

JURNAL INOVASI

Teknologi Pendidikan

Volume 4, No 2, October 2017

Pengembangan *E-Learning* Adaptif pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam untuk Kelas X SMA

Ziaurrahman, Herman Dwi Surjono

Pengembangan Multimedia Pembelajaran untuk Mengembangkan Aspek Kognitif Anak Henny Riska Pratiwi, Christina Ismanati

Studi Etnografi Pendidikan pada SMA Negeri 6 Yogyakarta: Ketahanan dan Ketidaktahanan Belajar Kelompok
Novi Trilisiana, Sugeng Bayu Wahyono

Pengembangang *M-Learning* untuk Mendukung Kemandirian dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Geografi
Erni Mardiyani Rahmawati, Mukminan

Pengembangan *Game* Edukasi Berbasis Android tentang Domain Teknologi Pendidikan
Ujang Nendra Pratama, Haryanto

Pelaksanaan Pembelajaran Kurikulum 2013 di SD Negeri Serayu Yogyakarta
Lalu Wirya Artapati, C Asri Budiningsih

Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif IPA untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Materi Mikroorganisme SMP
Hotimah, Ali Muhtadi

Evaluasi Bahan Ajar Bahasa Prancis Le Mag sebagai Bahan Pembelajaran Mandiri Siswa Sekolah Menengah Atas
Kartika Permata Sari

Peningkatkan Interaktivitas Pembelajaran melalui Penggunaan Komunikasi *Asynchronous* di Universitas Negeri Yogyakarta
Dian Wahyuningsih, Sungkono



Volume 4, No 2, October 2017

ISSN 2407-0963 (print)

ISSN 2460-7177 (online)

JURNAL INOVASI Teknologi Pendidikan

Volume 4, No. 2, October 2017

JURNAL INOVASI

TEKNOLOGI PENDIDIKAN

IPTPI

Ikatan Profesi Teknologi Pendidikan Indonesia

Bekerja sama dengan

Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta

JURNAL INOVASI

Teknologi Pendidikan

Publisher:
Ikatan Profesi Teknologi Pendidikan Indonesia (IPTPI)
in Cooperation with
Graduate School, Universitas Negeri Yogyakarta

EDITOR IN CHIEF

Herman Dwi Surjono Faculty of Engineering, Universitas Negeri Yogyakarta

EDITORS

Ali Muhtadi Faculty of Education, Universitas Negeri Yogyakarta

Christina Ismaniati Faculty of Education, Universitas Negeri Yogyakarta

Dian Wahyuningsih Faculty of Education, Universitas Negeri Yogyakarta

REVIEWERS

Dyah Setyowati Ciptaningrum Fakultas Bahasa dan Seni, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

Nurkhamid, Lantip Diat Prasajo Faculty of Engineering, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

Hari Wibawanto Electrical Engineering Department, Semarang State University, Indonesia

Syaad Patmanthara Department of Electrical Engineering, State University of Malang, Indonesia

Gatot Fatwanto Hertono Department of Mathematics, Universitas Indonesia, Indonesia

Herminarto Sofyan Faculty of Engineering, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

C. Asri Budiningsih Faculty of Education, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

Abdul Gafur Graduate School, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

R. Mursid Fakultas Teknik, Universitas Negeri Medan, Indonesia

M. Mukminan Faculty of Social Sciences, Universitas Negeri Yogyakarta Indonesia

Salamah Universitas PGRI Yogyakarta, Indonesia

Priyanto Faculty of Engineering, Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan published biannually in April and October

Correspondence: Graduate School of Universitas Negeri Yogyakarta
Kampus Karangmalang, Yogyakarta, 55281
Telp. (0274) 550835, Fax. (0274) 520326

Email: teknodik@uny.ac.id
Website: <http://journal.uny.ac.id/index.php/jitp>

JURNAL INOVASI

TEKNOLOGI PENDIDIKAN

IPTPI

Ikatan Profesi Teknologi Pendidikan Indonesia
Bekerja sama dengan
Program Pascasarjana Universitas Negeri Yogyakarta

Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan

Vol. 4, No 2, October 2017

Table of Content	iii
1. Pengembangan <i>E-Learning</i> Adaptif pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam untuk Kelas X SMA	116-129
<i>Ziaurrahman, Herman Dwi Surjono</i>	
2. Pengembangan Multimedia Pembelajaran untuk Mengembangkan Aspek Kognitif Anak.....	130-139
<i>Henny Riska Pratiwi, Christina Ismaniati</i>	
3. Studi Etnografi Pendidikan pada SMA Negeri 6 Yogyakarta: Ketahanan dan Ketidaktahanan Belajar Kelompok	140-156
<i>Novi Trilisiana, Sugeng Bayu Wahyono</i>	
4. Pengembangan M-Learning untuk Mendukung Kemandirian dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Geografi	157-166
<i>Erni Mardliyani Rahmawati, Mukminan</i>	
5. Pengembangan <i>Game</i> Edukasi Berbasis Android tentang Domain Teknologi Pendidikan	167-184
<i>Ujang Nendra Pratama, Haryanto</i>	
6. Pelaksanaan Pembelajaran Kurikulum 2013 di SD Negeri Serayu Yogyakarta	185-200
<i>Lalu Wirya Artapati, C Asri Budiningsih</i>	
7. Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif IPA untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Materi Mikroorganisme SMP	200-213
<i>Hotimah, Ali Muhtadi</i>	
8. Evaluasi Bahan Ajar Bahasa Prancis Le Mag sebagai Bahan Pembelajaran Mandiri Siswa Sekolah Menengah Atas	214-226
<i>Kartika Permata Sari</i>	
9. Peningkatkan Interaktivitas Pembelajaran melalui Penggunaan Komunikasi <i>Asynchronous</i> di Universitas Negeri Yogyakarta	227-237
<i>Dian Wahyuningsih, Sungkono</i>	

PENGEMBANGAN E-LEARNING ADAPTIF PADA MATA PELAJARAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM UNTUK KELAS X SMA

Ziaurrahman, Herman Dwi Surjono
Program Studi Teknologi Pendidikan PPS UNY, Universitas Negeri Yogyakarta
zia.edutech@gmail.com, hermansurjono@uny.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menghasilkan produk *e-learning* adaptif berbasis web untuk siswa kelas X SMA pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam, (2) mengetahui kelayakan produk *e-learning* adaptif, dan (3) mengetahui kebermanfaatan produk melalui peningkatan hasil belajar. Jenis penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (R&D) diadaptasi dari model Alessi dan Trollip. Prosedur pengembangan meliputi tahap perencanaan, desain, dan pengembangan. Pada uji alpha dilakukan penilaian oleh 2 ahli materi dan 2 ahli media untuk mengetahui kelayakan produk. Tahap berikutnya dilakukan uji beta 1 terhadap 5 siswa kelas X-I dan uji beta 2 sebanyak 25 siswa kelas X-G. Selanjutnya tes sumatif terhadap 25 siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Produk *e-learning* adaptif berbasis web dengan fasilitas meliputi: tes gaya belajar, paket bahan ajar (mode umum dan khusus visual auditori dan kinestetik), forum pengenalan, diskusi, dan *chatting*; (2) produk telah layak digunakan berdasarkan validasi 2 ahli media; (3) terjadi peningkatan pencapaian hasil belajar kognitif siswa setelah menggunakan *e-learning* adaptif.

Kata kunci: pengembangan, *e-learning* adaptif, mata pelajaran Pendidikan Agama Islam.

DEVELOPING AN ADAPTIVE E-LEARNING MEDIA IN THE ISLAM EDUCATION SUBJECT MATTER OF GRADE X FOR SMA

Ziaurrahman, Herman Dwi Surjono
Program Studi Teknologi Pendidikan PPS UNY, Universitas Negeri Yogyakarta
zia.edutech@gmail.com, hermansurjono@uny.ac.id

Abstract

This research study aims to: (1) Develop a web-based adaptive e-learning media for the Islam Education subject matter of grade X of SMA Negeri 11 Yogyakarta, (2) identify the appropriateness of the developed adaptive e-learning product, and (3) identify the usefulness of the developed media through the improvement of students' learning outcome. This study was a research and development (R&D) study adapting Alessi and Trollip's model. The procedures of the study were planning, design, and development. In the alpha test, two materials experts and two media experts examined the product to determine its appropriateness. The next stage tested the beta 1 to 5 class X-I and beta 2 test as many as 25 students of class X - G . Further more summative test to 25 students. The results of the study are as follows: (1) the web-based adaptive e-learning media consisted of tes learning style, a package of learning material (the general and specific modes of visual, auditory, and kinaesthetic), an introduction forum, discussion, and chatting, (2) The developed media is appropriate to use based on the results of the validation by the media experts, (3) There is an improvement of the cognitive learning achievement of the students after the use of the adaptive e-learning media.

Keywords: development, adaptive e-learning, islam education subject matter

Pendahuluan

Pendidikan Agama Islam di abad 21 tidak berada di ruang yang vakum. Peserta didik di abad 21 sudah sangat akrab dengan teknologi. Guru sebagai tenaga pendidik bertugas menjadikan peserta didik yang taat mengamalkan nilai-nilai agama Islam, bukan mengajak peserta didik untuk melawan arus zaman. Perkembangan abad 21 terdapatnya berbagai macam tantangan (Kementrian Agama Republik Indonesia, 2015). Salah satu tantangan adalah timbulnya persaingan terhadap arus dunia global. Dunia global dalam dimensi abad 21, dipahami sebagai arus transformasi pengetahuan yang berbasis daya saing yang ditandai dengan sistem keterbukaan informasi.

Melalui sistem keterbukaan informasi, seseorang berkemampuan meraih kesuksesan dan menjadi yang terdepan apabila mampu menguasai serta mengelola informasi. Oleh sebab itu, diperlukan suatu persiapan yang lebih serius dari lembaga pendidikan. Lembaga pendidikan dipandang sebagai salah satu lembaga yang mampu melahirkan generasi-generasi emas dan menjawab tantangan dunia global.

Lembaga Pendidikan sebagai penyelenggara dan wadah pencetak generasi penerus bangsa, memiliki peran yang insidental untuk merestorasi dan mensinkronisasi pembelajarandalam tatanan pelaksanaan sistem pendidikan di Indonesia. Karena pembelajaran abad 21 siswa dihadapkan oleh berbagai perkembangan teknologi dan informasi (TIK) begitu cepat sehingga membawa perubahan dan tuntutan baru. Berlandaskan pemikiran tersebut, siswa harus dibekali dengan berbagai *skill* dan keterampilan, sebagaimana yang dilansir oleh *Partnership for 21st Century Learning* bahwa siswa harus menguasai *skill* seperti informasi, media dan keterampilan teknologi, komunikasi dan keterampilan kolaborasi, dan berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah (Pheeraphan, 2013, p. 366; Greenstein, 2012, p. 6).

Guna memenuhi dan melakukan suatu upaya ikhtiar agar pendidikan In-

donesia mampu beradaptasi sesuai perkembangan zaman, maka dalam hal ini lembaga pendidikan melalui badan Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2013) telah merumuskan suatu konsep pembelajaran abad 21. Rumusan pembelajaran yang dimaksud bahwa peserta didik diharapkan memiliki kemampuan dalam mengumpulkan informasi dari berbagai sumber, merumuskan permasalahan, berpikir analitis, kerja sama, dan dapat berkolaborasi dalam menyelesaikan permasalahan. Berdasarkan penjelasan tuntutan pembelajaran abad 21, suatu pertanda lahirnya pembelajaran modern. Penguasaan teknologi dan informasi (TIK) menjadi hal penting bagi peserta didik agar pengetahuan tertentu bisa dicapai dengan cepat, mudah, dan tentunya tidak dibatasi oleh ruang dan waktu tertentu. Maka dalam hal ini pula peserta didik perlu dibudayakan untuk belajar *online*. Adapun alternatif lain adalah guru, siswa, dan seluruh unsur pendidikan diharuskan untuk mampu menguasai dan mengintegrasikan TIK kedalam pembelajaran. Langkah dan upaya ini dilakukan bertujuan sebagai salah satu langkah alternatif supaya dapat tercapainya tujuan pendidikan sesuai arus perkembangan zaman.

Tujuan pendidikan dalam skala nasional di abad 21 adalah mewujudkan cita-cita bangsa, yaitu masyarakat Indonesia yang sejahtera dan bahagia, dengan kedudukan yang terhormat dan setara dengan bangsa lain dalam dunia global, melalui pembentukan masyarakat yang terdiri dari sumber daya manusia yang berkualitas, yaitu pribadi yang mandiri, berkemauan dan berkemampuan untuk mewujudkan cita-cita bangsanya (Badan Standar Nasional Pendidikan, 2010, p. 39). Capaian rumusan tujuan pendidikan Indonesia dapat diwujudkan berdasarkan tujuan pendidikan sekolah. Adapun tujuan pendidikan sekolah dapat dicapai melalui mata pelajaran, salah satunya mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI). Rumusan tujuan PAI di SMA sebagaimana

yang tertera dalam standar isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah Atas, sebagai berikut.

Menumbuhkembangkan akidah melalui pemberian, pemupukan, dan pengembangan pengetahuan, penghayatan, pengamalan, pembiasaan, serta pengalaman peserta didik tentang Agama Islam sehingga menjadi manusia muslim yang terus berkembang keimanan dan ketakwaannya kepada Allah swt., dan mewujudkan manusia Indonesia yang taat beragama dan berakhlak mulia yaitu manusia yang berpengetahuan, rajin beribadah, cerdas, produktif, jujur, adil, etis, berdisiplin, bertoleransi (tasamuh), menjaga keharmonisan secara personal dan sosial serta mengembangkan budaya Agama dalam komunitas sekolah (Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006, p.50).

Arifin dalam buku filsafatnya mengatakan bahwa tujuan Pendidikan Agama Islam (PAI) adalah untuk menumbuhkan keseimbangan diri manusia secara menyeluruh melalui latihan-latihan kejiwaan, akal pikiran, kecerdasan, perasaan dan pancaindra sehingga diperoleh kesempurnaan hidup yang melibatkan seluruh aspek kehidupan manusia (Engku & Zubaidah, 2014, pp. 4-5). Hakikat tujuan Pendidikan Agama Islam adalah menjadikan manusia yang seutuhnya (paripurna). Manusia paripurna adalah manusia yang sudah mampu menjalankan perintah dan meninggalkan larangan Allah Swt. sehingga pada akhirnya disebut sebagai *insan kamil* (manusia sempurna).

Tujuan dari pembelajaran PAI berdasarkan fakta yang ada di lapangan bahwa terdapatnya sekolah yang belum mencapai secara maksimal tujuan PAI yang diukur melalui kriteria ketuntasan minimal (KKM). Salah satunya yang terjadi di SMA Negeri 11 Yogyakarta. Hasil survei di SMA Negeri 11 Yogyakarta pada tanggal 24 November 2015 tentang hasil belajar siswa, membuktikan bahwa sebagian siswa memiliki nilai dibawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) sebanyak 65% sedangkan yang mencapainya adalah sebanyak 45%.

Kemudian dilakukan pula survei lebih lanjut berkaitan dengan strategi guru mengajar, gaya belajar, dan media.

Selama ini guru PAI di SMA Negeri 11 Yogyakarta pada saat mengajar masih menggunakan metode dan cara penyampaian materi dengan cara yang sama kepada setiap siswa. Hal ini, diungkapkan oleh siswa melalui hasil analisis angket dengan jumlah persentasenya sebanyak 91%. Upaya guru dalam mengajar teridentifikasi menggunakan strategi yang harus diperbaiki karena sudah mengabaikan sisi karakteristik siswa (gaya belajar). Mengabaikan gaya belajar siswa akan berdampak pada hasil belajar, sebagaimana hasil penelitian yang dilakukan oleh Magdalena (2014, p. 1667) tentang hubungan gaya belajar dengan hasil belajar, bahwa terdapatnya korelasi yang erat antara gaya belajar dengan hasil belajar.

Gaya belajar merupakan bagian dari pada pendekatan dalam upaya guru menyampaikan isi materi. Urgensi gaya belajar dalam pembelajaran karena dapat mengantarkan siswa dalam memahami materi secara efektif, efisien, cepat, dan muda dalam mengelola informasi tertentu. Dalam beberapa literatur gaya belajar sebagaimana yang dijelaskan oleh Duckett & Tatarkowski (2005, p. 11), "*A learning style is the way in which an individual learner tries to learn. It concerns the ways in which learners approach and experience learning, and use information.*" Gaya belajar adalah suatu pendekatan dan cara untuk mendapat informasi yang lebih tepat. Berbeda halnya yang dikatakan oleh Vaughan (Surjono, 2011, p. 117) gaya belajar adalah kebiasaan seseorang merasa paling efisien dan efektif dalam menerima, memproses, menyimpan dan mengeluarkan sesuatu yang dipelajari. Jadi, gaya belajar dalam konteks pembelajaran, dapat dipahami sebagai suatu pendekatan dalam rangka mengefektifkan pembelajaran dalam rangka mencapai hasil belajar yang lebih baik.

Sementara hasil identifikasi gaya belajar siswa SMA Negeri 11 Yogyakarta pada kelas X, sebanyak 54 siswa yang

dijadikan sampel dari jumlah total keseluruhan 288 siswa terdapat perbedaan gaya belajar. Identifikasi gaya belajar yang dilakukan diantaranya visual, audio, dan kinestetik. Hasil identifikasi dari setiap jenis gaya belajar adalah visual sebanyak 33%, audio 32%, dan kinestetik 35%. Adapun terkait dengan media pembelajaran yang digunakan oleh guru masih sebatas tayangan *slide power point*, penggunaannya pun tergolong kedalam kategori jarang. Hal ini disampaikan oleh guru PAI melalui hasil wawancara pada saat pelaksanaan pra survei. Lebih lanjut guru PAI mengatakan, alokasi jam mengajar yang diberikan masih sangat terbatas, yakni hanya 90 menit sehingga sulit untuk mengajak siswa untuk mengeksplorasi lebih jauh terkait dengan materi yang diajarkan.

Beberapa permasalahan dan kendala yang di alami oleh guru mata pelajaran PAI di SMA Negeri 11 Yogyakarta, timbul kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam memahami dan mempelajari lebih mendalam materi yang diajarkan. Dalam menghafal dalil (Alquran dan hadis), siswa kelas X mengalami kesulitan pula. Data diperoleh dari hasil analisis angket, dimana sebanyak 80% mengatakan sulit dan 20% lagi mengatakan tidak, sehingga mempengaruhi siswa dalam memahami isi kandungan dalil, walaupun jumlah persentasenya tidak begitu signifikan yakni 59% siswa merasa kesulitan dan hanya 41% siswa yang mampu memahaminya. Alquran merupakan sumber pokok Islam pertama sedangkan yang kedua adalah hadis. Kedua sumber hukum Islam tersebut merupakan pedoman bagi ummat Islam sehingga menghafal dan memahami isi kandungan sangatlah penting bagi siswa umum ummat Islam. Melalui tahapan menghafal Alquran dan hadis akan membawa seseorang kepada jalan kebaikan sebagaimana yang diperintahkan oleh Allah Swt. karena sudah memahami hukum-hukum yang telah digariskan terkait benar dan salah.

Berdasarkan permasalahan, kesulitan yang dialami oleh siswa kelas X SMA Negeri 11 Yogyakarta, dan tuntutan per-

kembangan abad 21 salah satu bentuk solusi yaitu dengan melakukan pendekatan pembelajaran berbasis TIK. Pembelajaran melalui *e-learning* merupakan salah satu pendekatan dan pola pemanfaatan TIK. Melalui implementasi pembelajaran dengan menjadikan *e-learning* sebagai media dan sumber belajar dimungkinkan akan melahirkkan pengalaman belajar yang fleksibel (Horton & Horton, 2003 ,p. 13; Naidu, 2006, p. 4; Henderson, 2003 ,p. 6). *E-learning* memiliki kemampuan fleksibel terhadap distribusi materi dan dapat digunakan kapan dan dimana saja tanpa dibatasi oleh letak geografistertentu (Pannen, 2005, pp. 1-2).

Adapun *e-learning* yang cocok dan sesuai dengan permasalahan yang ada di SMA Negeri 11 Yogyakarta, bahwa model *e-learning* adaptif dipandang tepat, karena *e-learning* adaptif adalah suatu model *e-learning* yang dirancang atas dasar kebutuhan pembelajar individu. Brusilovsky (2001, p. 87) mengatakan *adaptive hypermedia* termasuk kajian pemodelan pengguna dan masih tergolong baru. Sistem *adaptive hypermedia* membangun model tujuan, preferensi, dan pengetahuan tiap individu. Pendapat Brusilovskylebih lanjut dijelaskan oleh Surjono (2008, p. 2) bahwa *e-learning* adaptif adalah suatu model yang dirancang atas asumsi pembelajaran individu. *E-learning* adaptif juga mampu menampilkan halaman web sesuai karakteristik individu, berorientasi pada kelompok pengguna yang lebih luas, dan memberikan navigasi untuk membatasi keluasaan pengguna dalam mencari informasi.

Pengembangan *e-learning* adaptif dimungkinkan dapat (1) mengatasi keterbatasan jumlah jam mengajar, (2) siswa dapat belajar dengan berdasarkan pendekatan individual, (3) meningkatnya penguasaan pemahaman siswa terhadap suatu materi pembelajaran, (4) sehingga tujuan pembelajaran PAI bisa tercapai sebagaimana ketentuan yang telah ditetapkan. Adapun adaptif yang dimaksud dalam penelitian pengembangan *e-learning* ini adalah adaptasi dengan gaya belajar visual, audio, dan kinestetik (VAK). Bahan ajar (isi materi) di-

kembangkan dengan mempertimbangkan gaya belajar siswa sehingga materi dan informasi yang disampaikan dapat diterima dengan mudah. Materi yang cocok untuk penerapan tipe VAK misalnya memahami hukum Islam tentang zakat, haji, dan wakaf. Dalam materi ini siswa diminta untuk mampu menjelaskan tentang pengelolaan wakaf menurut undang-undang berdasarkan anjuran berdasarkan dalil-dalil yang ada, menyebutkan contoh serta bagaimana cara mempraktikkan. Materi ini dapat divisualisasikan, dinarasikan dalam bentuk audio dan, didesain program media dalam bentuk *puzzle*.

Pelaksanaan pengembangan *e-learning* adaptif dilandasi oleh beberapa teori belajar. Pengembangan *e-learning* dengan melandasi pada teori belajar supaya pesan yang didesain dapat tersampai kepada siswa. Teori belajar dipahami sebagai suatu kumpulan konsep yang diimplementasikan dalam pembelajaran sebagai langkah penghubung pengetahuan kepada peserta didik. Oleh sebab itu, menurut Ally (2004, pp. 7-8) mengatakan ada tiga teori umum yang melandasi pengembangan *e-learning* yaitu teori behavioristik, kognitif, dan konstruktivistik.

Adapun implementasinya dalam pengembangan *e-learning* adaptif diadopsi dari pengembangan *e-learning* sebagaimana yang dikatakan oleh Surjono (2008, pp. 5-6). Teori pertama adalah behavioristik (1) tujuan pembelajaran perlu ditampilkan, (2) pencapaian belajar perlu dinilai, dan (3) umpan balik perlu diberikan. Teori kedua adalah kognitif, (1) informasi yang penting perlu diletakkan di tengah layar dan perlu ditonjolkan untuk menarik perhatian, (2) informasi perlu ditampilkan sedikit demi sedikit untuk menghindari terjadinya beban lebih pada memori, dan (3) materi pembelajaran perlu disajikan sesuai dengan gaya belajar pesertadidik. Ketiga adalah teori konstruktivistik (1) program *e-learning* perlu bersifat interaktif, (2) contoh dan latihan perlu bermakna, (3) peserta didik dapat mengontrol jalannya pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi terkait sistem pembelajaran di sekolah, bahwa pe-

laksanaan pembelajaran menggunakan sistem tatap muka. Artinya pembelajaran dilaksanakan secara klasikal, oleh itu karena *e-learning* adaptif yang dikembangkan tidak dapat di gunakan secara *full online* maka alternatif pelaksanaan model *blended learning*. *Blended learning* sebagaimana yang dikatakan oleh Bersin (2004, p.12)

Blended learning is the combination of different training "media" (technologies, activities, and types of events) to create an optimum training program for a specific audience. The term "blended" means that traditional instructor-led training is being supplemented with other electronic formats. In the context of this book, blended learning programs use many different forms of e-learning, perhaps complemented with instructor-led training and other live formats. Pendapat lain sebagaimana yang diungkapkan oleh Rusman & Riayana (2012, p.245) *blended e-learning* merupakan kombinasi atau penggabungan pendekatan aspek *blended e-learning* yang berupa *web-based instruction, video streaming, audio, komunikasi synchronous dan asynchronous* dalam jalur *blended e-learning system* LSM dengan pembelajaran tradisional "tatap muka" termasuk juga metode mengajar, teori belajar, dan dimensi pedagogik.

Jadi *Blended learning* adalah pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru dengan melakukan kombinasi antara tatap muka dengan online. Istilah *blended* adalah suatu kelas yang difasilitasi oleh guru, dilengkapi dengan berbagai atribut elektronik dan menggunakan berbagai bentuk *e-learning*. Tujuannya agar peserta didik dapat mengoptimalkan diri dalam mengikuti proses pembelajaran dan untuk mengoptimalkan proses dan layanan pembelajaran.

Pengembangan *e-learning* adaptif pada saat diimplementasi agar mendapatkan hasil sesuai yang diharapkan maka dibutuhkan beberapa indikator penilaian (evaluasi). Alessi & Trollip (2001, p. 549) menjelaskan beberapa hal umum yang harus diperhatikan pada saat evaluasi *hypermedia* atau *e-learning*, yaitu *Subject matter* (lingkup materi), *Auxiliary information* (informasi pendukung), *Affective considerations*

(petunjuk sikap), *Interface* (komunikasi pengguna dengan program), navigasi, *Pedagogy* (aktivitas belajar), *Invisible features* (fitur yang sulit dilihat), dan *Robustness* (kehandalan) dan, *Supplementary* (materi pengayaan). Untuk mendapatkan hasil sesuai kebutuhan dilakukan kolaborasi dan adaptasi indikator penilaian. Evaluasi lain sebagaimana yang diungkapkan oleh Surjono (2013, pp.75-76) aspeknya meliputi materi, tampilan antarmuka, dan pedagogik. Adapun aspek indikator evaluasi yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah pertama untuk ahli materi, pembelajaran, materi, *leanring style*, dan media. Kedua adalah ahli media, *interface*, navigasi, *hidden future*, *accessibility*, dan pengguna. Ketiga adalah untuk pengguna, materi, *learning style*, *interface*, dan pedagogik. Pengguna sebelum melakukan penilaian akan diajarkan dengan menggunakan *e-learning* adaptif dan proses penilaian dibimbing langsung oleh pengembang. Sementara evaluasi sumatif dilaksanakan pada saat produk sudah selesai dan uji coba beta 2. Tujuan untuk mendapatkan tingkat efektifitas dari suatu produk *e-learning*. Menurut Davidson & Rasmussen (Surjono, 2013, p.82) tujuan utama dari evaluasi sumatif yang pertama adalah untuk menentukan kebermagnaan program dalam hal evekftitas, efisien, dan daya tarik. Kedua untuk mengetahui nilai ada atau tidaknya peningkatan hasil setelah menggunakan *e-learning* dan yang ketiga adalah upaya pengambilan keputusan antara menggunakan apa adanya atau modifikasi bahkan dihentikan.

Selain beberapa alasan pengembangan *e-learning* adaptatif yang telah dijelaskan sangat penting informasi hasil penelitian yang relevan. Penelitian terkait pembelajaran online berbasis gaya belajar salah satunya penelitian yang telah dilakukan oleh Permadi (2015, p. 1) yaitu tentang web pembelajaran berdasarkan gaya belajar siswa. Hasil pengembangan produk efektif dan layak digunakan dengan ketuntasan belajar siswa mencapai 97% (30 dari 31 siswa). Hasil penilaiannya didapat dari responssiswa setelah menggunakan media

pembelajaran, menunjukkan kategori baik dengan rerata skor 4,15. Beberapa faktor pendukung pelaksanaan pengembangan *e-learning adaptif* antara lain; adanya permasalahan pada mata pelajaran PAI, terdapat perbedaan gaya belajar siswa, materi cocok di implementasikan pada tipe gaya belajar visual, audio, dan kinestetik serta turut didukung oleh pihak. Adapun faktor lain sebagaimana yang dijelaskan dalam Tabel nomor 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Angket Siswa

No	Komponen	Ya	Tdk
1	Saya memiliki laptop/komputer	100%	0%
2	Saya terbiasa mengakses internet	67%	33%
3	Saya menyukai pembelajaran online	74%	26%

Berdasarkan tabel nomor 1 tentang hasil analisis angket siswa, bahwa semua siswa kelas X telah memiliki laptop. Sebanyak 67% data diperoleh bahwa siswa terbiasa mengakses internet, dan 74% menyukai pembelajaran *online*. Selain itu, guru juga telah memiliki laptop sebagai perangkat untuk mengakses *e-learning* adaptif. Lembaga sekolah dari segi sarana dan prasarana telah tersedia, dan dapat digunakan. Hal ini dibuktikan dengan adanya laboratorium komputer, selain itu pihak sekolah juga telah menyediakan jaringan internet (*wifi*).

Harapannya melalui pengembangan *e-learning* adaptif dapat menjadi langkah awal dari pada meningkat hasil belajar, mutu, dan kualitas lulusan serta memotivasi pihak yang terkait bahwa diperlukan daya kreativitas dan semangat untuk terus berbenah dalam rangka memfasilitasi pembelajaran yang lebih baik kepada siswa. Maka oleh karena itu, berdasarkan permasalahan, kesulitan, solusi dan faktor yang mendukung pengembangan *e-learning* adaptif di SMA Negeri 11 perlu dikembangkan.

Berdasarkan urain yang telah disampaikan, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *e-learning* adaptif yang

diimplementasikan sebagai suatu media atau sumber belajar berbasis web yang terfokus pada perbedaan gaya belajar siswa. Pengembangan media dan sumber belajar ini akan diterapkan untuk siswa kelas X SMA Negeri 11 Yogyakarta. Adapun mata pelajaran yang diambil adalah pendidikan Agama Islam, konsen pada materi wakaf.

Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Model pengembangan diadopsi dari model Alessi & Trollip (2001, p. 410) dengan tahapan pengembangan secara umum meliputi perencanaan (*planning*), desain (*design*), dan pengembangan (*development*). Setiap tahapan meliputi standar (*standars*), evaluasi berkelanjutan (*ongoing evaluation*), dan manajemen proyek (*project management*) sebagai pelengkap dan bahan pertimbangan dalam mengembangkan produk *e-learning* adaptif.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Data-data kuantitatif dianalisis menggunakan statistik deskripsi sehingga data dijabarkan dalam bentuk kualitatif. Tujuannya adalah untuk mengetahui kelayakan dan efektifitas dari pengembangan *e-learning* adaptif.

Penelitian ini dilaksanakan dalam kurun waktu selama 6 bulan, terhitung dari bulan November 2015–April 2016. Tempat penelitian di SMA Negeri 11 Yogyakarta.

Responden atau subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X-I untuk uji coba beta 1 dan uji coba beta 2 kelas X-G SMA Negeri 11 Yogyakarta tahun ajaran 2015/2016. Subjek atau responden selanjutnya dalam penelitian terdiri dari 2 ahli media dan materi. Validasi ahli media bertujuan untuk penilaian dan mengevaluasi produk sebelum diterapkan baik beta 1 maupun beta 2. Sedangkan ahli materi untuk menilaikelayakan materi sebelum diuji cobakan.

Prosedur pelaksanaan pengembangan menyesuaikan berdasarkan kebutuhan di lapangan dan kajian ruang lingkup da-

lam penelitian. 3 fase awal dari pengembangan *e-learning* adaptif adalah (a) standar, yaitu mendefinisikan kualitas dari portal *e-learning* adaptif, dalam hal ini terlibat pengembang, pembimbing, dan guru PAI SMA Negeri 11 Yogyakarta, (b) *ongoing evaluation*, yaitu melakukan evaluasi simultan terhadap produk dari tahap awal hingga akhir pengembangan dengan mengacu pada standar yang telah ditetapkan sebelumnya. (c) *projects management*, mengatur dan mempertimbangkan waktu penelitian, dana sumber daya yang tersedia, termasuk komunikasi antara pihak terkait.

Prosedur pengembangan selanjutnya antara lain; (1) perencanaan (*planning*), tahapan perencanaan merupakan tahap persyaratan awal untuk melihat peluang dan kesiapan untuk mendesain. Tahapan-tahapan antara lain; mendefinisikan bidang atau ruang lingkup (*define the scope*), mengidentifikasi karakteristik siswa (*identify learner characteristic*), memproduksi dokumen perencanaan, identifikasi sumber-sumber dan daya dukung (*determine and collect resources*), dan melakukan *brainstorming* dengan guru PAI SMA Negeri 11 Yogyakarta berkaitan dengan materi yang akan diaplikasikan, teman sejawat, dan pembimbing; (2) Desain (*Design*), tahapan ini antara lain, melakukan analisis konsep dan tugas (*conduct task and concept analysis*), membuat *flowcharts*, menentukan *software*, evaluasi dan revisi; (3) Pengembangan (*Development*), Prosedur pengembangan terdiri dari 10 langkah.

Dalam penelitian pengembangan *E-learning* Adaptif diambil 6 langkah. Hal ini mengacu pada hasil analisis kebutuhan di lapangan dan ruang lingkup dalam pelaksanaan mengabungkan bagian-bagian (*Assemble The Pieces*), membangun portal, mempersiapkan materi pendukung (*Prepare Support Materials*), melakukan evaluasi formatif, dan evaluasi sumatif bertujuan untuk mengetahui kebermanfaatan produk dari peningkatan pembelajaran melalui nilai "gain" terhadap KKM.

Jenis data dalam penelitian pengembangan ini terdiri dari dua yaitu ku-

antitatif dan kualitatif. Data kuantitatif dieperoleh dari hasil validasi oleh ahli materi, media, dan peserta didik. Sedangkan data kualitatif juga diperoleh dari ahli media, materi, dan peserta didik berdasarkan saran, kritikan dan masukan pada saat validasi dan uji coba produk. Selaian itu, data kualitatif diperoleh pula dari hasil wawancara dengan guru, pengelola laboratorium, dan kepala sekolah pada saat melakukan prasurevei. Perolehan data baik kuantitatif atau kualitatif dideskripsikan sebagai bahan pertimbangan untuk merevisi produk yang dikembangkan. Kedua data tersebut juga digunakan untuk mengukur kualitas kebermanfaatan produk supaya dapat diterapkan dalam proses pembelajaran.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini terdiri dari angket, wawancara, soal tes uji kompetensi dan dokumentasi. Angket digunakan pada saat pra survei, ahli materi, ahli media, dan peserta didik pengguna produk. Wawancara dilakukan pada saat pra-survei, soal tes uji kompetensi digunakan pada saat *pretest* dan *posttest*. Dan dokumentasi digunakan dari prasurevei sampai pelaksanaan uji sumatif. Berkaitan dengan instrumen, tahapan penggunaan dilakukan setelah di validasi oleh ahli media, materi, instrumen gaya belajar, dan angket untuk peserta didik. Sedangkan soal uji kompetensi divalidasi oleh ahli materi bersamaan dengan proses validasi materi.

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan kuisiонер (angket), observasi, wawancara dan soal uji kompetensi. Sedangkan instrumen yang digunakan adalah angket, lembar observasi, pedoman wawancara dan soal *pretest* dan *posttest*.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif dengan melakukan analisis terhadap data kuantitatif dari hasil pengujian. Pengambilan data tentang kelayakan produk menggunakan skala liker 4, hal ini untuk menghindari jawaban 3, netral maupun cukup yang cenderung dipilih oleh pengguna.

Adapun langkah-langkahnya adalah mengumpulkan data mentah, pemberian skor, mengkonversi data yang diperoleh ke dalam skala 4. Acuan skala 4 menggunakan kriteria yang dikembakan oleh Mardapi (2008, p. 123).

Tabel 2. Kriteria Acuan Penskoran

Skor siswa	Skor	Interpretasi
$X \geq X + 1.SBx$	4	sangat layak
$X + 1.SBx > X \geq X$	3	layak
$X > X \geq X - 1.SBx$	2	tidak layak
$X < X - 1.SBx$	1	sangat tidak layak

Keterangan tabel:

\bar{X} : Rerata skor keseluruhan siswa dalam satu kelas

SBx : Simpangan baku skor keseluruhan siswa dalam satu kelas

X : Skor yang dicapai siswa

Kecenderungan ditentukan setelah nilai (skor) tertinggi dan nilai (skor) terendah diketahui, selanjutnya nilai rata-rata ideal (M_i) dan standar deviasi ideal (S_{di}). Hasil konversi nilai kuantitatif dari ahli materi, media dan siswa akan diperoleh tentang kelayakan dari pengembangan *e-learning* adaptif.

Pretest dan postes dalam rangka untuk mengetahui efektifivitas dari *e-learning* adaptif. Peningkatan hasil belajar dapat di ketahui dengan perhitungan nilai "d" (*gain*). Peningkatan hasil dilakukan dengan membandingkan nilai KKM sebelum digunakan (*pretest*) dan sesudah menggunakan (*posttest*) *e-learning* adaptif. Rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$ES = d = \bar{X}_2 - \bar{X}_1$$

ES : *effect size*

d : *gain*

\bar{X}_1 : nilai rata-rata pretest

\bar{X}_2 : nilai rata-rata posttest

Sebelum perhitungan nilai "d" data dari hasil *pretest* dan *posttest* yang berwujud angka pengukurannya dilakukan dengan penjumlahan dan pembandingan, kemudian

diambil dalam bentuk persentase sebagaimana yang diungkapkan oleh data kurangnya yang berwujud angka-angka hasil perhitungan atau pengukuran dapat diproses dengan caradijumlah, dibandingkan dengan jumlah yang diharapkan dan diperoleh persentase sebagaimana rumus berikut ini:

$$\text{Kelayakan (\%)} = \frac{\text{Skor yang diobservasi}}{\text{Skor yang diharapkan}} \times 100\%$$

Perolehan angka tersebut dikategorikan menjadi empat bagian berdasarkan skala likert. Setelah mendapatkan jumlah persentase kelayakan maka hasilnya digolongkan kedalam skala pengukuran seperti terlihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Skala Pengukuran

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian pengembangan ini menghasilkan suatu produk *e-learning* adaptif. Pengembangannya didasari pada konsepsi perbedaan individu yang kemudian disebut sebagai perbedaan gaya belajar. Produk ini di uji coba untuk kelas X-G SMA Negeri 11 Yogyakarta pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI). *E-learning* adaptif merupakan suatu portal media dan sumber belajar berbasis web yang dapat diakses melalui *online* dengan sistem akses terbuka yakni tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu tertentu. Perbedaan *e-learning* yang telah banyak dikembangkan dengan *e-learning* adaptif terletak dalam hal mempertimbangkan gaya belajar peserta didik, dan materi disajikan dalam 4 mode yaitu mode umum dan khusus diantaranya visual, audio, dan kinestetik. Instrumen tes gaya belajar diadopsi dari buku Duckett & Tatarkowski (2005, p. 14), dengan jumlah soal sebanyak 18 butir. Berikut ini gambar halaman *e-learning* adaptif setelah dan sebelum log in



Gambar 2. Halaman sebelum dan sesudah log in

Tahapan setelah produk dikembangkan adalah memvalidasi kepada ahli media dan materi. Validasi produk dilakukan oleh 2 ahli media dan materi. Setelah validasi dan direvisi kemudian uji beta 1 kepada 5 siswa kelas X-I. Pada tahapan uji beta 1 akan dilakukan revisi setelah itu dilanjutkan dengan uji beta 2 dan evaluasi sumatif. Validasi oleh ahli materi meliputi aspek, pembelajaran, materi, *leanring style*, dan media. Ahli media mengevaluasi aspek, *interface*, navigasi, *hiden future*, *accessibility*, dan pengguna. Adapun penilaian yang dilakukan oleh siswa pada aspek; materi, *learning style*, *interface*, dan pedagogik. Penilaian siswa terdiri dari uji beta 1 dan 2. Selanjutnya melaksanakan tes uji sumatif untuk mengetahui perubahan dan peningkatan hasil belajar siswa dengan menggunakan *e-learning* adaptif sebelum dan sesudah (pretes dan postes).

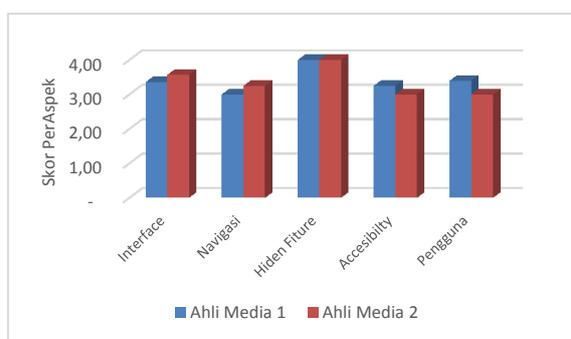
Adapun hasil validasi oleh ke 2 ahli materi berdasarkan keseluruhan aspek dapat dilihat pada diagram Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Validasi Ahli Materi

Berdasarkan gambar diagram validasi ahli materi menunjukkan bahwa secara keseluruhan aspek materi yang telah dinilai oleh 2 ahli termasuk kedalam kategori sangat layak. hal tersebut terbukti berdasarkan perolehan rata-rata skor sebanyak 3,56. Adapun skor tersebut hasil dari rata-rata nilai pada aspek materi dan pembelajaran dengan jumlah skor yang sama yakni 3,50. Pada aspek *learning style* skor yang diperoleh sebesar 4,00 termasuk kedalam kategori sangat layak, sedangkan pada aspek media yang dinilai oleh ahli materi mendapatkan skor sebesar 3,50.

Selanjutnya hasil validasi ahli media, visualisasi skor dapat dilihat pada gambar Gambar 4.

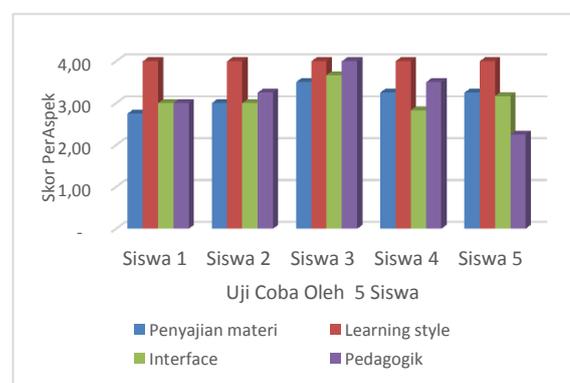


Gambar 4. Diagram Validasi Ahli Media

Gambar 4 merupakan skor hasil penilaian ke 2 ahli media dari keseluruhan aspek. Hasil validasinya termasuk kedalam kategori sangat layak, hal ini dibuktikan berdasarkan jumlah skor yang didapatkan sebesar 3,60. Adapun skor tersebut didapatkan dari hasil analisis setiap aspek yaitu, aspek *Interface* 3,46 termasuk kategori sangat layak, pada aspek navigasi rata-rata dari kedua ahli 3,13. Aspek *Hidden Future* 4,00, aspek *Accesibility* 3,13 dan aspek pengguna didapatkan skor sebesar 3,20. Oleh karena itu pengembangan *e-learning* adaptif dari sisi media telah layak diimplementasi kedalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI).

Tahapan uji selanjutnya adalah uji coba beta atau lapangan. Adapun uji coba beta dilakukan secara bertahap sebanyak 2 kali yaitu beta 1 dan 2. Peserta didik yang

ikut terlibat dalam uji beta 1 sebanyak 5 orang siswa kelas X-I SMA Negeri 11 Yogyakarta yang terdiri dari 2 orang jenis gaya belajar visual 2, audio 1, dan kinestetik 2 orang. Uji beta 1 dilakukan didalam laboratorium komputer sekolah dengan fasilitas 2 proyektor dan 60 unit perangkat komputer yang difasilitasi dengan *hotspot* gratis sehingga siswa dapat menghemat biaya paket internet siswa. Pada uji beta satu pengembang mengenalkan *e-learning* adaptif, melatih dan melakukan uji coba. Tahapan akhir pada beta satu adalah meminta siswa untuk menilaian portal *e-learning* adaptif yang telah di eksplorasi atau di uji coba. Adapun hasil penilaian siswa sebagaimana yang tervisualisasikan dalam Gambar 5.



Gambar 5. Diagram Uji Beta 1

Gambar 5 menunjukkan hasil keseluruhan aspek yang telah dinilai oleh siswa. Adapun jumlah skor yang diperoleh sangat variatif namun setelah rata-rata dan di konversi kedalam skala 1-4 termasuk kategori sangat layak. Nilai rata-rata keseluruhan siswa di peroleh berdasarkan penilaian masing-masing siswa pada setiap aspek. Adapun penilaian yang dilakukan oleh siswa mencakupi pada aspek penyajian materi dengan rata-rata skor 3,25, aspek *learning style* adalah salah satu aspek yang sangat penting dalam penerapan *e-learning* adaptif, adapun rata-rata skor dari 5 siswa 4,00 dengan kategori sangat layak. Aspek selanjutnya adalah *interface*, jadi *e-learning* adaptif dikembangkan agar dapat menarik perhatian siswa, adapun jumlah skor rata-rata aspek ini 3,13 termasuk ketegori sa-

ngat layak. Aspek terakhir dari aktivitas penilaian oleh siswa adalah pedagogik dengan jumlah skor rata-rata 3,40 termasuk kategori sangat layak.

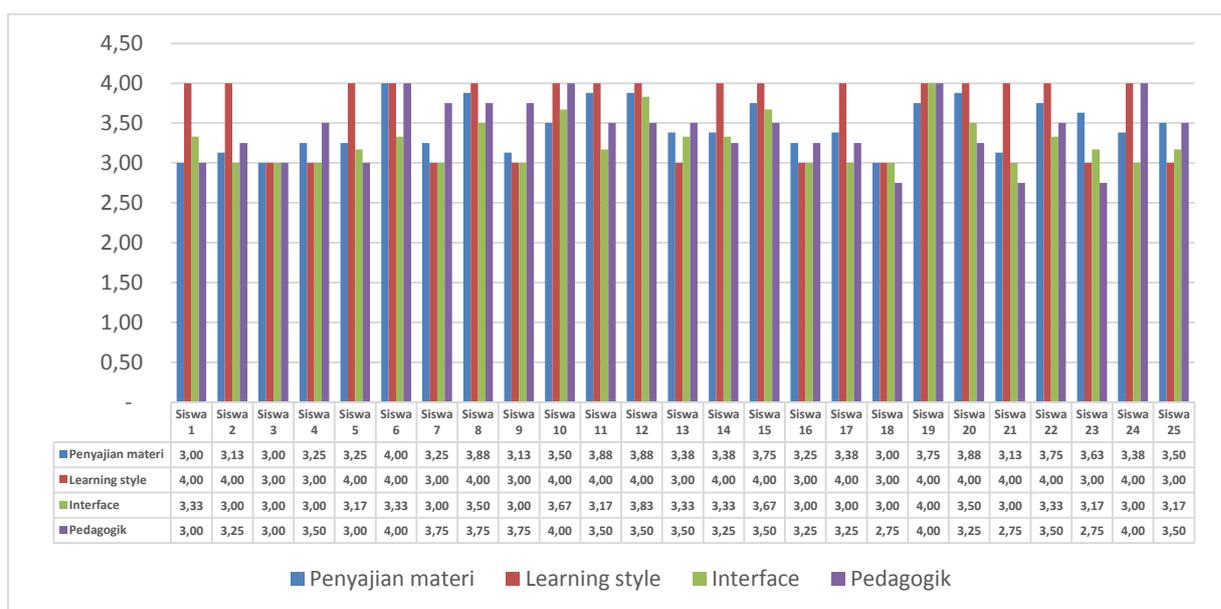
Tahapan atau langkah selanjutnya adalah beta 2. Adapun uji coba beta 2 dilakukan secara *blended learning*. Pada pertemuan awal siswa diperkenalkan dengan *e-learning* adaptif dan menjelaskan tata cara penggunaan serta proses pembelajaran yang akan dijalani selama 4 minggu pada materi pengelolaan wakaf berdasarkan undang-undang. Sebelum diajarkan dengan menggunakan *e-learning* adaptif siswa terlebih dahulu diberikan *posttes*. Adapun pembelajaran pada saat disekolah siswa belajar dengan menggunakan *e-learning* adaptif sebesar 30% dan 70% pembelajaran dilaksanakan secara *online*. Temu *online* siswa didampingi oleh pengembangan secara jarak jauh. Kendala-kendala yang dihadapi oleh siswa segera ditangani langsung oleh pengembang hal ini memudahkan dalam implementasi *e-learning* adaptif sesuai yang telah direncanakan.

Pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan *e-learning* adaptif pada jam sekolah dilaksanakan didalam laboratorium komputer sebanyak 3 kali dan 1 kali guna pengambilan dan pemberian tes sumatif (*posttest*) dilaksanakan didalam kelas.

Adapun jumlah siswa pada uji coba beta 2 adalah 25 yang terbagi kedalam 3 jenis gaya belajar yaitu visual yang berjumlah 6 orang, audio sebanyak 2 orang, dan kinestetik merupakan tipe terbanyak didalam kelas X-G yaitu sebanyak 17 orang siswa. Kelas uji coba beta 2 adalah kelas X-G SMA Negeri 11 Yogyakarta.

Adapun rincian hasil penilaian oleh siswa pada uji beta 2 dijabarkan dalam dua tahapan. Tahap pertama analisis rincian data rata-rata dari setiap aspek berdasarkan perorangan. Tujuan uji beta 2 adalah untuk mengetahui kelayakan produk.

Diagram beta 2 merupakan hasil analisis data tentang aspek yang mengukur tingkat kelayakan produk. Adapun siswa yang terlibat pada saat uji beta 2 sebanyak 25 orang kelas X-G SMA Negeri 11 Yogyakarta yang terdiri dari berbagai tipe gaya belajar. Jumlah siswa dengan gaya belajar visual 6 orang, audio 2 orang, dan kinestetik 17. Gaya belajar yang mendominasi adalah kinestetik. Hasil konversi data baik dianalisis berdasarkan gaya belajar atau keseluruhan rata-rata nilainya termasuk kategori sangat layak dengan jumlah skor sebesar 3,39. Adapun data rata-rata skor dari masing-masing aspek dapat diketahui melalui Tabel 3.



Gambar 6. Diagram Uji Beta 2

Tabel 3. Nilai Rerata Aspek

Aspek	Rerata 25 Siswa
Penyajian materi	3,45
<i>Learning style</i>	3,64
<i>Interface</i>	3,26
Pedagogik	3,41

Tabel 3 tentang nilai rerata skor dari setiap aspek. Rerata skor setiap dinyatakan sangat layak setelah dikonversi ke dalam skala liker 1-4. Aspek penyajian materi skor yang diperoleh 3,45. Aspek *learning style* adalah aspek yang sangat penting dan menjadi penilain khusus karena berkaitan dengan landasan pengembangan *e-learning* adaptif salah satunya didasari atas adanya perbedaan gaya belajar, adapun skor yang didapatkan termasuk kategori sangat layak 3,64. Aspek *interface* nilainya 3,26 termasuk kategori sangat layak, dan pedagogik aspek terkahir dari uji beta 2 dengan perolehan rerata skor 3,41.

Berdasarkan penjabaran nilai uji beta 1 oleh 5 siswa dan pada uji beta 2 dengan jumlah siswa 25 orang memperjelaskan tentang kedudukan dan kelayakan produk *e-learning* adaptif sangat layak digunakan dalam pembelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) pada materi pengelolaan wakaf berdasarkan undang-undang.

Setelah mengetahui kelayakan produk melalui uji coba beta 1 dan 2 kemudian dilaksanakan tes sumatif. Tes sumatif bertujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa yang dilaksanakan satu minggu setelah pembelajaran. Tes sumatif ini diberikan kepada kepada siswa kelas X-G SMA Negeri 11 Yogyakarta melalui tahapan pretes dan postes. Perolehan data pretes dan postes dianalisis kemudian membandingkan untuk mengetahui berapa tinggi atau terjadinya signifikan hasil belajar antara pretes dan postes. Artinya tahapan pretes dan postes adalah untuk mencari nilai "gain", berikut ini dapat dilihat hasil prestes dan postes pada tabel 4.

Tabel 4. Perbandingan Data Uji Kompetensi Kognitif *Pretest* dan *Posttest*

No	Variabel	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	Nilai Terendah	30	75
2	Nilai Tertinggi	80	95
	Jumlah	110	170
	Rata-rata	55	85
	Gain Skor	140	

Tabel 4 merupakan skor yang dihasilkan melalui analisis data terhadap nilai pretes dan postes. Hasilnya menunjukkan terjadinya peningkatan hasil antara sebelum dan sesudah menggunakan *e-learning* adaptif. Oleh karena itu indikator dan tujuan materi pengelolaan wakaf berdasarkan undang-undang pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam (PAI) sudah tercapai sebagaimana harapan dari pengembangan *e-learning* adaptif adalah sebagai salah satu solusi dari permasalahan yang ada di SMA Negeri 11 Yogyakarta. Ketercapain indikator atau tujuan pembelajaran didasari pada ketetapan nilai KKM yaitu 75, dan semua siswa sudah mencapainya.

Analisi data selanjutnya adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar berdasarkan kelompok gaya belajar. Penelitian pengembangan ini mengakomodasi satu tipe gaya belajar artinya tidak melihat pengaruh pada jenis gaya belajar campuran. Adapun gaya belajar yang dimaksud adalah visual, audio, dan kinestetik. Data rata-rata masing-masing kelompok gaya belajar sebagaimana tervisualisasi pada Tabel 5.

Tabel 5. Perbandingan Rata-Rata Skor *Pretest* dan *Posttest* berdasarkan Kelompok Gaya Belajar

Gaya Belajar	<i>Pretestt</i>	<i>posttest</i>	Gain Score
	Score	Score	
Visual	48,33	83,33	35
Audio	52,5	57,5	5
Kinestetik	48,23	82,35	34,12
Rata-rata	149,06	223,18	74,2

Berdasarkan data yang tercantum pada tabel 5 tentang hasil pembelajaran berdasarkan kelompok gaya belajar. Maka pembelajaran berdasarkan kelompok gaya belajar menunjukkan terjadinya perubahan dan peningkatan hasil, baik dari gaya belajar visual, audio, dan kinestetik. Rata-rata peningkatan hasil belajar tergolong tinggi, hal ini didasari pada jumlah kelompok belajar. Namun jumlah skornya tidak sama, karena sebaran data tidak merata artinya ada yang tinggi, sedang, dan rendah pada tipe gaya belajar tertentu. Misalnya dalam penelitian ini yang paling tinggi adalah kinestetik dengan jumlah siswa 17 orang maka gain skornya juga tinggi. Nilai gain skor ini di bandingkan antara pretes dan postes. Oleh sebab itu pengembangan *e-learning* adaptif dikatakan dapat memberikan manfaat dan efektif karena muncul peningkatan hasil belajar baik secara global maupun berdasarkan gaya belajar.

E-learning adaptif yang dikembangkan memiliki beberapa keunggulan (1) desain pesan intruksional dilakukan berdasarkan hasil analisis kebutuhan, (2) materi disajikan berbagai macam ragam visual, audio, dan kinestetik, (3) dapat diakses dengan menggunakan *handphone*, PC, dan laptop dimana saja dan kapan saja tanpa dibatasi oleh ruang dan waktu tertentu, (3) *e-learning* adaptif difasilitasi tes gaya belajar, (4) dikembangkan berdasarkan gaya belajar behavioristik, kognitif, dan konstruktivistik sehingga segala informasi dan kemudahan dapat diterima oleh pengguna, (5) dapat diintegrasikan terhadap mata pelajaran yang lain karena konsep awal sudah difasilitasi yaitu tes gaya belajar, (6) termasuk kedalam kategori sangat layak baik dari segi produk maupun peningkatan hasil belajar, dan (7) memiliki interaktifitas yang dapat menarik peminat peserta didik.

Adapun kelemahan dari *e-learning* adaptif pada penelitian pengembangan ini adalah sistem akses bersifat tertutup, artinya peserta didik dengan tipe gaya belajar tertentu misalnya visual, audio, ataupun kinestetik tidak dapat saling memberikan

akses untuk mempelajari materi. selain itu masih terbatas pada satu mata pelajaran, dan lembaga sekolah. Sementara keterbatasan selanjutnya bahwa *e-learning* adaptif sebelum digunakan perangkat laptop, PC, ataupun Handphone harus benar-benar sudah aktif *flash player* hal ini berfungsi pada saat mengakses materi pada jenis gaya belajar visual, dan kinestetik.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan *e-learning* adaptif dapat disimpulkan sebagai berikut; Hasil Penelitian pengembangan *e-learning* adaptif dikembangkan atas dasar adanya peningkatan hasil belajar berdasarkan gaya belajar peserta didik. Pengembangan *e-learning* adaptif berbasis web diterapkan pada SMA Negeri 11 Yogyakarta kelas X-G semester genap tahun Ajaran 2015/2016 pada materi pengelolaan wakaf berdasarkan undang-undang. Adapun hasil produk dapat dilihat melalui situs *learning adaptif.com*.

Produk *e-learning* adaptif dinilai atau divalidasi oleh 2 ahli materi dan media (uji alpha). Tahapan penilaian lanjutan adalah uji coba beta satu sebanyak 5 orang dan 25 orang pada beta dua dengan multi gaya belajar (uji coba beta). Model gaya belajar yang diadopsi adalah visual, audio, dan kinestetik (VAK). Hasil validasi oleh ahli dan uji coba pada siswa maka *e-learning* adaptif sebagai sumber dan media belajar dinyatakan layak dan adanya peningkatan hasil belajar.

Kelayakan produk *e-learning* adaptif berbasis web berdasarkan uji alpha dan beta: (a) hasil uji coba alpha oleh ahli materi 1 diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,12 dengan kategori sangat layak. Sedangkan ahli materi 2 nilai rata-ratanya 4,00 dengan kategori sangat layak; (b) hasil uji coba alpha oleh ahli media 1 diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,34 dengan kategori sangat layak. Sedangkan ahli media 2 nilai rata-ratanya 3,38 dengan kategori sangat layak. (c) Hasil penilaian atau uji beta satu diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,24

dengan kategori sangat layak. Sedangkan pada uji coba beta dua nilai rata-rata yang didapatkan 3,39 dengan kategori sangat layak.

Kebermanfaatan produk meruju pada hasil tes sumatif yang dilakukan terhadap 25 siswa kelas X-G SMA Negeri 11 Yogyakarta. Adapun hasil evaluasi sumatif diperoleh nilai rata-rata pada saat *pretest* sebesar 48,60 dan *posttest* 82.60. Peningkatan nilai hasil belajar sebesar 34%. dengan jumlah persentase ketuntasan KKM adalah 100%. Oleh sebab itu, penerapan *e-learning* adaptif pada mata pelajaran PAI materi wakaf di SMA Negeri 11 Yogyakarta kelas X-G dinyatakan efektif.

Berdasarkan hasil penelitian dan simpulan yang disajikan maka dapat disampaikan saran sebagai berikut. Dalam pemanfaatan produk *e-learning* adaptif terdapat beberapa hal yang perlu dipersiapkan oleh guru yaitu mengidentifikasi materi, mengembangkan isi materi dalam bentuk multimedia, guru perlu membudayakan pembelajarana berbasis *online*, dan upayakan semangat dalam melahirkan inovasi terhadap penyajian materi berdasarkan kebutuhan peserta didik. *E-learning* adaptif agar dapat dimanfaatkan tidak hanya pada mata pelajaran Pendidikan Agama Islam namun juga untuk mata pelajaran yang lain dan lembaga-lembaga sekolah baik formal maupun non formal. Melalui pemanfaatan *e-learning* adaptif guru tidak perlu khawatir terkait alokasi waktu yang minim dialokasikan, karena *e-learning* adaptif dapat dilaksanakan secara *online*.

Daftar Pustaka

- Alessi, S. M. & Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for learning: methods and development (third edition)*. Boston: Allyn and Bacon.
- Ally, M. (2004). Foundations of educational theory for online learning. In T. Anderson & F. Elloumi (Eds.), *Theory and practice of online learning* (pp.3-31): Athabasca University and lessons learned. San francisco: Pfeiffer.
- Badan Standar Nasional Pendidikan.(2010). *Paradigma pendidikan nasional abad XXI*. Jakarta
- Badan Standar Nasional Pendidikan. (2006) *Standar kompetensi dan kompetensi dasar SMA/MA: Jakarta*
- Bersin, J. (2004). *The blended learning book. Best practices, proven methodologies*. Sanfrancisco: Pfeiffe.
- Brusilovsky, P. (2001). *Adaptive hypermedia*. Kluwer Academic Publishers. Printed in the Netherlands, 11, 87-110
- Duckett, I & Tatarowski, M. (2005). *Practical strategies For learning and teaching on vocational programmes*. London: Learning and skills development agency.
- Engku, I & Zubaidah, S. (2014). *Sejarah pendidikan islam*. Bandung: Remaja Rosadakarya:
- Greenstein, L. M. (2012). *Assessing 21st century skills: A guide to evaluating mastery and authentic learning*. London: Corwin.
- Henderson, A. J. (2003). *The e-learning question and answer book : A survival guide for trainers and business managers*. New York: Amacom.
- Horton, W & Horton, K. (2003). *E-learning tools and technologies: A consumer's guide for trainers, teachers, educators, and instructional designers*. Canada: Wiley Publishing, Inc.
- Kementrian Agama Rebulik Indonesia. (2015). Malik fadjar sedih guru agama keluhkan jam mengajar. Retrieved from <http://www.kemenag.go.id/index.php?a=berita&id=279876>
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2013). Kurikulum 2013: pergeseran paradigma belajar abad-21. Retrieved September 29, 2015, from <http://litbang.kemdikbud.go.id/inde>

- x.php/index-berita-kurikulum/243
kurikulum-2013-pergeseran-
paradigma-belajar-abad-21
- Magdalena, S.M. (2014). *The relationship of learning styles, learning behaviour and learning outcomes at the romanian students*. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 180, 1667 – 1672.
doi:10.1016/j.sbspro.2015.05.062
- Mardapi, D. (2008). *Teknik penyusunan instrument tes dan nontes*. Yogyakarta: Mitra Cendikia Press:
- Naidu, S. (2006). *E-learning a guidebook of pronciples, prosedures and practices 2nd revised edition*. New Delhi: Commonwealth Educational MediaCenter for Asia.
- Pannen, P. (Desember 2005). Pengembangan e-learning: antara mitos dan kenyataan. In *Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran*. Universitas Neger Jakarta
- Permadi, A.(2015). *Pengembangan bahan ajar berbasis web berdasarkan gaya belajar siswa untuk mata pelajaran fisika pada siswa kelas x sma negeri 1 sukamulia kabupaten lombok timur*. S2 thesis, UNY.
- Pheeraphan, N. (2013). Enhancement of the 21st century skills for thai higher education by integration of ict in classroom. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 103, 365-372
- Rusman, K. D, & Riayana, C. (2012). *Pembelajaran berbasis teknologi dan komunikasi*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Surjono, H. D. (2008). *Pengembangan model e-learning adaptif terhadap keragaman gaya belajar mahasiswa untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran*. Yogyakarta: UNY.
- Surjono, H. D. (2011). The design of adaptive e-learning system based on student's learning styles. *Internasional Journal of Computer Science Information and Education Technology (IJSCIT)*, 2(5), 2350-2353
- Surjono, H. D. (2013). *Membangun course e-learning berbasis moodle*. (2nd ed.). Yogyakarta: UNY Press.

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN UNTUK MENGEMBANGKAN ASPEK KOGNITIF ANAK

Henny Riska Pratiwi, Christina Ismaniati
Palm Kids School, Universitas Negeri Yogyakarta
hennyriska1991@gmail.com, ismaniati_fipuny@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan: (1) menghasilkan produk multimedia pembelajaran untuk mengembangkan aspek kognitif pada materi mengenal bilangan anak Palm Kids School Yogyakarta, dan (2) mengetahui tingkat kelayakan produk yang dikembangkan. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan yang mengacu pada langkah-langkah desain pengembangan Allesi & Trollip, yang dikelompokkan atas tiga prosedur pengembangan, meliputi: (a) *planning*, (b) *design*, dan (c) *development* yang dilengkapi dengan komponen atribut mencakup *standards*, *ongoing evaluation*, dan *project management*. Penelitian ini menghasilkan produk multimedia pembelajaran yang memenuhi kriteria dan dinyatakan layak sebagai media pembelajaran. Skor penilaian kelayakan produk melalui uji *alpha* pada ahli materi adalah 3,4 (layak) dan pada ahli media adalah 3,36 (layak). Uji beta menunjukkan skor hasil penilaian guru kelas K1 sebesar 3,7 (sangat layak). Kelayakan produk multimedia pembelajaran pada peningkatan perkembangan kognitif didukung oleh peningkatan perolehan skor hasil belajar kognitif anak K1 yang diketahui dari hasil pretes dan postes anak adalah sebesar 8,7.

Kata kunci: *multimedia pembelajaran, kognitif anak*

DEVELOPING TEACHING MULTIMEDIA TO IMPROVE THE COGNITIVE ASPECTS OF THE CHILDREN

Henny Riska Pratiwi, Christina Ismaniati
Palm Kids School, Universitas Negeri Yogyakarta
hennyriska1991@gmail.com, ismaniati_fipuny@yahoo.com

Abstract

*This study aims to: (1) produce learning multimedia improve the cognitive aspects of the children of Palm Kids School Yogyakarta in understanding numbers, and (2) determine the feasibility level of the developed product. This research was research and development referring to the steps of developmental design proposed by Allesi and Trollip. The design was classified into three developmental procedures including: (a) *planning*, (b) *design*, and (c) *development*, completed with attributes of component including *standards*, *ongoing evaluation*, and *project management*. This study produced teaching multimedia which meet the criteria and the product is declared feasible as teaching media based on the score of product's feasibility assessment through alpha test by material experts which is at 3.4 (feasible) and by media expert at 3.36 (feasible). Furthermore, the beta test conducted by teacher of K1 class showed the score of 3.7 (highly feasible). The product's feasibility assessment of the teaching multimedia in improving the development of cognitive aspects was supported by the score of cognitive learning outcomes of the children in K1 class was observed by pre-test and post-test showing 8.7.*

Keywords: *teaching multimedia, children's cognitive*

Pendahuluan

Masa keemasan (*golden age*) pada anak usia dini ialah masa di mana stimulasi seluruh aspek perkembangan berperan penting untuk tugas perkembangan selanjutnya. Masa ini menjadi masa yang penting bagi setiap anak usia dini karena pertumbuhan otak mengalami perkembangan yang sangat cepat (eksplorisif), begitu pun dengan perkembangan fisiknya. Begitu pentingnya usia dini sampai Trianto (2011, p. 14) mengungkapkan bahwa pada usia empat tahun 50% kecerdasan telah tercapai dan 80% pada usia delapan tahun. Menurut Permendikbud No 137 Tahun 2014 perkembangan pada masa keemasan (*golden age*) dibagi menjadi enam aspek perkembangan yaitu: (1) nilai agama dan moral, (2) fisik-motorik, (3) kognitif, (4) bahasa, (5) sosio-emosional, (6) seni.

Permendikbud No 137 Tahun 2014 mengungkapkan standar pendidikan anak usia dini, terdiri dari: (1) belajar dan pemecahan masalah, mencakup kemampuan memecahkan masalah sederhana dalam kehidupan sehari-hari dengan cara fleksibel dan diterima sosial serta menerapkan pengetahuan atau pengalaman dalam konteks yang baru; (2) berfikir logis, mencakup berbagai perbedaan, klasifikasi, pola, berinisiatif, berencana, dan mengenal sebab-akibat; (3) berfikir simbolik, mencakup kemampuan mengenal, menyebutkan, dan menggunakan konsep bilangan, mengenal huruf, serta mampu merepresentasikan berbagai benda dan imajinasinya dalam bentuk gambar. Peraturan tersebut merupakan perkembangan kognitif yang diharapkan tercapai dalam pembelajaran di pendidikan anak usia dini. Optimalisasi aspek perkembangan anak usia dini diterapkan pada kurikulum PAUD program pembelajaran TK, RA dan BA dalam bentuk pembelajaran membaca, menulis dan mengenal bilangan. Anak pertama kali diajarkan pembelajaran mengenal bilangan di taman kanak-kanak (TK) dengan rentang usia 4-6 tahun. Tujuan pembelajaran mengenalkan bilangan pada anak taman kanak-kanak

adalah sebagai bekal dasar ilmu pengetahuan untuk melanjutkan ke jenjang pendidikan yang selanjutnya

Permendikbud Nomor 137 Tahun 2014 mengungkapkan capaian kemampuan yang harus dimiliki anak usia dini pada perkembangan kognitifnya mengenai konsep bilangan ialah: (1) anak mampu menyebutkan lambang bilangan 1-10, (2) menggunakan lambang bilangan untuk mengitung, (3) mencocokkan bilangan dengan lambang bilangan. Adapun cakupannya untuk mempersiapkan anak usia dini memasuki SD/MI atau bentuk lain yang sederajat. Materi mengenal bilangan merupakan bagian dari kemampuan kognitif berpikir simbolik yang perlu dioptimalkan dengan memberikan stimulasi pada materi tersebut. Stimulasi materi mengenal bilangan dapat dilakukan dengan kegiatan yang menyenangkan bagi anak-anak.

Pembelajaran mengenal bilangan dikenalkan guru Palm Kids School dengan menggunakan media poster, papan tulis dan lembar kerja anak. Menurut guru media tersebut dapat membantu mengoptimalkan perkembangan aspek kognitif anak taman kanak-kanak. Namun, pembelajaran mengenal bilangan merupakan materi yang kurang menarik untuk anak-anak Palm Kids School. Hasil observasi yang ditemukan peneliti ketika mengamati proses pembelajaran mengenalkan bilangan pada tanggal 3 Maret 2016 dengan media poster, lembar kerja dan media papan tulis ialah: (3) anak belum mampu mengurutkan bilangan 1-10 dengan benar, (2) Anak perlu bantuan guru untuk menyebutkan bilangan 1-10, (2) anak belum bisa memasang banyaknya objek yang dibilang dengan bilangan yang disebutnya, (2) anak bisa membilang nama bilangan dengan benar seperti, "satu, dua, tiga, empat, lima, enam", namun tidak bisa menunjuk mana lambang bilangan yang disebutnya (1) anak tidak tahu jumlah bilangan yang dihitungnya.

Hasil observasi dan pengamatan lainnya yang ditemukan peneliti di lapangan adalah anak-anak kurang berkonsen-

trasi pada saat belajar menggunakan media pembelajaran poster, papan tulis dan lembar kerja. Beberapa anak terlihat sibuk dengan aktivitas mereka sendiri. Pada saat guru menerangkan bilangan dengan media papan tulis dua anak terlihat mencoret-coret buku dan meja, tiga anak lebih tertarik melihat gambar wallpaper dinding daripada mendengar penjelasan guru. Kemudian ada juga anak yang sering melakukan gerakan anggota tubuh ketika belajar dengan media poster. Selain itu, pada saat guru mengenalkan bilangan dengan lembar kerja pola angka terdapat beberapa anak yang menolak mengerjakan lembar kerja tersebut. Mereka lebih suka mendengarkan guru daripada menebalkan pola angka dengan lembar kerja. Permasalahan yang tampak pada hasil pengamatan tersebut media pembelajaran yang digunakan guru belum mampu memberi pemahaman pada anak serta memfasilitasi perbedaan cara belajar anak untuk bisa memahami materi bilangan. Oleh karena itu dalam pemilihan media pembelajaran untuk anak perlu memperhatikan karakteristik gaya belajar anak agar anak dapat memusatkan perhatian dalam proses pembelajaran. Pembelajaran juga sebaiknya dilakukan dengan kegiatan bermain yang menyenangkan untuk anak. Permainan dengan media berbasis komputer dapat menjadi alat permainan baru untuk membantu guru dalam mengenalkan materi bilangan. Media permainan berbasis komputer untuk anak usia dini telah banyak tersedia seperti games dan multimedia pembelajaran. Pada penelitian ini media berbantuan komputer yang dimaksud adalah multimedia pembelajaran.

Adapun pemilihan multimedia pembelajaran ini berdasarkan kelebihan multimedia menurut Phillips (1997, p. 8) sebagai berikut: (1) multimedia dapat mengintegrasikan berbagai komponen seperti teks, gambar, audio, animasi dan video yang dapat membuat pembelajaran mengenal bilangan menjadi lebih menyenangkan. (2) visualisasi dengan teknologi animasi dapat memberikan informasi

yang lebih nyata dari informasi yang bersifat abstrak serta menarik minat dan motivasi pengguna. (3) multimedia pembelajaran dapat memfasilitasi pengguna dengan gaya belajar yang berbeda-beda karena multimedia gabungan dari visual, suara dan gerakan sehingga mampu membantu anak belajar sesuai karakteristik gaya belajar anak. Multimedia dapat memfasilitasi perbedaan gaya belajar anak juga didukung oleh hasil penelitian Gallagher (2010, p. 85) yang memaparkan multimedia interaktif cocok digunakan untuk semua gaya belajar dan memberikan efek pemahaman kepada siswa secara individual. Maka dari itu, multimedia pembelajaran untuk mengembangkan aspek kognitif perlu dikembangkan untuk membangkitkan kegembiraan pada anak-nak dalam belajar mengenal bilangan serta mampu memfasilitasi perbedaan gaya belajar anak-anak sehingga dapat meningkatkan kemungkinan tersimpannya lebih lama konsep, pengetahuan ataupun keterampilan yang diharapkan setelah mereka belajar bilangan 1- 10.

Selain itu, alasan lainnya yang mendukung pengembangan multimedia pembelajaran ini adalah hasil penelitian Putra & Ishartiwi (2015, p. 177) menunjukkan multimedia pembelajaran dapat dimanfaatkan untuk mendukung proses pembelajaran anak usia dini. Pengembangan multimedia pembelajaran dalam definisi Teknologi Pendidikan merupakan aplikasi dari studi maupun praktik Teknologi Pendidikan. Pengembangan ini memadukan elemen Teknologi Pendidikan secara eklektik, yaitu elemen *Study, Ethical practice, Facilitating, Learning, Improving, Performance, Creating, Using, Managing, Appropriate, Processes, dan Resources* (Januszewski & Molenda, 2008, p. 1). Dimana pengembang melakukan analisis kebutuhan sebagai salah satu sumber informasi untuk mengetahui permasalahan serta mencari solusi dari masalah tersebut sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan *student centered*. *Improving* yang diharapkan dari penelitian pengembangan ini adalah multimedia pembelajaran dapat membantu

guru menstimulasi perkembangan kognitif anak K1 pada materi bilangan sehingga pada akhirnya menuju pencapaian kemampuan kognitif yang optimal. Multimedia pembelajaran untuk mengembangkan aspek kognitif dilandasi beberapa teori dalam pengembangannya, diantaranya: penggunaan tipografi, musik dan warna pada multimedia pembelajaran. Tipografi pada multimedia pembelajaran digunakan pada saat memilih jenis huruf untuk teks yang ditujukan untuk multimedia pembelajaran anak usia dini. Menurut Wijaya (2016, p.4) huruf yang digunakan sebaiknya adalah huruf yang bentuknya sederhana dan mudah dibaca. Oleh karena itu pengembang menggunakan jenis *font Comic Sans* sebagai jenis huruf yang digunakan dalam multimedia pembelajaran. *Font Comic Sans* memiliki jenis bentuk lekukan yang terlihat jelas namun tidak formal. Jenis *font* ini memberikan kesan menyenangkan dan mudah dibaca anak-anak.

Selanjutnya, penggunaan musik dalam komponen pengembangan multimedia pembelajaran. Musik berfungsi untuk merangsang/stimulan, memusatkan perhatian, membangun emosi yang senang serta dapat meningkatkan hasil belajar secara sadar atau tidak sadar kepada anak (Deporter, Reardon & Singer, 2010, p.110). Musik yang digunakan pengembang dalam komponen multimedia pembelajaran untuk mengembangkan aspek kognitif adalah musik yang menggembirakan dengan irama tempo sedang.

Penggunaan warna dalam pengembangan multimedia pembelajaran juga merupakan salah satu hal penting yang turut menentukan kelayakan sebuah program paket multimedia. Warna dapat meningkatkan kreativitas dan kemampuan mengingat anak. Oleh sebab itu penggunaan warna yang tepat pada pembelajaran usia dini khususnya usia 4-5 tahun sangat penting bagi perkembangan kognitifnya (Wahyuningsih, 2011). Pendapat tersebut juga didukung oleh Sulasmi (2002, p.41) yang mengungkapkan warna muda/terang adalah warna yang lebih disarankan

digunakan dalam proses pembelajaran untuk anak karena dapat merangsang kreativitas, memberi semangat, memengaruhi rasa estetika, memperkuat daya imajinasi, dan memperkuat rangsangan motorik anak.

Maka dari itu dalam mengembangkan multimedia pembelajaran pengembang menggunakan kombinasi warna-warna cerah/terang yang disukai anak seperti warna biru muda kombinasi dengan warna orange sebagai tampilan opening, hijau pucat kombinasi dengan coklat sebagai *background* tampilan multimedia pembelajaran sehingga tampilan multimedia pembelajaran memberikan kesan ceria pada anak-anak.

Berdasarkan pemaparan tersebut tujuan penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan multimedia pembelajaran yang layak untuk anak K1 Palm Kids School Yogyakarta dan mengetahui adanya peningkatan aspek kognitif pada anak-anak Palm Kids School Yogyakarta.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan model penelitian pengembangan atau *Research and Development (R&D)* yang diadaptasi dari model pengembangan multimedia pembelajaran menurut Alessi & Trollip (2001, p. 134). Adapun bagan langkah-langkah penelitiannya disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Langkah Penelitian Alessi & Trollip

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Data kua-

litatif didapat dari analisis kebutuhan anak K1 Palm Kids School Yogyakarta yang digunakan untuk kepentingan pengembangan produk. Data kuantitatif didapat dari ahli media dan ahli materi (uji alpha) juga dari anak dan guru (uji beta). Data tersebut dibutuhkan agar nantinya dapat memberikan gambaran mengenai kelayakan multimedia dan kualitas teknik tampilan produk serta peningkatan perkembangan kognitif anak setelah menggunakan produk media pembelajaran ini.

Penelitian ini dilakukan di Kindergarten Palm Kids School Yogyakarta. Adapun waktu penelitiannya adalah mulai dari bulan Maret sampai dengan Mei tahun 2016. Subjek atau responden yang terlibat dalam penelitian ini adalah anak K1 Palm Kids School Yogyakarta yang terdiri dari 22 anak K1 yang dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 11 anak K1 pagi yang menggunakan multimedia pembelajaran dan 11 anak K1 siang yang belajar tanpa multimedia pembelajaran. Subjek untuk uji coba tes alpha dilakukan oleh ahli materi dan ahli media yang terdiri dari 2 Ahli Materi dan 2 Ahli Media. Sedangkan untuk subjek uji coba tes beta dilakukan oleh 1 *head teacher* K1 Palm Kids School Yogyakarta.

Prosedur pengembangan yang dilakukan meliputi tahap perencanaan (*planning*), desain (*design*), pengembangan (*development*). Pada tahap perencanaan meliputi analisis kebutuhan, identifikasi bidang/ruang lingkup materi, identifikasi karakteristik anak, penentuan dan pengumpulan sumber dan melakukan *brainstorming*.

Pada tahap desain meliputi mengembangkan konsep awal, menganalisis konsep dan tugas, pembuatan *flowchart*, menentukan desain tampilan, menentukan *software* serta melakukan evaluasi dan revisi. Pada tahap pengembangan meliputi penyiapan teks, memproduksi narasi, gambar, animasi, audio dan video. Menggabungkan bagian, menyiapkan materi pendukung, melakukan uji alpha kepada 2 orang ahli media dan 2 orang ahli materi, melakukan revisi, melakukan uji beta ter-

hadap 1 *head teacher* K1, membuat revisi akhir, dan melakukan uji program multimedia pembelajaran kepada 11 anak K1 Palm Kids School Yogyakarta.

Data penelitian diperoleh dari lembar *pre-test* dan *post-test*, lembar penilaian ahli media dan materi, lembar penilaian anak serta lembar penilaian guru. Lembar penilaian *pre-test* dan *post-test* berbentuk soal mencocokkan gambar dengan angka dan mengurutkan pola angka. Lembar penilaian ahli, lembar penilaian anak dan lembar penilaian guru bentuk *checklist* sehingga praktis dalam pelaksanaannya. Sedangkan instrumen yang diberikan pada anak, akan dikembangkan peneliti dalam bentuk kuesioner sederhana. Jawaban dari pertanyaan dalam instrumen berupa 5 karakter emoticon yang nantinya akan dijawab oleh anak-anak setelah menggunakan multimedia pembelajaran dengan arahan dari guru pendamping.

Data yang diperoleh melalui angket dari ahli materi, ahli media, dan tanggapan anak terhadap produk multimedia pembelajaran yang dikembangkan kemudian dianalisis dengan tabel konversi nilai yang diadaptasi dari Sukardjo (2006, pp. 151-152).

Tabel 1. Konversi Rata-Rata Skor Menjadi Kriteria

Kriteria	Interval Rerata skor	Kriteria
Sangat baik	$3,4 < X$	Dapat dijadikan contoh
Baik	$2,8 < X \leq 3,4$	Dapat digunakan tanpa perbaikan
Cukup baik	$2,2 < X \leq 2,8$	Dapat digunakan dengan sedikit perbaikan
Kurang	$1,6 < X \leq 2,2$	Dapat digunakan dengan banyak perbaikan

Peningkatan perkembangan kognitif anak dalam materi mengenal bilangan dapat diketahui dengan membandingkan nilai *post-test* dan nilai *pre-test*. Jika nilai *post-test* menunjukkan skor lebih tinggi dari pada nilai *pre-test* pada subjek penelitian setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan multimedia pembelajaran. Maka

multimedia pembelajaran dikatakan berpengaruh untuk mengoptimalkan perkembangan kognitif anak K1 dalam materi mengenal bilangan. Setelah menganalisis hasil eksperimen peneliti membuat kesimpulan berdasarkan uji statistik untuk mengetahui apakah hipotesis diterima atau ditolak. Uji statistik yang digunakan adalah *Independent sample t-test* dengan *software SPSS 16.0*. Pemilihan uji statistik *Independent sample t-test* berdasarkan hipotesis penelitian yang berbentuk komparatif dengan dua sampel independen (Sugiyono, 2010, p. 27).

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil penelitian meliputi kegiatan uji coba setelah pengembangan multimedia pembelajaran. Uji coba penelitian yang dilakukan pada pengembangan multimedia pembelajaran ini meliputi uji alpha dan uji beta. Uji alpha dilakukan masing-masing oleh 2 orang ahli media dan 2 orang ahli materi, sedangkan uji beta dilakukan oleh 11 anak taman kanak-kanak K1 Palm Kids School Yogyakarta. Ahli media mengevaluasi multimedia pembelajaran dari aspek media dan ahli materi mengevaluasi dari aspek materi dan isi. Hasil evaluasi dari ahli media dan materi akan dijadikan bahan untuk melakukan revisi multimedia pembelajaran.

Setelah dilakukan revisi terhadap hasil evaluasi uji alpha kemudian dilanjutkan dengan melakukan uji beta. Hasil uji beta dijadikan acuan hasil pengembangan multimedia pembelajaran yang dikategorikan layak untuk digunakan pada pembelajaran. Pembahasan hasil validasi dari ahli materi dan ahli media dijelaskan sebagai berikut.

Analisis Data Uji Alpha

Hasil validasi yang dilakukan oleh ahli media 1 diperoleh rata-rata penilaian yakni 3,2 dengan kategori "Baik" dan dinyatakan "Layak" serta dapat dilakukan uji coba berikutnya. Hasil penilaian oleh ahli media 2 diperoleh rata-rata penilaian 3,52 dengan kategori "Sangat Baik" dan

dinyatakan "Layak" serta dapat dilakukan uji coba berikutnya. Hasil analisis data penilaian oleh kedua ahli media dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata Skor Hasil Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Skor Ahli Media		Rerata	Kategori
	1	2		
Tampilan Program	3,1	3,2	3,2	Baik
Ketepatan Program	3,3	3,8	3,6	Sangat Baik
Jumlah	80	88	84	
Rata-rata	3,2	3,52	3,36	Baik

Selanjutnya hasil validasi oleh ahli materi 1 terhadap seluruh aspek yang divalidasi diperoleh rata-rata penilaian sebesar 3,1 dengan kategori "Baik" dan dinyatakan layak untuk diujikan pada tahap berikutnya. Penilaian ahli materi 2 terhadap seluruh aspek yang divalidasi diperoleh rata-rata penilaian sebesar 3,7 dengan kategori "Sangat Baik" dan dinyatakan "Layak" atau sudah siap untuk diujikan pada tahap berikutnya. Penilaian dua ahli materi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Skor Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek Penilaian	Skor Ahli Materi		Rerata	Kategori
	1	2		
Materi Program	3,1	3,8	3,5	Sangat Baik
Ketepatan Program	3,1	3,6	3,4	Baik
Jumlah	74	87	84	
Rata-rata	3,1	3,7	3,4	Sangat Baik

Berdasarkan analisis terhadap hasil validasi kedua ahli materi dan ahli media dapat disimpulkan bahwa kualitas Multimedia pembelajaran untuk mengembangkan aspek kognitif termasuk kategori "Baik" dan dinyatakan "Layak" untuk diujikan pada tahap berikutnya.

Analisis Data Uji Beta

Uji beta atau tes beta merupakan tes akhir yang sepenuhnya dilakukan oleh

Head teacher dan anak K1 untuk mengukur peningkatan perkembangan kognitif setelah belajar menggunakan multimedia pembelajaran. Uji beta dilakukan secara bertahap sebanyak 3 kali pertemuan. Peserta yang melakukan uji beta berjumlah 1 *Head teacher* K1, 11 anak K1 pagi dan 11 anak K1 siang Palm Kids School Yogyakarta. Berikut Tabel 4 hasil rekapitulasi data validasi uji beta *Head teacher* K1 Palm Kids School Yogyakarta.

Tabel 4. Hasil Uji Beta *Head Teacher* K1 Palm Kids School

Aspek Penilaian	Penilaian	Kriteria
Kejelasan Tujuan Belajar	2	Cukup baik
Kejelasan Materi dan Petunjuk	4	Sangat Baik
Respon Jawaban Yang Benar	4	Sangat Baik
Respon Jawaban Yang Salah	4	Sangat Baik
Kesesuaian	3	Baik
Kemudahan Penggunaan	3	Baik
Kejelasan Jenis Huruf	4	Sangat Baik
Kombinasi Warna	4	Sangat Baik
Kualitas Gambar	4	Sangat Baik
Kualitas Fisik Multimedia	4	Sangat Baik
Jumlah	40	
Rata-rata	3,7	Sangat Baik

Berdasarkan hasil uji beta *Head teacher* K1 Palm Kids School Yogyakarta pada program multimedia pembelajaran untuk mengembangkan aspek kognitif diperoleh rata-rata 3,7 dengan kategori sangat "Baik" dan dinyatakan "Layak" untuk digunakan dalam proses pembelajaran materi mengenal bilangan 1-10.

Sebelum uji peneliti juga melakukan pengamatan terhadap reaksi dan sikap anak-anak K1 setelah menggunakan multimedia pembelajaran melalui instrumen yang terdiri dari 5 pertanyaan. Tabel penilaian terhadap respon dan tanggapan anak K1 setelah menggunakan multimedia pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 5.

Uji beta selanjutnya juga sebagai evaluasi sumatif dilakukan untuk menge-

etahui peningkatan perkembangan kognitif anak K1 setelah menggunakan multimedia pembelajaran. Evaluasi dilakukan dalam bentuk *pre-test* dan *post-test*. *Pre-test* dilakukan pada pertemuan awal yakni pada tanggal 5 Mei 2016 sebelum siswa memperoleh materi menggunakan multimedia pembelajaran.

Tabel 5. Hasil Respon dan Tanggapan Anak K1

Aspek yang divalidasi	Rata-rata	Kriteria
Tampilan Menarik	3,55	Sangat Baik
Musik Menarik	3,27	Baik
Kesesuaian Materi Dengan Tujuan	3,81	Sangat Baik
Kemenarikan Warna	3,5	Sangat Baik
Peningkatan Motivasi Belajar	3,81	Sangat Baik
Rata-rata	3,59	Sangat Baik

Post-test dilakukan pada 2 kali pertemuan yakni pada tanggal 18 dan 26 Mei 2016 setelah anak belajar menggunakan multimedia pembelajaran. *Pre-test* dan *post-test* diberikan kepada anak K1 kelas pagi dan siang di Palm Kids School Yogyakarta. *Pre-test* dan *post-test* pertama diberikan kepada anak K1 pagi sebagai subjek uji coba penggunaan multimedia pembelajaran.

Sedangkan, *pre-test* dan *post-test* yang diberikan kepada subjek uji coba anak kelas K1 siang berfungsi sebagai kelas kontrol atau kelas yang tidak diberi perlakuan multimedia pembelajaran dalam materi mengenal bilangan 1-10. Adapun perbandingan perkembangan hasil belajar kognitif anak K1 pagi dan siang yang diperoleh melalui *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Skor Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Anak K1

Subjek	Kelas Multimedia (K1 Pagi)		Kelas Kontrol (K1 Siang)	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Nilai Tertinggi	9,4	9,7	9	10
Nilai Terendah	2	6	4	3
Rerata	6.8	8.7	5.4	5.6

Hasil *pre-test* dan *post-test* antara kedua kelas tersebut kemudian diuji statistik menggunakan uji *Independen t-test* dengan taraf signifikansi (α) 0,05. Rekapitulasi hasil uji statistik disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji T

Subjek Beda	Uji Uji T	Hasil Uji T	Nilai Sig	Keterangan
Kelas Multimedia		3. 387	0. 03	Signifikan
Kelas Kontrol		0. 981	0. 342	Tidak Signifikan

Berdasarkan hasil uji-t di atas diketahui bahwa nilai Sig < (α) 0.05 sehingga dapat disimpulkan H_0 ditolak dan dapat disimpulkan hipotesis penelitian dinyatakan diterima. Berdasarkan hipotesis tersebut, maka terjadi peningkatan atau perkembangan kognitif pada anak K1 pagi Palm Kids School Yogyakarta setelah belajar dengan multimedia pembelajaran untuk mengembangkan aspek kognitif.

Berdasarkan kajian di atas dapat disimpulkan multimedia pembelajaran mampu menjadi salah satu media pembelajaran yang digunakan guru untuk menstimulasi perkembangan kognitif anak K1 sehingga perkembangan kognitif anak K1 menjadi optimal pada materi mengenal bilangan 1-10.

Hasil kajian di atas juga menguatkan pendapat Edgar Dale (Munir, 2013, p. 260) bahwa gambar dalam multimedia pembelajaran dapat mengubah pesan verbal kepada tahap lambang visual yang membuat pembelajaran lebih menarik dan efektif.

Multimedia pembelajaran untuk mengembangkan aspek kognitif menggunakan teks, animasi, warna, narasi serta musik dalam proses menyampaikan informasi kepada anak K1. Penggunaan teks, animasi, warna, narasi serta musik dalam proses pembelajaran mengenal bilangan 1-10 dapat meningkatkan minat dan motivasi anak dalam proses pembelajaran.

Penelitian ini memperkuat pendapat Phillips (1997, p. 11) mengenai ke-

lebih multimedia pembelajaran dimana salah satu kelebihan multimedia pembelajaran mampu mempengaruhi minat dan motivasi pengguna. Penelitian ini juga menguatkan beberapa penelitian sebelumnya seperti penelitian Tsung (2012, p. 47) yang mengemukakan bahwa kelebihan multimedia pembelajaran mampu menampilkan gambar dan suara yang menarik perhatian anak sehingga anak tidak mudah bosan dan merangsang motivasi belajar anak serta hasil penelitian Putra & Ishatiwi (2015, p. 177) yang menunjukkan multimedia pembelajaran dapat dimanfaatkan sebagai salah satu media pembelajaran yang digunakan untuk mendukung proses pembelajaran anak usia dini.

Penelitian Kalyuga & Liu (2015, p. 4) memaparkan manfaat multimedia pembelajaran dapat memberi ruang gerak anak untuk aktif membangun pengetahuan mereka. Selain itu, penelitian ini juga mendukung pendapat Sulasmi (2002, p. 41) yang mengungkapkan menggunakan warna-warna cerah dalam multimedia pembelajaran dapat memperkuat rangsangan semangat, daya imajenasi dan motorik anak.

Simpulan dan Saran

Produk multimedia pembelajaran untuk mengembangkan aspek kognitif merupakan salah satu media pembelajaran yang dapat digunakan untuk membantu anak taman kanak-kanak belajar mengenal bilangan 1-10. Multimedia pembelajaran ini dikembangkan berdasarkan prosedur pengembangan ilmiah meliputi uji kelayakan dan uji evaluasi multimedia pembelajaran. Kelayakan produk multimedia pembelajaran untuk mengembangkan aspek kognitif berdasarkan hasil uji alpha dan uji beta diketahui sebagai berikut. Hasil uji alpha melalui validasi oleh ahli materi 1 diperoleh rata-rata penilaian 3,1 dengan kategori "Baik" dan validasi oleh ahli materi 2 diperoleh rata-rata penilaian sebesar 3,7 dengan kategori "Sangat Baik".

Hasil uji alpha melalui validasi oleh ahli media 1 diperoleh rata-rata penilaian

yakni 3,2 dengan kategori “Baik” dan validasi oleh ahli media 2 diperoleh rata-rata penilaian 3,52 dengan kategori “Sangat Baik”. Hasil uji beta melalui validasi oleh Head teacher diperoleh rata-rata penilaian sebesar 3,7 dengan kategori “Sangat Baik”. Hasil evaluasi terhadap penggunaan multimedia pembelajaran untuk mengembangkan aspek kognitif pada kelas K1 Pagi Palm Kids School Yogyakarta menunjukkan bahwa terdapat peningkatan pencapaian hasil perkembangan kognitif pada anak K1 pagi Palm Kids School dari nilai rata-rata *pre-test* 6,1 meningkat pada *post-test* menjadi 8,7. Berdasarkan pemaparan tersebut tingkat kelayakan multimedia pembelajaran dikategorikan sangat baik. Melalui uji beta diketahui multimedia pembelajaran dapat meningkatkan perkembangan aspek kognitif anak K1 pagi Palm Kids School Yogyakarta.

Saran

Berdasarkan temuan hasil penelitian pada waktu uji coba dengan multimedia pembelajaran anak-anak terlihat lebih tertarik mengerjakan permainan yang ada di dalam multimedia pembelajaran daripada belajar dengan menu materi. Maka dari itu peneliti memberikan beberapa saran untuk guru pendamping atau orangtua yang akan mendampingi anak belajar dengan multimedia pembelajaran harus memberikan pengertian kepada anak bahwa menu permainan dapat digunakan setelah anak belajar dengan menu materi terlebih dahulu.

Anak-anak yang pertama kali belajar dengan multimedia pembelajaran sebaiknya perlu pendampingan guru/orang tua untuk membantu anak memberikan informasi cara menggunakan multimedia pembelajaran.

Multimedia Pembelajaran untuk mengembangkan aspek kognitif ini perlu implementasi lebih lanjut pada sekolah taman kanak-kanak lainnya agar diketahui kebermanfaatannya dalam proses pembelajaran.

Materi mengenal bilangan yang terdapat pada multimedia pembelajaran untuk Mengembangkan aspek kognitif perlu diperdalam pembahasannya agar anak-anak yang menggunakan multimedia dapat mempelajari bilangan yang jumlahnya lebih besar dari bilangan 10.

Daftar Pustaka

- Alessi, S.M & Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for learning, method and development*, (3rd ed.). Massachusetts: Pearson Education Inc.
- Deporter, B., Reardon, M., & Singer, S. (2010) *Quantum teaching mempraktikkan quantum learning di ruang-ruang kelas*, Edisi baru (Terjemahan Ary Nilandari). Bandung: Kaifa.
- Gallagher, P. K. (2010). *The impact of learning style on learning outcomes in an interactive multimedia instruction (IMI) program*. Disertasi, tidak diterbitkan, TUI University.
- Januszewski, A & Molenda, M. (2008). *Educational technology a definition with commentary*. New York: Taylor and Francis Group.
- Kalyuga, S., & Tzu-Chien Liu. (2015). Managing cognitive load in technology-based learning environments, [Versi elektronik]. *Journal of Educational Technology & Society*, 4, (18), 1-8.
- Menteri Pendidikan dan Kebudayaan. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini. (2014). Jakarta
- Munir. (2013). *Multimedia konsep & aplikasi dalam pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Phillips, R. (1997). *The developers handbook to interactive multimedia (practical guide for educational application)*. USA: Kogan Page.
- Putra, L. D. & Ishartiwi. (2015).

- Pengembangan multimedia interaktif mengenal angka dan huruf untuk anak usia dini, [Versi elektronik]. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 2, (2), 169-178.
- Sugiyono. (2010). *Statistika untuk penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardjo. (2006). *Kumpulan materi evaluasi pembelajaran*. Yogyakarta: UNY Press.
- SulasmI. (2002). *Warna teori dan kreativitas penggunaannya*. Bandung: ITB
- Trianto. (2011). *Desain pengembangan pembelajaran tematik bagi anak usia dini TK/RA & anak usia kelas awal SD/MI*. Jakarta: Kencana.
- Tsung Juang Wang. (2012). Educational benefits of multimedia skills training. *TechTrends*, 1, (54), 47-60.
- Wahyuningsih, M. (2011). *Warna bisa mempengaruhi psikologis anak*. Diakses pada tanggal 30 September 2016. Dari <http://health.detik.com/read/2011/04/14/120159/1617042/764/2/warna-bisa-pengaruh-psikologis-aNAK>.
- Wijaya, P. (2013). Perancangan buku ilustrasi anak berjudul kerajaan fantasi indonesia bertema gotong royong [Versi elektronik]. *Student journal.petra.ac.id*, 1, 689-789.

**STUDI ETNOGRAFI PENDIDIKAN PADA SMA NEGERI 6 YOGYAKARTA:
KETAHANAN DAN KETIDAKTAHANAN BELAJAR KELOMPOK**

Novi Trilisiana, Sugeng Bayu Wahyono
^{1,2}Universitas Negeri Yogyakarta
trilisiana@gmail.com, bayu_wahyono@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengungkapkan kontribusi ketahanan dan ketidaktahanan belajar kelompok siswa SMA Negeri 6 Yogyakarta. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang mengacu pada penelitian etnografi di sekolah. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi terlibat, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Data yang terkumpul dibuat ke dalam transkrip, pengkodean, serta pemunculan tema. Data dianalisis dengan menggunakan konsep dinamika kelompok dan belajar kooperatif. Hasil penelitian ini mengidentifikasi adanya dua kondisi belajar kelompok, dimana minoritas kelompok siswa menunjukkan ketahanan sedangkan mayoritas menunjukkan ketidaktahanan. Ketahanan belajar kelompok dapat tercipta karena adanya kesadaran kolektif, saling percaya, saling bekerja sama, dan tanggung jawab antar anggota. Ketidaktahanan belajar kelompok dapat tercipta karena adanya egosentrisme, sekadar formalitas, saling bersaing, dan pragmatisme belajar. Semakin cepat terjadinya transformasi dari faktor yang melemahkan kelompok kepada kepentingan kelompok, semakin lama ketahanan belajar kelompok, dan begitu sebaliknya.

Kata kunci: *etnografi, dinamika kelompok, ketahanan, ketidaktahanan, belajar kelompok*

**ETHNOGRAPHIC STUDY OF EDUCATION AT SMA NEGERI 6 YOGYAKARTA: THE
DURABILITY AND NOT DURABILITY OF STUDY GROUPS**

Novi Trilisiana, Sugeng Bayu Wahyono
^{1,2}Universitas Negeri Yogyakarta
trilisiana@gmail.com, bayu_wahyono@yahoo.com

Abstract

This article concerns a research aimed at revealing durability of study group contributions and contribution of the not durability of study groups at SMA Negeri 6 Yogyakarta. This study was qualitative research referring to the ethnography in school. The data were collected through participant observations, in-depth interviews, and documentation. The collected data were interpreted into transcript, coded, and thematized. The data were analyzed by using the concepts of group dynamics and cooperative learning. The results of the study identified two conditions of study groups that minority groups of students showed durable while the majority showed not durable. The durability of study groups could be created because there are a collective awareness, mutual trust, mutual cooperation and responsibility among the members. The not durability of study groups could be created because there are students' egocentrism, formality, competing and pragmatism in learning. The faster the transformation from the factors that weaken the group to the benefit of the group, the longer durability study groups, and vice versa

Keywords: *ethnography, group dynamics, durability, not durability, study groups*

Pendahuluan

Belajar kelompok merupakan salah satu strategi pembelajaran yang mendukung pembelajaran aktif bagi siswa (Sanjaya, 2010, p. 128). Pembelajaran kelompok menarik untuk diamati karena siswa adalah manusia yang dalam memenuhi kebutuhannya tidak terlepas dari bantuan orang lain. Adanya fenomena bahwa manusia selalu memerlukan kehidupan berkelompok untuk memenuhi kebutuhannya, oleh Gibson (Munir, 2001, p. 9) dilalui terlebih dahulu dengan adanya kedekatan, daya tarik, kesamaan tujuan, dan alasan ekonomi. Sebab itulah, hampir tidak ada upaya seseorang individu yang tidak bersentuhan atau tidak memerlukan campur tangan orang lain (Munir, 2001). Dengan kata lain, kelompok dipandang sebagai medan yang memungkinkan setiap individu menjadi sistem yang saling terkait secara dinamis dan saling mempengaruhi satu sama lain dalam tanggung jawab sehingga tidak ada yang dapat eksis lebih lama manakala terpisah dari kelompok (Lewin, 1948).

Belajar kelompok adalah cara yang efektif dilakukan untuk meningkatkan hubungan, mengaktifkan partisipasi/keterlibatan di dalam diskusi dan menunjukkan pentingnya bekerja sama satu dengan yang lain secara lebih akrab (Wilson, 2014, p. 4). Sebab, menurut Michaelsen & Sweet (2011, pp. 41-51) bahwa belajar kelompok memiliki unsur yang meliputi adanya pembagian kelompok yang merata, adanya pemahaman tanggung jawab tiap individu dalam kelompok, adanya umpan balik, dan adanya perancangan tugas berupa pembagian tugas dan peran yang jelas. Peran kelompok dengan variasi gender yang berbeda dapat diperhitungkan dalam peningkatan belajar kelompok (Adkinson, 2007).

Dalam jangka waktu tertentu, anggota yang sering terlibat dalam kelompok akan pandai mengasah keterampilan memecahkan masalah di dalam kelompok (Whitener, 2016; Varvarigou, 2016) dan memiliki pencapaian skor hasil belajar yang

lebih tinggi (Acar & Tarhan, 2007; Johnson, 2013; Foldnes, 2016). Para siswa yang aktif ketika mencari pengetahuan maupun memberikan solusi akan lebih sukses secara akademik daripada teman sebayanya yang lebih aktif secara sosial sedangkan siswa yang pasif menampilkan hasil akademik yang rendah (Shoval & Shulruf, 2011). Keterampilan seperti mampu bekerja dalam tim, mampu memecahkan masalah, dan menguasai teknologi informasi, adalah kapasitas yang dibutuhkan di lapangan pekerjaan manapun (Barrow, Bradshaw & Newton, 2001, p. 5).

Pelaksanaan pembelajaran di Indonesia, pada kenyataannya, mengacu pada Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah yang dibagi menjadi tiga, yakni pendahuluan, inti, dan penutup (Kunandar, 2013, p.8). Peraturan tersebut mengatur tentang pemilihan pendekatan seperti tematik, saintifik, inkuiri, penyingkapan (*discovery*), dan atau *Project Based Learning (PBL)*, yang dapat disesuaikan dengan karakteristik kompetensi dan jenjang pendidikan. Pendekatan yang diatur tersebut mendorong tingkat satuan pendidikan untuk melaksanakan proses pembelajaran berbasis proyek maupun kelompok demi peningkatan kualitas pembelajaran. Seperti manfaat pendekatan *PBL* yang dapat meningkatkan motivasi, kreativitas, dan pemahaman konsep (Pradipta & Sofyan, 2015).

Guru memiliki peran yang penting dalam mewujudkan pembelajaran kelompok. Semboyan Sistem Among yang telah dirumuskan oleh Ki Hadjar Dewantara dapat membantu guru dalam mewujudkan pembelajaran kelompok yang aktif (Siswoyo, 2008, p. 171). Selain itu, pengalaman guru mengajar merupakan faktor penting dalam kesuksesan penerapan metode pembelajaran kelompok yang kooperatif (Williams, 2013, pp. 95-97). Kemampuan guru menciptakan suasana dimana, baik guru maupun siswa saling menghadapi tantangan dan membangun pengetahuan melalui kelompok yang saling berkolaborasi, menepis diskursus belajar sekadar transfer pe-

ngetahuan (Burruss & Peters, 2015; Langer, Colton, & Goff, 2003, p. 27).

Pembelajaran kelompok perlu menjadi tradisi yang biasa di dalam proses pembelajaran di sekolah. Siswa idealnya tidak lagi canggung mengungkapkan pendapatnya maupun berpikir kritis di dalam kelompok sesuai dengan tingkat perkembangan emosi-sosial mereka. Dapat diketahui bahwa tradisi belajar kelompok tentu memerlukan waktu yang relatif lama untuk membentuknya. Hal ini dapat menjadi suatu potensi masalah karena ketersediaan waktu belajar di sekolah terbatas. Belum lagi ketidak-kondusifan siswa dalam menjalankan peran sebagai anggota kelompok. Beberapa siswa boleh jadi mendominasi kelompok dan beberapa yang lainnya menarik diri sehingga tugas kelompok dikerjakan oleh hanya orang yang sama.

Saat studi dokumen dan observasi awal, peneliti menemukan di dalam Rencana Program Pembelajaran (RPP) SMA Negeri 6 Yogyakarta yang mencantumkan strategi belajar kelompok untuk mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa faktanya, strategi belajar kelompok diterapkan di sekolah tersebut. Hal ini menjadi ketertarikan peneliti untuk mengetahui lebih dalam mengenai kualitas belajar dalam belajar kelompok di tengah gangguan seperti fenomena budaya titip nama, pembagian kerja yang tidak jelas, sistem evaluasi yang kurang relevan, dan gangguan lainnya yang dapat ditemukan saat penelitian.

Kelompok belajar yang tumbuh pesat diiringi pula dengan adanya kelompok yang memiliki kesamaan tujuan tetapi tidak berorientasi pada belajar yang positif. Tidak dapat dipungkiri adanya kelompok terselelubung seperti geng sekolah yang menunjukkan eksistensi kelompok dengan tawuran dan aksi vandalisme. Belum lagi banyak bermunculan kelompok penggemar artis yang gandrung di kalangan siswa. Mereka berkelompok tetapi tidak didasarkan pada tujuan pembelajaran di sekolah dan bimbingan guru.

Belajar kelompok yang semula di sekolah sepatutnya dapat dilakukan dima-

na saja dengan bimbingan siapa saja. Era digital ini menjadikan jaringan siswa semakin luas. Ada pemero di kalangan masyarakat bahwa era digital dapat mendekatkan yang jauh dan sebaliknya, menjauhkan yang dekat. Era digital mampu memperpendek jarak dan menghemat waktu sehingga setiap orang dapat lebih mudah mendapatkan informasi.

Era digital tidak lepas membentuk pola kesenangan para pelajar di Indonesia. Rerata situs yang sering diakses adalah jejaring media sosial seperti, Facebook, Twitter, Instagram maupun fasilitas *chatting* seperti, Whatsapp, BBM, Telegram dan sebagainya. Mereka mengakses media sosial untuk kebutuhan eksistensi diri. Rerata akses situs yang berisi konten pembelajaran seperti e-learning masih lebih rendah dibandingkan situs jejaring sosial. Raphael, Bachen, & Hernández-Ramos (2012) menemukan bahwa belajar kooperatif yang berkualitas dan dikemas ke dalam permainan (game) dapat meningkatkan pengetahuan maupun skill kewarganegaraan.

Belajar kelompok sebenarnya memberikan implikasi kemajuan (*progress*) dalam aspek kerja sama siswa ataukah belajar kelompok menjadi beban bagi perorangan siswa sehingga sebenarnya mengalami kemunduran (*regress*) pada aspek kerja sama antara para siswa. Dengan kata lain, belajar kelompok sudahkah benar-benar tahan atau hanya sekadar tugas kelompok yang membuat siswa seperti bekerja secara individual.

Belajar merupakan objek formal dalam bidang keilmuan Teknologi Pembelajaran yang dapat terjadi pada manusia, baik sebagai pribadi maupun yang tergabung di dalam organisasi (Miarso, 2009). Sepanjang masih terdapat masalah dalam pendidikan terutama kelas-kelas pembelajaran, sepanjang itu pula masih dibutuhkannya keilmuan Teknologi Pembelajaran. Permasalahan-permasalahan yang dapat ditemukan di dalam pelaksanaan belajar kelompok dapat diteliti sehingga keilmuan Teknologi Pembelajaran menjadi berkembang, terutama terkait pada metode pembelajaran yang bersifat preskriptif. Oleh karena itu, belajar

kelompok menjadi garapan keilmuan yang penting untuk diteliti.

Fenomena tersebut menjadi gambaran awal untuk melakukan studi mendalam tentang perilaku dan budaya yang berkaitan dengan seberapa besar ketahanan belajar kelompok yang dimiliki oleh siswa dan bagaimana kontribusi yang menjadi penyebab. Oleh sebab itu, diperlukan studi terhadap ketahanan belajar kelompok dalam rangka mengetahui kemampuan siswa untuk bertahan melakukan pembelajaran kelompok yang berorientasi pada belajar yang positif. Subjek studi adalah siswa SMA Negeri 6 Yogyakarta. Fokus penelitian dalam penelitian kualitatif ini mengenai praktik belajar kelompok di SMA N 6 Yogyakarta dan sejauh mana belajar kelompok dapat berdaya tahan beserta kontribusi yang mendukung. Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan mengungkapkan kontribusi ketahanan dan ketidaktahanan belajar kelompok siswa SMA Negeri 6 Yogyakarta

Metode

Pendekatan penelitian ini adalah kualitatif. Jenis metode penelitian kualitatif yang digunakan adalah etnografi. Etnografi merupakan suatu proses dan hasil dari sebuah penelitian yang melibatkan pengamatan yang cukup panjang terhadap suatu kelompok (Darmadi, 2014, p. 290; Creswell, 2015). Penelitian etnografi dapat dilakukan di dalam lingkungan sekolah maupun kelompok sekolah antarperseorangan yang lebih kecil (Hammersley, 1994). Selama pengamatan tersebut, peneliti terlibat dalam keseharian hidup dan mewawancarai subjek penelitian sebagai anggota kelompok sehingga peneliti dapat mempelajari makna dari setiap perilaku, bahasa, dan interaksi dalam kelompok belajar di sekolah.

Penelitian dilakukan di SMA Negeri 6 Yogyakarta dan tempat-tempat yang mendukung terselenggaranya proses belajar kelompok para siswa. Waktu penelitian terlaksana selama 4 bulan, mulai dari per-

siapan, perizinan, sampai peneliti mengambil data. Khusus pengambilan data memakan waktu selama 3 bulan, dari awal Maret sampai akhir Mei tahun 2016.

Subjek penelitian ini merupakan informan kunci dan informan. Informan kunci dipilih dengan menggunakan teknik pertimbangan secara purposif, yaitu memilih tokoh-tokoh sekolah yang mengetahui dan menyelenggarakan belajar kelompok di kelas. Informan kunci yang didapatkan adalah wakil kepala sekolah bidang humas, bidang kesiswaan, bidang kurikulum, dan guru. Selanjutnya, informan dipilih secara purposif atas penunjukkan informan kunci dengan menggunakan pertimbangan yang sama seperti ketika memilih informan kunci. Mereka adalah siswa-siswi yang menjalankan aktivitas belajar kelompok. Jumlah informan ditentukan secara *snowball*, dalam arti wawancara terhadap informan dihentikan apabila data yang diperoleh dipandang sudah memadai, dalam arti sesuai dengan tujuan penelitian. Terdapat 23 informan yang berada di dua kelas.

Peneliti melakukan studi pustaka dan studi lapangan untuk menentukan fokus penelitian. Pada Desember 2015, peneliti memulai melakukan pra survei untuk menemukan kemungkinan-kemungkinan masalah dari praktik belajar kelompok di kelas. Peneliti mewawancarai wakil kepala sekolah urusan humas, kurikulum, dan kesiswaan untuk mendapatkan informasi seputar sejarah, kurikulum, adat kebiasaan warga sekolah, maupun kegiatan kesiswaan. Bulan Februari hingga Mei 2016, peneliti berpartisipasi dalam pembelajaran kelompok di kelas. Setidaknya setiap empat hari, peneliti terlibat dan mengamati lingkungan sekolah baik saat jam pelajaran maupun jam istirahat. Para siswa yang peneliti teliti kebanyakan adalah perempuan karena perbandingan perempuan dengan laki-laki di lokasi adalah 4:1. Peneliti berusaha membangun interaksi dengan para siswa selayaknya teman agar mereka bisa terbuka dalam mengungkapkan persepsi ataupun pemaknaan sebagai data yang peneliti butuhkan.

Selain melakukan wawancara yang formal, peneliti berusaha menghindari distorsi informasi dengan melakukan perbincangan pada saat siswa menjalankan kegiatan sehari-hari sehingga siswa dibuat sedapat mungkin tidak menyadari apabila dirinya sedang diwawancarai. Setelah peneliti mengamati subjek maupun objek penelitian, sesegera mungkin peneliti membuat catatan lapangan. Catatan lapangan yang dibuat setiap saat menjadi bahan analisis penelitian sehingga peneliti dapat menentukan data apalagi yang harus dicari ataupun data apalagi yang harus diperiksa keabsahannya. Setelah data dirasa jenuh atas penggalian informasi dan pengamatan terlibat, peneliti menghentikan penelitian.

Data diperoleh bersumber dari instrumen penelitian yang dikumpulkan dengan teknik observasi terlibat/berpartisipasi, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Data penelitian diambil berdasarkan instrumen pengumpulan data, yang terdiri dari lembar observasi kelas, lembar observasi kelompok, panduan wawancara informan kunci (wakil kepala sekolah dan guru), panduan wawancara informan (siswa), dan panduan dokumentasi pendukung aktivitas belajar kelompok. Data-data yang dikumpulkan seperti persepsi subjek dan perilaku belajar kelompok siswa.

Analisis data dalam penelitian ini bersifat induktif, yaitu analisis yang bermula dari data yang diperoleh, selanjutnya dikembangkan menjadi asumsi/gagasan (Bogdan & Taylor, 1992; Creswell, 2015). Asumsi/gagasan tersebut selanjutnya dicari data kembali secara berulang-ulang sehingga kemudian dapat disimpulkan apakah hipotesis tersebut dapat menjadi tesis/teori yang sifatnya substantif pada penelitian yang tunggal (*single social situation*) di SMA N 6 Yogyakarta.

Analisis data dalam penelitian ini berlangsung saat sebelum di lapangan, saat pengumpulan data berlangsung, dan setelah selesai pengumpulan data. Analisis sebelum peneliti memasuki lapangan, dilakukan terhadap data hasil studi pendahuluan yang digunakan untuk menentukan fokus

penelitian yang sifatnya masih dapat berubah. Selama dan setelah penelitian berlangsung, analisis data mengacu pada model Miles dan Huberman yang dikutip oleh Sugiyono (2011). Analisis data tersebut terdiri dari reduksi data, penyajian data, kemudian penarikan kesimpulan. Ketiga tahapan analisis tersebut diuraikan menjadi beberapa strategi umum berdasarkan Creswell (2015, p.253) yang antara lain, (a) menulis catatan pinggir pada catatan lapangan; (b) menulis kalimat reflektif pada catatan; (c) membuat lembar rangkuman tentang catatan lapangan; (d) membuat metafora; (e) menulis kode, memo; (f) mencatat pola dan tema; (g) menghitung frekuensi dari kode; (h) mencatat hubungan di antara variabel, membentuk rantai-bukti logis; serta (i) membuat kontras dan perbandingan.

Peneliti dengan tekun mengkode catatan-catatan lapangan menggunakan komputer serta memeriksa ulang kode-kode yang membentuk tema. Tema-tema yang muncul kemudian diperiksa dari berbagai strategi keabsahan data seperti triangulasi, meningkatkan ketekunan peneliti, mengklarifikasi bias, membahas bukti kontradiktif, memperpanjang waktu penelitian, maupun mengajak dosen pembimbing serta rekan sejawat untuk berdiskusi dan memeriksa temuan-temuan. Kegiatan-kegiatan tersebut menjadi satu kesatuan dalam kegiatan analisis data yang dilakukan dalam penelitian etnografi. Analisis tersebut menghasilkan tesis-tesis yang berkaitan dengan ketahanan maupun ketidaktahanan belajar kelompok.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

SMA Negeri 6 Yogyakarta dan Siswanya

Setiap sekolah memiliki ciri yang cukup berbeda satu dengan yang lainnya, terutama jika membandingkan sekolah negeri dengan swasta. Namun demikian, dalam hal kurikulum dan pendekatan pembelajaran tiap sekolah negeri memiliki banyak kesamaan. Sekolah negeri, terutama

jenjang menengah atas, menyelenggarakan berbagai pembelajaran berbasis kelompok, baik di dalam maupun di luar kelas. Hampir di setiap proses mencapai kompetensi pembelajaran, metode pembelajaran yang diterapkan adalah belajar kelompok, seperti diskusi, berbasis masalah, berbasis proyek, dan metode-metode yang membuat siswa menjadi lebih aktif. Sebab, sekolah memiliki kewajiban untuk menghasilkan siswa yang mampu bekerja sama, aktif, terbuka, mandiri dan bertanggung jawab.

Pertimbangan dalam memilih lokasi penelitian ini adalah terletak pada kenyataan bahwa tiap sekolah negeri memiliki desain pembelajaran yang tidak berbeda jauh satu dengan yang lainnya. Sekolah menengah atas dipilih karena merupakan sekolah yang memiliki siswa dengan rentang usia 14-18 tahun. Siswa SMA tergolong memiliki pergaulan yang lebih luas serta pengalaman berkelompok yang diyakini lebih lama dibandingkan jenjang di bawahnya. Pertimbangan selanjutnya adalah pada keunikan suatu institusi sekolah yang memiliki sejarah aktivitas kelompok dari yang negatif hingga positif. Sekolah yang mampu mengubah reputasi yang semula buruk menjadi baik menjadi pertimbangan untuk diselidiki lebih dalam meskipun fokus penelitian terletak pada belajar kelompok yang sifatnya untuk mencapai kompetensi-kompetensi bidang studi.

Penelitian ini berlokasi di SMA N 6 Yogyakarta, Jalan Cornelis Simanjuntak 2, Kelurahan Terban, Kecamatan Gondokusuman. Sekolah ini didirikan pada 17 September 1949 dengan nama awal adalah SMA Yuridis Ekonomi. Di awal masa berdirinya, SMA N 6 Yogyakarta dikenal mempunyai reputasi yang baik. Reputasi sekolah mulai terguncang mulai tahun 1995 dan seterusnya karena dianggap sebagai era bermunculannya aktivitas kelompok seperti tawuran antar pelajar. SMA N 6 Yogyakarta bertahun-tahun mendapatkan label sekolah biang keonaran karena ulah siswa-siswanya yang sulit diatur. Anggita (2014) mengungkapkan hasil penelitiannya bahwa aksi keberutalan siswa yang cukup

ekstrem terjadi pada rentang waktu 2003-2007 serta salah satu kasus di penghujung tahun 2009 menyebabkan tewasnya salah seorang alumni SMA N 6 dan seorang lainnya sempat koma karena mengalami hantaman serta remuk di bagian wajah. Namun demikian, sekolah terus membenahi reputasi melalui peran manajemen sekolah yang mendeklarasikan diri sebagai "*Research School of Jogja*" sehingga kegiatan belajar dan pembelajaran diarahkan pada kegiatan penelitian.

Kebanyakan siswa di sekolah tersebut merupakan orang asli Yogyakarta yang berdomisili di daerah Kota Yogyakarta dan perbatasan Kota Yogyakarta dengan Sleman. Ada juga siswa yang merupakan warga pendatang seperti, Jakarta maupun Sumatera Selatan yang disebabkan orang tuanya bekerja di Yogyakarta. Siswa di kedua kelas tergolong masyarakat urban karena bersekolah di pusat Ibukota DIY akan tetapi mereka tetap terlihat menjunjung tinggi nilai budaya Yogyakarta.

Para siswa memiliki komunitas di dunia nyata dan dunia maya yang mereka merasa harus aktif bersosialisasi. Sering peneliti menemukan bahwa siswa sedang asyik membuka media sosial internet saat pembelajaran kelompok berlangsung. Saat mereka berkumpul bersama di jam istirahat pun mereka tidak pernah lepas untuk membuka media sosial internet melalui *gadget* masing-masing. Hal ini menandakan bahwa berkelompok pun harus mengikuti perkembangan teknologi meskipun banyak tantangan yang bisa menjadi gangguan.

Tiada Hari Tanpa Belajar Kelompok

Selama peneliti terlibat di kelas, setiap pertemuan pembelajaran, kecuali ulangan harian, diisi dengan menggunakan strategi belajar kelompok. Setidaknya, dua orang siswa adalah ukuran terkecil kelompok yang dibentuk untuk saling berbagi ide dan gagasan. Para siswa bertugas untuk mengidentifikasi, menganalisis, membuat, dan mendiskusikan suatu topik maupun tugas pembelajaran. Mereka dilatih

untuk membuat sesuatu sesuai kemampuan kognitif, afektif, maupun psikomotor yang kemudian membagikannya satu sama lain untuk mendapatkan umpan balik dan konfirmasi kebenaran.

Siswa Memaknai Belajar Kelompok

Secara keseluruhan, persepsi siswa perihal pengertian belajar kelompok dapat dirangkum ke dalam Tabel 1.

Tabel 1. Persepsi Siswa Perihal Pengertian Belajar Kelompok

No	Pengertian Belajar Kelompok
1	Belajar (mendalami materi) bersama-sama;
2	Mengerjakan tugas bersama-sama;
3	Bertanya dan mengajari;
4	Saling kerja sama (<i>team work</i>);
5	Pembagian tugas-tugas;
6	Tanggung jawab masing-masing anggota kelompok;
7	Berdiskusi untuk menyelesaikan masalah;
8	Ada interaksi dan komunikasi antar-anggota.

Data yang terkumpul mengenai persepsi siswa terhadap belajar kelompok dapat peneliti kerucutkan ke dalam dua hal. Pertama, belajar kelompok berarti keinginan siswa untuk aktif terlibat di dalam proses pembelajaran kelompok. Kedua, belajar kelompok berarti belajar mengasah keterampilan berinteraksi dengan orang lain (*interpersonal skills*).

Siswa juga memaknai apa yang menjadi manfaat belajar kelompok ke dalam pengertian belajar kelompok yang mereka pahami. Manfaat belajar kelompok yang didapatkan oleh siswa dapat peneliti kerucutkan menjadi beberapa hal. Pertama, belajar kelompok bermanfaat untuk mencapai keefektifan pembelajaran dengan indikasi pemahaman siswa terhadap suatu materi menjadi meningkat. Kedua, belajar kelompok bermanfaat untuk memudahkan siswa belajar dengan cepat bersama teman sebayanya. Ketiga, belajar kelompok bermanfaat untuk melatih keterampilan sosial kooperatif (*cooperative social skills*).

Manfaat belajar kelompok menjadi alasan siswa termotivasi untuk melakukan

belajar kelompok. Peneliti kemudian menggali apa motivasi siswa tergerak untuk belajar kelompok. Belajar kelompok dianggap menyenangkan atau tidak tergantung pada motivasi siswa melakukannya. Ketika siswa mengungkapkan perasaannya tentang motivasi melakukan belajar kelompok, peneliti mendapatkan kenyataan bahwa tidak semua siswa menyukai belajar kelompok. Namun demikian, sebagian besar siswa senang belajar kelompok dengan berbagai macam motivasi. Berikut ini adalah variasi motivasi para siswa terhadap belajar kelompok.

Tabel 2. Persepsi Siswa Perihal Manfaat Belajar Kelompok

No	Manfaat Belajar Kelompok
1	Tugas kelompok menjadi lebih cepat selesai;
2	Menjadi lebih paham materi pelajaran;
3	Kemampuan komunikasi dapat terasah;
4	Hubungan interpersonal menjadi lebih dekat;
5	Dapat mengetahui kepintaran teman sehingga dapat dijadikan referensi bertanya.

Tabel 3. Motivasi Siswa Belajar Kelompok

Kurang Menyukai Belajar Kelompok:	
1.	Merasa lebih nyaman ketika belajar sendiri.
2.	Ingin berusaha mengerjakan sesuai kemampuannya terlebih dahulu.
3.	Merasa lebih cepat mempelajari suatu hal secara sendiri.
4.	Merasakan bahwa belajar sendiri dapat lebih mudah fokus dan dirasa lebih tenang dibandingkan belajar kelompok.
5.	Tidak ingin membebani dan terbebani orang lain dalam tugasnya.
6.	Tidak bisa bekerja sama dengan mereka yang tidak bertanggung jawab mengerjakan tugas.
7.	Tugas yang dikerjakan oleh temannya tidak sesuai harapan atau ekspektasinya.
Menyukai Belajar Kelompok:	
1.	Ingin menjadi bagian dari aktivitas berbagi ilmu.
2.	Saat menemukan materi pelajaran yang sulit dipahami.
3.	Menyadari ada manfaat yang diperoleh. Seperti menjadi lebih paham materi pelajaran dan tugas kelompok menjadi lebih cepat selesai. Ada juga yang mendapatkan manfaat belajar kelompok berupa kesempatan bermain dengan teman-temannya.
4.	Mengerjakan tugas kelompok bersama-sama dengan teman yang sudah akrab.
5.	Ingin meningkatkan kualitas hubungan interpersonal

Motivasi siswa melakukan belajar kelompok bervariasi karena orientasi yang ingin dicapai berbeda. Orientasi pertama adalah orientasi pada akademik (*academic oriented*). Para siswa cenderung fokus pada peningkatan pemahaman ataupun pencapaian terhadap pelajaran daripada berinteraksi dengan sesama teman. Orientasi kedua adalah orientasi pada kelompok (*cooperatively oriented*). Ketika siswa berorientasi pada kelompok, siswa cenderung suka menghargai sesama temannya, tidak masalah pada level mana kecerdasan mereka.

Siswa yang termotivasi belajar kelompok karena sebagian besar orientasi pada akademik (*academic oriented*) terlihat lebih senang mengerjakan tugas secara sendiri dan merasa kurang menyukai belajar kelompok. Belajar sendiri dapat membuat siswa memahami pelajaran ataupun menyelesaikan tugas tanpa perlu terganggu oleh siswa lainnya. Mereka beranggapan bahwa tidak perlu khawatir menyinggung perasaan teman ataupun melakukan kesalahan pada hubungan sosial. Mereka tidak perlu menggantungkan diri kepada teman-temannya karena tugas dari guru bisa diselesaikan sendiri.

Mereka yang lebih menyukai belajar sendiri bukan berarti tidak melakukan belajar kelompok karena mereka juga masih dikondisikan oleh guru untuk saling berinteraksi. Apalagi ketika bisa satu kelompok dengan teman yang disukai, siswa akan merasa senang belajar kelompok. Hanya saja, kesadaran atas manfaat belajar kelompok di kelompok yang heterogen masih terbatas. Anggapan dan perasaan seperti berasal dari siswa yang tergolong menonjol secara akademik.

Selanjutnya adalah siswa yang termotivasi belajar kelompok karena sebagian besar orientasi pada kelompok (*cooperatively oriented*). Siswa yang seperti ini memiliki solidaritas yang tinggi terhadap sesama teman. "Masalah kamu adalah masalah aku dan masalah aku adalah masalah kamu". Siswa akan berusaha membangun integritas diri di hadapan teman-temannya. Mereka akan membangun dan merawat hubungan

interpersonal menjadi lebih baik. Siswa yang seperti ini menyukai berkelompok dengan siapa saja tetapi ketika telah menemukan kelompok yang mapan maka akan dijaga kemapanan itu. Hanya saja, orientasi pada tugas atau materi pelajaran menjadi dikesampingkan sehingga tidak jarang mereka tidak optimal dalam kualitas tugas atau materi pelajaran yang dikerjakan.

Pembentukan Kelompok

Belajar kelompok dapat terselenggara dari inisiatif siswa sendiri. Belajar kelompok atas inisiatif sendiri biasanya terbentuk atas kesadaran siswa yang memiliki kedekatan emosional. Semula, mereka merupakan sekumpulan orang yang sering berinteraksi tetapi menjadi kelompok belajar ketika satu sama lain memiliki kesamaan motif, misalnya sama-sama ingin belajar. Tiap anggota kelompok menjadikan berkelompok sebagai modal sosial yang dilandasi perasaan nyaman satu sama lainnya. Perasaan merasa nyaman inilah yang oleh ahli Sosiologi sebagai salah satu pembeda kelompok dengan kumpulan (Schaefer, 2012, p.13).

Belajar kelompok dapat terselenggara juga karena diarahkan dan dikondisikan oleh guru. Kenyataan ini lebih mendominasi daripada belajar kelompok atas inisiatif siswa sendiri. Guru memiliki peran sentral dalam persiapan pembelajaran kelompok. Guru biasanya memberikan tugas yang harus dikerjakan secara berkelompok kepada para siswa. Tiap tugas perlu diselesaikan dengan variasi ukuran kelompok yang berbeda-beda dan tergantung pada jenis-jenis tugas.

Berdasarkan pengamatan peneliti, setidaknya ada tiga cara menentukan anggota kelompok dalam pembelajaran kelompok di kelas, yaitu dengan cara (1) berhitung, (2) siswa memilih sendiri, atau (3) guru yang menentukan. Sebelum menentukan cara menentukan anggota kelompok, guru terlebih dahulu menjelaskan tugas dan tujuan pembelajaran kelompok sehingga dapat tergambar ukuran kelompok yang seharusnya terbentuk.

Para siswa cenderung menyukai pembentukan kelompok dengan memilih sendiri karena mereka dapat memilih teman berdasarkan motif yang diinginkan. Alasan memilih teman ini diakui siswa sebagai jaminan atas keberlangsungan kelompok belajar mereka. Berikut adalah variasi alasan siswa memilih teman untuk diajak belajar kelompok:

Tabel 4. Variasi Alasan Memilih Teman Sekelompok

No	Kriteria
1	Rajin mengerjakan tugas;
2	Pintar;
3	Sudah mengenal dekat/akrab;
4	Mau bekerja sama;
5	Bertanggung jawab;
6	Enak diajak diskusi;
7	Komunikasi bagus;
8	Mudah diajak berkumpul;
9	Terbuka, fleksibel, dan santai.

Cara-cara menentukan anggota kelompok memiliki implikasi pada komposisi anggota kelompok. Komposisi anggota kelompok dapat terbentuk seperti komposisi beraneka-ragam (*heterogeneous*), seragam (*homogeneous*), dan berdasarkan tujuan tertentu (*purposive oriented*). Guru mengakui bahwa komposisi acak merupakan ruang heterogenitas yang dihasilkan tanpa memilih-milih teman sehingga setiap anak dianggap utama dan diakui perannya. Komposisi heterogen adalah komposisi yang paling didukung oleh guru meskipun sebagian besar siswa lebih menyukai komposisi homogen. Pada kenyataannya, siswa cenderung menyukai kondisi yang semua anggotanya mau bekerja sama dan rajin (homogen dalam kinerja) sedangkan guru cenderung menempatkan siswa yang rajin dengan yang kurang rajin dalam satu kelompok.

Komposisi kelompok berdasarkan gender merupakan persoalan yang sensitif dalam ruang negosiasi siswa saat belajar kelompok. Sebagian besar siswa memperlihatkan perilaku saling berbagi beban menjadi kesatuan kolektif. Kelompok belajar yang berisi semua perempuan dimaknai oleh anggota yang terlibat di dalamnya

sebagai kesatuan kolektif yang prestatif dan di luar komposisi tersebut, mereka anggap akan sulit berprestasi. Namun demikian, kelompok belajar yang berisi semua laki-laki maupun campuran dimaknai oleh siswa laki-laki sebagai kesatuan yang berpeluang sama untuk berprestasi.

Peran Individu dalam Kelompok

Guru berperan dalam penentuan peran siswa di tiap kelompok tersebut. Biasanya, guru langsung menunjuk individu siswa untuk menjadi ketua kelompok dan biasanya guru membebaskan siswa untuk berinteraksi secara alamiah, tanpa ada intervensi yang banyak dari guru. Ada ketua kelompok yang mempraktikkan pengaturan peran di dalam kelompok maupun mengontrol jalannya diskusi dalam kelompok. Namun, ada pula siswa yang tidak menyadari bahwa siswa tersebut adalah ketua sehingga melemparkan tanggung jawab kepada semua anggota kelompok. Anggota kelompok pun menganggap tidak penting adanya ketua, apalagi kelompok yang berukuran tiga sampai lima orang. Mereka mementingkan bahwa semua orang memiliki tanggung jawab yang sama dan harus bekerja optimal.

Beberapa kelompok bekerja secara kooperatif dan sebagian besar kelompok tidak selalu bekerja bersama. Kelompok yang terlihat bekerja bersama berperilaku seperti mendiskusikan ide-ide, menemukan solusi, dan berbagi jawaban. Kadang-kadang, satu siswa muncul sebagai pemimpin, memonitor kelompok, dan membagi-bagi tugas. Mereka satu sama lain saling bertatap muka menyimak pendapat masing-masing. Fenomena ini menunjukkan dalam kelompok terjadi pembagian peran yang kooperatif.

Sebagian besar kelompok tidak selalu bekerja bersama. Walaupun posisi duduk mereka sudah representatif, mereka terlihat bekerja sendiri-sendiri. Kelompok semula terdengar sibuk membagi-bagi tugas dan selebihnya terlihat hening pada sisa-sisa waktu pembelajaran. Keheningan ini

disebabkan oleh dua hal. Penyebab pertama adalah setiap siswa mendapatkan tugas untuk memecahkan masalah yang berbeda-beda dan dilakukan secara sendiri sehingga pertukaran pendapat dari yang lain tidak terjadi. Fenomena ini menunjukkan bahwa peran-peran kooperatif sedikit bergeser pada peran yang individualistis meskipun masih dalam satu kelompok.

Penyebab kedua adalah adanya gangguan yang menyita perhatian anggota dalam kelompok. Konsentrasi siswa menjadi terpecah karena membuka media sosial di *smart phone* masing-masing. Mereka lebih tertarik pada konten yang disuguhkan di *internet* seperti, media bincang-bincang LINE, Facebook, dan Twitter. Akibatnya, sebagian siswa mengikuti belajar kelompok secara setengah hati. Hanya sedikit siswa yang sadar yang kemudian mengerjakan tugas kelompok tersebut meskipun harus menanggung lebih banyak beban karena konsentrasi anggota kelompok yang lain terpecah.

Aktivitas dan Suasana Belajar Kelompok

Pembelajaran kelompok dapat terjadi tidak terlepas dari peran penting guru. Beberapa langkah yang dilakukan guru meliputi: menyajikan sedikit materi sebagai wawasan awal kepada siswa, memberi tahu tujuan pembelajaran yang melibatkan kelompok, menentukan ukuran kelompok, membantu pembentukan kelompok, mengawasi proses belajar kelompok, menjawab kebingungan siswa, menegur siswa yang melenceng dari pembelajaran, memberikan koreksi pemahaman siswa, dan memberikan penilaian atas pencapaian siswa dalam kelompok.

Selama belajar kelompok, siswa yang kelompoknya terlihat kompak menunjukkan sikap saling menolong satu sama lain. Misalnya, siswa membantu menjawab soal di buku latihan ataupun menyimak dan saling mendukung melalui komunikasi yang aktif. Mereka juga terlihat membagi-bagi tugas (seperti tugas membuat karya tulis dan makalah) menjadi bagian-

bagian yang bisa dikerjakan oleh perorangan. Kemudian tugas perorangan tersebut disatukan sesuai waktu yang disepakati.

Ketika ada yang tidak menepati janji atau tidak bertanggung jawab pada tugas perorangan, ada anggota lainnya yang mengambil peran untuk menyelesaikan tugas tersebut. Sementara yang lain menggerutu di belakang, anggota yang tidak bertanggung jawab ini merasa terbantu dengan adanya satu orang yang mengerjakan tugasnya. Tugas kelompok menjadi selesai dan terlihat kompak karena satu sama lain melengkapi. Namun demikian, ada dampak negatif yang berkaitan dengan hubungan interpersonal. Di satu sisi, integritas siswa yang tidak bertanggung jawab menjadi lemah sehingga akan cenderung dijauhi temannya dan di sisi berbeda, siswa yang lain memendam perasaan tidak enak. Saat pembelajaran kelompok selesai, berarti selesai pula hubungan kerja sama mereka, tanpa ada evaluasi pada internal kelompok.

Sebagian besar kelompok yang lain, terlihat santai dalam aktivitas kelompok. Santai dalam artian mereka banyak berbincang sesuatu yang di luar topik belajar kelompok. Mereka bercanda satu sama lainnya, lebih sering membuka *smart phone*, dan menunda-nunda penyelesaian tugas. Mereka seolah sibuk dengan kesukaannya saat itu sehingga terlihat tidak sedang belajar kelompok. Walaupun posisi duduk sudah mendukung, mereka sedikit sekali membahas bagaimana mencapai tujuan pembelajaran kelompok dan menyelesaikan tugas. Ketika guru mendekati, konsentrasi mereka kembali pada kelompok, biasanya mereka akan bersahut-sahutan dalam menyampaikan ide. Suasana belajar menjadi terasa tidak terarah dengan baik (sporadis).

Sebagian besar siswa lebih nyaman jika mengerjakan tugas kelompok di kelas. Mereka memanfaatkan jam istirahat maupun jam pelajaran yang kosong untuk membagi-bagi tugas pada tiap individu. Tugas-tugas yang telah dibagi menjadi tanggung jawab individu untuk mencari dan menyelesaikannya selama tenggang waktu yang

disepakati bersama. Pembagian tugas diyakini beberapa siswa dapat mempercepat tugas selesai. Setelah tiap individu menyelesaikan tanggung jawab-nya, hasil pekerjaan tiap individu disatukan secara bersama-sama ataupun oleh salah seorang di antara mereka. Pada masa-masa saat ini, biasanya akan muncul konflik.

Ketika tugas yang dikumpulkan individu siswa tidak selesai dan tidak sesuai harapan, sementara waktu pengumpulan sudah di depan mata, suasana kelompok menjadi kisruh. Akibatnya, kegiatan-kegiatan seperti diskusi dan mengasah keterampilan sosial kooperatif, terjadi sangat singkat. Kelompok menjadi sekadar beban untuk menyelesaikan tugas dari guru.

Tugas kelompok yang telah selesai dikerjakan, kemudian dikumpulkan kepada guru dan siswa melakukan presentasi di muka kelas. Saat presentasi kelompok berlangsung, idealnya adalah semua siswa yang tidak sedang presentasi harus menyaksikan dan menyimak kelompok penyaji (*presenter*). Akan tetapi terjadi fenomena bahwa sebagian besar siswa sibuk dengan pekerjaannya masing-masing. Ada yang membuka laptop, memainkan *smart phone*, ataupun mengerjakan tugas lain yang tidak berkaitan dengan pelajaran saat itu. Peneliti melihat bahwa kelompok penyaji tidak mampu mengambil perhatian teman-temannya untuk fokus pada mereka. Dengan kata lain, penyaji maupun presentasinya tidak cukup menarik untuk disimak.

Aktivitas belajar kelompok yang terjadi di kelas tidak terlepas dari berbagai kemunculan konflik. Konflik biasanya akan muncul ketika nampak ketidakharmonisan antar individu. Peneliti mereduksi data temuan mengenai konflik-konflik yang terjadi selama siswa belajar kelompok ke dalam Tabel 5.

Penyebab konflik merupakan gangguan dalam belajar kelompok sehingga belajar kelompok dapat menjadi tidak tahan. Gangguan yang sering terjadi pada kelompok belajar di sekolah adalah salah pengertian dan salah persepsi, pembagian tugas yang tidak seimbang dan merugikan,

serta konsentrasi terpecah. Penyebab konflik tersebut dapat mengakibatkan tujuan kelompok tidak dapat tercapai. Namun kelompok belajar yang tahan berusaha mengatasi konflik sesuai dengan pengalaman berinteraksi dengan orang lain.

Tabel 5. Konflik Kelompok dan Reaksi Penyelesaiannya

Penyebab	Akibat	Reaksi
1) Salah Pengertian dan salah persepsi;	1) Tujuan kelompok tidak tercapai	1) Memilih untuk Mengalah;
2) Pembagian tugas yang tidak seimbang dan merugikan;	2) Tugas kelompok yang tidak selesai;	2) Membantu yg lain mengerjakan tugas yang belum selesai;
3) Konsentrasi terpecah;	3) Tugas kelompok yg tidak memuaskan guru;	3) Mengingatkan yang lain untuk kembali pada tujuan belajar kelompok;
4) Tidak mendengarkan arahan guru;	4) Belajar kelompok tidak sesuai harapan. Hanya main-main;	4) Meminta kesempatan kedua dari guru;
5) Egoisme individu;	5) Pemahaman anggota kelompok tidak merata;	5) Mendiskusikan perbedaan;
6) Bertindak semaunya;	6) Hubungan menjadi tidak baik;	6) Menyatakan perasaan apa adanya kepada teman;
7) Merasa tidak membutuhkan orang lain;	7) Muncul label negatif.	7) Tidak memedulikan teman.

Pembahasan

Kontribusi Ketahanan Belajar Kelompok

Sebagaimana pula kelompok yang terbentuk karena tujuan-tujuan pembelajaran di kelas, ada kelompok yang tahan dan ada kelompok yang tidak tahan. Berdasarkan perilaku-perilaku siswa di dalam tiap kelompok, menunjukkan bahwa ada kontribusi yang membuat sebuah kelompok dapat mendekati tahan. Meskipun sebagian besar kelompok-kelompok di kelas yang terbentuk karena strategi belajar kelompok hanya sekadar belajar kelompok yang mengerjakan tugas sehingga mengaktifkan siswa yang satu dan mempasifkan siswa yang lain.

Perilaku siswa yang terjadi dalam menyikapi belajar kelompok merupakan cerminan budaya yang melekat dalam diri dan lingkungan siswa. Siswa belajar dari

orang tua, guru, dan teman dalam menyikapi kebutuhan berkelompok. Orang-orang di sekitar siswa membawa pengaruh yang mampu mengarahkan persepsinya sebagai individu yang membutuhkan kebersamaan dalam belajar ataupun terbiasa belajar tanpa perlu mementingkan orang lain.

Namun selalu ada sekelompok siswa yang percaya bahwa belajar haruslah bersama meskipun harus mengesampingkan egoisme pribadi yang mampu maju ke depan sendiri dengan lebih cepat. Sekelompok siswa tersebut meyakini bahwa impresi dari belajar kelompok dapat membuat pekerjaan menjadi lebih cepat selesai, berbeda dari pandangan sinis kaum yang mengutamakan pembelajaran individu yang mengakselerasi. Bahwa belajar tidak hanya menambah pengetahuan tetapi juga keterampilan sosial, menjadi persepsi siswa mengenai manfaat belajar kelompok. Persepsi inilah yang membuat sekelompok siswa menjalani belajar kelompok dengan antusias dan berusaha mengerti satu sama lain.

Perilaku-perilaku maupun dinamika kebudayaan yang terjadi di kelas dapat menjadi kompak dan kooperatif direpresentasikan sebagai kelompok yang memiliki ketahanan yang tahan, kuat, dan bagus dalam mengawali dan mengakhiri kelompok. Ketahanan belajar kelompok merupakan esensi dari budaya yang tercipta dari kelompok siswa yang mampu bertahan dan berprestasi bersama di dalam kelompok.

Makna di balik ketahanan belajar kelompok yang terjadi di SMA N 6 Yogyakarta adalah kemampuan suatu kelompok belajar dapat tahan dalam kondisi apapun dalam melaksanakan aktivitas belajar kooperatif sehingga bertambah pengetahuan, keterampilan, dan sikap anggotanya. Ada tiga bagian yang melingkupi makna dari ketahanan belajar kelompok yaitu, (a) kemampuan kelompok belajar yang tahan dalam kondisi apapun; (b) melaksanakan aktivitas belajar kooperatif; (c) bertambah pengetahuan, keterampilan, dan sikap anggotanya.

Ketahanan belajar kelompok dapat tercipta karena adanya kontribusi yang me-

wujudkannya. Kontribusi tersebut dapat berupa faktor ataupun hal-hal yang menjadi sebab tercapainya ketahanan belajar kelompok. Kontribusi kelompok dapat menjadi tahan: (a) persepsi terhadap esensi belajar kelompok yang kooperatif dan tidak individualistik. Faktor budaya komunal mendukung ini; (b) rasa percaya di antara anggota yang tercipta dari usaha mengenal/menjadi dekat antar anggota; (c) saling bergantung, saling mendukung, saling bekerja sama, saling menolong, dan saling berbagi beban di dalam kelompok; serta (d) tanggung jawab tiap anggota yang dipertanggungjawabkan dengan tepat dan proporsional. Berikut pembahasan mengenai kontribusi ketahanan belajar kelompok.

Apa yang Johnson, Johnson & Holubec (2010, p.60) simpulkan dari penelitiannya mengembangkan belajar kelompok melalui tipe *Learning Together* hampir merepresentasikan penemuan-penemuan dalam tesis ini. Johnson, Johnson, & Holubec menyimpulkan bahwa kelompok belajar untuk menjadi kooperatif haruslah memiliki interdependensi positif yang jelas, para anggotanya harus saling mendorong pembelajaran dan keberhasilan satu sama lain dalam kegiatan tatap muka, mendukung satu sama lain secara personal, bertanggung jawab secara individual untuk melakukan porsi kerja yang wajar, dan memproses seberapa efektif mereka telah bekerja sama.

Teori Lewin dapat direfleksikan pada komponen ketercapaian tujuan belajar. Lewin yang menemukan teori interdependensi sosial (*Social Interdependence Theory*) bahwa interdependensi sosial dapat terjadi ketika tiap individu bersama-sama menanggung sebuah tujuan bersama, dan tiap hasil individu distimulasi (dibangkitkan) dari langkah-langkah tiap individu yang ada di dalam kelompok. Lewin mengklaim bahwa tiap orang dapat bergabung dalam satu kelompok dengan watak dan ide yang berbeda-beda, tetapi dapat bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama sepanjang mereka memahami dan setuju dengan tujuan bersama atau target akhir. Asalkan tujuan bersama dipahami dengan baik

(Lewin, 1948). Kelompok yang memiliki interdependensi positif secara signifikan dapat menghasilkan pencapaian yang baik (Nam, 2008).

Sepanjang setiap individu dalam kelompok memiliki keinginan untuk berinteraksi secara intens maka rasa percaya akan tumbuh. Allport dalam (Slavin, 2009, p.101) melalui teori kontak menyatakan bahwa terjadinya kontak sangat penting sehingga mampu membangun hubungan pada individu yang berbeda ras. Apalagi antar-individu yang memiliki kesamaan ras, tentu peluang tumbuhnya rasa saling percaya menjadi terbuka lebar.

Rasa saling percaya akan tumbuh di dalam kelompok ketika kelompok masuk ke dalam fase pembentukan norma (*norming*) dalam kelompok (Tuckman *et.al.* dalam Munir, 2001, p. 13). Siswa semula tidak saling mengenal ketika bergabung ke dalam kelompok. Mereka membutuhkan waktu untuk menyamakan persepsi dan norma demi mencapai tujuan bersama. Penyamaan persepsi ini sifatnya terus menerus sepanjang interaksi dalam peristiwa-peristiwa kelompok. Maka rerata kelompok yang dapat menumbuhkan rasa saling percaya di antara anggotanya adalah mereka yang sudah saling mengenal. Tidak heran bila para siswa di kelas lebih menyukai memilih sendiri anggota kelompoknya saat penentuan kelompok. Mereka cenderung memilih anggota kelompok yang dekat atau sudah dikenal baik sehingga tidak akan merasa canggung ketika berkomunikasi. Interaksi kelompok yang menumbuhkan rasa percaya sehingga membuat kelompok menjadi tahan, disebut oleh (Johnson *et al.*, 2010; Stahl, 1994) sebagai *face-to-face interaction* (interaksi promotif tatap-muka).

Setiap anggota dalam kelompok yang tahan menunjukkan perilaku seperti ketergantungan satu sama lain dalam mencapai tujuan, saling mendukung, bertanggung jawab pada dirinya atas tugas-tugas yang diperankan, berdiskusi, berkomunikasi, memecahkan masalah, bahkan bisa mendengarkan pendapat orang lain. Perilaku-perilaku ini menunjukkan bahwa bel-

ajar kelompok menjadi kooperatif sehingga kelompok nampak kohesif dan tahan. Saling bergantung satu sama lain mengarahkan siswa pada pengambilan sikap yang mementingkan kepentingan kelompok karena keberhasilan teman merupakan keberhasilan juga bagi dirinya sendiri.

Tiap anggota kelompok mengerti bahwa masing-masing punya tanggung jawab. Saat diskusi kelompok menghasilkan ide yang disepakati untuk dicapai, maka kelompok siswa yang sudah saling mengenal secara dekat tersebut memberikan tanggung jawab sesuai keahlian masing-masing. Mereka percaya satu dengan yang lainnya mampu memberikan upaya yang optimal. Hal ini melahirkan konsekuensi untuk bertanggung jawab kepada tujuan kelompok.

Kontribusi Ketidaktahanan Belajar Kelompok

Perilaku-perilaku maupun dinamika kebudayaan yang terjadi di kelas dapat menjadi tidak kompak dan cenderung menjadi individualistis direpresentasikan sebagai kelompok yang memiliki ketahanan yang tidak tahan, tidak kuat, dan tidak kompak dalam mengawali dan mengakhiri kelompok. Hal ini dapat disebut sebagai ketidaktahanan kelompok. Ketidaktahanan belajar kelompok merupakan esensi dari budaya yang tercipta dari kelompok siswa yang tidak mampu bertahan dan berprestasi bersama di dalam kelompok.

Makna di balik ketidaktahanan belajar kelompok yang terjadi di SMA N 6 Yogyakarta adalah kemampuan suatu kelompok belajar, tidak tahan dalam melaksanakan aktivitas belajar kooperatif, menimbulkan konflik kelompok yang tidak diselesaikan, dan cenderung individualistik sehingga tujuan belajar kelompok menjadi tidak tercapai. Ada tiga bagian yang melingkupi makna dari ketidaktahanan belajar kelompok yaitu, (a) kemampuan kelompok belajar yang tidak tahan dalam belajar kooperatif; (b) cenderung individualistik; dan (c) tujuan belajar kelompok menjadi tidak tercapai.

Kontribusi ketidaktahanan belajar kelompok meliputi, (a) persepsi terhadap

esensi belajar kelompok sebagai kompetisi. Orientasi individualistik dan akademik mendominasi; (b) sekadar formalitas karena tuntutan sistem sehingga siswa setengah hati membangun kelompok; (c) saling bersaing tanpa peduli kemajuan bersama misalnya, bersikap menentang, mendominasi, mencari muka; (d) pragmatisme belajar dengan mendompleng tanggung jawab orang lain.

Belajar kelompok yang tidak tahan didominasi dengan persepsi siswa mengenai belajar kelompok sekadar mengerjakan tugas dari guru tanpa memandang penting adanya tujuan pengembangan keterampilan sosial. Motivasi siswa cenderung tidak terlalu menyukai belajar kelompok. Siswa terlihat tidak terlalu membutuhkan belajar kelompok. Hal ini tercermin dari perilaku siswa yang individualistis, sulit memaklumi perbedaan dan menganggap setiap siswa memiliki standar yang sama dengannya. Siswa tersebut akan lebih menyukai belajar sendiri karena tidak perlu menyamakan persepsi dan memahami agar siswa lain dalam kelompoknya paham. Siswa juga mengaku trauma belajar kelompok jika dengan anggota kelompok yang tidak bisa diajak kerja sama.

Persepsi siswa yang individualistis ini akan melahirkan tindakan-tindakan hasil dari persepsi yang berupa kompetisi. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan tujuan yang dipahami oleh tiap individu. Akibatnya anggota kelompok sering mengalami konflik persepsional.

Belajar kelompok yang tidak tahan, bermula dari pertumbuhan kelompok yang tidak terjadi secara utuh. Upaya-upaya awal untuk membangun komunikasi di antara anggota kelompok terjadi sangat singkat bahkan dianggap tidak penting. Bagi siswa, belajar kelompok adalah perintah dari guru yang harus diselesaikan. Maka tidak heran jika kebanyakan kelompok di kelas, baru memulai mendiskusikan masalah kelompok ketika menjelang batas akhir tugas kelompok dikumpulkan kepada guru. Saat berkumpul bersama, konsentrasi siswa pun mengalami gangguan.

Fenomena ini menunjukkan bahwa belajar kelompok adalah tugas yang harus dibagi-bagi kepada anggota yang terlibat di dalamnya. Perkara siswa mengerjakannya secara individu, tidak menjadi permasalahan karena rajin atau tidak rajinnya siswa, tugas kelompok akan tetap selesai oleh sebagian kecil siswa yang berorientasi pada tugas. Siswa yang berorientasi pada tugas menganggap bahwa kemajuan siswa tergantung pada pribadi masing-masing.

Interaksi yang formalitas dalam pengkondisian belajar kelompok tercipta dari setidaknya dua jenis siswa. Jenis pertama adalah siswa yang senang berkumpul dengan teman-temannya tetapi membahas topik di luar pelajaran sedangkan jenis kedua adalah siswa yang berorientasi pada tugas dan menganggap berkumpul dengan siswa yang suka mengobrol sebagai sia-sia dan tidak produktif. Ketika kedua jenis siswa ini menjadi satu dan tidak menurunkan ego pribadi, maka belajar kelompok menjadi tidak kohesif. Dengan kata lain, mereka tidak siap untuk berdiri bersama dan menanggung beban (Lewin, 1948). Interaksi yang formalitas menjadikan siswa cenderung bersaing demi kepentingan pribadi karena berkelompok tidak menjadi kebutuhan.

Interdependensi negatif (berupa persaingan) akan menghasilkan interaksi yang sifatnya oposisional (menentang) dimana setiap individu saling menjatuhkan dan mematahkan usaha satu sama lain untuk mencapai sesuatu. Seperti, mengunggulkan diri sendiri dapat menafikan kepentingan kelompok. Hal ini berdampak pada kepuasan maupun ketidakpuasan anggota kelompok.

Para siswa yang lemah atau kurang berorientasi pada akademik menjadi bergantung secara personal kepada orang lain. Mereka menjalani aktivitas belajar kelompok menjadi sekadarnya, seperti muncul pandangan karena ada si A, tugas dapat selesai tepat waktu walaupun yang bersangkutan tidak memberikan kontribusi nyata. Pragmatisme belajar ini tercermin dari seringnya siswa mendompleng tang-

gung jawab orang lain dengan sekadar menitip nama dalam hasil kelompok.

Simpulan

Fenomena ketahanan belajar kelompok yang terjadi di sekolah dapat dimaknai sebagai kemampuan suatu kelompok belajar dapat tahan dalam kondisi apapun melaksanakan aktivitas belajar kooperatif sehingga bertambah pengetahuan, keterampilan, dan sikap anggotanya. Kontribusi kelompok dapat menjadi tahan: (a) persepsi terhadap esensi belajar kelompok yang kooperatif (kesadaran kolektif) dan tidak individualistik. Faktor budaya komunal mendukung ini; (b) rasa percaya di antara anggota yang tercipta dari usaha mengenal/menjadi dekat antar anggota; (c) saling bergantung, saling mendukung, saling bekerja sama, saling menolong, dan saling berbagi beban di dalam kelompok; serta (d) tanggung jawab tiap anggota yang diperankan dengan tepat dan proporsional.

Fenomena ketidaktahanan belajar kelompok yang terjadi di sekolah dimaknai sebagai kemampuan suatu kelompok belajar, tidak tahan dalam melaksanakan aktivitas belajar kooperatif, menimbulkan konflik kelompok yang tidak diselesaikan, dan cenderung individualistik sehingga tujuan belajar kelompok menjadi tidak tercapai. Kontribusi ketidaktahanan belajar kelompok yang merupakan faktor pengganggu ketahanan belajar kelompok meliputi, (a) persepsi terhadap esensi belajar kelompok sebagai kompetisi. Orientasi individualistik (egosentrisme) dan akademik mendominasi; (b) sekadar formalitas karena tuntutan sistem sehingga siswa setengah hati membangun kelompok; (c) saling bersaing tanpa peduli kemajuan bersama misalnya, bersikap menentang, mendominasi, mencari muka; (d) pragmatisme belajar yang muncul dari anggota kelompok dengan mendompleng tanggung jawab orang lain.

Setelah ditemukan secara kualitatif, ada kontribusi yang menyebabkan belajar kelompok menjadi tahan ataupun tidak tahan, maka guru maupun praktisi pendidikan

an harus memenuhi prasyarat untuk melaksanakan belajar kelompok yang ideal. Misalnya, perlu mendukung hal yang menjadi kontribusi ketahanan belajar kelompok serta meminimalisir kontribusi ketidaktahanan belajar kelompok. Kontribusi-kontribusi tersebut merupakan tesis dalam penelitian tunggal di satu sekolah menengah atas ini. Oleh karena itu, diperlukan variasi penelitian yang lebih luas dan banyak, terkait belajar kelompok dilihat dari sisi ketahanan maupun sebaliknya.

Daftar Pustaka

- Acar, B., & Tarhan, L. (2007). Effect of cooperative learning strategies on students' understanding of concepts in electrochemistry. *International Journal of science and mathematics education*, 5(2), 349-373.
- Adkinson, J. E. (2007). *Does cooperative learning affect girls' and boys' learning and attitudes toward mathematic transformation skills in single -sex and mixed -sex classrooms?* (Disertasi doktor, University of South Alabama, 2007). ProQuest Dissertations & Theses Global. (304762732).
- Anggita, D. R. (2014). *Dinamika konstruksi nilai kelompok pelajar sekolah menengah atas Yogyakarta (studi fenomenologis konstruksi nilai kelompok pada GNB di SMA Negeri 6 Yogyakarta)*. Skripsi, tidak diterbitkan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Barrow, G., Bradshaw, E., & Newton, T. (2001). *Improving behaviour and raising self-esteem in the classroom: A practical guide to using transactional analysis*. Great Britain: David Fulton Publisher.
- Bogdan, R. & Taylor, S. J. (1992). *Pengantar metode penelitian kualitatif. (Terjemahan Arief Furchan)*. Surabaya: Usaha Nasional.
- Burress, M. D., & Peters, J. M. (2015). *Collaborative Learning in a Japanese Language Course: Student and*

- Teacher Experiences. *SAGE Open*, 5(2).
<https://doi.org/10.1177/2158244015581016>
- Creswell, J. W. (2015). *Penelitian kualitatif & desain riset: memilih di antara lima pendekatan (Terjemahan Ahmad Lintang Lazuardi)*. (edisi ketiga). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Darmadi, H. (2014). *Metode penelitian pendidikan dan sosial*. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Foldnes, N. (2016). The flipped classroom and cooperative learning: evidence from a randomised experiment. *Active Learning in Higher Education*, 17(1), 39–49.
- Hammersley, M. (1994). *Etnografi ruang kelas: Esai empiris dan metodologis*. (Terjemahan Warsono). Semarang: IKIP Semarang Press.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Holubec, E. J. (2010). *Collaborative Learning: Strategi pembelajaran untuk sukses bersama (Terjemahan Narulita Yusron)*. Bandung: Nusa Media.
- Johnson, S. L. L. (2013). *The impact of cooperative and traditional learning on the academic achievement of third grade students in selected rural school districts in Northeast, South Carolina (Disertasi doktor, South Carolina State University, 2013)*. ProQuest Dissertations & Theses Global. (1586074629).
- Kunandar. (2013). *Penilaian autentik (penilaian hasil belajar peserta didik berdasarkan kurikulum 2013)*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Langer, G. M., Colton, A. B., & Goff, L.S. (2003). *Collaborative analysis of student work: Improving teaching and learning*. Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD) Publications.
- Lewin, K. (1948). *Resolving social conflicts: Selected papers on group dynamics*. (G. W. Lewin, Ed.). New York: Harper & Brothers.
- Miarso, Y. (2009). *Menyemai benih teknologi pendidikan. Cetakan ke 5*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Michaelsen, L. K., & Sweet, M. (2011). Team-based learning. *New Directions for Teaching and Learning*, 2011(128), 41–51. <https://doi.org/10.1002/tl.467>
- Munir, B. (2001). *Dinamika kelompok: Penerapannya dalam laboratorium ilmu perilaku*. Palembang: Percetakan Universitas Sriwijaya.
- Nam, C. W. (2008). *The relative effectiveness of positive interdependence and group processing on student achievement, interaction, and attitude in online cooperative learning (Disertasi doktor, Texas A&M University, 2008)*. ProQuest Dissertations & Theses Global. (288105869).
- Pradipta, A. W. & Sofyan, H. (2015). Implementasi PBL untuk meningkatkan motivasi, kreativitas, dan pemahaman konsep. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 2(1), 32-48.
- Raphael, C., Bachen, C. M., & Hernández-Ramos, P. F. (2012). Flow and cooperative learning in civic game play. *New Media & Society*, 14(8), pp. 1321–1338.
- Sanjaya, W. (2010). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Schaefer, R. T. (2012). *Sosiologi buku 1 (Terjemahan Anton Novenanto, Diah tantri Dwiandani)*. Jakarta: Penerbit Salemba Humanika.
- Shoval, E., & Shulruf, B. (2011). Who benefits from cooperative learning with movement activity?. *School Psychology International*, 32(1), 58–72.
- Siswoyo, D. (2008). Ki Hadjar Dewantara: peletak dasar pendidikan nasional. In D. Siswoyo (Ed.), *Ilmu Pendidikan* (pp.

- 163-171). Yogyakarta: UNY Press.
- Slavin, R. E. (2009). *Cooperative learning: Teori, riset dan praktik (Terjemahan Lita)*. London: Allyn dan Bacon.
- Stahl, R. J. (Ed.). (1994). *Coopetaive learning in social studies: A handbook for teachers*. Menlo Park: Addison-Wesley Publishing Company.
- Sugiyono. (2011). *Metode penelitian kuantitatif kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Varvarigou, M. (2016). 'I owe it to my group members... Who critically commented on my conducting' - cooperative learning in choral conducting education. *International Journal of Music Education*, 34(1), 116-130.
- Whitener, J. L. (2016). Using the elements of cooperative learning in school band classes in the United States. *International Journal of Music Education*, 34 (2) 219-233.
- Williams, C. A. (2013). *Relative advantage and, simplicity as predictors of the adoption of cooperative learning practices* (Disertasi doktor, Welden University, 2013). ProQuest Dissertations & Theses Global. (1353672107).
- Wilson, M. L. (2014). Team-based learning. *American Journal of Clinical Pathology*, 142(1), 4-4.
<https://doi.org/10.1309/AJCPAYGZDC2ZHS7W>

PENGEMBANGANG *M-LEARNING* UNTUK Mendukung Kemandirian dan Hasil Belajar Mata Pelajaran Geografi

Erni Mardliyani Rahmawati, Mukminan
SMP Tahfidzqu Yogyakarta, Universitas Negeri Yogyakarta
ernimardliyani2@gmail.com, mukminan@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan: (1) menghasilkan *m-learning* yang dapat digunakan pada pembelajaran mata pelajaran geografi bagi peserta didik kelas X SMA, (2) menghasilkan *m-learning* yang layak untuk mata pelajaran geografi, (3) mengetahui keefektifan *m-learning* untuk mata pelajaran geografi, dan (4) mengetahui pengaruh *m-learning* dalam mendukung kemandirian dan hasil belajar peserta didik. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (R&D). Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) *m-learning* dibuat dengan menggunakan *adobe flash cs 5.5*. *m-learning* dikembangkan untuk pokok bahasan Hidrosfer; (2) *m-learning* telah memenuhi kriteria dan dinyatakan layak sebagai media pembelajaran berdasarkan validasi dengan kategori “baik”; (3) keefektifan pembelajaran geografi lebih baik dengan menggunakan *m-learning* dibuktikan dengan adanya ketuntasan belajar pada kelas eksperimen; (4) *m-learning* signifikan mendukung kemandirian dan hasil belajar peserta didik.

Kata kunci: *m-learning*, geografi, kemandirian

DEVELOPING MOBILE LEARNING TO SUPPORT INDEPENDENCE AND LEARNING OUTCOMES IN HIGH SCHOOL GEOGRAPHY LESSON

Erni Mardliyani Rahmawati, Mukminan
SMP Tahfidzqu Yogyakarta, Universitas Negeri Yogyakarta
ernimardliyani2@gmail.com, mukminan@yahoo.co.id

Abstract

The research is aimed at: (1) producing *m-learning* that can be used in teaching geography subjects for students of class X SMA, (2) producing proper *m-learning* for Geography lesson, (3) finding out the effectiveness of *m-learning* in Geography lesson, and (4) detecting the *m-learning* effect in Geography lesson to support independent and outcomes of learning for students. This is a Research and Development type of research. The results show that: (1) *m-learning* designed with *adobe flash cs 5.5* application is suitable for Hidrosfer lesson topic; (2) *m-learning* for Geography lesson has met the criteria and considered to be a proper learning media due to the fact that the validation categorizes it as “good”; (3) geography better learning effectiveness by using *m-learning* is evidenced by student’s mastery learning in the experimental class, and (4) *m-learning* geography subjects support the independence and learning outcomes of students.

Keywords: *m-learning*, geography, independent learning

Pendahuluan

Pembelajaran geografi merupakan pembelajaran yang berkaitan tentang semua aktivitas dan gejala yang terdapat di bumi. Aktivitas dan gejala yang dipelajari dalam geografi meliputi litosfer, hidrosfer, atmosfer, antroposfer, dan biosfer. Yunus, 2010 (p. 41) menyatakan bahwa geografi memiliki tiga pendekatan utama, yaitu pendekatan spasial (keruangan), pendekatan ekologi, dan pendekatan kompleks wilayah. Tiga pendekatan tersebut sangat berperan terhadap geografi. Berdasarkan tujuan pembelajaran geografi yang tertulis dalam Permendikbud No 64 tahun 2013 (Mendikbud RI, 2013) dinyatakan bahwa pembelajaran geografi bertujuan untuk membentuk pemahaman spasial peserta didik, memberikan keterampilan peserta didik dalam mencari data dan informasi, peduli terhadap lingkungan dan dapat memanfaatkan sumber daya alam secara arif, dan menanamkan perilaku cinta tanah air. Salah satu dari tujuan pembelajaran geografi adalah spasial yang sangat menekankan keruangan karena merupakan ciri utama geografi.

Diperlukan suatu media sebagai alat bantu untuk mengatasi kelemahan pelaksanaan pembelajaran geografi di kelas selama ini, mengingat adanya keterbatasan waktu dalam mempelajari geografi. Banyaknya materi ajar geografi perlu disajikan menggunakan media, terutama yang berkaitan dengan fenomena alam yang memerlukan proses yang sangat singkat atau sangat panjang, berbahaya bila diamati langsung, hingga fenomena besar dan kecil atau sangat jauh dan dalam, dan sebagainya. Oleh karena itu, perlu diberikan upaya penyelesaian masalah belajar sehingga peserta didik mampu mempelajari dan memahami materi secara maksimal. Geografi sangat berkaitan dengan spasial, sehingga materi dalam mata pelajaran geografi sangat baik untuk divisualkan. Visualisasi materi ajar dapat meningkatkan pemahaman peserta didik, menghemat waktu karena tidak perlu ke lapang-

an untuk membuktikan satu demi satu dari apa yang dipelajari dalam geografi.

Pada saat ini multimedia berkembang sangat pesat, baik *offline* ataupun *online*. Perkembangan multimedia pembelajaran sangat bermanfaat untuk menunjang pembelajaran di dalam kelas. Multimedia yang banyak dikembangkan saat ini adalah *mobile learning* atau diakronimkan dengan *m-learning*. Menurut Dikkers, Martin, & Coulter (2011, p. 21) menyatakan bahwa *m-learning* merupakan suatu proses memindahkan informasi dan kapasitas berkomunikasi yang berasal dari pusat dan diberikan kepada setiap tangan individu peserta didik. Hal tersebut berarti bahwa informasi atau materi ajar dikembangkan dan dikemas dalam sebuah media berupa *m-learning* sehingga dapat dimanfaatkan oleh peserta didik pada waktu pembelajaran di dalam kelas.

Seiring dengan berkembangnya alat elektronik berupa *smartphone* yang dapat digunakan dengan bebas oleh peserta didik di kelas, maka muncullah inovasi pengembangan produk *m-learning* mata pelajaran geografi. Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran geografi, menyatakan bahwa banyak guru yang melaksanakan pembelajaran secara *teacher center* dan belum banyak yang memanfaatkan multimedia untuk pembelajaran di dalam kelas. Hal ini membuktikan bahwa masih banyak guru yang melakukan pembelajaran secara konvensional, hanya memanfaatkan buku pelajaran saja.

Hasil belajar peserta didik banyak yang mendapatkan dibawah KKM serta kemandirian belajar peserta didik masih tergolong rendah. Hasil ini tentu dipengaruhi beberapa faktor kondisi peserta didik. Adanya inovasi pembelajaran yang terwujud dalam bentuk *m-learning* diharapkan dapat menginovasi adanya proses pembelajaran konvensional dengan adanya *m-learning* yang dapat di terapkan dalam pembelajaran di dalam kelas.

Kemandirian belajar menurut Mujiman (2011, p. 1) adalah kegiatan belajar aktif, yang didorong oleh motif untuk me-

nguasai kompetensi, dan dibangun dengan bekal pengetahuan atau kompetensi yang dimiliki. Miarso (2007, p. 251) menjelaskan kemandirian belajar sebagai pengaturan program belajar yang diorganisasikan sedemikian rupa sehingga tiap peserta didik dapat memilih dan menentukan bahan dan kemajuan belajarnya sendiri. Dari kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar merupakan pembelajaran aktif yang didukung oleh motivasi dari dalam diri peserta didik sehingga dapat mengorganisir diri sendiri untuk dapat meningkatkan kompetensi peserta didik. Hidayati & Listyani (2010, p. 87) menyebutkan ada enam indikator kemandirian belajar peserta didik, yaitu: ketidaktergantungan terhadap orang lain; memiliki kepercayaan diri; berperilaku disiplin; memiliki rasa tanggung jawab; berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri; dan melakukan kontrol diri.

Menurut Goodman dan Smart (Hidayati & Listyani, 2010, p. 86) menyatakan bahwa ketidaktergantungan terhadap orang lain yaitu perilaku yang aktivitasnya diarahkan pada diri sendiri, tidak mengharapkan pengarahan orang lain, dan bahkan mencoba menyelesaikan masalahnya sendiri tanpa meminta bantuan orang lain. Ketidaktergantungan dilihat dari beberapa hal yaitu peserta didik dapat mengendalikan diri, dapat meningkatkan prestasi belajar, menentukan strategi belajar, dan menyelesaikan tugas sesuai dengan kemampuan peserta didik.

Memiliki kepercayaan diri menjadi salah satu parameter, yang menunjukkan bahwa kepercayaan diri terdapat pada diri peserta didik. Kepercayaan diri sangat berdampak pada kemandirian peserta didik. Kepercayaan diri dapat dilihat berdasarkan keyakinan diri dapat mencapai tujuan belajar, yakin dalam melalui menyelesaikan masalah dan hambatan. Berperilaku disiplin menjadi salah satu faktor penentu kemandirian. Berperilaku disiplin dapat ditunjukkan dengan membuat perencanaan atas kegiatan belajar, hadir tepat waktu, dan mengumpulkan tugas tepat waktu.

Memiliki rasa tanggung jawab ditunjukkan dengan adanya semangat dalam belajar, berusaha melaksanakan rencana kegiatan belajar dengan baik, dan mampu memfokuskan perhatian. Berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri, ditunjukkan dengan mampu berpendapat sesuai dengan pendapatnya sendiri, bertindak secara sadar, dan merencanakan sendiri kegiatan belajar. Melakukan kontrol diri dapat terlihat dengan merefleksi terhadap pembelajaran apakah berdampak atau tidak berdampak terhadap diri peserta didik, mengevaluasi hasil belajar, dan mengamati kenaikan dan penurunan hasil belajar yang diperoleh.

Sudjana (2009, p. 3) mendefinisikan hasil belajar peserta didik adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar yang mencakup bidang kognitif, afektif, dan psikomotorik. Hasil belajar dinyatakan oleh Adam (2014, p. 5) bahwa hasil belajar merupakan pernyataan tertulis dari apa yang telah dicapai oleh peserta didik pada akhir proses pembelajaran. Bettencourt (2015, p. 473) menyatakan bahwa ada hubungan antara hasil belajar dengan kegiatan pembelajaran terhadap pencapaian hasil belajar. Keshavarz (2011, p. 2) menyatakan bahwa hasil belajar dan pendekatan berbasis hasil memiliki implikasi untuk desain kurikulum, mengajar, pembelajaran dan penilaian, serta jaminan kualitas peserta didik.

Adapun yang menjadi dasar bahwa hasil belajar menjadi komponen penting dalam pengembangan *m-learning* adalah (1) hasil belajar merupakan kegiatan menilai, mengamati dan mengukur bentuk bentuk perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan yang dilakukan setelah adanya interaksi belajar untuk mengetahui efektivitas pembelajaran; (2) pada pengembangan *m-learning* perubahan yang diamati dan diukur adalah aspek pengetahuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan *m-learning* dalam proses pembelajaran; (3) ranah yang mejadi fokus pengembangan dan penilaian meliputi, pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, dan sintesis; (4) hal yang akan diukur dan diteliti

dalam penelitian ini adalah produk dari hasil pengembangan *m-learning* mata pelajaran Geografi kelas X-IS SMAN 3 Surakarta; (5) hasil yang diharapkan setelah menggunakan *m-learning* adalah hasil belajar yang semakin meningkat.

Muyaroah (2013) menyatakan bahwa pengembangan *m-learning* efektif digunakan untuk pembelajaran di dalam kelas. Khan, Al-Shihi, Al-khanjari, & Sarrab (2015) menyatakan bahwa *m-learning* menjadi tantangan terbaru dari perkembangan pendidikan di bidang teknologi dan informasi. Hal ini ditunjukkan bahwa negara maju seperti Korea Selatan, Amerika Serikat, Jepang, Taiwan, Singapura, Malaysia, Uni Eropa dan Australia telah menggunakan perangkat *mobile* di sektor pendidikan. Akan tetapi, beberapa negara berkembang masih kesulitan dalam mengembangkan *m-learning*. Terdapat lima hal yang dapat diambil pelajaran dari perkembangan *m-learning* di negara maju yaitu inisiatif tingkat nasional, kemitraan antara publik dan swasta, karakteristik peserta didik dan norma-norma budaya, infrastruktur *m-learning*, dan kesadaran. Samari (2015) menyatakan bahwa *m-learning* yang dikembangkan memiliki pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar.

Permasalahan yang terdapat di lapangan adalah (1) hasil belajar peserta didik masih banyak dibawah KKM, (2) kemandirian belajar peserta didik masih banyak yang rendah, (3) belum ada materi geografi yang divisualisasikan melalui *m-learning* untuk pembelajaran berbasis *student center* yang berpengaruh kepada kemandirian peserta didik, (4) masih banyak penerapan kurikulum 2013 dengan pembelajaran berbasis *teacher center*.

Adapun tujuan dari penelitian dan pengembangan adalah (1) menghasilkan *m-learning* yang dapat digunakan pada pembelajaran mata pelajaran geografi bagi peserta didik kelas X SMA, (2) mengetahui kriteria kelayakan *m-learning* sebagai media pembelajaran geografi bagi peserta didik kelas X SMA, (3) mengetahui efektivitas

penggunaan *m-learning* mata pelajaran geografi dalam pembelajaran di kelas, dan (4) mengetahui pengaruh *m-learning* dalam mendukung kemandirian dan hasil belajar peserta didik kelas X SMA.

Metode

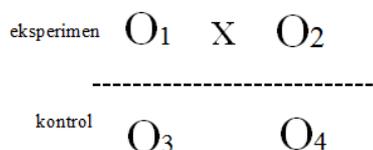
Model penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan atau R&D dengan model Alessi & Trollip. Uji efektivitas produk dilakukan menggunakan model quasi eksperimen. Quasi eksperimen digunakan untuk kemandirian dan hasil belajar peserta didik yang menggunakan *m-learning* dengan yang tidak menggunakan *m-learning*. Waktu penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2015/2016 di SMAN 3 Surakarta dan SMA Assalam Sukoharjo.

Subjek yang digunakan dalam penelitian pengembangan terbagi dalam tiga kelompok yaitu kelompok uji alpha, enam orang siswa untuk uji beta, dan dua kelompok untuk uji coba produk untuk membandingkan hasil belajar. Subjek coba dalam penelitian pengembangan yang dilakukan sebanyak 3 orang ahli materi, 2 orang ahli media, dan 6 orang untuk uji beta, dan 38 peserta didik pada kelas X sebagai pengukur efektivitas dan kemandirian belajar peserta didik yang meliputi 19 peserta didik kelas X-IS 3 SMAN 3 Surakarta sebagai kelas eksperimen dan X-IS 1 SMA Assalam Sukoharjo sebagai kelas kontrol.

Model penelitian dan pengembangan Alessi & Trollip (2001, p. 410) menyatakan model ini memiliki tiga atribut atau ciri dalam pengembangan ini yaitu *standards, on going evaluation*, dan *project management*. Prosedur pengembangan yang dapat digunakan dari model ini adalah *planning* atau perencanaan, *design* atau desain, dan *development* atau pengembangan.

Data pada penelitian ini berupa data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari hasil observasi dan wawancara. Sedang data kuantitatif diperoleh dari ahli materi, ahli media, dan uji coba terhadap beberapa peserta didik untuk mem-

berikan kelayakan terhadap media. Data efektivitas diperoleh dari eksperimen quasi yang dilakukan terhadap dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen akan diberikan perlakuan berupa pembelajaran dengan menggunakan *m-learning*, sedangkan kelas kontrol tidak menggunakan *m-learning* dalam pembelajaran. Desain eksperimen quasi dilakukan dengan cara memberikan *pretest* dan *posttest* pada masing-masing kelas. Adapun desain ekperimen quasi adalah sebagai berikut.



Gambar 1. Desain Eksperimen Quasi

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data berupa kuesioner yang diperuntukkan kepada ahli materi, ahli media, pengguna, dan soal *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan data kualitatif yang diberikan kepada ahli materi, ahli media, dan pengguna *m-learning* berupa tanggapan, saran dan masukan terhadap *m-learning* mata pelajaran Geografi dianalisis dengan teknik deskriptif kualitatif. Sedangkan data kuantitatif diperoleh dari angket yang digunakan untuk menilai *m-learning* mata pelajaran Geografi yang dikonversi ke dalam skala Likert dari ahli materi, ahli media dan pengguna. Penilaian dari setiap aspek yang dikembangkan menggunakan skala Likert dengan skala 5. Penilaian dikatakan layak apabila minimum produk mendapatkan penilaian 3,34 dengan kategori baik. Kriteria penilaian kelayakan *m-learning* dengan skala 5 adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Kelayakan *m-learning*

Nilai	Perhitungan	Kriteria
5	$X > 4,21$	Sangat baik
4	$3,40 < X \leq 4,21$	Baik
3	$2,60 < X \leq 3,40$	Cukup
2	$1,79 < X \leq 2,60$	Kurang
1	$X \leq 1,79$	Sangat Kurang

Efektivitas *m-learning* diperoleh melalui hasil uji statistik hasil belajar peserta didik baik *pretest* maupun *posttest* yang dihasilkan dari uji coba produk. *M-learning* dapat dikatakan efektif jika terdapat perbedaan skor yang signifikan anatar skor *pretest* dan *posttest* peserta didik yang menggunakan *m-learning* dan yang peserta didik yang tidak menggunakan *m-learning*. Perhitungan uji statistik dilakukan dengan cara menentukan uji beda antara hasil *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen, uji beda antara hasil *pretest* dan *posttest* kelompok kontrol, uji beda antara hasil *pretest* kelompok eksperimen dan kontrol, uji beda hasil *posttest* antara kelompok eksperimen dan kontrol, mencari *gain score* antara kelompok eksperimen dan kontrol.

Penarikan kesimpulan efektivitas penggunaan *m-learning* dilakukan dengan menggunakan data uji beda dengan cara menggunakan *independent t-test*. Pengujian efektivitas menggunakan bantuan software SPSS.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Validasi Produk

Kegiatan uji coba produk meliputi uji alpha dan uji beta. Uji alpha dilakukan terhadap 2 ahli media dan 3 ahli materi. Uji beta dilakukan terhadap 6 peserta didik kelas X-IS 1 SMAN 3 Surakarta karena dianggap mewakili pengguna *m-learning* mata pelajaran Geografi kelas X di SMAN 3 Surakarta. Pemilihan kelas X-IS 1 ditentukan setelah dilakukan kegiatan *brainstorming* dengan guru grograi di SMAN 3 Surakarta. Penetapan kelas X-IS 1 didasarkn dari hasil diskusi dengan guru geografi pada sekolah tersebut dengan mempertimbangkan karakteristik siswa yang ada di dalam kelas tersebut dapat mewakili semua karakter yang ada di SMAN 3 Surakarta.

Validasi terhadap materi yang digunakan pada *m-learning* mata pelajaran geografi dilakukan kepada 3 orang ahli materi. Data validasi diperoleh dari hasil lembar intrumen ahli materi dengan peni-

lain skala Likert yang terdiri dari aspek pembelajaran dan aspek materi. Ahli materi memberikan penilaian terhadap silabus, kisi-kisi soal, konten materi, dan produk *m-learning*. Hasil penilaian dari 3 ahli materi dapat disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rerata Hasil Validasi Ahi Materi

No.	Aspek	Rerata	Kriteria
1	Pembelajaran	3,8	Baik
2	Materi	3,9	Baik
Rerata		3,8	Baik

(Sumber: Pengolahan data primer)

Berdasarkan rerata skor hasil validasi ahli materi, menunjukkan bahwa rerata pada aspek pembelajaran sebesar 3,8 sehingga materi pembelajaran yang digunakan dikategorikan baik. Sedangkan aspek materi memperoleh rerata 3,9 sehingga materi pembelajaran yang digunakan dikategorikan baik. Secara keseluruhan dari kedua aspek tersebut memperoleh rerata 3,8 sehingga materi dalam *m-learning* dikategorikan baik untuk digunakan.

Berdasar dari validasi oleh ahli materi, maka materi pada *m-learning* dinyatakan layak digunakan. Validator pertama menyatakan layak tanpa revisi. Validator kedua menyatakan layak dengan revisi dengan komentar pengembangan materi pada *m-learning* sudah cukup bagus, sehingga dapat digunakan sebagai *prototype* pengembangan *m-learning* berikutnya. Saran yang diberikan adalah perlu ditambah petunjuk belajar agar jelas dan runtut, serta visualisasi animasi yang menarik. Validator ketiga menyatakan layak untuk uji coba dengan revisi sesuai dengan saran. Hal yang perlu diperbaiki adalah proporsi soal evaluasi dengan KD yang ada. Secara umum materi yang dikembangkan sudah sesuai, hanya saja cakupan materi perlu diperdalam dan diperluas, serta perlu diberikan sumber acuan pada gambar dan pengayaan buku teks.

Media yang dikembangkan, divalidasi oleh 2 orang ahli media. Instrumen penilaian media terdiri dari aspek tampilan

dan aspek pemrograman. Ahli media memberikan penilaian terhadap *m-learning* yang telah dikembangkan hasil penilaian dari 2 ahli media dapat disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rerata Hasil Validasi Ahi Media

No.	Aspek	Rerata	Kriteria
1	Tampilan	4,27	Sangat Baik
2	Pemrograman	4,25	Sangat Baik
Rerata		4.26	Sangat Baik

(Sumber: Pengolahan data primer)

Berdasarkan rerata skor yang diperoleh dari hasil validasi media, menunjukkan bahwa rerata aspek tampilan sebesar 4,27 sehingga *m-learning* dikategorikan sangat baik. Sedangkan aspek pemrograman memperoleh rerata 4,25 sehingga dikategorikan sangat baik. Rerata keduanya memperoleh rerata 4,26 dengan kategori sangat baik.

Validasi yang telah dilakukan oleh ahli media menghasilkan beberapa komentar dan saran terhadap pengembangan *m-learning*. Validator pertama menyatakan *m-learning* layak untuk uji coba dengan revisi sesuai dengan saran. Adapun saran yang diberikan oleh validator pertama adalah (1) pada *title page* perlu ditambah info nama pengembang, (2) KI, KD, dan tujuan pembelajaran perlu ditambah, (3) tombol exit diberi konfirmasi, (4) sumber video perlu dicantumkan, (5) pada materi, *scroll* sebaiknya dihilangkan, dan (6) setelah selesai soal latihan, perlu ada pembahasan soal atau kunci jawaban. Validator kedua memberikan penilaian bahwa *m-learning* layak untuk uji coba dengan revisi sesuai dengan saran yaitu pemilihan suara pada *button* dapat diganti yang lebih menarik.

Uji beta diberikan kepada user atau peserta didik dengan karakteristik yang mewakili dari peserta didik yang ada. Uji beta diberikan kepada 6 peserta didik di kelas X-IS 1 SMAN 3 Surakarta. Uji beta dilakukan setelah dilakukannya revisi terhadap produk *m-learning* yang telah divalidasi oleh ahli materi dan media. Hasil uji beta disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Uji Beta

No.	Aspek	Rerata	Kriteria
1	Pembelajaran	4,04	Baik
2	Tampilan	4,01	Baik
Rerata		4,03	Baik

(Sumber: Pengolahan data primer)

Uji beta menghasilkan beberapa saran diantaranya adalah: (1) jawaban pada soal evaluasi no 8 kurang sesuai antara soal dan jawabannya, (2) tombol *next* pada beberapa bagian tidak berfungsi, (3) tombol *back* dan *next* pada jenis perairan kurang berfungsi dengan baik, dan (4) tata letak penulisan ADVEKSI pada materi proses dalam siklus.

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan hasil uji beta pada aspek pembelajaran diperoleh sebesar 4,04 sehingga m-learning dikategorikan baik. Sedang aspek tampilan m-learning memperoleh 4,01 sehingga dikategorikan baik. Rerata dari kedua aspek tersebut memperoleh skor 4,03 sehingga dikategorikan baik dan layak digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat diterapkan di dalam kelas.

Hasil Revisi Produk

Produk yang telah di uji coba melalui uji alfa dan uji beta memperoleh komentar dan saran untuk dilakuka revisi lebih lanjut sebelum *m-learning* digunakan untuk penelitian di dalam kelas. Tujuan dilakukan revisi dan perbaikan adalah menghasilkan produk *m-learning* yang layak digunakan sebagai media pembelajaran bagi peserta didik.

Revisi produk dari beberapa saran adalah (1) petunjuk belajar perlu diberikan secara runtut, (2) animasi dibuat lebih menarik, (3) memperbaiki poporsi soal evaluasi sesuai dengan KD yang ada, (4) memperdalam cakupan materi, (5) memberikan sumber pada setiap gambar atau definisi, (6) perlu pengayaan buku teks, (7) menambah info nama pengembang pada *title page*, (8) KI, KD, dan tujuan ditambahkan pada *m-learning*, (9) memberi konfirmasi pada tombol *exit*, (10) mencantumkan sumber vi-

deo, (11) menghilangkan *scroll* pada materi, (12) menambah pembahasan soal setelah pengerjaan soal selesai, (13) suara *button* di perbaiki, (14) memperbaiki kunci jawaban yang dirasa ambigu oleh peserta didik, (15) memperbaiki tombol *back* dan *next* pada *screen* tertentu, dan (16) memperbaiki tata letak pada beberapa *screen* tertentu.

Hasil Uji Coba Produk

Produk *m-learning* yang telah layak digunakan sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan oleh peserta didik, maka langkah berikutnya adalah menguji keefektifan *m-learning* dalam pembelajaran. Pengujian efektivitas *m-learning* dilakukan dengan metode eksperimen quasi. Eksperimen quasi dilakukan pada dua kelas yang berbeda yaitu kelompok eksperimen pada kelas X-IS 3 SMAN 3 Surakarta, sedang kelompok kontrol pada kelas X-IS 1 SMA Assalam Sukoharjo. Pemilihan sekolah yang berbeda didasari agar tidak adanya kontaminasi peserta didik yang tidak menggunakan *m-learning* dengan peserta didik yang menggunakan *m-learning*. Uji efektivitas dilakukan dengan cara membandingkan kelompok eksperimen dan kelompok kotrol, dimana kelompok eksperimen diberikan perlakuan menggunakan *m-learning* pada pembelajaran geografi. Di sisi lain kelas kontrol tidak menggunakan *m-learning* saat pembelajaran berlangsung. Kedua kelompok tersebut diberikan *pretest* dan *posttest*. Hasil rata-rata *pretest* dan *posttest* dari masing-masing kelompok disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata *pretest* dan *posttest*

Kelompok	Rata-rata	
	<i>pretest</i>	<i>posttest</i>
Eksperimen	35,4	84,7
Kontrol	36,7	74,4

(Sumber: hasil pengolahan data statististik)

Efektivitas pembelajaran menggunakan *m-learning* dapat tercapai juga dengan melihat ketuntasan hasil belajar peserta didik. ketuntasan hasil belajar peserta

didik pada kelompok eksperimen naik 100% dan kelompok kontrol hanya naik 58%. Hal ini berarti ada perbandingan ketuntasan antara yang menggunakan media *m-learning* dengan yang tidak menggunakan *m-learning*.

Hasil *pretest* dan *posttest* antara kelompok eksperimen dan kontrol kemudian di uji statistik menggunakan uji t (*t-test*) dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Hasil rekapitulasi hasil uji t disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Rekapitulasi Hasil Uji t Hasil Belajar

No	Uji Beda	Hasil Uji t	Nilai Sig.	Ket.
1	Pretest kelompok eksperimen	0,187	0,078	normal
2	Pretest kelompok kontrol	0,137	0,200	normal
3	Posttest kelompok eksperimen	0,240	0,005	normal
4	Posttest kelompok kontrol	0,186	0,084	normal
5	Nilai gain antara kelompok eksperimen dan kontrol	3,881	0,000	Signifikan

(Sumber: Hasil Pengolahan Data Statistik)

Berdasarkan hasil uji statistik, menunjukkan bahwa *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji t antara nilai gain kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah signifikan. Hasil tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik yang menggunakan *m-learning* dengan yang tidak menggunakan *m-learning*.

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut dapat disimpulkan bahwa penggunaan *m-learning* mendukung hasil belajar peserta didik. Berdasar pada mean yang diperoleh dari perhitungan, menunjukkan bahwa mean hasil belajar kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol ($0,7928 > 0,6230$) artinya peserta didik SMAN 3 Surakarta hasil belajarnya lebih tinggi dibanding peserta didik SMA Assalam Sukoharjo. Adanya perbedaan yang signifikan

hasil belajar peserta didik antara yang menggunakan *m-learning* dengan yang tidak menggunakan *m-learning* maka dapat dinyatakan bahwa *m-learning* efektif digunakan peserta didik dalam pembelajaran di dalam kelas.

Kemandirian Peserta Didik

Kemandirian belajar peserta didik diperoleh sebelum hasil belajar diperoleh. Kemandirian belajar peserta didik diketahui dari instrumen penilaian kemandirian. penilaian kemandirian peserta didik diukur dari beberapa indikator yaitu (1) ketidaktergantungan terhadap orang lain, (2) memiliki kepercayaan diri, (3) berperilaku disiplin, (4) memiliki rasa tanggung jawab, (5) berperilaku berdasarkan inisiatif sendiri, dan (6) melakukan kontrol diri.

Instrumen kemandirian belajar diberikan pada sebelum dan setelah pembelajaran berlangsung. Rata-rata data kemandirian belajar dapat disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Rata-rata *pretest* dan *posttest* Kemandirian belajar

Kelompok	Rata-rata	
	<i>pretest</i>	<i>posttest</i>
Eksperimen	66.3	82.3
Kontrol	73.4	76.1

(Sumber: hasil pengolahan data statistik)

Tabel 7 menunjukkan bahwa data *pretest* dan *posttest* kemandirian belajar peserta didik berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji t terhadap kelompok eksperimen dan kontrol diperoleh t hitung sebesar 4,772 ($p 0,000 < 0,05$) maka H_0 di tolak. Hal ini membuktikan bahwa terdapat perbedaan kemandirian belajar peserta didik yang menggunakan media *m-learning* dengan siswa yang tidak menggunakan media *m-learning*. Berdasar pada mean yang diperoleh dari perhitungan, menunjukkan bahwa mean kemandirian belajar kelas eksperimen lebih besar dari kelas kontrol ($0,5465 > 0,1179$) artinya peserta didik SMAN 3 Surakarta lebih mandiri dibanding peserta didik SMA Assalam Sukoharjo.

Rata-rata kemandirian pre dan post dari masing-masing kelompok menunjukkan adanya perbedaan. Untuk membuktikan ada atau tidak perbedaannya, maka perlu dilakukan uji statistik yaitu uji t. data uji T dapat disajikan pada Tabel 8.

Tabel 8. Rekapitulasi hasil uji t kemandirian belajar

No	Uji Beda	Hasil Uji t	Nilai Sig.	Ket.
1	Pretest kelompok eksperimen	0,967	0,719	normal
2	Pretest kelompok kontrol	0,935	0,211	normal
3	Posttest kelompok eksperimen	0,906	0,061	normal
4	Posttest kelompok kontrol	0,941	0,271	normal
5	Nilai gain antara kelompok eksperimen dan kontrol	4,772	0,000	Signifikan

(Sumber: Hasil Pengolahan Data Statistik)

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah disampaikan, maka penelitian ini menghasilkan simpulan sebagai berikut.

Pertama, hasil penelitian menghasilkan *m-learning* yang dapat digunakan pada pembelajaran mata pelajaran geografi dengan menggunakan *Software adobe flash cs 5.5*. *M-learning* dikembangkan untuk pokok bahasan Hidrosfer. Kedua, *m-learning* yang dapat dioperasikan pada *android* ini layak digunakan sebagai media pembelajaran tingkat SMA kelas X baik dari aspek media maupun aspek materi. Keseluruhan respon peserta didik dalam menggunakan media *m-learning* memperoleh rata-rata sebesar 3,92 dengan kategori "baik" sehingga praktis digunakan dalam pembelajaran di kelas.

Ketiga, *m-learning* efektif digunakan dalam pembelajaran dikelas dengan melihat ketuntasan belajar peserta didik terhadap KKM yang telah ditentukan. Keempat, *m-learning* signifikan mendukung

kemandirian dan hasil belajar peserta didik.

Berdasarkan simpulan yang disampaikan, maka penelitian ini memberikan saran sebagai berikut. Saran diperuntukkan untuk pengembangan lebih lanjut adalah *m-learning* masih perlu ditambah materi selain hidrosfer, terdapat banyak potensi untuk pengembangan *m-learning* mata pelajaran selain geografi, dan guru mata pelajaran dapat memanfaatkan *m-learning* dalam pembelajaran di dalam kelas.

Daftar Pustaka

- Adam, S. (2014). Aplikasi teori perkembangan bahasa menurut Vygotsky dalam pendidikan. *Tadbir: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(2), 252–258. Retrieved from <http://journal.iaingorontalo.ac.id/index.php/tjmpi/article/view/252>
- Alessi, S. M., & Trollip, S. P. (2001). *Multimedia for learning: methods and development* (3rd ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Bettencourt, M. (2015). Supporting student learning outcomes through service learning. *Foreign Language Annals*, 48(3), 479–490.
- Dickers, S., Martin, J., & Coulter, B. (2011). *Mobile media learning: amazing uses of mobile devices for learning*. Halifax: ETC Press.
- Hidayati, K., & Listyani, E. (2010). Pengembangan instrumen kemandirian belajar mahasiswa. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 14(1). Retrieved from <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpep/article/view/1977>
- Keshavarz, M. (2011). Measuring course learning outcomes. *Journal of Learning Design*, 4(4), 1–9.
- Khan, A. I., Al-Shihi, H., Al-khanjari, Z. A., & Sarrab, M. (2015). Mobile learning (M-Learning) adoption in the middle

- east: lessons learned from the educationally advanced countries. *Telematics and Informatics*, 32(4), 909–920.
<https://doi.org/10.1016/j.tele.2015.04.005>
- Mendikbud RI. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 64 Tahun 2013 tentang Standar Isi (2013).
- Miarso, Y. (2007). *Menyemai benih teknologi pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Mudjiman, H. (2011). *Manajemen pelatihan berbasis belajar mandiri*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Muyaroah, S. (2013). *Pengembangan media pembelajaran mobile learning berbasis adobe flash pada mata pelajaran TIK kelas X di SMA N 5 Semarang*. Thesis, Universitas Sebelas Maret.
- Samari, G. D. (2015). *Pengembangan mobile learning berbasis android materi sistem imun untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar siswa kelas XI SMA*. Thesis. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sudjana, N. (2009). *Hasil proses belajar mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Yunus, H. S. (2010). *Metodologi penelitian wilayah kontemporer*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

**PENGEMBANGAN GAME EDUKASI BERBASIS ANDROID
TENTANG DOMAIN TEKNOLOGI PENDIDIKAN**

Ujang Nendra Pratama, Haryanto

Program Studi Teknologi Pembelajaran PPs UNY, Universitas Negeri Yogyakarta

uujagak@gmail.com, haryan62@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk *game* Android berisi materi Domain TP yang layak sebagai alternatif media belajar bagi mahasiswa prodi TP FIP UNY. Nilai kelayakan diketahui melalui penilaian ahli, calon pengguna, dan daya guna pembelajaran. Pengembangan produk dilaksanakan melalui lima tahap utama: studi pendahuluan, perencanaan, perancangan, pengembangan, dan evaluasi. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara studi pendahuluan, identifikasi gaya belajar, validasi ahli, validasi calon pengguna, serta pengujian eksperimen. Jumlah responden terdiri dari satu dosen pengampu, dua ahli media dan materi, serta 60 mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan telah memenuhi kriteria kelayakan dari validasi media, materi, calon pengguna, serta uji daya guna. Penilaian ahli materi masuk dalam kategori sangat layak, sedangkan ahli media dan calon pengguna masuk dalam kategori layak. Produk juga terbukti memiliki kelayakan daya guna berdasarkan perbedaan rerata nilai pretes dan postes kedua kelompok uji, sehingga perbandingan nilai gain menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Kata kunci: *game edukasi, domain TP, Android*

**THE DEVELOPING ANDROID-BASED EDUCATIONAL GAME ON
EDUCATIONAL TECHNOLOGY DOMAINS**

Ujang Nendra Pratama, Haryanto

Program Studi Teknologi Pembelajaran PPs UNY, Universitas Negeri Yogyakarta

uujagak@gmail.com, haryan62@yahoo.co.id

Abstract

The study aims to produce an Android game on EduTech Domain materials which appropriate as an alternative learning media for students of Educational Technology in FIP UNY. Appropriateness was known through assessment of experts, future users, and learning usability. The product development procedure implemented through five main stages: preliminary study, planning, design, development, and evaluation. Data collection was done by preliminary study interview, learning style identification, expert validation, future users validation, and experimental testing. The participants consisted of a supporting lecturer, two experts of media and subject matter, seven students, and also 60 students. The result showed that the developed product has been able to reach appropriateness criterion from the validations of media, subject matter, future users, and usability testing. Subject matter experts assessment included in the very appropriate category, while media experts and future users included in the appropriate category. The product are also had usability appropriateness evidently based on differences between the mean values of pre-test and post-test of both test group, so that the comparison of gain value showed a significant differences.

Keywords: *educational game, EduTech domains, Android*

Pendahuluan

Teknologi Pendidikan berperan utama sebagai disiplin ilmu yang memfasilitasi pembelajaran agar terjadi secara efektif dan efisien. *Association for Educational Communications and Technology* (AECT) telah mengkaji dan mengembangkan definisi Teknologi Pendidikan seiring perkembangan paradigma belajar dan kemajuan teknologi itu sendiri. Teknologi Pendidikan telah berkembang dari anggapan sebagai keterampilan menjadi profesi dan bidang kajian (Seels & Richey, 1994, p. 117). Saat ini bidang Teknologi Pendidikan telah memiliki wilayah garapan dan profesi, serta beracuan teori dan praktik secara jelas. Disamping itu, tujuan bidang juga meluas pada peningkatan kinerja profesional, sehingga tidak hanya terbatas pada masalah pembelajaran di lembaga pendidikan. Teknologi Pendidikan dapat beroperasi dimana belajar itu diperlukan, baik oleh perorangan, kelompok, maupun organisasi (Miarso, 2013, p. 700).

Tahun 2015, prodi Teknologi Pendidikan FIP UNY memiliki visi sebagai pusat pengembang dan pembaru Teknologi Pendidikan yang mandiri dan berwawasan Nasionalisme-Religius pada 2025. Profil lulusan diharapkan memiliki kompetensi utama sebagai (1) Tenaga Kependidikan, (2) Pendidik, dan (3) Wirausaha di bidang Teknologi Pendidikan. Sebagai upaya perwujudannya, dalam kurikulum prodi TP FIP UNY terdapat mata kuliah wajib dan konsentrasi terkait capaian kompetensi tujuan tersebut. Dasar-dasar Teknologi Pendidikan merupakan mata kuliah wajib yang diberlakukan untuk prodi TP di semester 1 (4 SKS teori). Mata kuliah ini mewajibkan mahasiswa untuk memahami landasan dan wawasan keilmuan Teknologi Pendidikan. Dalam mata kuliah ini terdapat topik materi tentang definisi dan kawasan TP meliputi bahasan (1) definisi TP, (2) kawasan TP, (3) sumber-sumber yang mempengaruhi TP, (4) praktik TP, serta (5) implikasi definisi TP.

Kawasan TP terurai dari komponen definisi yang didasari oleh asumsi untuk menyempurnakan wilayah kegiatan ilmuwan dan praktisi. Seels dan Richey melalui AECT 1994 mendefinisikan Teknologi Pembelajaran sebagai “teori dan praktik dalam desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, serta evaluasi proses dan sumber untuk belajar” (Seels & Richey, 1994, p. 1). Berdasarkan definisi tersebut, maka terdapat lima kawasan sebagai aspek perhatian untuk kajian dan bidang garapan, yaitu desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, dan evaluasi.

Istilah-istilah tersebut berasal dari dasar pengetahuan dan tugas yang dilakukan setiap profesional di bidangnya. Setiap fungsi istilah memiliki lingkup dan ciri khas untuk berkembang menjadi bidang studi sendiri (Seels & Richey, 1994, p. 12). Dalam masing-masing kawasan terdapat empat subkategori utama sebagai lingkup kegiatan atau satuan tugas (Seels & Richey, 1994, p. 30). Berikut diuraikan secara singkat kelima kawasan TP 1994 beserta cakupannya.

Kawasan desain berasal dari dasar psikologi pembelajaran yang dilengkapi pendekatan teori sistem dalam pembelajaran. Perpaduan ini menciptakan suatu metodologi (Seels & Richey, 1994, p. 31). Desain pada kawasan TP diartikan sebagai “proses untuk menentukan kondisi belajar”. Tujuan desain adalah menciptakan strategi dan produk pada tingkat makro (program dan kurikulum) dan juga mikro (bahan pelajaran dan modul). Definisi desain mengacu pada penentuan spesifikasi (Seels & Richey, 1994, p. 32). Kawasan desain meliputi empat cakupan utama, yaitu (1) desain sistem pembelajaran; (2) desain pesan; (3) strategi pembelajaran; dan (4) karakteristik pembelajar.

Kawasan pengembangan lahir dari produksi media. Pengembangan diartikan sebagai “proses penerjemahan spesifikasi desain ke dalam bentuk fisik.” Kawasan pengembangan tersebut meliputi berbagai variasi teknologi yang digunakan (Seels & Richey, 1994, p. 38). Kawasan pengembangan mencakup fungsi desain, produksi,

dan penyampaian (Seels & Richey, 1994, p. 39). Kawasan ini meliputi (1) teknologi cetak, (2) teknologi audiovisual, (3) teknologi komputer, dan (4) teknologi terpadu.

Kawasan pemanfaatan menuntut adanya penggunaan, deseminasi, difusi, implementasi, dan pelembagaan yang sistematis. Hal-hal tersebut sering bersentuhan langsung dengan kebijakan dan regulasi. Pemanfaatan diartikan sebagai "aktivitas menggunakan proses dan sumber untuk belajar." Kawasan pemanfaatan meliputi (1) pemanfaatan media, (2) difusi inovasi, (3) implementasi dan pelembagaan, serta (4) kebijakan dan regulasi.

Kawasan pengelolaan merupakan bagian integral bidang Teknologi Pendidikan dan dari peran kebanyakan profesi TP. Teori manajemen umum mulai diterapkan dan diadopsi karena semakin rumitnya praktik pengelolaan bidang TP. Manajemen adalah keterampilan dasar yang meliputi organisasi program, supervisi personel, perencanaan, administrasi dana dan fasilitas, serta pelaksanaan perubahan (Seels & Richey, 1994, pp. 52-53). Kawasan ini meliputi (1) manajemen proyek, (2) manajemen sumber, (3) manajemen sistem penyampaian, dan (4) manajemen informasi.

Kawasan evaluasi cenderung untuk penilaian pembelajaran formal yang lebih sistematis dan ilmiah. Kawasan evaluasi tumbuh bersama perkembangan bidang penelitian dan metodologi (Seels & Richey, 1994, p. 58). Evaluasi diartikan sebagai "proses penentuan memadai tidaknya pembelajaran dan belajar." Kunci konsep evaluasi adalah penentuan nilai. Evaluasi berlaku untuk program, proyek, dan produk pembelajaran. Kawasan ini mencakup (1) analisis masalah, (2) pengukuran acuan patokan, (3) penilaian formatif, dan (4) penilaian sumatif.

Kawasan TP 1994 secara tidak langsung mengandung makna sebagai langkah-langkah sistematis pengembangan pembelajaran. (Seels & Richey, 1994, p. 8). Kawasan TP 1994 merupakan wilayah yang menjadi landasan pengetahuan dan fungsi praktisi dengan demikian diklasifikasikan

sesuai kawasan yang bersangkutan (Seels & Richey, 1994, p. 118). Kawasan tersebut juga berfungsi sebagai taksonomi klasifikasi berlandaskan hubungan (Seels & Richey, 1994, p. 25). Hubungan antarkawasan tidak bersifat linier namun saling melengkapi dan bersifat sinergistik (Seels & Richey, 1994, p. 27).

Setiap kawasan memberikan sumbangan teori dan praktik yang menjadi landasan untuk profesi (Seels & Richey, 1994, p. 10). Dalam bidang TP, pendekatan dan perancangan model pembelajaran ditujukan untuk berbagai tingkat konsentrasi, mulai dari satuan aktivitas, unit, pelajaran, modul, kursus, kurikulum, program, institusional, dan sampai pada tingkat nasional serta global (Spector, 2012, p. 22). Spector (2012, pp. 162-169) merangkum beberapa prinsip dan contoh penerapan TP pada berbagai konteks kerja, seperti di pendidikan dasar dan menengah (*K-12 education*), pendidikan tinggi, bisnis dan industri, lembaga pemerintahan, serta organisasi non profit atau non pemerintahan.

Definisi TP 1994 mengenal dengan baik tradisi bidang yang sedang berlaku serta kecenderungannya di masa depan. Definisi TP 1994 dapat dianggap sebagai kerangka untuk mengakomodasikan perkembangan praktik TP di masa depan (Seels & Richey, 1994, p.123). Berdasarkan Permenpan Nomor PER/2/M.PAN/3/2009 tentang Jabatan Fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran dan Angka Kreditnya (Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara republik Indonesia, 2009), dinyatakan bahwa tugas pokok Jabatan Pengembang TP di lingkungan PNS adalah melaksanakan (1) analisis dan pengkajian sistem/model teknologi pembelajaran, (2) perancangan sistem/model teknologi pembelajaran, (3) produksi media pembelajaran, (4) penerapan sistem/model dan pemanfaatan media pembelajaran, (5) pengendalian sistem/model pembelajaran, dan (6) evaluasi penerapan sistem/model dan pemanfaatan media pembelajaran.

Teknologi Pendidikan saat ini telah berkembang sebagai disiplin ilmu dan pro-

lesi dengan kajian yang disempurnakan melalui definisi 2004. Selain itu, profesi dan praktik TP juga semakin berkembang seiring bertambahnya lingkungan kerja bidang TIK. Namun Permenpan nomor PER/2/M.PAN/3/2009 membuktikan bahwa kelima domain TP 1994 tetap tidak bisa dilepaskan sebagai wilayah bidang garapan yang utama.

Batasan konseptual Teknologi Pendidikan dapat ditetapkan melalui struktur yang disarankan oleh kawasan tersebut, sebab kelimanya mencerminkan wilayah praktik dan spesialisasi utama (Seels & Richey, 1994, p. 127). Kawasan TP memiliki urgensi untuk dipahami secara konseptual oleh mahasiswa prodi TP, karena guna memenuhi kualifikasi dalam pekerjaan dan jabatannya kelak, seorang teknolog pendidikan harus menguasai satu atau lebih kawasan bidang TP (Seels & Richey, 1994, p. 111).

Tetapi harus diakui bahwa bidang dan profesi TP di Indonesia saat ini belum optimal, baik dalam hal desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, maupun evaluasinya (Warsita, 2013, p. 78). Teknologi pendidikan hanya mungkin dikembangkan dan dimanfaatkan apabila ada profesi pengembang TP yang terampil, mahir, dan atau ahli dalam melaksanakan perancangan, pengembangan, pemanfaatan, penilaian, serta pengelolaan proses dan sumber untuk belajar (Miarso, 2013, p. 56).

Sebagai bidang yang memiliki perhatian khusus sebagai ilmu terapan, Teknologi Pendidikan perlu meningkatkan kualitas para profesionalnya. Karena tersedianya tenaga secara terus-menerus, dengan jumlah dan mutu yang meningkat, merupakan kunci keberhasilan strategi penerapan Teknologi Pendidikan (Miarso, 2013, p. 13). Oleh karena itu, diperlukan penguatan kembali untuk para akademisi, peneliti, dan praktisi. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dari kalangan akademisi adalah memberikan penguatan kembali pada mahasiswa prodi TP, agar para calon profesional tersebut nantinya dapat menjadi peneliti dan praktisi yang mampu membenahi permasalahan TP yang ada.

Materi tentang Domain TP perlu dikuasai secara cepat dan menyeluruh oleh setiap mahasiswa TP FIP UNY. Namun, berdasarkan diskusi dengan dosen pengampu mata kuliah Dasar-dasar TP, diketahui bahwa saat bahasan materi telah ditinggalkan, masih terdapat banyak pertanyaan mengenai penjelasan ulang dan keterkaitan materi baru dengan kawasan TP oleh mahasiswa. Lebih lanjut, media dan sumber belajar kurang bervariasi dan kurang membelajarkan dalam arti yang sebenarnya.

Kemudian, berdasarkan wawancara dengan perwakilan mahasiswa TP FIP UNY angkatan 2015, mahasiswa menceritakan kesulitan belajar karena terbatasnya waktu pembahasan di perkuliahan. Pembahasan definisi dan kawasan TP hanya berlangsung tiga pertemuan. Hal ini menyebabkan tidak tersampainya seluruh sasaran pembelajaran secara rinci karena materi juga sangat luas. Para mahasiswa mengalami kesulitan dan kebingungan ketika menjelaskan konseptual, contoh praktik, dan profesi terkait kawasan TP. Hasil wawancara ini diperkuat dengan diskusi para mahasiswa sebelumnya melalui percakapan grup WhatsApp.

Pembelajaran Domain TP masih cenderung dengan instruksi konvensional. Para mahasiswa menyatakan bahwa sumber belajar yang tersedia hanya dari buku dan pertemuan kelas, sehingga dinilai belum memadai. Media buku hanya memberikan penyampaian materi statis tanpa ilustrasi langsung dan pertemuan kelas hanya dapat dilaksanakan dengan waktu terbatas. Menurut dosen pengampu, materi Domain TP akan terbantu jika ada media praktis yang dapat menjelaskan konsep-konsep secara ringkas dan terilustrasi. Selain itu, media perlu berbentuk *mobile learning* yang dapat digunakan dimanapun dan kapanpun. Para mahasiswa juga sepakat apabila ada alternatif media belajar baru berbentuk aplikasi *mobile*, karena seluruh mahasiswa TP angkatan 2015 telah memiliki ponsel cerdas dan sebagian besar berbasis Android. Pengembangan media bel-

ajar untuk generasi digital saat ini perlu memperhatikan tren teknologi serta budaya konsumsi yang sedang berjalan dan berkembang.

Materi domain TP merupakan pengetahuan yang lebih bersifat konseptual. Konsep merupakan pengelompokan melalui karakteristik umum yang dibedakan dari hal-hal lain yang tidak sama karakteristiknya (Alessi & Trollip, 2001, p. 121). Konsep pembelajaran adalah pembentukan representasi untuk mengenali sifat, menyesuaikan ke dalam contoh baru, dan memisahkan contoh dari yang bukan contoh (Schunk, 2012, p. 408). Kelima Domain TP 1994 dapat dipelajari sebagai suatu konsep karena menunjukkan keragaman terpadu yang membentuk kesatuan kompleks. Informasi konseptual menuntut agar tidak sekedar diketahui semata, tapi juga agar dimengerti sampai pada implikasi penuh, sehingga ranah belajar kognitif yang dituju harus sampai tingkat pemahaman. Pemahaman adalah langkah awal untuk dapat menjelaskan dan menguraikan sebuah konsep atau pengertian (Rusman, 2014, p. 171).

Belajar untuk pemahaman konsep dapat dilakukan dengan model pranata lanjutan (organisasi pengantar), karena informasi yang diorganisasikan cenderung membuatnya mudah diingat dan ditarik kembali meskipun tanpa praktik (Alessi & Trollip, 2001, p. 23). Teknik tersebut sesuai untuk pembelajaran materi Domain TP, karena Domain TP merupakan taksonomi klasifikasi yang berlandaskan hubungan, satu kesatuan yang kompleks, serta memiliki lingkup dan ciri khas untuk berkembang menjadi bidang sendiri. Tema utama pembelajaran dapat dikembangkan berdasarkan dimensi praktik, mengingat bahwa Teknologi Pendidikan selaku bidang terapan menuntut adanya kualitas praktik melalui keterampilan dan keahlian para praktisi sebagai profesional di bidangnya (Seels & Richey, 1994, p. 104).

Profesi TP merupakan elemen pendukung utama dari tema, dimana pembahasan materi akan menguraikan keahlian para alumni prodi TP yang sudah bekerja

sebagai teknolog pendidikan profesional. Kondisi dan nuansa dapat merujuk pada jabatan, profesi, dan instansi yang sesuai keadaan nyata di Indonesia. Lebih lanjut, untuk memfasilitasi ketuntasan pembelajaran dibutuhkan penilaian di setiap tahapan prosesnya. Menilai tujuan belajar kognitif dapat dilakukan dengan tes objektif berbentuk tes benar-salah (Rusman, 2014, p. 183). Tes tersebut dapat mewakili pokok bahasan yang lebih luas serta sesuai untuk mengukur fakta dan hasil belajar langsung (Widoyoko, 2013, pp. 51–53).

Ditinjau dari karakteristik media pembelajaran Domain TP, aplikasi *mobile* berbasis ponsel cerdas dapat dikembangkan dengan mengadopsi (1) model organisasi pengantar, (2) tema dimensi praktik relevan, (3) fantasi karakter profesi TP yang relevan, serta (4) penilaian atau kuis dengan tipe benar-salah.

Ponsel cerdas (*smartphone*) adalah perangkat yang digemari oleh masyarakat di berbagai daerah saat ini. Ponsel cerdas merupakan perangkat gerak yang memiliki kecanggihan lebih dari ponsel biasa. Ponsel cerdas memuat sistem operasi seperti halnya perangkat komputer lainnya. Beberapa sistem operasi yang digunakan pada ponsel cerdas diantaranya seperti Android, Blackberry, IOs, Windows phone, dll. Dari kesemuanya, Android adalah yang paling banyak digunakan. Android populer juga karena dipakai beberapa produsen internasional seperti Samsung, Lenovo, HTC, dan Sony. Produsen lokal seperti Mito, Evercross, Advan, dan Smartfren juga turut memanfaatkannya.

Android telah memimpin pasar ponsel cerdas dengan perbandingan jumlah pengguna yang tinggi. Data yang dilansir International Data Corporation (2016) menunjukkan bahwa *Global Smartphone OS marketstore* pada tahun 2012 sampai 2015 dikuasai Android dengan persentase 79,2%, Apple/IOs 13,8%, WindowsPhone 2,9%, Blackberry 2,1%, dan sistem operasi lain 2,1%. Lebih dari 30 juta perangkat Android telah dimanfaatkan oleh pengguna ponsel cerdas, Android secara pasti menjadi tek-

nologi ponsel cerdas yang selangkah lebih maju (Finnegan, 2013, p. 10).

Perkembangan pemanfaatan dan ketergantungan *smartphone* saat ini telah mempengaruhi efisiensi waktu yang digunakan. Kebanyakan pengguna juga menggunakannya untuk memainkan *game*. Tetapi pengaruh edukatif dari *game* yang dimainkan perlu dipertanyakan, *game* yang dipasarkan melalui *Android market* (Playstore) berjumlah ribuan sampai saat ini (*free & paid*) dan belum tentu memiliki konsep edukatif yang jelas.

Telah terungkap bahwa 90% dari *game* digital yang beredar di pasar ternyata memuat unsur dan tindakan kekerasan (Gunawardhana & Palaniappan, 2015, p. 1730). Patut diduga jika beberapa *game* tersebut justru dapat menjadi alat pembodohan publik. Peraturan lunak pihak akuisisi *Android* (Google) membuat setiap *programmer* dan *game developer* dapat memasarkan produknya secara mudah. Penggunaan dari *game* tidak dilarang, tetapi harus dikendalikan dan diseleksi oleh pengguna agar *game* tersebut berkualitas sebagai mesin edukator.

Pada tingkatan yang luas, psikologi perkembangan dipengaruhi oleh situasi lingkungan, harus diakui bahwa *game* digital telah menjadi aspek yang tidak terpisahkan dari kehidupan anak-anak dan remaja saat ini (Blumberg & Fisch, 2013, p. 2). Melaju dari tahun 2010, ponsel cerdas telah menjadi bentuk baru era *mobile gaming*. *Game-game* ponsel cerdas telah mampu bersaing dengan perangkat *game* konsol genggam seperti *Nintendo DS* dan *Playstation portabel* (Zechner, 2011, pp. 1-2).

Game ponsel cerdas *Android* yang dikembangkan sebagai *game* edukasi digital dapat memuat fitur-fitur yang berpotensi memberikan pengalaman permainan dan pembelajaran secara menarik dan berkelanjutan. Blumberg & Fisch (2013, pp. 2-3) meringkas beberapa fitur tersebut, diantaranya (1) membuat penasaran (*curiosity*), (2) adanya tantangan (*challenge*), (3) menyertakan khayalan (*fantasy*), (5) adanya timbal balik (*interactivity*), (6) adanya ken-

dali pengarahan (*agency or control*), (7) adanya keterkaitan karakter dan pemain (*identity*), (8) adanya umpan balik dari aktivitas (*feedback*), serta (9) adanya keterlibatan pribadi (*immersion*). Sehingga fitur-fitur tersebut sesuai pada paradigma belajar abad 21.

Desain strategi pemanfaatan *game* edukasi biasa dilakukan dengan dua cara, yaitu memainkan *game* dalam pengaturan pembelajaran atau belajar langsung melalui *game* (Filsecker & Kerres, 2014, pp. 463-464). *Game* edukasi merupakan bentuk permainan yang dirancang untuk membantu pebelajar mencapai tujuan pembelajaran tertentu dan sekaligus memberikan motivasi (Clark & Mayer, 2011, p. 367).

Pemanfaatan *game* dapat membantu desain perumpamaan atau desain permainan pada pembelajaran (Darmawan, 2015, p. 192). *Game* dapat dikategorikan sebagai salah satu format sajian multimedia pembelajaran. Ditinjau dari model *game* secara khusus, Ulicsak & Williamson (2011, pp. 63-65) memberikan kategori secara rinci menjadi 20 jenis. Contoh diantaranya (1) *platform games* (2) *sports games*, (3) *serious games*, (4) *casual games*, (5) *edutainment (educational games)*, (6) *RPG (role playing games)*, dst. Jenis *game* edukasi sebenarnya lebih menekankan pada rancangan fungsional, bukan jenis pada rancangan teknis.

Untuk mengembangkan pembelajaran bermedia dibutuhkan penerapan prinsip-prinsip pembelajaran itu sendiri. Sehingga media yang dikembangkan dapat dikatakan sebagai aplikasi ilmiah. Pengembangan media belajar Domain TP berbentuk *game* *Android* ini memiliki dua landasan penekanan teori belajar, yaitu teori belajar behavioristik dan kognitivistik. Menurut behaviorisme, pembelajaran paling fundamental berasal dari pembentukan asosiasi-asosiasi antara stimulus dan respon yang memberikan manifestasi berbentuk perilaku (Schunk, 2012, p. 101). Sedangkan menurut kognitivisme, Bandura menyatakan bahwa manusia adalah organisme dinamis dalam mengolah informasi serta berperan sebagai makhluk sosial (Hergenhahn & Olson, 2012, p. 383).

Dari teori tersebut diuraikan prinsip-prinsip untuk aplikasi pembelajaran yang sesuai pada perancangan dan pengembangan produk. Bentuk-bentuk yang ditekankan dari penerapan prinsip-prinsip teori belajar behavioristik diantaranya (1) belajar dengan ketuntasan, (2) pembelajaran langsung (*direct instruction*) (Joyce, Weil, & Calhoun, 2015, p. 341), (3) pemberian penguatan (*reinforcement*) yang tepat, (4) pembelajaran berbasis komputer (CBI), serta (5) pembelajaran terprogram (*Skinner*). Sedangkan bentuk-bentuk yang ditekankan dari penerapan prinsip-prinsip teori belajar kognitivistik diantaranya (1) pembelajaran resepsi bermakna (Ausubel), (2) prinsip pengorganisasian (*Gestalt*), (3) perangkat organisator pengantar ekspositoris, (4) *modeling* simbolis (Bandura), serta (5) pengolahan informasi visual (Wolfe).

Dalam mengembangkan produk *game* digital, dibutuhkan aplikasi pembangun (*game engine*) yang sesuai dengan tujuan serta memiliki performansi handal. Dalam penelitian ini, Unity adalah *software* yang terpilih. Unity merupakan aplikasi pembangun pertama yang ideal untuk mengembangkan kreasi *game* dengan berbagai fitur tinggi, serta memiliki kemampuan *authoring* beberapa *platform* yang berbeda. (Blackman, 2013, p. 11). Unity merupakan aplikasi pembangun *game* 3D yang memungkinkan pembuatan *game* bergaya 2D (Finnegan, 2013, p.196). Versi terakhir telah mendukung pengembangan untuk *platform* iOS, Android, Windows, Blackberry 10, OS X, Linux, peramban web, PlayStation, Xbox, serta Wii U (Sumpter, 2015, p. 1). Unity dan Android sangat berpotensi untuk dipadukan. Unity dapat menangani proyek dan aset-aset *game* dengan baik. Selain itu, *software* tersebut merupakan salah satu teknologi representatif untuk aktivitas instruksional pengembangan *game* interaktif (Spector, 2012, p. 46).

Suatu pembelajaran dapat efektif jika menggunakan metode dan media pembelajaran yang sesuai gaya belajar pesertanya. Gaya belajar merupakan salah satu perepsi untuk analisis karakteristik pebel-

ajar. Menurut Duckett & Tatarkowski (2005, p. 11) gaya belajar adalah cara yang lebih disukai seorang individu dalam melakukan kegiatan belajar. Gaya belajar yang dipandang cukup berpengaruh terhadap keberhasilan media pembelajaran adalah tentang modalitas preferensi sensori visual, audio, dan kinestetik (VAK). Disamping itu, media pembelajaran *game* sesuai untuk menunjukkan kategori belajar yang melatih kecerdasan visual, kinestetik, dan atau auditif (Darmawan, 2015, p. 192).

Kecenderungan modalitas mahasiswa prodi TP FIP UNY secara umum pada angkatan 2002 sampai 2005 adalah campuran antara visual (10%), auditorial (52%), dan kinestetik (38%), yang mana kecenderungan auditorial menempati porsi tertinggi (Muhtadi, 2006, p. 19). Dikarenakan kecenderungan tersebut telah ditemukan sekitar 10 tahun, maka perlu adanya penelitian kembali tentang gaya belajar VAK para mahasiswa TP FIP UNY meski terbatas pada satu lingkup angkatan yang dituju. Duckett & Tatarkowski (2005, p. 14) telah memberikan instrumen terstandar untuk identifikasi gaya belajar VAK tersebut. Data dari survei gaya belajar yang lebih aktual dan dominan dapat dijadikan acuan empiris untuk merancang bentuk media belajar yang sesuai karakteristik mayoritas calon penggunanya.

Hasil belajar melalui *game* digital tergantung pada ketepatan rumusan pedagogis, mekanisme permainan, dan integrasi konten. (Ulicsak & Wright, 2010, p. 5). Untuk menilai kualitas multimedia pembelajaran seperti *game* digital, diperlukan kriteria sebagai acuan terstandar. Alessi & Trollip (2001, pp. 414-431) menguraikan beberapa aspek yang perlu dijadikan standar penilaian tersebut. Di antaranya (1) subjek materi, (2) informasi tambahan, (3) pertimbangan sikap, (4) tampilan antarmuka, (5) navigasi, (6) pedagogi (pembelajaran), (7) fitur tersembunyi, (8) *robustness*, dan (9) materi pendukung.

Susunan aspek-aspek tersebut dapat dikembangkan lebih lanjut menjadi kisi-kisi instrumen penilaian kelayakan multi-

media pembelajaran oleh ahli bidang terkait. Masing-masing aspek dapat dikategorikan sesuai bidang ahli yang menilai. Ahli materi dapat meliputi aspek (1) subjek materi, (2) pembelajaran, (3) materi pendukung, dan (4) pertimbangan sikap. Sedangkan ahli media meliputi aspek (1) tampilan antarmuka, (2) navigasi, (3) informasi tambahan media, (4) pembelajaran, serta (5) pertimbangan sikap.

Selain mempertimbangkan kelayakan ahli bidang materi dan media pembelajaran, sudah semestinya dilakukan uji kelayakan dari sisi calon pengguna media itu sendiri. Reddi et al. (2003, p. 57) telah merancang kisi-kisi penilaian multimedia pembelajaran melalui empat aspek, yaitu (1) efektivitas pembelajaran, (2) nilai hiburan, (3) kenyamanan penggunaan, dan (4) fitur desain. Aspek-aspek tersebut sesuai untuk kisi-kisi instrumen penilaian dari persepsi pengguna.

Kemajuan teknologi telah melahirkan sumber-sumber belajar baru. Digitalisasi menjadi karakter pembeda sumber-sumber tersebut (Dopo & Ismaniati, 2016, p. 14). Secara potensial, *game* digital Android lebih praktis, menarik, dan berkonten ringkas sehingga dapat memperluas kesempatan belajar penggunaannya. Selain itu, *game* digital Android merupakan sajian produk multimedia karena terdapat elemen teks, gambar, suara, animasi, dan interaktivitas. *Game* dapat digunakan untuk mengeksplorasi dan membangun konsep disertai hubungan konteks yang otentik (Woo, 2014, p. 293). Karakteristik produk tersebut sesuai dengan kebutuhan pembelajaran materi Domain TP yang cenderung bersifat konseptual. Beberapa penelitian relevan juga telah menunjukkan manfaat *game* digital/komputer pada berbagai tujuan, metode, dan materi pembelajaran.

Agar pengajaran konvensional yang sudah berjalan dapat terbantu, maka penelitian dan pengembangan alternatif media belajar baru dapat dijadikan rasional utama. Salah satu upaya yang dapat ditawarkan adalah menambahkan *game* berbasis Android sebagai variasi media belajar pen-

dukung materi Domain TP. Media belajar tersebut ditambahkan agar mahasiswa mampu menguasai materi yang luas dengan lebih cepat.

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan tersebut, dilaksanakanlah penelitian dan pengembangan *game* Android Domain TP untuk mahasiswa prodi TP FIP UNY. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan produk *game* berbasis Android tentang materi Domain TP, yang layak dan berdaya guna sebagai alternatif media belajar mahasiswa prodi TP FIP UNY.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau dikenal dengan istilah (*Research & Development*). *Game* Android Domain TP dikembangkan melalui tahapan (1) analisis, (2) perencanaan, (3) perancangan, (3) pengembangan, dan (4) evaluasi. Setiap tahapan tersebut terdapat beberapa langkah kerja yang diadaptasi dan diseleksi dari model pengembangan multimedia pembelajaran Alessi & Trollip (2001, p. 410), model tersebut relevan karena mencakup segala jenis pengembangan multimedia pembelajaran berbasis komputer. Model terdiri dari tiga atribut dan tiga fase. Tiga atribut adalah (1) standar (2) evaluasi berkelanjutan, dan (3) pengelolaan proyek. Tiga fase dalam model adalah (1) perencanaan (*planning*), (2) perancangan (*design*), dan (3) pengembangan (*development*).

Penelitian dan pengembangan *game* Android Domain TP dilaksanakan selama 8 bulan dari Desember 2015 - Agustus 2016. Penelitian mengambil setting tempat di FIP UNY, Sleman, Yogyakarta. Responden utama penelitian ini adalah mahasiswa prodi TP tahun pertama (angkatan 2015) FIP UNY. Responden penelitian secara menyeluruh antara lain: (1) analisis kebutuhan (studi pendahuluan) dengan 1 narasumber dosen pengampu dan 2 mahasiswa (koordinator) prodi; (2) survei gaya belajar VAK seluruh (60) mahasiswa prodi TP FIP UNY tahun pertama; (3) Pengujian formatif alfa dibantu 2 ahli media dan 2 ahli materi; (4)

Pengujian formatif beta dibantu oleh 7 mahasiswa prodi TP FIP UNY tahun pertama; (5) Evaluasi sumatif uji eksperimen dibantu oleh 30 mahasiswa prodi TP FIP UNY tahun pertama.

Prosedur penelitian pengembangan *game* Android Domain TP meliputi (1) Studi pendahuluan: Analisis kebutuhan, wawancara, studi pustaka; (2) Perencanaan: Menentukan ruang lingkup, identifikasi pengguna, seleksi dan koleksi referensi, *brainstorming*; (3) Perancangan: Membuat konsep kerja, membuat *storyboard*, membuat *flowchart*, merancang antarmuka, seleksi perangkat pendukung, evaluasi dan revisi desain; (4) Pengembangan: Menyiapkan konten dan multimedia, materi pendukung, integrasi konten dan multimedia, implementasi desain; (5) Evaluasi: Validasi ahli (formatif alfa), revisi awal, validasi pengguna (formatif beta), revisi akhir, pengujian eksperimen (sumatif); (6) Produk final: Implementasi dan publikasi.

Prosedur pengujian/evaluasi produk *game* Android Domain TP dilalui dengan beberapa proses, baik secara formatif maupun sumatif. Evaluasi formatif (alfa & beta) terdiri dari uji kelayakan ahli (materi & media) dan kelompok pengguna terbatas. Dalam rangkaian evaluasi formatif ini dilaksanakan revisi awal untuk uji alfa dan revisi akhir untuk uji beta. Sedangkan evaluasi sumatif terdiri dari uji daya guna melalui rangkaian pengujian eksperimen. Sehingga *game* Android tersebut dapat dinyatakan sebagai produk *R&D* yang tidak hanya teruji secara teoritis, namun juga secara empiris.

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berbentuk deskriptif, kualitatif, dan kuantitatif. Data deskriptif diperoleh dari wawancara pada analisis kebutuhan. Data kualitatif didapat dari komentar dan saran perbaikan pada uji alfa. Data kuantitatif diperoleh dari angket gaya belajar, angket uji alfa, angket uji beta, dan soal tes pemahaman materi.

Sebelum pengambilan data, validasi instrumen dilaksanakan melalui *expert judgement* oleh ahli instrumen yang me-

iliki keahlian bidang media dan materi terkait. Ahli instrumen menilai aspek konstruksi (validitas konstruk) dan aspek isi (validitas konten) dari semua instrumen yang dibuat. Kemudian, validasi instrumen soal tes pemahaman materi juga melibatkan dosen pengampu materi terkait.

Teknik pengumpulan data yang digunakan di antaranya wawancara, survei gaya belajar, validasi materi, validasi media, validasi *tester* dan tes pemahaman materi. Instrumen yang dipakai berbentuk kuesioner/angket tertutup, pedoman wawancara tak terstruktur, dan soal tes pemahaman materi. Instrumen secara lengkap terdiri dari (1) angket gaya belajar VAK, (2) angket kelayakan *game* Android Domain TP ahli media, (3) angket kelayakan *game* Android Domain TP ahli materi, (4) angket kelayakan *game* Android Domain TP *tester*, (5) pedoman wawancara analisis kebutuhan dosen pengampu, (6) pedoman wawancara analisis kebutuhan mahasiswa prodi TP, (7) soal pretes pemahaman materi Domain TP, (8) soal postes pemahaman materi Domain TP. Kisi-kisi soal tes diambil dari 1 KD dengan 17 indikator.

Data yang diperoleh dari wawancara terkait studi pendahuluan dijadikan sebagai dasar rasional kebutuhan pembelajaran materi Domain TP, pengembangan produk *game* Android, dan pelaksanaan penelitian.

Untuk teknik analisis data angket gaya belajar VAK, setiap butir soal merupakan representasi jenis aktivitas modalitas visual, auditoris, atau kinestetik (Duckett & Tatarkowski, 2005, p. 14). Data dari angket dihitung dengan menjumlah skor total dari setiap butir skor yang didapatkan. Sehingga secara keseluruhan dapat diketahui gaya belajar mana yang lebih tinggi. Keterangan mengenai soal dan jenis modalitas dapat dilihat pada Tabel 1.

Untuk teknik analisis data uji kelayakan ahli media, ahli materi, dan *tester*. Penilai tiap-tiap ahli berjumlah 2 responden ($n=2$), sedangkan *tester* 7 responden ($n=7$). Hasil data dianalisis dari skala *Likert* 5 poin. Data dianalisis dengan menjumlah-

kan seluruh skor item dan dicari reratanya. Perhitungan dilaksanakan untuk setiap item, aspek, dan instrumen secara keseluruhan. Rumus konversi nilai ke deskriptif kualitatif dapat disederhanakan seperti pada Tabel 2. Hasil validasi dikumpulkan untuk mengetahui kelayakan dan merevisi produk. *Game* Android Domain TP yang dikembangkan dapat dikatakan layak dari segi kualitas materi, media, dan calon pengguna (*tester*) apabila hasil telah memenuhi kriteria kelayakan minimal.

Tabel 1. Perhitungan Angket Gaya Belajar VAK

Visual	Skor	Auditoris	Skor	Kinestetik	Skor
Soal no 3		Soal no 1		Soal no 2	
Soal no 5		Soal no 4		Soal no 6	
Soal no 8		Soal no 10		Soal no 7	
Soal no 9		Soal no 14		Soal no 11	
Soal no 13		Soal no 17		Soal no 12	
Soal no 16		Soal no 18		Soal no 15	
Total		Total		Total	

Tabel 2. Kriteria Penilaian Analisis Data

Rumus	Rerata	Kategori
$X > \bar{X}_i + 1,8 \times s_{bi}$	$> 4,2$	Sangat baik
$\bar{X}_i + 0,6 \times s_{bi} < X \leq \bar{X}_i + 1,8 \times s_{bi}$	$> 3,4 - 4,2$	Baik
$\bar{X}_i - 0,6 \times s_{bi} < X \leq \bar{X}_i + 0,6 \times s_{bi}$	$> 2,6 - 3,4$	Cukup
$\bar{X}_i - 1,8 \times s_{bi} < X \leq \bar{X}_i - 0,6 \times s_{bi}$	$> 1,8 - 2,6$	Kurang
$X > \bar{X}_i - 1,8 \times s_{bi}$	$\leq 1,8$	Amat kurang

Keterangan:

- \bar{X}_i = $\frac{1}{2}$ (skor maks ideal + skor min ideal)
 s_{bi} = $\frac{1}{6}$ (skor maks ideal - skor min ideal)
 X = Skor aktual/empiris

Terakhir, teknik analisis data uji daya guna. Populasi mahasiswa prodi TP FIP UNY angkatan 2015 dibagi menjadi dua kelompok dengan jumlah seimbang, kelompok pengguna *game* Android Domain TP (eksperimen) dan kelompok pengguna modul digital (kontrol). Pada langkah pertama, untuk menyamakan titik awal pemahaman responden diberikan pretes pemahaman materi. Pada langkah kedua, responden diberikan kesempatan belajar menggunakan media belajar sesuai kelompoknya. Pada langkah ketiga, responden diberikan postes pemahaman materi. Setelah

seluruh rangkaian pengujian selesai, dilakukan perhitungan untuk membandingkan hasil-hasil nilai yang didapatkan.

Pertama, membandingkan hasil nilai pretes dan postes masing-masing kelompok menggunakan uji banding berpasangan. Kemudian diketahui selisih peningkatan nilai setiap kelompok antara sebelum dan sesudah belajar menggunakan media-masing-masing. Kedua, mencari selisih nilai gain dari hasil pretes dan postes setiap responden, setelah diketahui segera dilakukan uji banding bebas antara nilai gain kedua kelompok uji. Seluruh perhitungan statistik tersebut dikerjakan melalui aplikasi IBM SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). Pengujian ini memiliki ketentuan sebagai berikut:

- 1) Hipotesis yang diajukan:
 H_0 = tidak terdapat perbedaan antara hasil belajar pengguna *game* Android Domain TP dengan pengguna modul digital Domain TP
 H_a = terdapat perbedaan antara hasil belajar pengguna *game* Android Domain TP dengan pengguna modul digital Domain TP
- 2) Taraf signifikansi:
 $\alpha = 0,05$ atau 5%
- 3) Dasar pengambilan keputusan:
 Jika Sig $> 0,05$, H_0 diterima dan H_a ditolak
 Jika Sig $< 0,05$, H_0 ditolak dan H_a diterima

Produk *game* Android Domain TP dapat dinyatakan bermanfaat dari segi daya guna apabila rerata hasil tes pemahaman kelompok eksperimen memperoleh selisih peningkatan yang lebih tinggi dan berbeda secara signifikan.

Hasil dan Pembahasan

Hasil pada tahap studi pendahuluan telah dituliskan dalam bab pendahuluan, dari studi tersebut diperoleh beberapa poin penting terkait identifikasi masalah dan kebutuhan yang dapat diberikan solusi.

Hasil pengembangan produk awal adalah media pembelajaran *game* Android Domain TP versi 1.0 dengan nama "Rumah Alumni Teknologi Pendidikan (Definisi 1994)". Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini merupakan program berbentuk *game* edukasi (*edutainment*) yang mengadaptasi nuansa *role playing games* (RPG).

Hasil Perencanaan

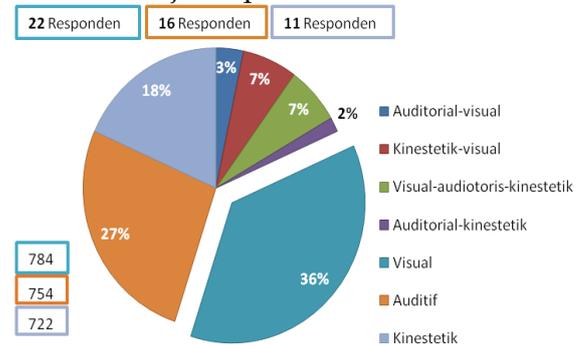
Hasil perencanaan meliputi referensi berupa panduan teknis, bahan ajar, situs internet, perangkat lunak, serta tenaga ahli. Sumber-sumber referensi tersebut meliputi (1) sumber materi Domain TP, (2) sumber tentang pembuatan *game* Android (Unity 3D), (3) sumber aset-aset *game* (grafis dan suara, berlisensi distribusi bebas bersyarat, agar dapat diambil dan dimodifikasi sesuai kebutuhan). *Brainstorming* telah menghasilkan gagasan-gagasan baru terkait penelitian dan pengembangan lebih lanjut, seperti bentuk media, rancangan instruksional, kemasan materi, serta informasi terkait sumber.



Gambar 1. Menu Utama *Game* Android Domain TP

Produk awal juga terbuat dari hasil identifikasi gaya belajar VAK pengguna. Hasil survei menunjukkan bahwa mayo-

ritas mahasiswa lebih dominan ke modalitas visual. Lebih lengkap hasil pengolahan data disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2. Grafik Gaya Belajar Mahasiswa Prodi TP 2015

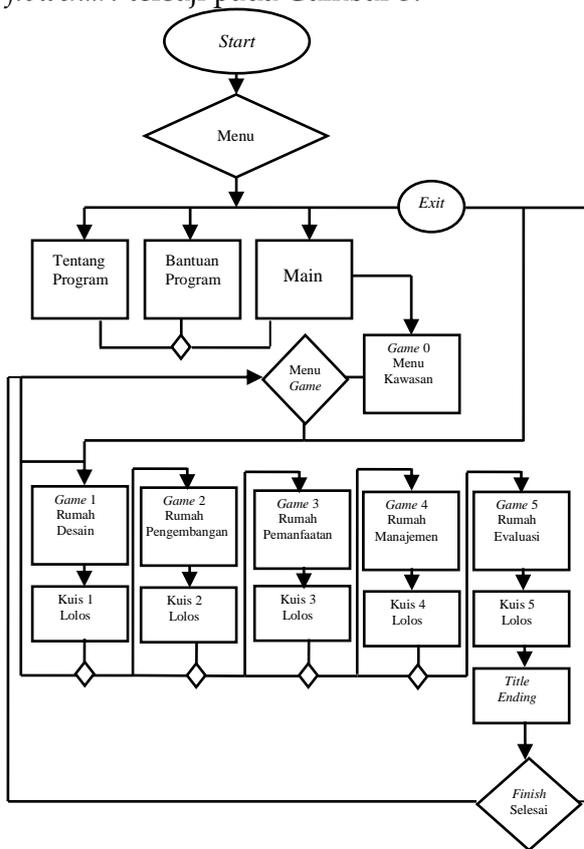
Hasil menunjukkan total skor item visual adalah yang tertinggi (784), diikuti dengan kinestetik (754) dan auditorial (722). Jumlah mahasiswa menurut dominasi gaya belajarnya adalah 22 visual, 16 kinestetik, dan 11 auditorial. Selain itu, terdapat pula mahasiswa yang mendapatkan skor dominasi campuran (4 kinestetik-visual, 2 auditorial-visual, 1 auditorial-kinestetik, dan 4 visual-auditorial-kinestetik). Sehingga dominasi gaya belajar visual terlihat jelas dari skor tertinggi (784), jumlah individu terbanyak (22), dan persentase (36%).

Pada implikasinya, desain elemen media lebih ditekankan pada penyampaian gaya belajar visual. Aplikasi *game* telah dikembangkan dengan konten visual yang terdiri dari teks-teks pendek (detil dan spesifik), *output* teks terorganisir, susunan teks ilustrasi wawancara visual, memuat konsep pokok ilustratif, tanpa narasi suara, serta diberi efek suara seperlunya.

Hasil Perancangan

Hasil yang didapatkan dalam tahap perancangan di antaranya seperti *outline* program media, *storyboard game*, *flowchart* aplikasi, tampilan antarmuka, adaptasi sumber referensi, serta desain yang ideal melalui evaluasi dan revisi perancangan. *Flowchart* aplikasi berasal dari rancangan diagram alur, perpindahan konten, dan saluran internal *game* yang disesuaikan de-

ngan prosedur aktivitas pengguna. Bentuk *flowchart* tersaji pada Gambar 3.



Gambar 3. *Flowchart* Aplikasi Game Android Domain TP

Hasil Pengembangan

Untuk hasil dalam tahap pengembangan, konten materi dan elemen multimedia telah selesai dipersiapkan. Konten materi yang terbentuk berupa naskah dialog, penyampaian materi merupakan informasi visual bernuansa wawancara. Transfer tersebut menyesuaikan nuansa *game* yang dipilih (RPG). Konten dibuat berurutan sesuai pembahasan materi yang ada. Elemen multimedia *game* berupa gambar, teks, dan audio sebagai aset juga selesai disiapkan. Aset tersebut menjadi kemasan, pengiring, dan penjelas untuk penyampaian materi dalam media.

Konten pendukung seperti intro, tujuan pembelajaran, identitas program, peta program, kuis *game* telah terkumpul. Rancang bangun proyek *game* Android Domain TP dalam Unity 3D telah terbangun. Selanjutnya dilakukan penyesuaian antara

desain pembelajaran dengan desain aplikasi. Produk *game* Android Domain TP versi 1.0 telah selesai dibangun.

Hasil Pengujian Produk

Setelah *game* Android Domain TP versi 1.0 selesai dikembangkan, maka dilakukan uji coba produk melalui uji alfa dan uji beta. Hasil digunakan sebagai penentu standar dan acuan revisi. Berikut penjelasan hasil uji formatif alfa yang lebih rinci.

Validasi materi dilaksanakan oleh dua ahli materi bidang Teknologi Pendidikan. Hasil disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Validasi Materi

No	Aspek Penilaian	Hasil Penilaian		Rerata
		Ahli materi 1	Ahli Materi 2	
1	Subjek Materi	3,8	3,9	3,85
2	Materi pendukung	4,75	5	4,90
3	Desain Pembelajaran	3,77	4	3,88
Rerata Keseluruhan				4,21
Kategori				Sangat Baik

Hasil tersebut menyatakan bahwa materi dalam *game* Android Domain TP versi 1.0 telah layak, ahli materi 1 menyatakan dapat digunakan dengan sedikit revisi disertai beberapa komentar dan ahli materi 2 menyatakan dapat digunakan dengan banyak revisi disertai beberapa komentar. Rata-rata nilai validasi yang didapatkan adalah **4,21**, sesuai acuan konversi deskripsi kualitatif hasil tersebut masuk dalam kategori "Sangat Baik" ($X > 4,2$).

Menurut data tersebut, aspek materi pendukung memiliki rata-rata penilaian tertinggi yaitu **4,9** sehingga masuk kategori "Sangat Baik". Aspek subjek materi dan desain pembelajaran mendapatkan rata-rata yang hampir mencapai **3,9**, sehingga masuk kategori "Baik". Pemberian skor kedua ahli materi pada setiap item indikator dari keseluruhan aspek hanya berbeda 1 poin. Skor terendah yang didapatkan pada seluruh item adalah **3**, sehingga menurut kedua ahli materi kualitas setiap indikator sudah memenuhi kriteria "Cukup". Setelah

melewati tahap penilaian ini disimpulkan bahwa konten materi *game* Android Domain TP dinyatakan sangat baik (4,21), sehingga layak untuk digunakan uji coba lanjut dengan menambahkan revisi.

Selanjutnya, validasi media dilaksanakan oleh dua ahli bidang multimedia pembelajaran yang juga memiliki pengetahuan tentang Teknologi Pendidikan. Hasil validasi disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Validasi Media

No	Aspek Penilaian	Hasil Penilaian		Rerata
		Ahli Media 1	Ahli Media 2	
1	Tampilan antarmuka	4,14	3,75	3,95
2	Navigasi	4,2	3,8	4
3	Informasi pendukung	3,88	3,37	3,63
4	Desain pembelajaran	4,09	3,73	3,91
Rerata Keseluruhan				3,87
Kategori				Baik

Hasil tersebut menyatakan bahwa media pembelajaran *game* Android Domain TP versi 1.0 telah layak, kedua ahli media menyatakan produk tersebut dapat digunakan dengan sedikit revisi disertai beberapa komentar. Rata-rata nilai validasi yang didapatkan adalah 3,87, sesuai acuan konversi deskripsi kualitatif hasil tersebut masuk kategori "Baik" ($X \geq 3,4$).

Menurut data tersebut, aspek navigasi mendapatkan rerata penilaian paling tinggi (4) dan masuk kategori "Baik". Aspek tampilan antarmuka mendapatkan rerata nilai 3,95 sehingga masuk dalam kategori "Baik". Aspek informasi pendukung mendapatkan rerata nilai terendah dengan 3,63, namun masih dalam kategori "Baik". Pada aspek ini didapatkan selisih rerata nilai paling besar (0,59), inilah penyebab rerata aspek menjadi lebih rendah dari aspek lainnya. Terakhir, pada aspek desain pembelajaran didapatkan rerata nilai 3,91 sehingga sudah dapat dikatakan "Baik". Setelah melewati tahap penilaian ini disimpulkan bahwa media *game* Android Domain TP dinyatakan baik (3,87), sehingga layak untuk digunakan uji coba lanjut disertai revisi.

Revisi pertama materi dan media dilakukan untuk memperbaiki konten dan desain produk. Revisi dilaksanakan sesuai dengan penilaian, komentar, dan saran perbaikan para ahli. Seluruh perbaikan telah selesai dilakukan sebelum dilanjutkan ke pengujian formatif beta.

Pengujian beta dilaksanakan dengan mengujicobakan produk *game* Android Domain TP versi 2.0 (versi baru setelah alfa). Uji beta validasi *tester* dilaksanakan oleh 7 mahasiswa prodi TP FIP UNY tahun pertama. Hasil disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Uji Beta

Aspek Penilaian	Tester							Rerata aspek
	1	2	3	4	5	6	7	
Efektivitas pembelajaran	3,8	3,2	3,8	3,8	3,4	3	3,2	3,46
Nilai hiburan	3,67	4	4	5	3,67	3,33	3,67	3,90
Kenyamanan penggunaan	4	4	4	4	3,33	3,67	4,67	3,95
Fitur desain	4	4	3,75	4,75	3,25	4	3,5	3,89
Rerata								3,80
Keterangan								Baik

Berdasarkan hasil tersebut, *game* Android Domain TP versi 2.0 dikatakan layak untuk mendukung pembelajaran oleh calon pengguna dengan menambahkan perbaikan. Rata-rata nilai yang didapatkan 3,80, sesuai acuan konversi deskripsi kualitatif hasil tersebut masuk dalam kategori "Baik" ($X \geq 3,4$).

Menurut data tersebut, aspek kenyamanan penggunaan memperoleh rata-rata penilaian paling tinggi (3,95) dan masuk kategori "Baik". Aspek nilai hiburan memperoleh skor tertinggi kedua dengan rata-rata 3,90 dan masuk kategori "Baik". Aspek fitur desain memperoleh rata-rata 3,89 sehingga masuk kategori "Baik". Pada item indikator kualitas desain grafis didapatkan skor rerata item tertinggi dengan 4,57. Aspek terakhir adalah efektivitas pembelajaran, didapatkan nilai rata-rata terendah 3,46 tetapi masih dalam kategori "Baik".

Secara keseluruhan, item indikator kesesuaian tujuan belajar dan kelengkapan materi mendapatkan rata-rata item teren-

dah yaitu **3,29**. Maka dua indikator tersebut dijadikan prioritas utama pada revisi akhir. Selanjutnya, item indikator kelengkapan informasi pendukung dan kualitas elemen audio dijadikan prioritas kedua, rata-rata item tersebut **3,43**. Tiga dari empat item indikator ini berada pada aspek efektivitas pembelajaran, sehingga perhatian utama revisi tahap akhir adalah pada aspek tersebut. Setelah melewati pengujian beta, disimpulkan bahwa *game* Android Domain TP versi 2.0 dinyatakan baik (**3,80**), sehingga layak diuji daya gunanya disertai revisi terlebih dahulu.

Sesuai dengan langkah-langkah pengujian yang ditentukan, revisi produk pada penelitian ini dilakukan 2 kali, di samping secara berkelanjutan. Revisi kedua dilakukan untuk memperbaiki produk sesuai penilaian calon pengguna. Perbaikan dilaksanakan dengan mempertimbangkan acuan nilai terendah indikator penilaian. Seluruh perbaikan revisi akhir telah selesai dilakukan sebelum digunakan pada pengujian daya guna (sumatif).

Terakhir, dihasilkan produk final untuk uji daya guna (revisi akhir dari uji beta), yaitu *game* Android Domain TP versi 3.0. Produk final dijadikan media belajar yang digunakan oleh kelompok responden eksperimen. Responden adalah populasi mahasiswa TP angkatan 2015 dengan jumlah 30. Rencana awal pengujian ini dilaksanakan dengan kedua kelas angkatan 2015, namun ketika pelaksanaan salah satu kelas tidak dapat ikut membantu dikarenakan mendapat tugas akhir kuliah yang mende-sak waktunya.

Sebelum melakukan uji banding antara hasil nilai pretes dan postes setiap kelompok, harus diketahui dulu distribusi data tersebut dengan uji normalitas. Hasil uji normalitas kelompok kontrol tersaji pada Tabel 6.

Karena jumlah responden hanya 30, hasil uji normalitas yang dipakai adalah Shapiro-Wilk. Berdasarkan hasil tersebut, diketahui nilai sig kelompok kontrol **0,09** pada pretes dan **0,117** pada postes, dimana sig > 0,05. Sehingga hasil nilai kelompok

kontrol berdistribusi normal, untuk selanjutnya uji banding berpasangan dihitung dengan *paired t test*. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 7.

Tabel 6. Uji Normalitas Kelompok Kontrol

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretes	,220	15	,049	,899	15	,090
Postes	,166	15	,200*	,906	15	,117

Tabel 7. Hasil Uji Banding Pretes dan Postes Kelompok Kontrol

	Paired Samples Test							
	Paired Differences							
	Mean	Std. Dev	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. 2-tailed
				Lower	Upper			
Pretes - Postes	-9000	16,9	4,37	-18,372	,372	2,06	14	,059

Berdasarkan hasil tersebut, didapatkan nilai sig pretes dan postes kelompok kontrol sebesar **0,059**. Bahwa nilai sig **0,059 > 0,05**, sehingga ada perbedaan mendekati signifikan yang dialami kelompok kontrol antara sebelum dan sesudah belajar dengan modul digital.

Lebih lanjut, Hasil uji normalitas kelompok eksperimen tersaji pada Tabel 8.

Tabel 8. Uji Normalitas Kelompok Eksperimen

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretes	,206	15	,086	,927	15	,244
Postes	,182	15	,193	,924	15	,224

Berdasarkan hasil tersebut, nilai sig kelompok eksperimen **0,244** pada pretes dan **0,224** pada postes, dimana sig > 0,05. Sehingga hasil nilai kelompok eksperimen berdistribusi normal, untuk selanjutnya uji banding berpasangan dihitung dengan *paired t test*. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 9.

Berdasarkan hasil tersebut, didapatkan nilai sig (α) pretes dan postes kelompok eksperimen sebesar **0,000**. Bahwa nilai

sig $0,00 < 0,05$, sehingga ada perbedaan signifikan yang dialami kelompok eksperimen antara sebelum dan sesudah belajar dengan game Android Domain TP. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kelompok eksperimen telah mengalami peningkatan nilai yang lebih besar dibandingkan kelompok kontrol.

Tabel 9. Hasil Uji Banding Pretes dan Postes Kelompok Eksperimen

Paired Samples Test							
Paired Differences							
Mean	Std. Dev	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. 2-tailed
			Lower	Upper			
Pretes - Postes	-34,67	15,05	3,87	-43,04 -26,3	-8,91	14	,000

Pada langkah terakhir, dicari nilai gain masing-masing responden setiap kelompok. Setelah didapatkan, dilakukan uji banding bebas antara nilai gain kedua kelompok uji. Sebelum uji banding bebas dilakukan, perlu diketahui distribusi dan kesamaan varian data. Maka dilakukanlah uji normalitas dan homogenitas. Hasil ditampikan pada Tabel 10 dan Tabel 11.

Tabel 10. Uji Normalitas Nilai Gain Kedua Kelompok

Gain	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a Statistic	df	Sig.	Shapiro-Wilk Statistic	df	Sig.
Kontrol	,169	15	,200	,928	15	,255
Eksp.	,113	15	,200	,966	15	,801

Tabel 11. Uji Homogenitas Nilai Gain Kedua Kelompok

Test of Homogeneity of Variances				
Gain	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
	,524	1	28	,475

Berdasarkan hasil uji normalitas, sig (α) dari nilai gain kelompok kontrol **0,255** dan kelompok eksperimen **0,801**, dimana sig $> 0,05$. Sehingga data berdistribusi normal. Kemudian pada hasil uji homogenitas, sig sebesar **0,475**, di mana sig $> 0,05$,

dengan demikian data bersifat homogen. Setelah diketahui distribusi data normal dan bersifat homogen, uji banding bebas yang digunakan adalah *independent t test*. Hasil uji *t* bebas disajikan pada Tabel 12.

Tabel 12. Uji Banding Rerata Gain Kelompok

Group Statistics				
Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Gain Kontrol	15	9,0000	16,92420	4,36981
Ekspерimen	15	34,6667	15,05545	3,88730

Berdasarkan rerata kelompok, diketahui nilai kelompok kontrol sebesar **9** dan kelompok eksperimen sebesar **34,67**. Sehingga kelompok eksperimen memiliki rerata peningkatan nilai yang lebih tinggi. Lebih lanjut perbedaan bermakna dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Uji Banding Nilai Gain Kedua Kelompok

t-test for Equality of Means							
	t	df	Sig. 2-tailed	Mean Differ.	Std. Error Differ.	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper
Equal variances assumed	-4,39	28	,000	-25,667	5,848	-37,64	-13,68
Equal variances not assumed	-4,39	27,62	,000	-25,667	5,848	-37,65	-13,67

Karena data bersifat homogen, digunakan baris pertama pada kolom sig (*2-tailed*). Diketahui bahwa nilai sig (*2-tailed*) sebesar **0,000**, dimana sig $< 0,05$. Maka sesuai dasar pengambilan keputusan sebelumnya, dapat dikatakan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Sehingga terdapat perbedaan hasil belajar signifikan antara kelompok pengguna game Android Domain TP dengan kelompok pengguna modul digital Domain TP. Besarnya perbedaan rerata (*mean difference*) bernilai negatif (**-25,67**), maka kelompok kontrol memiliki rerata peningkatan yang lebih rendah. Sehingga, game Android Domain TP sebagai media pembelajaran terbukti memiliki daya guna

untuk meningkatkan pemahaman tentang materi terkait.

Simpulan dan Saran

Produk akhir hasil penelitian dan pengembangan adalah *game* Android Domain TP versi 3.0. Ekstensi format produk adalah *file *.apk* dan berukuran sekitar 20 MB, setara dengan *game-game* kausal Android yang beredar di pasaran. Peneliti membatasi level evaluasi hanya pada (1) *assesing reaction and attitude* (respon dan sikap pebelajar) dan (2) *assesing learning* (pencapaian hasil belajar). Seluruh hasil penelitian dan pengembangan dapat menyimpulkan beberapa hal.

Pertama, bentuk *game* Android yang layak sebagai media pembelajaran tambahan untuk materi Domain TP perlu dirancang berdasarkan analisis kebutuhan pembelajaran, merujuk pada capaian pembelajaran, memiliki penekanan format penyajian media, serta sesuai dengan mayoritas gaya belajar calon pengguna. Selain itu bentuk produk juga perlu dirancang dan dikembangkan berdasarkan kajian teori belajar, prinsip *game* digital, dan penelitian yang relevan. Proses pengembangan produk harus dilaksanakan melalui tahapan yang jelas, memanfaatkan *hardware* dan *software* yang handal, mengacu pada implementasi desain (*outline, flowchart, storyboard*), serta diiringi evaluasi secara berkelanjutan.

Produk *game* Android Domain TP dapat dikatakan layak sebagai media pembelajaran alternatif berdasarkan kualitas materi, media, dan calon pengguna. Hal tersebut dibuktikan dari hasil penilaian evaluasi formatif (alfa dan beta). Pada uji alfa, ahli materi memberikan rerata penilaian yang masuk pada kategori sangat layak. Sedangkan ahli media memberikan rerata penilaian yang masuk pada kategori layak. Pada uji beta, para mahasiswa yang berperan sebagai *tester* memberikan rerata penilaian yang masuk pada kategori layak.

Produk *game* Android Domain TP dikatakan layak sebagai media pembelajaran alternatif berdasarkan manfaat daya guna. Pada evaluasi sumatif melalui rangkai-

an uji eksperimen, dibuktikan bahwa rerata penilaian yang didapatkan dari selisih nilai pretes dan postes kedua kelompok uji jauh berbeda. Kelompok pengguna *game* Android Domain TP (eksperimen) mendapatkan rerata peningkatan yang lebih tinggi. Melalui uji banding nilai gain, diketahui bahwa ada perbedaan yang signifikan antara hasil belajar kedua kelompok uji pada tingkat probabilitas 5% ($0,00 \text{ sig} < 0,05$).

Produk hasil penelitian dan pengembangan telah selesai diproduksi dan teruji secara layak dan bermanfaat, diharapkan pemanfaatan teknologi *game* berbasis Android dapat memberikan kontribusi untuk pembelajaran dan Teknologi Pendidikan secara berkepanjangan.

Pemanfaatan produk *game* Android Domain TP dihibau meliputi: (1) Pemanfaatan lebih lanjut pada satuan pembelajaran yang lebih lama dan luas, sehingga dapat diketahui manfaat atau kelemahannya dalam pembelajaran formal; (2) Dosen dan para teknolog pendidikan diharapkan bersedia memakai produk sebagai fasilitas media pembelajaran tambahan bagi para pebelajarnya; (3) Para teknolog pendidikan secara umum diharapkan bersedia mencoba, memanfaatkan, menilai, atau bahkan memperbaharui bentuk dan jumlah pembahasan serta konten materi di dalamnya; (4) Mahasiswa prodi Teknologi Pendidikan secara umum diharapkan bersedia memanfaatkan pada pembelajaran materi terkait. Mengingat tujuan utama pengembangan produk tersebut adalah untuk memfasilitasi pembelajarannya.

Diseminasi *game* Android Domain TP dapat dilakukan dengan cara berikut: (1) menyebarkan kepada para dosen, mahasiswa, dan praktisi TP di lapangan melalui komunikasi langsung dan komunikasi media; (2) menyebarkan kepada masyarakat melalui seminar, diskusi ilmiah, acara organisasi, atau komunitas pebelajar; (3) memasukan produk ke pasar aplikasi *online* seperti Playstore dan 9Apps agar dapat diunduh dan dipakai oleh masyarakat luas.

Setelah proses pengembangan, pengujian, dan pembahasan produk akhir

selesai, ditemui beberapa kekurangan pada game Android Domain TP baik secara instruksional, materi, model media, komponen media, pemanfaatan, dan fungsi yang tentunya masih memerlukan dukungan pengembangan lebih lanjut. Produk saat ini telah terdistribusi di pasar aplikasi Google Play dan dapat diakses melalui laman <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.uut.rumahlumnitp>.

Daftar Pustaka

- Alessi, S. M., & Trollip, S. P. (2001). *Multimedia for learning: methods and development* (3rd ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Blackman, S. (2013). *Beginning 3D game development with Unity 4: All-in-one, multi-platform game development*. New York: Apress Media LLC.
- Blumberg, F. C., & Fisch, S. M. (2013). Introduction: digital games as a context for cognitive development, learning, and developmental research. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 2013(139), 1–9. <https://doi.org/10.1002/cad.20026>
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2011). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. San Francisco USA: Pfeiffer.
- Darmawan, D. (2015). *Teknologi pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Dopo, F. B., & Ismaniati, C. (2016). Persepsi guru tentang digital natives, sumber belajar digital dan motivasi memanfaatkan sumber belajar digital. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 3(1), 13–24. <https://doi.org/10.21831/tp.v3i1.8280>
- Duckett, I., & Tatarkowski, M. (2005). *Practical strategies for learning and teaching on vocational programmes*. London: Learning and Skills Development Agency (LSDA).
- Filsecker, M., & Kerres, M. (2014). Engagement as a volitional construct. *Simulation & Gaming*, 45(4–5), 450–470. <https://doi.org/10.1177/1046878114553569>
- Finnegan, T. (2013). *Unity android game development by example beginner's guide*. Birmingham UK: Packt Publishing.
- Gunawardhana, L. K. P. D., & Palaniappan, S. (2015). Psychology of digital games and its effects to its users. *Creative Education*, 6(16), 1726–1732. <https://doi.org/10.4236/ce.2015.616174>
- Hergenhahn, B. R., & Olson, M. H. (2012). *Theories of learning*. (Terjemahan Tribowo B.S.). Jakarta: Kencana Prenada Media.
- International Data Corporation. (2016). Smartphone OS market share, 2015 Q1. Retrieved January 2, 2016, from <http://www.idc.com/prodserv/smartphone-os-market-share.jsp>.
- Joyce, B. R., Weil, M., & Calhoun, E. (2015). *Models of teaching*. New Jersey: Pearson Education.
- Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara republik Indonesia. Peraturan Menteri Negara Pendayagunaan Aparatur Negara Nomor: PER/2/M.PAN/3/2009 tentang Jabatan Fungsional Pengembang Teknologi Pembelajaran (2009).
- Miarso, Y. (2013). *Menyemai benih teknologi pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Muhtadi, A. (2006). Karakteristik gaya belajar mahasiswa ditinjau dari preferensi sensori dan lingkungan. *Jurnal TEKNODIKA*, 4(7), 1–21.
- Reddi, U. V., Saxena, A., Dighe, A., Parhar, M., Mishra, S., Rao, A. S., ... Ramanujam, P. R. (2003). *Educational multimedia: A handbook for teacher-*

- developers. New Delhi India: Commonwealth Educational Media Centre for Asia (CEMCA).
- Rusman. (2014). *Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru*. Jakarta: Rajagrafindo Persada.
- Schunk, D. H. (2012). *Learning theories an educational perspektif (teori teori pembelajaran: perspektif pendidikan) (terjemahan Eva Hamdiah dan Rahmat Fajar)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Seels, B. B., & Richey, R. C. (1994). *Instructional technology: The defination and domains of the field.*(Terjemahan Dewi S. Prawiradilaga, Raphael Rahardjo, & Yusufhadi Miarso). Jakarta: Universitas Negeri Jakarta Pres.
- Spector, J. M. (2012). *Foundations of educational technology: Integrative approaches and interdisciplinary perspectives*. New York USA: Routledge.
- Sumpter, J. (2015). *Make a 2D arcade game in a weekend: with unity*. New York: Apress Media LLC.
- Ulicsak, M., & Williamson, B. (2011). *Computer games and learning: A handbook*. London: Futurelab.
- Ulicsak, M., & Wright, M. (2010). *Games in education: serious games*. Bristol: Futurelab.
- Warsita, B. (2013). Perkembangan definisi dan kawasan teknologi pembelajaran serta perannya dalam pemecahan masalah pembelajaran. *Jurnal KWANGSAN*, 1(2), 72-93.
- Widoyoko, S. E. P. (2013). *Evaluasi program pembelajaran: panduan praktis bagi pendidik dan calon pendidik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Woo, J.-C. (2014). Digital game-based learning supports student motivation, cognitive success, and performance outcomes. *Educational Technology & Society*, 17(3), 291-307.
- Zechner, M. (2011). *Beginning android games*. New York: Apress Media LLC.

**PELAKSANAAN PEMBELAJARAN KURIKULUM 2013
DI SD NEGERI SERAYU YOGYAKARTA**

Lalu Wirya Artapati, C Asri Budiningsih
Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta
wirya.uny@gmail.com, asri_budi@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan: (a) perencanaan pembelajaran pada Kurikulum 2013, (b) pelaksanaan pembelajaran pada Kurikulum 2013, (c) penilaian hasil belajar Kurikulum 2013, dan (d) hambatan dalam pelaksanaan pembelajaran Kurikulum 2013 yang seluruhnya dilaksanakan di SD Negeri Serayu Yogyakarta. Subjek penelitian ini terdiri dari kepala sekolah, wakil kepala sekolah bidang kurikulum, guru, siswa, dan orang tua siswa. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipan, wawancara mendalam, dan dokumentasi. Keabsahan data dilakukan dengan cara ketekunan pengamatan dan triangulasi data. Data penelitian ini dianalisis secara terus-menerus sejak awal pengumpulan data. Pada prosesnya terdiri dari tiga tahapan yang saling terkait yaitu reduksi data, penyajian data, dan pengambilan kesimpulan. Hasil penelitian mengungkapkan empat temuan. *Pertama*, RPP yang dikembangkan oleh guru-guru di SD Negeri Serayu Yogyakarta telah disusun dengan *detail* berdasarkan tema dan subtema tertentu yang mengacu pada silabus Kurikulum 2013. *Kedua*, Pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan guru-guru meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. *Ketiga*, penilaian hasil belajar yang dilakukan guru-guru di SD Negeri Serayu Yogyakarta antara lain menggunakan penilaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Penilaian dilakukan dengan, antara lain: tes dan non tes dalam bentuk tertulis maupun lisan, pengamatan kinerja, pengamatan sikap, penilaian hasil karya berupa tugas, proyek, penggunaan portofolio, dan penilaian diri. *Keempat*, hambatan yang dihadapi dalam pelaksanaan Kurikulum 2013 antara lain: banyaknya materi namun alokasi waktunya sedikit, penilaian pembelajaran terlalu banyak yang mengakibatkan guru kerepotan.

Kata kunci: Kurikulum 2013, pelaksanaan pembelajaran.

**LEARNING IMPLEMENTATION OF 2013 CURRICULUM
AT SERAYU ELEMENTARY SCHOOL**

Lalu Wirya Artapati, C Asri Budiningsih
Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta
wirya.uny@gmail.com, asri_budi@yahoo.co.id

Abstract

This study aimed to describe: (a) learning plan of 2013 curriculum, (b) learning implementation of 2013 curriculum (c) final evaluation of 2013 curriculum's achievements, and (d) opposing and supporting factors in learning implementation of 2013 curriculum at Serayu elementary school. The involved participants were: principal, vice principal of curriculum, teachers, students, and student's parents. Data were collected through observation, in depth interview, and documentation. The validity of data was evaluated by persevering observation, data triangulation, and data checking. Data were evaluated continuously from the beginning. The process of data collection consisted of three steps which were data reduction, data presentation, and drawing conclusion. This study reveals 4 things. First, lesson plans which are developed by teachers have been arranged in great detail according to certain themes and sub themes of 2013 curriculum's syllabus. Second, learning implementation conducted by teachers were opening, main activity and closing. Third, teachers evaluate learning achievements using evaluation of attitude, cognitive and motoric. The process of evaluation was tests and non test, written and oral examination, performance observation, attitude measurement, task evaluation, portofolio uses, and self evaluation. Fourth, the difficulty in conducting 2013 curriculum were: huge amount of matter not supported by time allocation, evaluation exhausted the teachers.

Keywords: 2013 curriculum, learning implementation

Pendahuluan

Kurikulum seringkali menjadi sesuatu yang kontroversial ketika terjadi perubahan. Jika ditelisik dari perjalanannya, perubahan kurikulum di Indonesia telah terjadi berkali-kali, respon pro-kontra pun berdatangan dari berbagai kalangan. Muncul pandangan di tengah masyarakat, bahwa setiap terjadi pergantian menteri maka kurikulum akan berganti pula. Hal ini senada dengan pendapat Tilaar & Nugroho (2008, p. 5) bahwa pendidikan telah menjadi motor dari perubahan global yang radikal. Tidak mengherankan apabila pendidikan jadi rebutan kekuasaan dalam masyarakat. Partai-partai politik menjadikan pendidikan sebagai program yang utama atau sebagai iming-iming utama untuk membujuk rakyat di dalam pemilihan umum atau sebagai sarana untuk melestarikan kekuasaan atau jabatan.

Berkaitan dengan pendapat tersebut, maka tentu menjadi ironi bagi dunia pendidikan. Perubahan kebijakan khususnya pada bidang kurikulum tentu harus mengacu pada kepentingan bangsa dan negara dalam menjawab tantangan zaman. Pada hakikatnya, perubahan kurikulum merupakan upaya untuk memperbaiki dan menyempurnakan kurikulum sebelumnya. Perubahan yang terjadi adalah bentuk respon dari perubahan zaman, kondisi sosial-budaya masyarakat, maupun perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat dan cepat. Perubahan kurikulum yang terkini adalah dari KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) ke Kurikulum 2013. Dalam proses pelaksanaannya Kurikulum 2013 ini dianggap kurang memiliki perencanaan yang matang dan tergesa-gesa, sehingga pada tahun 2015 pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) mengintruksikan kepada sekolah-sekolah yang belum siap, agar kembali menggunakan KTSP, sedangkan bagi sekolah yang kualitas SDM-nya bagus, fasilitas pembelajarannya baik dan telah menjalankan Kurikulum 2013 lebih dari 3 semester tetap melanjutkan implementasi Kurikulum 2013.

Inti dari pengembangan Kurikulum 2013 adalah pada upaya penyederhanaan, dan tematik-integratif. Selain itu, Kurikulum 2013 disiapkan untuk mencetak generasi yang siap di menghadapi masa depan. Karena itu kurikulum disusun untuk mengantisipasi perkembangan masa depan. Titik beratnya, bertujuan untuk mendorong peserta didik atau siswa dalam proses pembelajaran layaknya seorang peneliti atau penemu. Mereka belajar ibaratnya seorang ahli sains, sehingga proses-proses saintifik diterapkan kepada mereka seperti; pengamatan, bertanya, menggali informasi, dan mengkomunikasikan (mempresentasikan) apa yang mereka peroleh atau mereka ketahui dari apa yang mereka pelajari.

Melalui pendekatan itu diharapkan siswa memiliki kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan jauh lebih baik. Dengan pendekatan tersebut mereka diharapkan akan lebih kreatif, inovatif, dan lebih produktif, sehingga nantinya mereka dapat sukses dalam menghadapi berbagai persoalan dan tantangan di zamannya serta memasuki masa depan yang lebih baik (Kemendikbud, 2013).

Selain perubahan pada desain dan pendekatan pembelajaran, standar penilaian pun juga berubah. Standar Penilaian Pendidikan Kurikulum 2013 mengacu pada Permendikbud Nomor 66 tahun 2013 tentang standar penilaian pendidikan (Mendikbud RI, 2013) yakni kriteria mengenai mekanisme, prosedur, dan instrumen penilaian hasil belajar peserta didik. Penilaian pendidikan sebagai proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik mencakup: penilaian otentik, penilaian diri, penilaian berbasis portofolio, ulangan, ulangan harian, ulangan tengah semester, ulangan akhir semester, ujian tingkat kompetensi, ujian mutu tingkat kompetensi, ujian nasional, dan ujian sekolah/madrasah.

Jika pada kurikulum KTSP, penilaian lebih ditekankan pada aspek kognitif yang menjadikan tes sebagai cara penilai yang dominan, maka Kurikulum 2013 menekankan aspek kognitif, afektif, psikomo-

torik secara proporsional yang sistem penilaiannya berdasarkan test, penilaian diri, penilaian sejawat, dan portofolio yang saling melengkapi. Sehingga kedepannya tidak lagi ada doktrin peserta didik yang bodoh atau kurang. Bisa jadi dalam hal akademik mereka kurang menonjol, barang tentu dalam hal sikap dan keterampilan lebih dominan daripada akademiknya.

Mengingat banyaknya perubahan dan penyempurnaan Kurikulum 2013, tentunya implementasi Kurikulum 2013 menjadi tidak mudah. Apalagi setiap perubahan dan implementasi kurikulum baru selalu berkaitan dengan berbagai komponen pendidikan seperti; guru, kepala sekolah, sarana dan prasarana, dan berbagai perangkat pendidikan lainnya. Jika diantara beberapa komponen tersebut tidak mendukung atau tidak siap untuk dilakukan perubahan kurikulum, maka barang tentu implementasi kurikulum baru tidak akan berjalan dengan baik dan sesuai harapan.

Begitupun juga dengan Kurikulum 2013, salah satu pasang surut implementasi Kurikulum 2013 karena faktor kesiapan guru. Meskipun pemerintah telah mengupayakan pelatihan dan pendampingan untuk kepala sekolah dan guru-guru di seluruh Indonesia, nyatanya guru-guru masih banyak yang belum siap, sehingga banyak sekolah yang senang ketika diminta kembali menggunakan KTSP. Berbagai kekurangan dan keterbatasan mengenai pemahaman terhadap Kurikulum 2013 merupakan tantangan seorang teknolog pembelajaran.

Merujuk pada definisi teknologi pendidikan yang dikeluarkan AECT tahun 2004 (Prawiradilaga, 2012, p. 31) mengemukakan bahwa "*educational technology is study and ethical practice of facilitating learning and improving performance by creating, using, and managing appropriate technological processes and resources*". Berdasarkan definisi tersebut, maka posisi teknolog pendidikan pada pelaksanaan pembelajaran Kurikulum 2013 terdapat pada *study and ethical practice*, yang memungkinkan seorang teknolog pembelajaran untuk melakukan kajian terhadap Kurikulum 2013

dan melihat sejauh mana praktiknya di lapangan. Setelah itu teknolog pembelajaran dapat melakukan rumusan kritis dan solusi mengenai pelaksanaan Kurikulum 2013 yang ditinjau dengan proses *creating, managing, using*. Selain itu faktor-faktor yang mendukung keterlaksanaan Kurikulum 2013 dapat dilihat melalui telaah *processes* dan *resources* dalam berlangsung proses pembelajaran.

Berdasarkan hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian mengenai pelaksanaan pembelajaran menggunakan Kurikulum 2013 di tingkat yang mendasar. Melalui proses observasi, maka ditemukan sekolah dasar di Yogyakarta, yang melaksanakan Kurikulum 2013 secara bertahap yaitu SD Negeri Serayu Yogyakarta. SD Negeri Serayu Yogyakarta merupakan salah satu dari 15 SD yang melaksanakan Kurikulum 2013 di kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta. Ada beberapa alasan penunjukan dan pemilihan SD Negeri Serayu Yogyakarta menjadi salah satu *pilot project* Kurikulum 2013 antara lain; sekolah ini merupakan sekolah dasar yang menempati ranking empat di kota Yogyakarta, peringkat sekolah ke-enam se-DIY, dan peringkat ke-2 pada tingkat UPT. Selain itu dua anak masuk ke provinsi peringkat enam besar dan 14 dari puluhan ribu siswa. (Wawancara dengan Kepala Sekolah, Sabtu 19 Desember 2015).

Faktor pendukung yang menjadikan SD Negeri Serayu Yogyakarta menjadi lokasi yang tepat untuk melakukan penelitian adalah karena prestasi dan beberapa faktor pendukung lainnya. Diantara prestasi yang telah diraih oleh SD Negeri Serayu Yogyakarta antara lain, peringkat dua (2) se DIY dalam ujian Sekolah, menjuarai berbagai ajang lomba cerdas cermat, dan lomba sains. Selain itu, SD Negeri Serayu Yogyakarta mendapatkan dukungan yang baik dari wali murid. Salah satu contoh dukungan kongkritnya ialah keberadaan LCD Proyektor di setiap ruang kelas siswa yang merupakan hasil iuran dan sumbangan sukarela dari wali murid sebagai bentuk dukungan kepada sekolah. Tidak hanya

berhenti dalam dukungan fasilitas, mereka para wali murid juga memberikan dukungan moral dengan aktif ikut memantau kegiatan di sekolah, apabila terdapat hal yang perlu diperbaiki mereka tidak sungkan-sungkan memberikan kritik dan masukan bagi pihak sekolah.

Pertanyaan yang muncul adalah mengapa SD Negeri Serayu Yogyakarta melaksanakan Kurikulum 2013? bagaimana pelaksanaannya? Berdasarkan pertanyaan-pertanyaan tersebut, maka dilakukan observasi dan wawancara untuk mendapatkan data-data awal. Hasilnya, terdapat beberapa masalah yang dirasakan oleh guru-guru SD Negeri Serayu Yogyakarta. Kurikulum 2013 memiliki dampak terhadap proses belajar mengajar baik dari aspek perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian hasil belajar. Berikut hasil pra penelitian yang diperoleh dari pengamatan dan wawancara.

Pertama, Guru menganggap waktu yang dialokasikan dalam Kurikulum 2013 dianggap kurang. *Kedua*, terkait materi pembelajaran, materi pembelajaran dalam Kurikulum 2013 dianggap terlalu sedikit. *Ketiga*, permasalahan dalam Kurikulum 2013 yang dirasa menyulitkan adalah terkait penilaian. Guru menganggap penilaian dalam Kurikulum 2013 terlalu memberatkan. *Keempat*, persoalan lain yang muncul adalah salah persepsi antara isi pembelajaran dengan cara penyajiannya. Pembelajaran yang disajikan melalui permainan atau *game* hanya dipahami sebatas permainannya saja, sementara substansi dari pembelajaran yang disajikan melalui permainan-permainan tersebut belum dipahami secara utuh.

Kurikulum 2013 memang memiliki berbagai kekurangan, namun guru di SD Negeri Serayu Yogyakarta juga berkeyakinan akan mampu memperbaiki proses pembelajaran di kelas.

Berdasarkan dari hasil pra-penelitian tersebut, maka sangat menarik jika pelaksanaan pembelajaran Kurikulum 2013 ini dikaji lebih mendalam dan lebih komprehensif. Untuk itulah, dalam penyusunan tesis ini penulis mengambil tema "Pe-

laksanaan Pembelajaran Kurikulum 2013 di SD Negeri Serayu Yogyakarta". Pemilihan tema ini untuk mengungkap lebih mendalam proses pembelajaran kurikulum 2013 di tingkat sekolah dasar (SD). Mengingat selama proses pembelajaran masih bersifat terpusat pada guru dan pengakuan keberhasilan belajar siswa diukur dari kemampuan kognitifnya, sedangkan hal-hal yang mengenai kompetensi sikap dan keterampilan selalu dikesampingkan. Jika Kurikulum 2013 dipahami dengan baik gagasannya oleh guru, serta mampu diterapkan dengan baik di sekolah khususnya SD sebagai peletak pondasi dasar, maka proses pembelajaran yang tercipta di ruang-ruang kelas maupun di lingkungan sekitar akan menjadi efektif, bermakna, dan menyenangkan.

Sesuai dengan uraian yang telah dikemukakan, maka penelitian ini bertujuan untuk: (1) memperoleh informasi tentang proses pembelajaran pada Kurikulum 2013 yang terjadi di SDN Serayu Yogyakarta mulai dari sisi perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian hasil belajar siswa; (2) memperoleh informasi tentang kendala dan hambatan yang terjadi dalam melaksanakan pembelajaran menggunakan Kurikulum 2013 di SDN Serayu Yogyakarta.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, sedangkan jenis penelitian yang tepat untuk menggambarkan temuan-temuan dalam penelitian ini adalah menggunakan jenis penelitian kualitatif deskriptif. Data hasil penelitian dianalisis dengan pendekatan kualitatif, disajikan secara deskriptif naratif. Analisis data dilakukan secara kontinyu setiap mendapatkan data mulai dari awal pengumpulan sampai akhir pengumpulan data. Pengumpulan data dalam penelitian diperoleh melalui observasi baik secara partisipan maupun non-partisipan, analisis dokumen, dan wawancara secara mendalam.

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Serayu Yogyakarta. Sedangkan waktu penelitian dilaksanakan mulai bulan Mei

sampai dengan Juni 2015 (untuk prasarvei) dan dari bulan Juli sampai dengan Desember 2015 (penelitian). Subjek penelitian dalam penelitian ini adalah seluruh komponen yang berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran Kurikulum 2013 di SD Negeri Serayu Yogyakarta antara lain: kepala sekolah, wakil kepala sekolah bidang kurikulum, dan guru kelas yang kesemuanya berjumlah enam orang, siswa yang sejumlah 12 orang yang terdiri dari masing-masing dua orang tiap kelas dari kelas satu sampai kelas enam dan yang terakhir adalah orang tua siswa. Objek penelitian ini adalah pelaksanaan pembelajaran Kurikulum 2013 di SD Negeri Serayu Yogyakarta. Pelaksanaan pembelajaran yang dijadikan objek adalah kegiatan perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian hasil belajar siswa yang merupakan satu kesatuan. Kemudian mengenai faktor pendukung terhadap proses pembelajaran dan faktor penghambat yang menjadi kendala dalam pelaksanaan pembelajaran juga bagian dari penelitian ini.

Dalam suatu penelitian diperlukan adanya suatu data sebagai hasil akhir dari penelitian. Data dikumpulkan menggunakan teknik dan instrumen sebagai berikut:

Pertama, penelitian ini menggunakan teknik pengumpulan data observasi partisipasi pasif dalam pembelajaran, namun tidak ikut terlibat di dalamnya. Observasi yang dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Observasi juga dilakukan terhadap teknik penilaian yang digunakan oleh guru, serta kemungkinan hambatan dan upaya yang dilakukan oleh guru untuk mengatasi hambatan yang ditemui saat proses pembelajaran berlangsung.

Dalam penelitian ini juga dilakukan observasi terhadap guru mengenai perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan penilaian hasil belajar siswa serta dilengkapi dengan pedoman observasi kegiatan siswa dalam pembelajaran.

Kedua, selain menggunakan observasi, penelitian ini juga menggunakan teknik wawancara. Teknik wawancara yang

digunakan dalam penelitian ini menggunakan wawancara semi terstruktur. Jenis wawancara ini tergolong dalam kategori *in-depth interview*, yaitu dalam pelaksanaannya lebih bebas bila dibandingkan dengan wawancara terstruktur. Sebelum melakukan kegiatan wawancara, terlebih dahulu disusun pedoman wawancara dengan tujuan agar proses tetap terfokus dan tidak keluar dari konteks yang menjadi tujuan utama peneliti. Informan yang dipilih oleh peneliti dalam penelitian ini adalah kepala sekolah, waka kurikulum, guru, dan siswa.

Ketiga, studi dokumentasi. Studi dokumentasi digunakan untuk melengkapi penggunaan metode observasi dan wawancara dalam penelitian deskriptif. Studi dokumentasi dalam penelitian ini dilakukan untuk memperoleh data mengenai perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan penilaian hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini, peneliti mendokumentasikan kegiatan pembelajaran di kelas satu sampai dengan kelas enam. Kemudian juga, peneliti mengambil dokumen-dokumen yang berupa profil sekolah, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), instrumen penilaian, dan lain-lain.

Pengujian keabsahan data dilakukan dengan cara ketekunan/keajegan pengamatan, triangulasi data dan *auditing* atau pemeriksaan data. Berkaitan dengan hal tersebut, maka langkah-langkah yang ditempuh dalam pengujian keabsahan data sebagai berikut:

Pertama, ketekunan pengamatan bermaksud menemukan ciri-ciri dan unsur-unsur dalam situasi yang sangat relevan dengan persoalan atau isu yang sedang dicari dan kemudian memusatkan diri pada hal-hal tersebut secara rinci. *Keajegan pengamatan* diupayakan mencari secara konsisten interpretasi dengan berbagai cara dalam kaitan dengan proses analisis yang konstan dan tentatif, dengan cara mencari konsistensi apa yang dapat diperhitungkan dengan apa yang tidak dapat, agar data betul-betul valid, akurat, dan bisa dipertanggungjawabkan

Kedua, triangulasi data, yaitu memeriksa keabsahan data melalui sumber, teknik dan teori. Triangulasi sumber memungkinkan peneliti melakukan pengecekan ulang dan melengkapi informasi dengan sumber-sumber lain. Triangulasi sumber dalam penelitian ini dilakukan antara kepala sekolah, guru, dan siswa. Triangulasi teknik prosesnya dengan menguji kredibilitas data yang dilakukan dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama namun dengan teknik yang berbeda. Data yang diperoleh dengan wawancara, kemudian dicek dengan data yang diperoleh dari observasi, dan dokumentasi. Triangulasi teknik yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian ini adalah antara observasi, wawancara dan dokumentasi. Triangulasi dengan *teori* digunakan untuk mempertajam analisis penelitian dengan memeriksa derajat kepercayaan data

Dalam penelitian ini analisis data dilakukan secara terus-menerus sejak awal pengumpulan data. Pada prosesnya terdiri dari atas tiga tahapan yang saling terkait yaitu reduksi data, penyajian data, dan pengambilan kesimpulan. Proses analisis data dilakukan mulai proses awal hingga akhir pengumpulan.

Seluruh data yang telah dikumpulkan melalui wawancara secara mendalam, observasi baik secara partisipan maupun non partisipan, dan analisis dokumen direduksi dengan cara:

Pertama, menyeleksi, menentukan fokus, menyederhanakan dan mentransformasikan data yang muncul pada catatan lapangan. Reduksi data yang dilakukan berupa penulisan ringkasan, penajaman, pengkodean, pemfokusan, pembuangan, dan penyusunan data sehingga kesimpulan dapat ditarik, dibuktikan, dan dipertanggungjawabkan. Data yang diperoleh juga diklasifikasikan menjadi sub-sub. Klasifikasi dalam penelitian ini, terdiri dari; perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, penilaian hasil belajar dengan menggunakan penilaian autentik, dan hambatan serta kendala yang dihadapi.

Kedua, melakukan analisis data baik pada perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, penilaian hasil belajar, dan hambatan serta kendala dalam pelaksanaan pembelajaran. Data pelaksanaan pembelajaran dianalisis berdasarkan Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah dan berdasarkan teori yang ada (Mendikbud RI, 2013b). Setelah analisis data selesai, maka data disajikan dalam bentuk naratif yang mendeskripsikan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, penilaian hasil belajar, dan hambatan serta kendala dalam pelaksanaan. Kemudian dilakukan pembahasan terhadap deskripsi data. Pembahasan berusaha menemukan gambaran dan menginterpretasikan apa yang terkandung dalam perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, evaluasi hasil belajar. Berdasarkan deskripsi data dan pembahasan, selanjutnya disimpulkan. Kesimpulan ini nantinya akan menjawab pertanyaan-pertanyaan yang ada pada rumusan masalah penelitian ini.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Penelitian tentang pelaksanaan pembelajaran kurikulum 2013 di SD Negeri Serayu Yogyakarta ini meliputi perencanaan, pelaksanaan, penilaian, dan hambatan yang ditemui serta upaya yang dilakukan oleh guru untuk mengatasi persoalan tersebut. Data-data di bawah ini merupakan sekumpulan data yang diperoleh dari hasil pengamatan, observasi, wawancara dan telaah dokumen. Data-data di bawah ini tentunya sudah melalui berbagai rangkain kaidah penelitian seperti, ketekunan, kejelasan pengamatan, triangulasi data, dan auditing. Langkah-langkah tersebut kemudian dilanjutkan dengan analisis data dengan menyeleksi, menentukan fokus, menyederhanakan dan mentransformasikan data yang muncul pada catatan lapangan. Beberapa poin penting yang dianalisis ialah pada perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, penilaian hasil

belajar, dan hambatan serta kendala dalam pelaksanaan pembelajaran. Untuk itu, berikut hasil data-data pelaksanaan pembelajaran kurikulum 2013 di SD Negeri Serayu Yogyakarta.

Perencanaan Pembelajaran

Data-data yang diperoleh dalam perencanaan pembelajaran adalah sebagai berikut:

Pada tahap awal penerapan Kurikulum 2013, guru-guru mengalami kebingungan dan kesulitan. Hal ini dikarenakan guru-guru belum beradaptasi dan membutuhkan pelatihan-pelatihan (Kurikulum 2013) yang berkelanjutan. Sejak awal Kurikulum 2013 pertama diterapkan hingga penelitian ini dilakukan semua guru dan pimpinan sekolah terus belajar mengimplementasikan Kurikulum 2013 dengan baik dan sesuai dengan harapan pemerintah. Seperti biasa, layaknya sekolah yang baru menerapkan kurikulum baru memang ada kesulitan dan kebingungan. Di awal pelaksanaan Kurikulum 2013, kebingungan itu muncul saat mengembangkan RPP dan instrumen penilaian. Karena Kurikulum 2013 dari segi perangkat pembelajarannya lebih administratif daripada KTSP. Tapi untuk tahun kedua dan tahun ketiga ini karena telah sedikit banyak memiliki pengalaman dan pengetahuan menerapkan Kurikulum 2013, maka pada tahun-tahun itu pelaksanaan Kurikulum 2013 untuk SD Negeri Serayu Yogyakarta berjalan dengan baik. Jikalau ada perubahan bentuk instrumen penilaian dan RPP dari asesor, guru-guru tinggal menyesuaikan sesuai format yang baru.

Pada bagian awal pelaksanaan Kurikulum 2013, beberapa kesulitan penerapan Kurikulum 2013 di SD Negeri Serayu Yogyakarta mampu diminimalisir dengan adanya guru instruktur. Ditunjukkannya beberapa guru sebagai instruktur nasional untuk mendampingi penyelenggaraan Kurikulum 2013 di sekolah turut membantu guru-guru di SD Negeri Serayu Yogyakarta. Setidaknya terdapat 3 orang guru yang

ditunjuk oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Tugas instruktur nasional ini antara lain memberikan pendampingan terhadap guru-guru mulai dari perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan evaluasi terhadap pencapaian kompetensi. Oleh karena itu, keberadaan instruktur nasional ini memberikan dampak yang positif terhadap guru-guru dalam penyusunan RPP.

Usaha lainnya yang dilakukan oleh Kepala Sekolah untuk memperkuat pemahaman terkait Kurikulum 2013 adalah dengan mengadakan rapat evaluasi dan KKG untuk seluruh guru di SD Negeri Serayu Yogyakarta. KKG ini dilakukan setiap bulan, sehingga jika terdapat guru-guru yang masih mengalami kesulitan dalam Kurikulum 2013, khususnya perencanaan pembelajaran (penyusunan RPP) dapat dikordinasikan pada forum tersebut.

RPP yang dibuat oleh guru sangat dipengaruhi oleh forum KKG yang dipimpin oleh kepala sekolah. Forum tersebut sangat mempengaruhi penyusunan RPP di SD Negeri Serayu Yogyakarta. Berdasarkan telaah RPP tersebut, RPP yang disusun hampir mirip antara guru yang satu dengan guru yang lain. Untuk memperkuat data yang telah disusun, selanjutnya akan dideskripsikan data hasil observasi dan hasil wawancara antara guru, waka kurikulum, kepala sekolah, siswa, dan orang tua siswa.

Pada tahap perencanaan, guru-guru di SD Negeri Serayu Yogyakarta pada umumnya melakukan kegiatan yang sama, namun ada beberapa pengembangan atau improvisasi dari masing-masing guru tersebut. Pengembangan RPP memang dianjurkan kepada guru-guru sepanjang tidak keluar dari jalur yang telah ditetapkan dalam Kurikulum 2013. Guru-guru di SD Negeri Serayu Yogyakarta mempersiapkan dan menyusun rencana pembelajaran dengan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).

Pelaksanaan Kurikulum 2013 pada sekolah dasar dilakukan melalui pembelajaran dengan pendekatan saintifik dan

pendekatan tematik-integratif dari kelas I sampai kelas VI. Pembelajaran tematik-integratif merupakan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan berbagai kompetensi dari berbagai mata pelajaran ke dalam berbagai tema.

Berkaitan dengan hal tersebut, sebagai bagian dari sekolah yang menerapkan kurikulum 2013, SD Negeri Serayu Yogyakarta tentunya juga menggunakan pendekatan tematik integratif dalam pembelajaran. Selain menggunakan pendekatan tematik-integratif, layaknya sekolah-sekolah yang menyelenggarakan Kurikulum 2013 pada khususnya, guru-guru SD Negeri Serayu Yogyakarta juga menggunakan pendekatan saintifik dalam pembelajaran.

Pelaksanaan Pembelajaran

Berdasarkan hasil pengamatan dari Oktober sampai dengan Desember 2015 memperlihatkan bahwa saat pembelajaran berlangsung, pembelajaran yang terjadi di ruang kelas pada umumnya berjalan dengan lancar. Interaksi antara guru dan siswa terlihat lebih intensif, walaupun ada beberapa siswa di masing-masing kelas yang kurang terlibat. Fasilitas untuk mendukung jalannya pembelajaran di SD Negeri Serayu Yogyakarta sangat baik. Beberapa fasilitas tersebut antara lain LCD Proyektor, Alat-alat peraga, laptop/komputer, internet, ATK, buku guru dan siswa, media pembelajaran, ruang perpustakaan, lab komputer, dan fasilitas pendukung lainnya.

Berdasarkan hasil observasi di kelas I sampai dengan VI yang menjadi objek penelitian, ditemukan bahwa pelaksanaan pembelajaran terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Berikut ini merupakan gambaran deskriptif mengenai pelaksanaan pembelajaran menggunakan Kurikulum 2013 di SD Negeri Serayu Yogyakarta.

Pendahuluan. *Pertama*, dalam kegiatan pendahuluan yang menjadi kegiatan pokok dan keharusan bagi guru ialah menyiapkan peserta didik secara psikis dan mental untuk mengikuti proses pembelaj-

ajaran. Dalam kegiatan ini guru memberikan stimulus yang dapat membantu siswa agar berada pada posisi siaga secara intelektual dan fisik. *Kedua*, memberi motivasi belajar peserta didik secara kontekstual. Pemberian motivasi tidak hanya dalam bentuk kata-kata verbal, tetapi juga dapat menghadirkan video pembelajaran yang dapat menggugah semangat siswa.

Ketiga, mengajukan pertanyaan-pertanyaan tentang materi yang sudah. Pengajuan pertanyaan dalam rangka mengetahui kesiapan siswa menerima materi yang baru. *Keempat*, mengantarkan peserta didik kepada suatu permasalahan atau tugas yang akan dilakukan untuk mempelajari suatu materi dan menjelaskan tujuan pembelajaran atau KD yang akan dicapai; dipelajari dan terkait dengan materi yang akan dipelajari.

Kelima, menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan peserta didik untuk menyelesaikan permasalahan atau tugas. *Keenam*, menyampaikan aspek yang akan dinilai selama proses pembelajaran.

Kegiatan Inti. Berdasarkan hasil pengamatan yang intensif di kelas-kelas yang menjadi obyek penelitian, diperoleh data bahwa kegiatan inti yang dilakukan guru-guru di SD Negeri Serayu Yogyakarta menonjolkan kegiatan 5M. Hal tersebut merupakan bentuk implementasi Kurikulum 2013 yang diselenggarakan secara menyeluruh 100% di SD Negeri Serayu Yogyakarta. Kegiatan 5M dalam Kurikulum 2013 meliputi kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, mengasosiasi/menalar, dan mengkomunikasikan. Kegiatan 5M tersebut tidak semua dilaksanakan setiap pertemuannya, hal tersebut dikarenakan minimnya waktu.

Alokasi waktu yang tersedia belum cukup mengakomodir jumlah waktu pelaksanaan pendekatan saintifik. Persoalan ini boleh jadi karena guru kurang kreatif dalam melaksanakan atau memang pendekatan saintifik jika dilaksanakan secara sintak membutuhkan waktu yang cukup lama. Akan tetapi di sini peneliti tidak mau

terjebak pada persoalan tersebut. Karena untuk memperoleh jawaban komprehensif dibutuhkan waktu khusus dan fokus mengkaji pendekatan saintifik. Dalam hal ini peneliti sengaja tidak banyak mengupas tentang persoalan waktu tersebut, karena penelitian ini diarahkan untuk memotret pelaksanaan kurikulum 2013 di SD Negeri Serayu Yogyakarta.

Untuk itu, terlepas dari persoalan waktu, kreativitas guru memang sangat diperlukan dalam melaksanakan Kurikulum 2013. Guru yang tidak kreatif akan menjadikan Kurikulum 2013 terasa memberatkan. Kegiatan 5M yang menjadi ciri khas utama Kurikulum 2013 bukan untuk memberatkan guru, namun kegiatan tersebut diperuntukkan kepada siswa agar terlaksana pembelajaran yang aktif.

Kegiatan Penutup. Hasil observasi yang dilakukan di masing-masing kelas memperlihatkan bahwa pada kegiatan penutup dilakukan dengan beberapa aktivitas seperti menyimpulkan tema pembelajaran, melaksanakan refleksi, adanya *feedback*, penilaian, menyampaikan informasi pembelajaran pada pertemuan selanjutnya, pemberian pekerjaan rumah, dan do'a penutup.

Penilaian Hasil Belajar

Guru-guru di SD Negeri Serayu Yogyakarta melakukan penilaian pembelajaran dengan menyesuaikan 3 aspek dalam penilaian Kurikulum 2013 yaitu penilaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Berikut ini adalah penjabaran dari masing-masing penilaian yang terdapat dalam penilaian yang terdiri penilaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan.

Penilaian Sikap

Berdasarkan hasil observasi, guru-guru di SD Negeri Serayu Yogyakarta melakukan penilaian sikap melalui pengamatan pada saat proses belajar mengajar berlangsung. Siswa yang menonjol pada saat berlangsungnya pembelajaran akan mendapat *reward* lebih dari guru. Sementara siswa yang tidak aktif terlebih nakal akan

mendapat catatan khusus dari guru. Sebagai contoh guru kelas IIA, guru Fz memberikan *reward* berupa "bintang" kepada siswa yang bersikap baik, berani, dan cerdas.

Guru kelas VC bahkan menilai sikap lebih detail lagi, HN telah menyiapkan instrumen untuk aktivitas siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Selain itu, HN juga menerima laporan-laporan baik dari sesama guru ataupun karyawan sekolah terkait siswa-siswinya.

Selain menggunakan lembar pengamatan, untuk menilai kompetensi sikap guru juga menggunakan penilaian sejawat. Dalam artian, guru meminta masukan dan catatan antar-teman. Dari hasil pengamatan di lapangan menunjukkan sesekali pernah guru meminta siswa untuk menulis catatan yang berisikan sikap teman sebelahnya.

Penilaian sejawat digunakan sebagai perbandingan dari hasil pengamatan yang telah dilakukan guru. Selain itu juga untuk mengetahui tingkat kejujuran dan keberanian siswa dalam mengungkapkan kebaikan dan kekurangan pada teman-temannya.

Kemudian instrumen yang digunakan untuk menilai kompetensi sikap, guru juga menggunakan jurnal. Dari hasil pengamatan, penggunaan jurnal bersifat internal. Dalam artian siswa sendiri yang mengisi instrumen penilaian dan kemudian guru yang menentukan bobot nilainya di akhir semester. Pada konteks ini guru melihat dan menelaah isi jurnal yang berisikan catatan siswa mengenai kegiatan-kegiatan positif yang dilakukan baik di lingkungan sekolah maupun di rumah dan di tengah-tengah masyarakat. Selain siswa mengisi sendiri, jurnal juga berisi catatan orangtua terkait kegiatan anak selama di rumah.

Penilaian Pengetahuan

Berdasarkan hasil observasi, guru menggunakan instrumen yang telah disiapkan berdasarkan ketentuan pada Kurikulum 2013. Hasil yang ditemukan di lapangan membuktikan bahwa guru-guru di

SD N Serayu Yogyakarta menggunakan instrumen tes tertulis untuk menilai pengetahuan siswa. Instrumen tertulis yang digunakan guru antara lain jawaban singkat, soal isian, dan uraian. Adapun soal isian dan jawaban singkat tersebut berasal dari buku siswa dan buku sumber yang lain.

Soal-soal untuk mengetahui pengetahuan siswa sebagian besar diambil dari buku yang dimiliki oleh siswa. Hal tersebut dikarenakan kesesuaian buku dengan Kurikulum 2013. Selain itu, guru juga menggunakan instrumen penugasan individu maupun kelompok yang bisa dikerjakan pada saat proses pembelajaran berlangsung maupun menjadi pekerjaan rumah (PR).

Pemberian soal untuk menilai pengetahuan siswa dilakukan pada beberapa tahapan, pada saat sub-tema dan tema selesai, ujian tengah semester, dan ujian akhir semester. Siswa yang masih kurang dari KKM yang telah ditetapkan akan mendapatkan remidi.

Dari hasil pengamatan di lapangan, penilaian kompetensi pengetahuan selain menggunakan tes tertulis sebagaimana diungkapkan di atas, guru juga lebih sering menggunakan tes lisan. Tes secara lisan digunakan ketika guru akan menutup kegiatan pembelajaran. Bentuk kegiatan tes lisan ini dari hasil pengamatan lebih banyak pada kuis-kuis kompetitif. Guru mengarahkan siswa agar berkompetisi menjawab soal-soal yang dikemukakan oleh guru. Siswa yang berhasil memecahkan soal, mereka mendapatkan poin yang diakumulasikan pada akhir semester dan dikonversi menjadi nilai.

Penilaian Keterampilan

Hasil pengamatan selama observasi menunjukkan bahwa guru menggunakan penilaian kinerja dan penilaian proyek untuk menilai keterampilan yang dimiliki oleh siswa. Guru menilai bagaimana siswa menggambar, bernyanyi, membuat pertanyaan, membacakan puisi, bagaimana siswa karya, dan lain sebagainya. Pemberian penilaian keterampilan siswa dilakukan dengan kreativitas guru di masing-masing

kelas. Pemberian penilaian dapat langsung disampaikan oleh guru, tertutup, dan ada juga yang memberikan penilaian dengan memberikan *icon* bintang untuk siswa. Hal tersebut sesuai dengan hasil pengamatan di kelas IIA. Guru Kelas IIA memberikan *icon* bintang kepada siswa yang tampil kreatif dalam bernyanyi, bintang tersebut kemudian di tempel oleh siswa yang mendapatkannya di papan penilaian kreatifitas yang telah disiapkan di dalam kelas.

Penilaian keterampilan yang dilakukan oleh guru kelas IIA tersebut membuat siswa termotivasi untuk belajar, berani berkasi dan mempersiapkan diri masing-masing untuk tampil bernyanyi di depan teman-temannya. Selain memberikan penghargaan kepada siswa yang terampil, guru juga memberikan icon petir untuk siswa yang tidak berkelakuan baik. Icon petir tersebut dapat mengurangi icon bintang yang telah diperoleh oleh siswa tersebut. Selain melihat dari kemampuan siswa bernyanyi dan berpuisi, guru juga menilai kompetensi keterampilan siswa dari kemampuan dalam mempresentasikan atau mengkomunikasikan hasil tugas. Ada banyak hal yang dinilai dari kegiatan siswa mengkomunikasikan tugasnya. Dari mulai cara menyampaikan (lisan maupun perbuatan) hingga bentuk tugas yang disampaikan. Bentuk tugas yang dimaksud ialah keindahan, kerapian, dan ketepatan tugas yang dihasilkan.

Hambatan-Hambatan

Perencanaan Pembelajaran

Hambatan yang dialami oleh guru dalam perencanaan pembelajaran antara lain adalah pembuatan RPP. Guru merasakan kesulitan dalam menentukan langkah pembelajaran saintifik dan instrumen penilaiannya. Selain itu, kendala lainnya adalah menentukan waktu, sering kali perencanaan yang telah direncanakan di dalam RPP tidak terlaksana pada saat berlangsungnya pembelajaran. Guru mengeuhkan masalah waktu berulang kali.

Pelaksanaan Pembelajaran

Hambatan yang dialami oleh guru-guru di SD N Serayu Yogyakarta dalam pelaksanaan pembelajaran adalah karena ketidaksiapan siswa dalam melaksanakan Kurikulum 2013. Hal ini dikarenakan oleh penerapan Kurikulum 2013 yang masih baru, siswa belum terbiasa. Sehingga terjadi kurang percaya diri dalam diri siswa.

Hambatan lainnya, berdasarkan hasil observasi di kelas-kelas, hambatan dalam pelaksanaan pembelajaran justru dari faktor guru. Guru masih menggunakan strategi pembelajaran yang sama dan berulang-ulang dalam menyampaikan materi pembelajaran. Variasi strategi pembelajaran sangat diperlukan sehingga Kurikulum 2013 dapat terlaksana dengan efektif, efisien, dan menyenangkan.

Penilaian Hasil Belajar

Hambatan yang dialami guru dalam penilaian pembelajaran yaitu banyaknya aspek yang harus dinilai dalam penilaian Kurikulum 2013. Oleh karena itu, guru memerlukan waktu yang lama untuk melakukan koreksi dan penilaian. Hampir rata-rata guru di SD N Serayu Yogyakarta mengeluhkan hal yang sama.

Pembahasan

Berdasarkan uraian data yang telah dipaparkan di atas, maka berikut akan dilakukan analisis data berdasarkan fakta-fakta yang ditemukan dalam pelaksanaan pembelajaran menggunakan Kurikulum 2013. Analisis terhadap pelaksanaan pembelajaran dimulai dari perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian hasil belajar.

Perencanaan Pembelajaran

Tahap pertama dalam pembelajaran adalah perencanaan pembelajaran yang diwujudkan dengan kegiatan penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran atau RPP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa guru telah membuat RPP untuk satu semester, bahkan ditemukan RPP untuk satu tahun ajaran. Sehingga guru tidak membuat RPP per-pertemuan atau per-tema.

Kajian silabus yang dilakukan guru meliputi pencermatan KI dan KD yang terdapat dalam silabus. Berdasarkan hasil telaah terhadap dokumen RPP yang telah dibuat oleh guru-guru di SD Negeri Serayu Yogyakarta menunjukkan bahwa komponen-komponen RPP tematik tersebut telah sesuai dengan komponen-komponen RPP berdasarkan ketentuan Kurikulum 2013. Hal tersebut dikarenakan penyuluhan dan pelatihan yang guru ikuti sebelum menerapkan Kurikulum 2013.

Selain itu, hasil analisis RPP menunjukkan bahwa guru sudah menjabarkan pendekatan saintifik pada RPP yang disusun, namun dalam menjabarkan pendekatan saintifik tersebut, guru masih mengacu pada buku guru. Sehingga terjadi kekakuan dalam pelaksanaannya, guru seharusnya mengembangkannya sesuai dengan situasi dan kondisi siswa beserta lingkungan sekolahnya. Sebagaimana dijelaskan dalam ketentuan dalam Kurikulum 2013 bahwa penjabaran kegiatan pembelajaran yang ada pada silabus dalam bentuk yang lebih operasional berupa pendekatan saintifik disesuaikan dengan kondisi siswa dan satuan pendidikan termasuk penggunaan media, alat, bahan, dan sumber belajar.

Guru-guru di SD Negeri Serayu Yogyakarta menjabarkan pendekatan saintifik dalam RPP yang meliputi mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, mengasosiasi/menalar, dan mengkomunikasikan (5m). Penulisan kegiatan 5M dalam RPP tidaklah urut. Hasil analisis RPP mengenai instrumen penilaian yang terdiri dari aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan belum dilengkapi dengan rubrik penilaian. Selain itu, penilaian tes tertulis dan observasi tidak disertai dengan soal-soal dan hal-hal yang akan diobservasi.

Temuan lain selama penelitian adalah tentang waktu. Bahkan persoalan waktu menjadi keluhan utama guru dalam Kurikulum 2013. Berdasarkan hasil penelitian, terdapat kegiatan pembelajaran yang belum tersampaikan karena alokasi waktu yang tidak mencukupi. Oleh karena itu, guru-guru di SD Negeri Serayu Yogyakarta

menyiasatinya dengan melakukan tambahan waktu untuk memenuhi materi pembelajaran yang belum tersampaikan.

Secara keseluruhan, pada tahap kegiatan perencanaan pembelajaran menggunakan Kurikulum 2013, guru-guru di SD Negeri Serayu Yogyakarta tidak mengalami kendala berarti. Hal tersebut dapat dibuktikan dengan hasil telaah RPP dan hasil wawancara dengan guru-guru yang telah dipaparkan sebelumnya. Maka dari itu, pada tahap perencanaan kegiatan pembelajaran Kurikulum 2013 guru-guru telah menguasai dengan baik segala proses penyusunannya.

Pelaksanaan Pembelajaran

Berdasarkan hasil penelitian, pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan oleh guru-guru di SDN Serayu Yogyakarta adalah dengan menggunakan pendekatan saintifik dan pendekatan tematik-integratif yang terdiri dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup.

Kegiatan Pendahuluan

Kegiatan pendahuluan yang dilakukan guru antara lain mengkondisikan kelas, berdoa, mengecek siswa/membacakan presensi, menyampaikan kompetensi yang akan dicapai siswa, apersepsi, dan membacakan tujuan pembelajaran. Pada praktiknya, guru rutin mendiskusikan kompetensi dan melakukan tanya jawab terkait materi pembelajaran yang telah dipelajari. Hal tersebut sangat memang sangat diperlukan untuk mengukur pemahaman siswa-siswa terkait sub-tema/tema yang telah dipelajari.

Salah satu kendala yang ditemukan yakni guru-guru terlihat jarang menyampaikan kompetensi yang akan dicapai beserta manfaatnya dalam kehidupan sehari-hari. Padahal hal tersebut sangat diperlukan agar siswa mampu memahami dan menyelesaikan masalah dalam dunia nyata. Siswa perlu mengetahui manfaat pembelajaran dalam kehidupan sehari-hari sehingga mereka (siswa) mampu menga-

itkannya dalam kehidupan sosialnya. Namun hal tersebut, tidak berarti guru tidak menyampaikan pesan-pesan mengenai kaitan pembelajaran dengan kehidupan nyata. Hal tersebut dilakukan secara tidak langsung dalam kegiatan inti pada proses berlangsungnya pembelajaran maupun pada saat di luar proses pembelajaran.

Kegiatan Inti

Kegiatan inti dalam pembelajaran yang dilakukan guru adalah menggunakan pendekatan saintifik yang meliputi kegiatan 5M. Berdasarkan hasil penelitian, kegiatan 5M tersebut mengacu pada ketentuan dalam Kurikulum 2013. Pelaksanaan 5M tersebut tidaklah berurutan, bahkan dalam satu pertemuan tidak tercakup semua.

Kegiatan mengamati yang dilakukan oleh siswa antara lain mengamati gambar dalam buku LKS masing-masing siswa, mengamati alat bantu berupa kubus, mengamati video pembelajaran dan multimedia pembelajaran, dan lain-lainnya. Kegiatan mengamati ini dipantau oleh guru. Siswa yang terlihat tidak mengamati akan mendapat teguran dan akan ditanya oleh guru.

Kegiatan yang seringkali dilakukan oleh guru adalah melakukan kegiatan 'menanya'. Terlebih setelah kegiatan mengamati. Guru memberikan kesempatan antara siswa untuk saling menanya mengenai temuan yang didapatkan oleh siswa setelah melakukan pengamatan. Siswa terlihat masih belum terlalu aktif untuk bertanya, siswa masih malu dan tidak berani bertanya dan menyampaikan pendapatnya. Hal tersebut dibantu oleh guru agar siswa berani, guru melatih mereka untuk tidak takut. Guru mengajarkan siswa untuk membuat kalimat tanya. Hal ini dilakukan karena siswa-siswa masih membutuhkan pendampingan agar berani dan tidak malu..

Berdasarkan hasil penelitian, kegiatan mengumpulkan informasi/mencoba dilakukan dengan berdiskusi. Namun kegiatan mengumpulkan informasi/mencoba masih jarang dilakukan. Seharusnya kegiatan mengumpulkan informasi melibatkan

narasumber atau lingkungan sekitarnya. Siswa bisa melakukan kegiatan mengumpulkan informasi baik melalui bertanya maupun wawancara dengan berbagai sumber maupun narasumber.

Kendala yang dihadapi guru adalah waktu. Sehingga kegiatan ini difokuskan hanya di ruang kelas dengan melakukan kegiatan diskusi. Oleh karena itu, siswa dapat melakukan pengumpulan informasi dari masing-masing kelompok. Kegiatan diskusi dilakukan dengan cara berkelompok. Guru membagi siswa berdasarkan nomor urut absen atau disesuaikan dengan tempat duduk.

Berdasarkan hasil penelitian, kegiatan menalar yang dilakukan di SD Negeri Serayu Yogyakarta antara lain dengan mengaitkan informasi (mata pelajaran) menjadi informasi yang utuh. Siswa diberikan kesempatan untuk bereksperimen dengan ilmu pengetahuan yang telah didapatkan. Selain itu, kegiatan menalar yang dilakukan adalah dengan mengerjakan soal. Seperti yang dilakukan di kelas VI, siswa diberikan kesempatan menalar dengan menjawab kuis, siswa-siswa pun terlihat semangat, beradu cepat dalam menjawab soal yang diberikan oleh guru.

Kegiatan mengasosiasi/menalar lainnya yang dilakukan guru adalah membimbing siswa melakukan tanya jawab untuk menyimpulkan hasil diskusi yang sudah dilakukan oleh siswa. Namun, saat bertanya jawab untuk menarik kesimpulan ada siswa yang kurang aktif mengikuti kegiatan tersebut. Hal ini dikarenakan guru melakukan tanya jawab secara klasikal. Sehingga beberapa siswa merasa kurang diperhatikan dan justru menjadi kurang aktif. Sebenarnya guru bisa memberikan giliran pertanyaan kepada siswa tersebut agar siswa merasa diperhatikan dan menjadi aktif dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian, kegiatan mengkomunikasikan yang dilakukan oleh siswa adalah dengan membacakan hasil karya atau pekerjaannya baik perseorangan maupun kelompok. Siswa diminta maju perorangan maupun kelompok

untuk mempresentasikan hasil karya/tugas yang telah dilakukan. Setelah itu guru memberikan kesempatan kepada siswa yang lain untuk memberikan tanggapan atau pertanyaan kepada siswa yang sedang mempresentasikan hasil karyanya.

Kegiatan mengkomunikasikan ini menuntut siswa untuk terlatih dalam menyampaikan ide, gagasan, dan informasi yang dimilikinya. Kegiatan mengkomunikasikan dapat mengembangkan kemampuan siswa menyampaikan pendapat dan menyentuh wilayah sosial skill dalam diri siswa. Selain itu, kepercayaan diri siswa akan meningkat dengan keberaniannya menampilkan tugas atau karya di depan teman-temannya.

Lima kegiatan yang disebutkan di atas, telah sesuai dengan hakikat pendekatan saintifik sebagaimana diutarakan oleh Fadlillah (2014, p. 175) yang mengatakan bahwa pendekatan saintifik adalah pendekatan pembelajaran yang dilakukan melalui proses mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), mencoba (*experimenting*), menalar (*associating*), dan mengkomunikasikan (*communication*). 5M yang tertera dalam pendekatan saintifik akan memberikan dampak pada pengetahuan, sikap, dan keterampilan siswa.

Beberapa rangkaian kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru-guru SD Negeri Serayu Yogyakarta, terlepas dari kesulitan dan kekurangannya, dapat dikatakan telah menjalankan amanat dari ketentuan Kurikulum 2013. Guru-guru SD Negeri Serayu Yogyakarta telah mengupayakan pembelajaran yang menuntut siswa berfikir sistematis dan kritis dalam upaya memecahkan masalah yang penyelesaiannya tidak mudah dilihat. Hal ini tampak pada kegiatan 5M dalam proses pembelajaran. Kegiatan ini sangat baik untuk perkembangan intelektual siswa.

Kendala yang muncul dalam pengamatan adalah beberapa guru, terutama guru senior (yang hampir pensiun) masih bersusah payah memematikan dan mensaintifikkan setiap mata pelajaran. Hal tersebut dikarenakan usia ataupun pola pem-

belajaran yang dilakukannya telah melekat, sehingga ketika terjadi perubahan (perubahan kurikulum), guru tersebut akan mengalami kesulitan.

Kegiatan Penutup

Kegiatan penutup yang dilakukan guru umumnya telah sesuai dengan ketentuan Kurikulum 2013. Guru menyimpulkan pembelajaran dengan menyajikan informasi-informasi spesifik. Selanjutnya guru memancing siswa siswa untuk bertanya maupun menyampaikan pendapat terhadap kegiatan pembelajaran yang telah diselenggarakan. Setelah itu, guru melakukan refleksi dari pembelajaran yang bertujuan agar siswa memahami dan mampu menerapkan ilmu pengetahuan yang telah didapatkan dalam kehidupan bermasyarakat.

Kegiatan penutup lainnya yang dilakukan oleh guru adalah dengan memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran. Langkah yang dilakukan adalah dengan memberikan soal-soal berupa kuis. Pada prosesnya guru memberikan *reward*, yaitu siswa yang menjawab dengan benar akan diberikan kesempatan pulang terlebih dahulu. Guru melakukannya secara berkelompok maupun individu dalam pertemuan-pertemuan pembelajaran. Kegiatan ini memotivasi siswa untuk menjadi yang terbaik.

Sebelum berdoa, kegiatan penutup lainnya yang dilakukan guru adalah menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan selanjutnya. Kegiatan ini bertujuan agar siswa mempersiapkan diri dan mengetahui pelajaran apa yang akan dipelajari selanjutnya. Konsentrasi siswa pada kegiatan ini biasanya sudah pudar, siswa-siswa ingin bergegas pulang atau istirahat sehingga suasananya gaduh dan tidak terkontrol.

Secara umum, pelaksanaan pembelajaran Kurikulum 2013 di SD Negeri Serayu Yogyakarta telah berjalan dengan baik. Antusiasme yang diperlihatkan siswa dalam proses pembelajaran sangat terlihat selama pengamatan. Walaupun terdapat

siswa yang pasif, mengganggu temannya, melakukan aktivitas yang lain, namun jumlahnya tidaklah begitu besar. Guru bahkan mendapat banyak solusi agar siswa tersebut dapat terlibat aktif dalam pembelajaran. Dengan kegiatan 5M yang ada dalam pendekatan saintifik, guru bisa memilih salah satunya guna menjadikan pembelajaran dapat berjalan multi arah. Sebagaimana dijelaskan Hosnan (2014, p. 34) yang mengatakan bahwa implementasi Kurikulum 2013 dalam pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang "ditemukan".

Kendala yang berarti dalam pelaksanaan pembelajaran hanyalah masalah waktu. Waktu yang sedikit menjadikan pembelajaran belum bisa dilaksanakan di luar ruang kelas. Untuk mengatasi hal tersebut, keberadaan media pembelajaran sangat membantu guru dalam mengkontekstkan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa pelaksanaan pembelajaran Kurikulum 2013 yang dilaksanakan oleh guru-guru dan dukungan pihak sekolah serta orang tua siswa menjadikan proses pembelajaran berjalan dengan baik.

Penilaian Hasil Belajar

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penilaian pembelajaran di SD Negeri Serayu Yogyakarta meliputi tiga kompetensi yang terdiri dari kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan. Ketiga kompetensi ini dianggap sama-sama penting, namun pada praktiknya di SD Negeri Serayu Yogyakarta kompetensi yang menonjol adalah kompetensi pengetahuan. Hal tersebut dikarenakan waktu penyelenggaraan Kurikulum 2013 masih tergolong baru sehingga diperlukan adaptasi dan pelatihan-pelatihan yang intensif terhadap guru-guru di SD Negeri Serayu Yogyakarta.

Guru melakukan penilaian sikap dengan cara melihat langsung atau menggunakan teknik observasi. Guru memperhatikan bagaimana aktivitas siswa selama pembelajaran berlangsung. Pada awal tahun ajaran baru, guru biasanya melakukan beberapa observasi untuk keperluan identifikasi mengenai karakter-karakter peserta didiknya.

Beberapa cara yang dapat digunakan untuk menilai pengetahuan peserta didik, antara lain melalui tes tertulis, observasi terhadap diskusi, tanya jawab, dan percakapan, serta penugasan. Pada praktiknya guru hanya menggunakan instrumen tertulis untuk menilai pengetahuan siswa. Penilaian pengetahuan siswa juga dilakukan dengan pemberian Pekerjaan Rumah (PR). PR tersebut diperiksa dan kadang-kadang siswa diminta langsung menjawabnya di papan tulis. Siswa yang menjawab dengan benar akan mendapat nilai tambahan dari guru. Siswa yang mendapat nilai dibawah rata-rata akan mendapatkan ujian remedial untuk memperbaiki nilainya.

Penilaian yang digunakan untuk menilai keterampilan siswa adalah dengan menggunakan penilaian proyek dan kinerja. Pelaksananya sendiri tidak menggunakan instrumen penilaian melainkan menggunakan angka dengan rentang nilai 10-100. Hal ini tentu saja mengabaikan pentingnya rubrik dan instrumen penilaian. Guru juga menggunakan portofolio untuk menilai keterampilan siswa. Portofolio tentu akan sangat membantu guru untuk melihat sejauh mana perkembangan siswa.

Dalam pertemuan rutin forum KKG juga dijelaskan dan didiskusikan mengenai mekanisme penilaian Kurikulum 2013. Secara konsep, penilaian Kurikulum 2013 dapat dikatakan sangat bagus, bahkan jika dibandingkan dengan negara-negara yang sistem pendidikannya bagus seperti Finlandia, konsep penilaian Kurikulum 2013 jauh lebih bagus. Akan tetapi, penilaian tersebut belum mampu direalisasikan dengan maksimal oleh guru-guru di SD Negeri Serayu Yogyakarta. Meskipun demikian, telah dokumen mengenai instru-

men penelitian yang dibuat oleh guru-guru di SD Negeri Serayu Yogyakarta sudah cukup baik.

Secara keseluruhan, berdasarkan tiga tahap pelaksanaan pembelajaran yang terdiri dari perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan penilaian pembelajaran. SD Negeri Serayu Yogyakarta telah mampu melaksanakan pembelajaran Kurikulum 2013 dengan baik. Meskipun terdapat berbagai kendala dan hambatan dalam beberapa hal tertentu. Namun pendampingan dan pelatihan yang terus menerus dilakukan oleh pihak sekolah telah berkontribusi dalam mengurangi kendala dan hambatan-hambatan tersebut. Munculnya guru-guru instruktur di SD Negeri Serayu Yogyakarta menjadi bukti bahwa SD Negeri Serayu Yogyakarta telah dipercaya oleh pemerintah untuk menjadi sekolah percontohan (melaksanakan Kurikulum 2013) di tingkat sekolah dasar.

Simpulan

Berdasarkan pemaparan hasil penelitian dan pembahasan di atas, maka penelitian ini dapat disimpulkan sebagai berikut.

Pertama, perencanaan pembelajaran yang dilakukan melalui RPP yang dikembangkan oleh guru-guru di SD Negeri Serayu Yogyakarta telah disusun dengan baik berdasarkan tema dan sub tema tertentu yang mengacu pada silabus Kurikulum 2013. Penjabaran dalam RPP antara lain mencakup: (1) data sekolah, mata pelajaran, dan kelas/semester; (2) materi pokok; (3) alokasi waktu pembelajaran; (4) tujuan pembelajaran; (5) materi pembelajaran, metode pembelajaran; (6) media, alat dan sumber belajar; (7) langkah-langkah kegiatan pembelajaran; dan (8) penilaian.

Kedua, pelaksanaan pembelajaran yang dilakukan guru-guru meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Dalam kegiatan pendahuluan, guru antara lain melakukan kegiatan berikut; (1) menyiapkan siswa secara psikis dan fisik untuk mengikuti pembelajaran;

(2) memancing siswa untuk bertanya mengenai kegiatan yang telah dipelajari, (3) menyampaikan garis besar cakupan materi dan penjelasan tentang kegiatan yang akan dilakukan siswa untuk menyelesaikan permasalahan atau tugas. Sedangkan kegiatan inti yang dilakukan guru adalah dengan menggunakan pendekatan saintifik yang terdiri dari 5M. Kegiatan penutup yang dilakukan guru adalah menyimpulkan materi pembelajaran yang telah dibahas, melakukan refleksi, memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran, membahas tugas kelompok dan individual, memberikan kuis, dan menyampaikan materi pembelajaran pada pertemuan selanjutnya.

Ketiga, penilaian pembelajaran yang dilakukan guru-guru di SD Negeri Serayu Yogyakarta antara lain menggunakan penilaian sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Proses penilaiannya berupa tes dan non tes dalam bentuk tertulis maupun lisan, pengamatan kinerja, pengukuran sikap, penilaian hasil karya berupa tugas, proyek, penggunaan portofolio, dan penilaian diri.

Keempat, hambatan yang dihadapi dalam pelaksanaan Kurikulum 2013 antara lain: banyaknya materi namun alokasi waktunya sedikit, penilaian pembelajaran terlalu banyak yang mengakibatkan guru kerepotan, ketidaksiapan siswa menggunakan Kurikulum 2013 dikarenakan penerapan kurikulum yang berbeda sebelumnya, guru-guru belum sepenuhnya memahami konsep Kurikulum 2013. Sedangkan upaya dan faktor pendukung untuk mengatasi hambatan-hambatan tersebut antara lain dengan memaksimalkan forum KKG, mengadakan Les, dan bimbingan intensif oleh guru-guru kepada siswa. Selain itu, guru-guru di SD Negeri Serayu Yogyakarta mendapat dukungan penuh dari wali murid.

Dengan selesainya penelitian ini, maka tentu ada beberapa temuan-temuan yang bisa dijadikan acuan agar pelaksanaan pembelajaran pada Kurikulum 2013 bisa diterapkan lebih baik. Oleh karena itu, peneliti ingin memberikan beberapa saran yaitu *pertama*, bagi Kepala Sekolah hendaknya

melakukan monitoring dan pelatihan yang berkelanjutan terhadap pelaksanaan pembelajaran Kurikulum 2013, agar kualitas penyelenggaraan pembelajaran di SD Negeri Serayu Yogyakarta dapat dipertahankan bahkan mampu ditingkatkan secara terus menerus. *Kedua*, Bagi guru-guru hendaknya terus meng-*upgrade* diri dengan belajar sehingga mampu mempertahankan performa, dan tidak terkejut dengan perubahan-perubahan yang terjadi dalam dunia pendidikan. *Ketiga*, Sebagai pihak yang menentukan keputusan, hendaknya pelaksanaan pembelajaran menggunakan Kurikulum 2013 di SD Negeri Serayu Yogyakarta dapat didistribusikan sebagai sekolah percontohan untuk sekolah-sekolah yang belum melaksanakan pembelajaran menggunakan Kurikulum 2013 di tingkat sekolah dasar.

Daftar Pustaka

- Fadlillah, M. (2014). *Implementasi Kurikulum 2013 dalam pembelajaran SD/MI, SMP/MTS, dan SMA/MA*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Hosnan, M. (2014). *Pendekatan saintifik dan kontekstual dalam pembelajaran abad21: kunci sukses implementasi Kurikulum2013*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Mendikbud RI. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 66 Tahun 2013 tentang Standar Penilaian (2013).
- Mendikbud RI. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah (2013).
- Prawiradilaga, D. S. (2012). *Wawasan teknologi pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Tilaar, H. A. R., & Nugroho, R. (2008). *Kebijakan pendidikan: pengantar untuk memahami kebijakan pendidikan dan kebijakan pendidikan sebagai kebijakan publik*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF IPA UNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN SISWA PADA MATERI MIKROORGANISME SMP**

Hotimah, Ali Muhtadi
SMP N 1 Wates, Fakultas Ilmu Pendidikan UNY
hotimahkusuma@yahoo.co.id, ali_bintangku@yahoo.co.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan: (1) untuk menghasilkan multimedia pembelajaran interaktif IPA pada materi mikroorganisme yang layak di SMP, dan (2) untuk mengetahui kelayakan multimedia pembelajaran interaktif IPA dalam peningkatan pemahaman siswa pada materi mikroorganisme. Penelitian pengembangan ini mengacu pada langkah yang dikembangkan oleh Alessi & Trollip. Desain pengembangan dikelompokkan menjadi tiga tahapan prosedur pengembangan, yang meliputi: (a) perencanaan, (b) desain, dan (c) pengembangan. Hasil penelitian menunjukkan hasil sebagai berikut. (1) Ahli materi menilai aspek pembelajaran dan aspek materi dengan kategori baik (skala 4,15), ahli media menilai aspek media dengan kategori baik (skala 4,2), dan siswa (pengguna) menilai aspek pembelajaran, aspek materi, dan aspek media dengan kategori sangat baik (skala 4,5), sehingga dapat disimpulkan bahwa produk multimedia pembelajaran interaktif ini dinilai layak digunakan siswa SMP. (2) Hasil uji coba lapangan (hasil pretes dan postes) menunjukkan bahwa multimedia interaktif IPA ini dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi mikroorganisme.

Kata kunci: *multimedia pembelajaran interaktif, mikroorganisme*

**DEVELOPING INTERACTIVE MULTIMEDIA TO IMPROVING LEARNERS'
UNDERSTANDING ON THE MICROORGANISMS TOPIC
IN JUNIOR HIGH SCHOOL**

Hotimah, Ali Muhtadi
SMP N 1 Wates, Fakultas Ilmu Pendidikan UNY
hotimahkusuma@yahoo.co.id, ali_bintangku@yahoo.co.id

Abstract

This research aims to: (1) to produce an appropriate interactive learning multimedia of science for teaching on the microorganisms topic, for Junior High School students, and (2) to reveal the appropriate of interactive learning multimedia of science designed for teaching, toward the students understanding on the microorganisms topic. This development research refers to the stages developed by Alessi & Trollip. The development design used in this research is divided into 3 stages namely: (a) planning, (b) designing, and (c) developing. The results show the following results. (1) The material expert assessed the aspects of learning and material aspects with good category (scale 4.15), the media experts judged the aspects of the media in good category (scale 4.2), and students (user) assessed the aspects of learning, material, and media aspects with very good category (scale 4.5). Results suggest that interactive learning multimedia are considered good as a learning material for junior high school students. (2) The results of field trials (pretest and post test results) show that this medium is appropriate for improving learners' understanding on the microorganism topic.

Keywords: *interactive learning multimedia, microorganisms*

Pendahuluan

Pembelajaran IPA di SMP/MTs pada hakikatnya merupakan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Tujuan umum dari pembelajaran IPA adalah untuk mempersiapkan siswa dengan pengetahuan dasar, kemampuan dan sikap yang akan membawa siswa menuju kemandirian dan bermanfaat bagi kehidupannya di masyarakat tempat ia tinggal (Samikwo, 2013, p. 4296).

Hasil wawancara yang dilakukan pada bulan Oktober - November 2016 dengan siswa kelas VII di SMPN 1 Wates, diketahui bahwa siswa beranggapan bahwa pembelajaran IPA terasa sulit dan kurang menarik. Dalam pembelajaran IPA, siswa dituntut untuk memahami berbagai jenis istilah dalam bahasa Indonesia maupun dalam bahasa Latin. Selain itu cakupan materi yang sangat banyak yang harus mereka pelajari dalam kurun waktu 1 semester membuat siswa kewalahan dalam memahami materi itu sendiri. Hal ini senada dengan apa yang diungkapkan oleh Ekici (2010, p. 2137) yaitu bahwa dalam pelajaran sains (IPA), pada beberapa materi, dibutuhkan waktu sampai bertahun-tahun untuk mempelajarinya, itulah alasannya kenapa siswa harus berusaha untuk benar-benar mempelajari subjek IPA.

Dalam mempelajari IPA, siswa lebih tertarik untuk diajak melakukan eksperimen ataupun observasi di lingkungan sekitar. Namun penerapan metode belajar dengan eksperimen ataupun observasi jarang dilakukan. Hal tersebut dikarenakan untuk melakukan eksperimen ataupun observasi dibutuhkan lebih banyak waktu, sedangkan ketersediaan waktu pembelajaran sangatlah terbatas. Berdasarkan wawancara dengan beberapa guru mata pelajaran IPA diketahui bahwa pembelajaran di kelas masih menggunakan metode belajar yang berpusat pada guru (*teacher centered teaching*).

Dalam proses pembelajaran IPA, guru seringkali menggunakan media *power point* di samping menggunakan buku cetak. Namun banyak siswa yang menyatakan bahwa penggunaan *power point* dalam pembelajaran seringkali membuat mereka bosan, mengantuk dan malas. Ketika proses pembelajaran, siswa cenderung malas untuk mencatat di buku catatan mereka. Siswa lebih cenderung untuk meminta *soft copy* atau *file* dari materi yang sudah ditayangkan. Media *power point* yang dikembangkan oleh guru bersifat satu arah (bukan media *slide power point* interaktif). Hal ini menyebabkan siswa kurang aktif dan hanya melihat atau mendengarkan penjelasan dari guru (Rusdewanti & Gafur, 2014, p. 155). Padahal penggunaan media pembelajaran baik berupa modul cetak, modul interaktif, ataupun *e-learning* dimaksudkan untuk membantu terjadinya proses pembelajaran yang lebih efektif dan efisien.

Selain media *power point* guru belum pernah membuat ataupun mendesain media pembelajaran lainnya. Hal ini dikarenakan dapat menyebabkan persiapan dalam mengajar menjadi lebih lama dan menambah beban tugas guru dalam mencari atau membuat media yang sesuai dengan materi. Di samping itu guru belum mampu membuat dan mengembangkan *software* pembelajaran, seperti multimedia pembelajaran interaktif, yang dapat membuat siswa lebih berinteraksi aktif selama proses pembelajaran. Guru pernah mencari media pembelajaran seperti *software* pembelajaran IPA dalam bentuk multimedia pembelajaran interaktif yang dijual di pasaran. Namun, CD-CD pembelajaran yang dijual di pasaran tidak lengkap atau cakupan materi di dalamnya pun kurang relevan atau tidak lengkap serta tidak sesuai dengan kurikulum yang digunakan di sekolah, yaitu Kurikulum 2013.

Pembelajaran IPA harus dimulai dengan menghadapkan siswa kepada masalah-masalah nyata yang dapat diterapkan dalam kehidupannya, sehingga siswa diharapkan dapat memperoleh pengetahuan dan menguasai konsep IPA dengan lebih

mendalam. Kenyataannya tidak semua objek dan gejala-gejala alam dapat dihadirkan dalam pembelajaran di kelas dan sulit dipelajari langsung karena terkendala dalam beberapa hal, misalnya waktu, peralatan, tenaga, dan tempat (Wahyuni & Djukri, 2015, p. 80). Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran IPA, contoh materi yang objek dan gejala-gejalanya sulit dipelajari langsung adalah materi Sistem Pencernaan Makanan, Sistem Pernafasan, Sistem Peredaran Darah, Klasifikasi Makhluk Hidup, Sistem Ekskresi, Sistem Pencernaan pada Manusia, serta Cara Tumbuhan Memperoleh Energi (Fotosintesis).

Materi Klasifikasi Makhluk Hidup memiliki cakupan materi tentang sejarah dan tujuan klasifikasi, kunci determinasi, mikroorganisme, *kingdom plantae* dan *kingdom animalia*. Karena cakupan materi yang sangat banyak sedangkan waktu pembelajaran yang tersedia terbatas, maka guru dalam memberikan materi Klasifikasi Makhluk Hidup selama ini lebih banyak menggunakan metode penugasan yang berupa pengerjaan soal-soal ataupun membuat rangkuman. Sayangnya, penggunaan metode penugasan tersebut membuat siswa kurang atau belum memahami materi. Hal ini dapat dilihat dari hasil ulangan harian untuk pokok bahasan tersebut. Dimana untuk hasil ulangan tertinggi yang diperoleh siswa yaitu 82 dan hasil terendah 34. Adapun skor rata-rata tiap kelas adalah 58. Hasil ini tentu masih rendah mengingat nilai KKM di SMP Negeri 1 Wates untuk mata pelajaran IPA adalah 75.

Mikroorganisme merupakan materi yang mempelajari tentang makhluk hidup yang berukuran mikro (kecil). Materi ini sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa. Objek-objek belajarnya pun banyak tersedia di lingkungan sekitar siswa. Ketersediaan objek belajar yang mudah ditemui akan mempermudah pembelajaran. Akan tetapi untuk dapat melihat dan mempelajari objek materi mikroorganisme ini diperlukan peralatan yang memadai. Untuk dapat melihat mikroorganisme secara jelas diperlukan mikroskop elektron. Sayangnya,

mikroskop jenis ini tidak tersedia di sekolah. Dengan ketiadaan prasarana yang memadai, siswa hanya dapat melihat satu atau dua jenis mikroorganisme sebagai bentuk bulatan atau mirip potongan benang. Dalam mempelajari materi ini siswa hanya disuguhkan gambar-gambar bentuk mikroorganisme, sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna dibandingkan jika siswa dapat melihat langsung objek dan gejala-gejala mikroorganisme. Siswa dapat mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan jika siswa melihat langsung objek dan gejala-gejala mikroorganisme.

Permasalahan lainnya ialah tentang pemanfaatan fasilitas sekolah sebagai media pembelajaran yang belum optimal. Keberadaan laboratorium komputer belum digunakan sebagai tempat alternatif belajar. Laboratorium komputer hanya digunakan untuk pembelajaran TIK. Guru mata pelajaran IPA menyatakan bahwa menjadikan media pembelajaran dengan bantuan komputer sangat mungkin untuk dilakukan dalam pembelajaran, namun keterbatasan media pembelajaran interaktif menjadi suatu kendala. Padahal minat belajar menggunakan komputer berdasarkan pengamatan guru cukup tinggi.

Menyikapi permasalahan tersebut, agar pembelajaran IPA menjadi berkualitas dan tidak terus-menerus berdampak pada rendahnya kualitas pembelajaran, maka peneliti melihat adanya kebutuhan untuk mengembangkan media dalam pembelajaran IPA, yaitu dalam bentuk multimedia pembelajaran interaktif yang dikemas dalam bentuk CD untuk materi Mikroorganisme. Multimedia pembelajaran interaktif ini menyajikan materi mikroorganisme dalam tampilan animasi dan video sehingga dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi mikroorganisme, dan mampu menggantikan pengalaman pembelajaran langsung.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah Bagaimana kelayakan produk multimedia pembelajaran interaktif materi mikroorganisme sebagai media pembelajaran IPA kelas VII SMP? Apakah multimedia

pembelajaran interaktif materi mikroorganisme mampu meningkatkan pemahaman siswa pada materi mikroorganisme?

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kriteria kelayakan produk multimedia pembelajaran interaktif materi mikroorganisme sebagai media pembelajaran IPA kelas VII di SMP, dan untuk mengetahui apakah multimedia pembelajaran interaktif IPA yang dikembangkan mampu meningkatkan pemahaman siswa pada materi mikroorganisme.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau *Education Research and Development (R&D)*. Model pengembangan yang digunakan dalam mengembangkan multimedia pembelajaran interaktif adalah model pengembangan Alessi & Trollip (2001, p. 410). Langkah-langkah pengembangan terdiri dari 3 tahapan yaitu perencanaan (*planning*), desain (*design*), dan pengembangan (*development*).

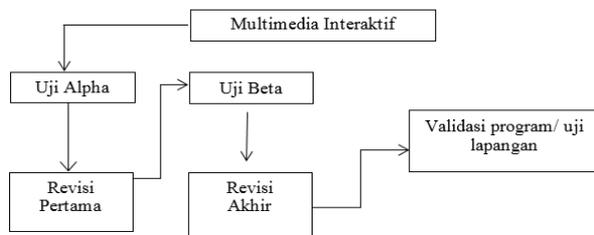
Pada tahapan perencanaan dilakukan penentuan ruang lingkup materi pembelajaran mikroorganisme berdasarkan silabus yang digunakan guru mata pelajaran IPA di SMP Negeri 1 Wates, mengidentifikasi karakteristik siswa dengan menggunakan teknik wawancara baik dengan guru maupun siswa, mengumpulkan sumber-sumber yang mendukung pengembangan multimedia pembelajaran interaktif IPA pada materi mikroorganisme, melakukan *brainstorming* (diskusi ide awal) dengan guru mata pelajaran IPA, teman sejawat dan dosen ahli materi dan dosen ahli media. Selanjutnya adalah membuat dokumen perencanaan seperti tampilan produk dan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

Pada tahap desain, langkah yang dilakukan yaitu membuat *flowchart* dan *storyboard*, serta menyiapkan naskah materi. Pada tahap pengembangan terdiri dari empat langkah, yaitu (1) menyiapkan elemen-elemen produk. Elemen-elemen produk yang digunakan dalam pengembangan multimedia interaktif ini terdiri dari

gambar, animasi, audio dan video. Untuk pengolahan gambar dilakukan dengan menggunakan program Adobe Photoshop CS2, untuk pengolahan animasi menggunakan program Adobe Flash CS5, untuk pengolahan audio menggunakan program Audacity, dan untuk pengolahan video menggunakan Adobe After Effect; (2) membuat produk. Pembuatan produk dilakukan dengan menggabungkan elemen-elemen produk yang sudah dikumpulkan dan diolah. Penggabungan elemen-elemen ini dilakukan dengan menggunakan *software* Adobe Flash CS5 yang disesuaikan dengan *flowchart* dan *storyboard*. Setelah penggabungan elemen-elemen media selesai, selanjutnya dilakukan pengemasan produk sehingga menghasilkan multimedia pembelajaran interaktif IPA materi mikroorganisme yang dikemas dalam bentuk CD (*Compact Disc*). Lalu pembuatan sampul kemasan luar dan dalam yang didesain dengan menggunakan aplikasi Corel Draw X7. Pada sampul luar CD tertera identitas program, manfaat program, dan cara penggunaan multimedia pembelajaran interaktif ini; (3) melakukan uji alfa, uji beta, serta revisi produk. Uji alfa yaitu validasi produk yang dilakukan oleh dua ahli media dan dua ahli materi. Setelah dilakukan uji alfa, kemudian dilanjutkan dengan revisi awal. Revisi awal dilakukan berdasarkan pada penilaian dan masukan-masukan yang didapat dari ahli media maupun ahli materi. Uji beta dilakukan kepada 6 orang siswa SMP Kelas VII dimana dua siswa memiliki kemampuan intelektual tinggi, dua siswa memiliki kemampuan intelektual sedang, dan dua siswa memiliki kemampuan intelektual rendah. Pemilihan 6 orang responden ini berdasarkan rekomendasi dari guru mata pelajaran IPA. Setelah uji beta dilakukan, kemudian produk direvisi terakhir. Revisi terakhir ini bertujuan untuk memperbaiki produk sehingga tidak ada lagi kesalahan dan siap digunakan untuk uji lapangan (validasi produk). (4) melakukan uji coba lapangan (validasi produk). Setelah produk disempurnakan, tahap selanjutnya adalah melakukan uji

lapangan (validasi produk). Validasi produk bertujuan untuk mengetahui tanggapan siswa dan menguji kebermanfaatan produk melalui tes capaian hasil belajar.

Desain uji coba produk dalam penelitian pengembangan ini meliputi: desain uji coba, subjek uji coba, jenis data, teknik dan instrumen pengumpulan data, dan teknis analisis data. Uji coba produk dibagi menjadi tiga tahapan, yaitu uji alfa, uji beta, dan uji lapangan. Uji alfa bertujuan agar produk multimedia yang dikembangkan memenuhi kriteria-kriteria kelayakan produk multimedia pembelajaran baik dari segi isi dan pembelajarannya, kualitas medianya, maupun keterpakaian-nya dalam proses pembelajaran. Uji beta ditujukan untuk mendapatkan tanggapan kualitatif awal dari pengguna meliputi kenyamanan pemakaian produk, ketersediaan pesan pembelajaran dan kelengkapan produk. Uji lapangan ditujukan untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan dapat diterapkan dalam situasi pembelajaran kelas dimana terdapat siswa dengan kecepatan belajar yang beragam. Adapun desain uji coba dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Desain Uji Coba

Subjek penelitian untuk uji alfa adalah enam siswa kelas VII SMP Negeri I Wates Tahun pelajaran 2016/2017, yang terdiri dari 2siswa berkemampuan tinggi, 2 siswa berkemampuan sedang, dan 2 siswa berkemampuan rendah. Subjek uji coba lapangan adalah kelas VII F dengan jumlah siswa 30 orang.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data terdiri dari kuesioner kelayakan multimedia pembelajaran interaktif oleh ahli media, ahli materi, dan peng-

guna (siswa). Instrumen lainnya yaitu berupa soal *pretest* dan soal *posttest*. Kuesioner kelayakan digunakan untuk memvalidasi dan mengevaluasi kualitas produk yang dikembangkan baik dari aspek materi pembelajaran, aspek tampilan media, dan aspek interaksi dengan media. Soal pretes dan soal *posttest* terdiri dari 20 butir soal pilihan ganda. Instrumen soal *pretes* dan *posttest* ini divalidasi dengan *expert judgement*.

Teknik analisis data kualitatif yang berupa kritik dan saran dari yang dikemukakan oleh ahli media, ahli materi dan pengguna (siswa) pada saat uji alfa, uji beta dan validasi program dihimpun dan disarikan sebagai pedoman untuk memperbaiki multimedia interaktif yang dikembangkan.

Data kuantitatif yang diperoleh dari hasil penilaian ahli materi, ahli media, pengguna (siswa) dianalisis menggunakan statistik deskriptif kualitatif. Teknik analisis data menggunakan statistik deskriptif yang kemudian dikonversikan menjadi data kualitatif skala 5 (Skala Likert). Kualitas multimedia yang digambarkan oleh rerata (\bar{X}) nilai hasil uji coba dalam penelitian. Nilai rerata yang diperoleh dikategorikan dalam kualitas pada skala 1-5 dengan menggunakan batas yang membagi skala tersebut dalam lima bagian yang sama dengan acuan rumus yang dikutip dari Jumasa & Surjono (2016, p. 29) pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria Penilaian elayakan Multimedia Interaktif

Nilai	Kategori	Rentang Skor
5	Sangat layak	$\bar{X}_i + 1,8Sd_i < X$
4	Layak	$\bar{X}_i + 0,6Sd_i < X \leq \bar{X}_i + 1,8Sd_i$
3	Cukup	$\bar{X}_i - 0,6Sd_i < X \leq \bar{X}_i + 0,6Sd_i$
2	Kurang	$\bar{X}_i - 1,8Sd_i < X \leq \bar{X}_i - 0,6Sd_i$
1	Sangat kurang	$X \leq \bar{X}_i - 1,8Sd_i$

Ketentuan:

\bar{X}_i : Rerata skor ideal

$\frac{1}{2}$ (skor maksimal + skor minimal)

Sd_i : Standar Deviasi Ideal

$\frac{1}{6}$ (skor maksimal - skor minimal)

X : skor empiris

Untuk uji signifikansi hasil belajar siswa dilakukan uji statistik *independent t-*

test dengan menggunakan program SPSS 23. Taraf signifikansi yang digunakan adalah 5%, dengan kriteria keputusan produk memberikan perbedaan signifikan dalam meningkatkan capaian hasil belajar kognitif siswa pada materi mikroorganisme apabila signifikansi kurang dari taraf signifikansi 5%.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Hasil Pengembangan

Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan merupakan kegiatan awal yang dilakukan dalam penelitian ini. Tahap perencanaan dilakukan pada bulan Oktober - November 2015. Dimana hasil yang diperoleh dalam rangkaian tahap ini adalah menentukan ruang lingkup materi mikroorganisme dan identifikasi karakter siswa kelas VII SMP N 1 Wates. Pada tahap perencanaan dilakukan beberapa langkah.

Pertama yaitu pengumpulan sumber yang dilakukan dengan mengumpulkan materi ajar dan software yang akan dibutuhkan dalam pengembangan multimedia pembelajaran interaktif IPA ini yaitu menggunakan *software* Adobe Flash CS5, Corel Draw X7, Audacity, Adobe After Effect, Adobe Photoshop CS2, dan Microsoft Word 2013. Kedua, melakukan *brainstorming* dengan guru pengampu mata pelajaran IPA dan siswa kelas VII di SMPN 1 Wates, rekan sejawat, dan dosen Biologi di Universitas Negeri Yogyakarta. Adapun hal-hal yang didiskusikan yaitu mengenai tampilan media, warna, jenis musik, gambar, animasi, dan video yang digunakan untuk menguatkan penjelasan konsep materi dalam multimedia. Ketiga, membuat dokumen perencanaan yang berupa rencana tampilan produk dan RPP. Penetapan rencana tampilan dilakukan untuk mempermudah dalam mendesain multimedia pembelajaran interaktif. Dengan adanya penetapan rencana tampilan ini, maka elemen-elemen yang akan dimasukkan ke

dalam multimedia, seperti teks, gambar, video, dan animasi, akan menjadi lebih tepat dan tertata rapi. Setelah rencana tampilan di tetapkan, maka selanjutnya dilakukan pencarian setiap elemen-elemen media yang telah direncanakan.

Tahap Desain

Jenis-jenis kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah pembuatan *flowchart*, *storyboard*, dan perancangan naskah materi. *Flowchart* memuat panduan dalam pengembangan multimedia pembelajaran interaktif yang memberikan arahan bagaimana fungsi dan keterkaitan antara bagian-bagian yang ada dalam multimedia pembelajaran. *Storyboard* memuat hal-hal yang dituangkan pada tiap halaman dalam multimedia pembelajaran interaktif ini. *Storyboard* dipersiapkan sebagai gambaran visual awal dari multimedia pembelajaran yang dikembangkan. Gambaran visual awal tersebut meliputi tata letak, tampilan tombol, teks, animasi, dan video. Untuk mempersiapkan teks yang dimasukkan dalam multimedia pembelajaran interaktif ini dilakukan dengan menggunakan program pengelola kata Microsoft Word 2013.

Tahap Pengembangan

Jenis-jenis kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah penyiapan elemen-elemen media yang digunakan yang meliputi gambar, animasi, audio, video. Gambar tombol ikon, gambar tangan, gambar lingkungan, serta gambar berbagai jenis dan bentuk mikroorganisme disiapkan dan dikelola dengan menggunakan software pengelola gambar yaitu Corel Draw X7 dan Adobe Photoshop CS2. Pembuatan animasi pada multimedia pembelajaran ini menggunakan program Adobe Flash CS5. Audio yang ada pada multimedia pembelajaran interaktif ini meliputi musik instrumen yang diperoleh dari internet, narasi yang diperoleh dari hasil perekaman dan diolah dengan program Audacity, serta audio tombol digunakan untuk memberikan efek suara ketika tombol-tombol dalam multime-

dia ini disorot/dipilih. Video yang digunakan pada pengembangan multimedia pembelajaran interaktif IPA ini diperoleh dari situs www.youtube.com. Video yang digunakan dalam multimedia ini meliputi (1) video keberagaman makhluk hidup di kolam yang digunakan sebagai apersepsi, (2) video tentang perbedaan antara sel prokariot dan sel eukariot, (3) video tentang keberagaman bakteri, dan (4) video tentang keberagaman protista.

Video yang didapatkan merupakan video dengan teks berbahasa Inggris. Untuk itu dilakukan pengeditan video dengan cara menambahkan teks terjemahan bahasa Indonesia dengan menggunakan program Adobe After Effect.

Setelah tahap penyiapan elemen kemudian dilanjutkan pada tahap pengembangan. Tahap penggabungan multimedia pembelajaran interaktif IPA ini dilakukan dengan menggunakan *software* Adobe Flash CS5 yang disesuaikan dengan *flowchart* dan *storyboard*. Adapun komponen-komponen multimedia ini, yaitu desain visual, teks, grafiks, penggunaan warna, layout

Tampilan desain visual pada multimedia pembelajaran ini meliputi halaman *splashscreen* dan halaman judul (*tittle page*) yang menerapkan teori Chijiwa (Prawira, Sulasmi, 1989, pp. 51-52). Terdapat 2 jenis grafik dalam multimedia ini, yaitu *static visual display* (gambar) dan *dynamic visual display* (animasi/video). Penggunaan warna (*use of colour*) menerapkan teori menurut Phillips (1997, pp. 84-87). Penggunaan warna dalam multimedia pembelajaran interaktif adalah warna teks, dan warna *background*. Untuk warna *background* digunakan warna kelabu, sedangkan warna teks yang digunakan adalah warna putih untuk tulisan materi dan warna kuning untuk judul materi. Penggunaan warna juga digunakan sebagai penanda bagian-bagian tampilan seperti warna yang berbeda untuk tombol *home*, *bantuan*, *next*, *back*, dan *exit*.

Menurut Philips (1997, p. 79 - 80) yang menyebutkan bahwa tata letak hendaknya harus mempertimbangkan kesetimbangan letak unsur utama dan tersusun

pada sebuah shape yang mencukup, menjadi acuan dalam pengembangan multimedia pembelajaran ini.

Menurut Tan & Wong (2003, p. 57) tentang menu dalam multimedia pembelajaran adalah pembuatan menu yang mudah diakses. Menu utama ditampilkan secara jelas sehingga pengguna dapat langsung memilih menu yang diinginkan dan terdapat tombol *home* yang terletak di pojok kanan bawah untuk membawa pengguna menuju ke pilihan utama, juga terdapat tombol *exit* yang terletak di pojok kanan bawah untuk membawa pengguna keluar dari program.

Menurut Alessi & Trollip (2001, pp. 53-54) tentang *icons* dan *navigation buttons* dalam multimedia pembelajaran adalah pemberian tombol/menu yang dibutuhkan dalam presentasi materi, fungsi masing-masing tombol jelas karena dilengkapi dengan konfirmasi berupa efek pergantian warna dan suara ketika tombol di sorot

Penggabungan bagian-bagian dalam multimedia ini juga memperhatikan prinsip desain multimedia pembelajaran menurut Meyer (2009). Prinsip-prinsip yang digunakan adalah (1) *Prinsip multimedia*, siswa dapat belajar lebih baik dari kata-kata dan gambar-gambar dari pada kata-kata saja; (2) *Prinsip keterdekatan ruang*, siswa dapat belajar lebih baik saat kata-kata dan gambar-gambar terkait disajikan saling berdekatan daripada saat disajikan saling berjauhan dalam halaman atau layar; (3) *Prinsip keterdekatan waktu*, siswa dapat belajar lebih baik saat kata-kata dan gambar-gambar terkait disajikan secara simultan daripada bergantian; (4) *Prinsip koherensi*, siswa dapat belajar lebih baik jika materi yang tidak relevan tidak dimasukkan ke dalam multimedia pembelajaran. Prinsip ini dijabarkan menjadi tiga versi yang saling melengkapi, yaitu (a) pembelajaran siswa akan terganggu jika kata-kata dan gambar-gambar menarik namun tidak relevan ditambahkan ke dalam multimedia, (b) pembelajaran siswa akan terganggu jika suara dan musik menarik namun tidak relevan ditambahkan ke dalam multime-

dia, (c) pembelajaran siswa akan meningkat jika kata-kata yang tidak diperlukan dihilangkan dari multimedia; (5) *Prinsip modalitas*, siswa dapat belajar lebih baik dari animasi dan narasi daripada dari animasi dan teks on-screen; (6) *Prinsip redudansi*, siswa belajar lebih baik dari animasi dan narasi daripada dari gabungan animasi, narasi dan teks yang identik sama dengan narasi. Penerapan dalam multimedia ini adalah dengan memberikan animasi, dan narasi dalam satu frame secara bersamaan; (7) *Prinsip interaktifitas*, siswa belajar lebih baik ketika mereka dapat mengendalikan sendiri apa yang sedang dipelajari. Adapun bentuk interaktivitas dapat berupa *self control*, simulasi, *game*, dan *branching*. Penerapan dalam multimedia yang dikembangkan ini adalah pengguna bisa memilih apa yang akan mereka pelajari tanpa harus berurutan dari awal.

Setelah penggabungan elemen-elemen selesai maka tahap selanjutnya adalah melakukan tes modular. Tes secara modular dilakukan untuk memastikan apakah media yang dikembangkan sesuai dengan *flowchart* dan *storyboard* yang direncanakan. Tes modular dilakukan pada beberapa komputer lain untuk mengetahui jalannya program secara keseluruhan. Langkah terakhir adalah pengemasan produk. Sampul kemasan luar dan dalam dari CD (*Compact Disc*) multimedia pembelajaran interaktif ini didesain dengan menggunakan aplikasi Corel Draw X7. Pada sampul luar dari CD pembelajaran ini tertera identitas program, sasaran pengguna, dan lembaga pengembangan program.

Hasil dan Analisis Data Uji Coba Produk

Uji Alfa (Alpha Testing)

Tahap uji alfa yang dilakukan kepada 2 orang ahli media dan 2 orang ahli materi. Tahap ini dimaksudkan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk yang dihasilkan berdasarkan penilaian para ahli. Hasil validasi dari ahli media dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Penilaian Ahli Media

No	Komponen	Penilaian		Rerata	Kriteria
		1	2		
1	Aspek pemrograman	4.1	4.3	4.2	Layak
2	Aspek tampilan	4.1	4.2	4.1	Layak
Rerata Penilaian				4.2	Layak

Kriteria penilaian multimedia pada aspek tampilan didasari oleh pendapat yang dikemukakan oleh Philips (1997) dan Meyer (2009), yaitu meliputi tata letak, teks, grafis, warna, animasi, suara dan bagaimana menempatkan elemen-elemen media agar dapat menjadi penyalur pesan yang baik. Hal ini sesuai dengan karakteristik multimedia pembelajaran yang dikemukakan oleh Daryanto (2010, pp. 53-54) yang mengungkapkan bahwa multimedia yang dibuat harus memiliki karakteristik menggabungkan unsur audio dan visual.

Kriteria penilaian multimedia pada aspek pemrograman didasari oleh pendapat Alessi & Trollip (2001, pp. 53-54) bahwa multimedia yang baik adalah multimedia yang memiliki struktur navigasi yang baik, konsiten tempat dan bentuknya. Hal senada juga diungkapkan oleh Daryanto (2010, pp. 53-54) bahwa multimedia pembelajaran harus bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna; serta bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain.

Secara keseluruhan penilaian ahli media pada semua aspek menghasilkan rerata sebesar 4,2 (Layak). Perolehan nilai ini menunjukkan multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan sudah mengikuti kriteria multimedia yang baik dari aspek tampilan dan pemrograman. Dan hasil tersebut menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan layak digunakan sebagai media pembelajaran IPA materi mikro-organisme untuk siswa SMP Kelas VII dengan melakukan perbaikan pada bagian-bagian sesuai saran dari para ahli media.

Data hasil validasi kelayakan oleh ahli materi dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Penilaian Ahli Materi

No	Komponen	Penilaian		Rerata	Kriteria
		1	2		
1	Aspek pembelajaran	4.1	4.3	4.2	Layak
2	Aspek isi/materi	4.1	4.1	4.1	Layak
Rerata Penilaian				4.15	Layak

Kriteria penilaian multimedia oleh ahli materi didasari oleh pendapat Tan & Wong (2003, p. 143) dan Heinich, Molenda, Russel, & Smaldino (1996, p. 47). Secara keseluruhan penilaian ahli materi pada semua aspek menghasilkan rerata sebesar 4,15 (Layak). Perolehan nilai ini menunjukkan multimedia pembelajaran interaktif yang dikembangkan sudah layak digunakan sebagai media pembelajaran IPA materi mikroorganisme untuk siswa SMP Kelas VII dengan melakukan perbaikan pada bagian-bagian sesuai saran dari para ahli materi. Hal ini sesuai dengan fungsi multimedia pembelajaran yang dilakukan oleh Marsana (2013, p. 135) yaitu multimedia pembelajaran yang digunakan dapat menanamkan konsep benar, nyata, dan tepat.

Data hasil uji beta dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Penilaian Uji Beta

No	Komponen	Penilaian						Rerata	Kriteria
		1	2	3	4	5	6		
1	Aspek pembelajaran	5.0	4.5	4.8	4.9	4.8	4.9	4.8	Sangat layak
2	Aspek materi	4.3	4.9	4.4	4.4	4.3	4.3	4.4	Sangat layak
3	Aspek media	4.4	4.4	4.4	4.6	4.6	3.8	4.4	Sangat layak
Rerata Penilaian								4.5	Sangat layak

Dari hasil penilaian uji beta tersebut menunjukkan bahwa besar rerata penilaian adalah 4,5 (sangat layak). Oleh karena itu multimedia pembelajaran interaktif ini sudah sangat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran IPA materi mikroorganisme untuk siswa SMP Kelas VII.

Data capaian hasil belajar kognitif siswa dapat dilihat dari pencapaian hasil belajar yang diperoleh siswa setelah menggunakan multimedia pembelajaran interaktif IPA (nilai *posttest*). Uji ini dilakukan terhadap 30 orang siswa kelas VII SMP N 1 Wates. Sebelum menggunakan produk, siswa diberikan tes (*pretest*) untuk melihat pengetahuan siswa sebelum menggunakan produk.

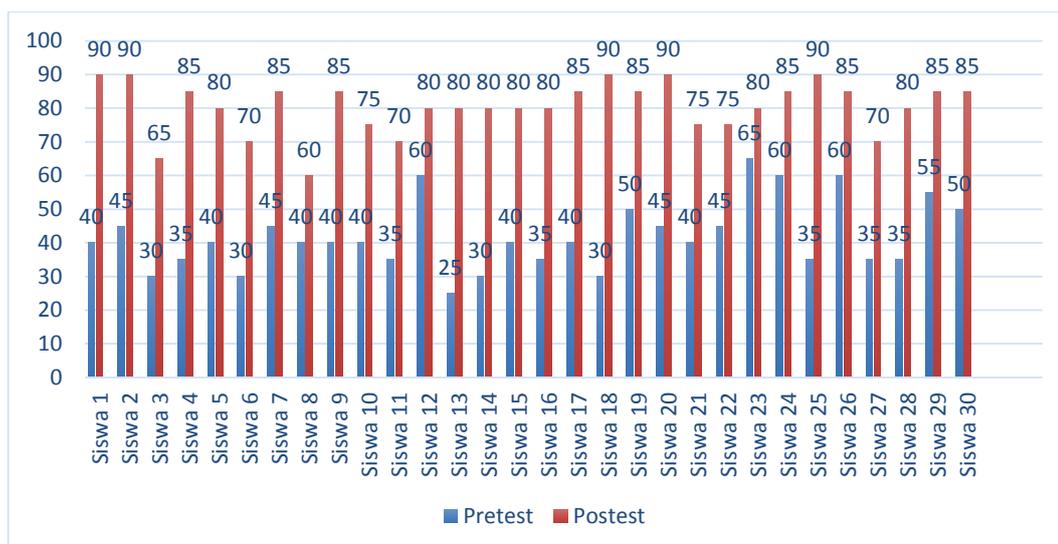
Analisis data capaian hasil belajar kognitif ini dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana tingkat pencapaian hasil belajar kognitif siswa pada materi mikroorganisme. Adapun skor kompetensi minimal yang harus dikuasai oleh siswa pada materi mikroorganisme di SMP N 1 Wates adalah 75.

Berdasarkan data yang diperoleh, didapati bahwa rata-rata nilai *pretest* siswa sebelum menggunakan multimedia pembelajaran interaktif adalah 41,3. Sedangkan hasil *posttest* siswa setelah menggunakan multimedia pembelajaran interaktif adalah 80,5. Siswa yang memperoleh capaian hasil belajar kognitif melewati batas ketuntasan minimum adalah 83%. Hal ini menunjukkan bahwa produk yang digunakan dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi mikroorganisme.

Data hasil belajar kognitif pada saat *pretest* dan *posttest* terlihat pada Gambar 2.

Data hasil *pretest* dan *posttest* kemudian dianalisis menggunakan program SPSS 23 dengan uji statistik *paired sampel t-test*. Taraf signifikansi yang digunakan adalah 5%, dengan kriteria keputusan produk yang memberikan perbedaan signifikan dalam meningkatkan pemahaman siswa pada materi mikroorganisme apabila signifikansi kurang dari taraf signifikansi 5%.

Berdasarkan hasil analisis uji statistik *paired sampel t-test* yang telah dilakukan diperoleh nilai signifikansi yaitu 0,000 (kurang dari taraf signifikansi 5%). Hal tersebut menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif ini terbukti signifikan dalam meningkatkan pemahaman siswa pada materi mikroorganisme.



Gambar 2. Diagram Perbandingan Hasil Pretest dan Posttest

Bukti lain yang juga dapat memperkuat simpulan di atas adalah ketika hasil belajar kognitif siswa yang menggunakan bantuan belajar dengan multimedia pembelajaran interaktif dibandingkan dengan hasil belajar tahun sebelumnya, dimana siswa sebelumnya belum menggunakan multimedia pembelajaran interaktif, namun telah sama-sama mendapatkan materi mikroorganisme.

Tabel 5. Perbandingan Hasil Belajar Kognitif

No.	Tahun Pelajaran	Kelas	Jumlah Siswa	Hasil Belajar Materi Mikroorganisme
1.	2015/2016	VIII F	30	61
2.	2016/2017	VIII F	30	80,5

Diasumsikan kemampuan awal dan karakteristik siswa sama, dari data pada tabel 5 dapat dilihat bahwa kenaikan hasil belajar materi mikroorganisme dari 30 orang siswa pada tahun pelajaran 2016/2017 mengalami peningkatan menjadi 80,5. Penilaian hasil belajar yang digunakan adalah menggunakan skala 100.

Kajian Produk Akhir

Produk yang dikembangkan adalah multimedia pembelajaran interaktif IPA pa-

da materi mikroorganisme, sasaran produk adalah siswa kelas VII SMP dan sederajat. Pengembangan produk dilakukan melalui 3 tahap yaitu tahap perencanaan, tahap desain, dan tahap pengembangan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menghasilkan produk multimedia pembelajaran interaktif IPA yang layak dalam pencapaian tujuan pembelajaran pada materi mikroorganisme di SMP Negeri 1 Wates.

Karakteristik produk yang dihasilkan pada penelitian pengembangan ini adalah produk dapat menggantikan pengalaman belajar langsung dimana siswa dapat menyaksikan berbagai jenis mikroorganisme dalam tampilan video dan animasi, produk tersusun atas beberapa jenis media yang aktifitas penggunaannya dapat dikontrol secara mandiri oleh siswa, produk dibuat untuk memenuhi kecepatan belajar siswa dalam memahami materi mikroorganisme, produk dikemas dalam bentuk *software* aplikasi yang dapat dijalankan pada berbagai jenis komputer ataupun laptop.

Produk yang dihasilkan terbukti layak untuk digunakan dalam pembelajaran IPA materi mikroorganisme berdasarkan uji kelayakan menurut ahli media dan ahli materi. Produk yang dihasilkan juga dapat meningkatkan capaian hasil belajar kognitif siswa pada materi mikroorganisme. Ter-

bukti dengan 83% siswa mencapai hasil belajar lebih besar dari angka KKM (75). Dengan rata-rata capaian hasil belajar kognitif siswa sebesar 80,5. Serta dengan uji statistik *independent-test* yang menunjukkan peningkatan capaian hasil belajar siswa setelah menggunakan produk multimedia pembelajaran interaktif adalah signifikan.

Hal ini disebabkan karena dalam pengembangan multimedia ini telah menerapkan prinsip-prinsip multimedia, seperti penggunaan prinsip Meyer (2009), yang baik. Sehingga penggunaan produk mendukung penyampaian materi dan membuat siswa lebih mudah dan lebih tertarik dalam memahami materi mikroorganismenya. Penggunaan multimedia yang dapat dikontrol sesuai dengan kecepatan pemahaman masing-masing siswa memberikan daya tarik tersendiri bagi siswa. Hal ini senada dengan yang diungkapkan oleh Sadiman, Rahardjo, Haryono, & Rahardjito (2012, pp. 17-18) bahwa manfaat dari penggunaan media pendidikan secara tepat dapat menimbulkan kegairahan belajar, memungkinkan siswa belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya. Arkün & Akkoyunlu (2008, p. 11) menyatakan bahwa penggunaan media yang dapat dikontrol sendiri oleh siswa meningkatkan kegairahan siswa dalam belajar.

Peran multimedia pembelajaran interaktif tampak pada ketertarikan siswa untuk menggunakan produk selama pembelajaran berlangsung. Hal ini didukung oleh pendapat Newby, Stepich, Lehman, & Russell (2000, p. 108) bahwa penggunaan multimedia memberikan manfaat motivasi, dimana siswa menunjukkan sikap positif yang konsisten terhadap multimedia pembelajaran. Hal senada juga diungkapkan oleh Leow & Neo (2014, p. 99), dimana pada era sekarang ini, pendidik dilatih untuk mentransformasi pembelajaran yang berpusat pada guru pada pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan menggunakan teknologi berbasis lingkungan. Dengan menggunakan teknologi maka siswa termotivasi untuk berpartisipasi aktif dan berinteraksi selama proses pembelajaran.

Kelebihan produk multimedia pembelajaran interaktif IPA materi mikroorganismenya yang dihasilkan antara lain dalam penyajiannya, multimedia pembelajaran interaktif ini mengandung berbagai unsur, seperti teks, gambar, audio, video, animasi, dan interaktivitas, yang membantu siswa untuk aktif mengkonstruksi pengetahuan dan pemahaman mereka, serta membuat siswa lebih tertarik dan termotivasi. File multimedia ini berbentuk .exe sehingga dapat dijalankan diberbagai jenis komputer atau laptop tanpa harus menginstal program Adobe Flash Player. Terdapat *feedback* (umpan balik) sehingga siswa termotivasi akibat adanya penghargaan yang diberikan. Membantu siswa mendapatkan pengganti pengalaman belajar langsung dimana siswa dapat menyaksikan video dan animasi berbagai mikroorganismenya. Aktivitas belajar dapat dikontrol sendiri oleh siswa. Siswa dapat belajar sesuai kemampuan dan kecepatan belajarnya masing-masing dalam memahami pengetahuan dan informasi yang disajikan.

Penelitian pengembangan ini baru pada tahap kebermanfaatan penggunaan multimedia pembelajaran interaktif. Hal ini karena pada penelitian tidak dilakukan perbandingan dengan produk atau media pembelajaran lainnya. Terdapat keterbatasan kondisi pembandingan capaian hasil belajar kognitif siswa tahun sebelumnya, misalnya keterbatasan kondisi pembandingan dan tidak digunakannya produk atau media dalam pembelajaran. Produk multimedia pembelajaran yang dikembangkan baru sebatas dalam format file .exe, sehingga program hanya dapat dijalankan pada fasilitas komputer atau laptop. Produk multimedia pembelajaran yang dikembangkan hanya dirancang untuk membantu siswa pada satu pokok bahasan saja yaitu mikroorganismenya, dan soal evaluasi hanya terbatas pada penilaian aspek kognitif.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan simpulan sebagai berikut.

Kelayakan produk multimedia pembelajaran interaktif yang dihasilkan ditinjau dari aspek pemrograman dan aspek tampilan yang dinilai oleh dua orang ahli media adalah layak. Kelayakan produk dinilai dari aspek pembelajaran, dan aspek isi/materi yang dinilai oleh dua orang ahli materi adalah layak. Kelayakan produk ditinjau dari aspek pembelajaran, aspek materi, dan aspek media yang dinilai oleh enam responden uji beta adalah sangat layak. Dengan demikian, maka dapat disimpulkan bahwa produk multimedia pembelajaran interaktif IPA materi mikroorganisme layak digunakan sebagai salah satu media pembelajaran IPA di SMP.

Adapun spesifikasi atau keunggulan produk yang dihasilkan adalah produk didesain agar siswa mampu menggunakannya secara mandiri, materi yang disajikan adalah materi Protista dan Monera, penyajian materi disusun dengan model tutorial yang dilengkapi dengan berbagai animasi, pada awal materi ditampilkan video tentang keadaan alam sekitar sehingga siswa tertarik dan berusaha untuk mengkonstruksi kemampuan awal yang dimiliki, evaluasi disajikan tidak hanya dalam bentuk soal tetapi juga dalam bentuk *game drag and drop*, dan untuk dapat menggantikan pengalaman belajar langsung disajikan video-video berbagai jenis mikroorganisme.

Produk multimedia pembelajaran interaktif yang dihasilkan terbukti dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi mikroorganisme. Hal ini ditinjau dari (a) Hasil uji *posttest* yang telah dilakukan. Berdasarkan hasil uji *posttest* diketahui bahwa 83% siswa mencapai hasil belajar lebih besar dari angka KKM (75), dengan rata-rata capaian hasil belajarnya 80,5. (b) Hasil analisis uji statistik *paired sample t-test* dengan program SPSS 23 diketahui bahwa peningkatan pemahaman siswa dengan menggunakan produk multimedia pembelajaran interaktif IPA adalah signifikan (0,000), sehingga dapat dikatakan bahwa multimedia pembelajaran interaktif ini terbukti dapat meningkatkan pemahaman siswa pada materi mikroorganisme.

Berdasarkan simpulan tersebut, penelitian ini memberikan saran sebagai berikut. Pertama, multimedia pembelajaran interaktif dapat digunakan sebagai salah satu sumber maupun media belajar bagi siswa, dan dapat disebarluaskan di SMP lainnya secara langsung ataupun secara elektronik melalui media internet yang diunduh, diduplikasi atau dikemas menggunakan CD bagi siapa saja yang membutuhkan. Penelitian dan pengembangan lebih lanjut hendaknya dapat memperhatikan kebutuhan siswa sehingga dapat membantu dan memberikan kontribusi besar dalam meningkatkan pemahaman konsep dan menghilangkan pemikiran siswa tentang mempelajari materi yang sulit, bersifat abstrak, serta tidak menarik. Pengembangan multimedia pembelajaran interaktif lebih lanjut dapat menambahkan kelengkapan komponen yang belum tersedia seperti penambahan evaluasi dan *game* yang dapat meningkatkan hasil belajar afektif dan psikomotor siswa. Selain itu juga dapat dilakukan penambahan cakupan materi yang lebih luas, penambahan video yang berhubungan dengan materi, tampilan animasi yang lebih menarik sehingga tidak timbul kejenuhan saat menggunakan program. Pengembangan lebih lanjut juga dapat dilakukan dengan mengubah aplikasi *software* kedalam bentuk *.apk* agar bisa diinstal di HP android siswa sehingga siswa bisa belajar kapan dan dimana saja.

Kedua, melalui pengembangan ini diharapkan juga dapat dilakukan untuk melengkapi materi pembelajaran IPA SMP yang belum tertuang dalam multimedia pembelajaran interaktif ini. Oleh karena itu, diharapkan dapat menghasilkan media pembelajaran IPA untuk semua materi yang diajarkan di SMP, dan diharapkan pembelajaran IPA akan menjadi lebih menarik, berkualitas, dan menerapkan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Alessi, S. M., & Trollip, S. P. (2001). *Multimedia for learning: methods and*

- development* (3rd ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Arkün, S., & Akkoyunlu, B. (2008). A study on the development process of a multimedia learning environment according to the ADDIE model and students' opinions of the multimedia learning environment, Number 17 (October, 2008), hal: 1-19. *Interactive Educational Multimedia*, 17, 1-19.
- Daryanto. (2010). *Media pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- Ekici, G. (2010). Factors affecting biology lesson motivation of high school students. In *Procedia - Social and Behavioral Sciences* (pp. 2137-2142).
- Heinich, R., Molenda, M., Russel, J., & Smaldino, S. (1996). *Instructional media and technologies for learning*. Englewood Cliffs New Jersey: Prentice-Hall, Inc, Asimon & Scuster Company.
- Jumasa, M. A., & Surjono, H. D. (2016). Pengembangan multimedia pembelajaran Bahasa Inggris untuk pembelajaran teks recount di MTSN II Yogyakarta. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 3(1), 25-39. Retrieved from <https://journal.uny.ac.id/index.php/jitp/article/view/8287>
- Leow, F. T., & Neo, M. (2014). Interactive multimedia learning: innovating classroom education in a Malaysian University. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 13(2), 99 - 110.
- Marsana, E. (2013). *Pengembangan media berbasis komputer untuk pembelajaran fisika di SMA*. Yogyakarta: Program Pascasarjana UNY.
- Meyer, R. E. (2009). *Multimedia learning: prinsip-prinsip dan aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Newby, T. J., Stepich, D., Lehman, J., & Russell, J. D. (2000). *Instructional technology for teaching and learning*. Upper Saddle River, New Jersey: Prentice-Hall, Inc, Perason Education.
- Phillips, R. (1997). *The developers handbook to interactive multimedia (a practical guide for educational applications)*. London: Kogan Page Limited.
- Prawira, Sulasmi, D. (1989). *Warna sebagai salah satu unsur seni dan desain*. Jakarta: Depdikbud.
- Rusdewanti, P. P., & Gafur, A. (2014). Pengembangan media pembelajaran interaktif seni musik untuk siswa SMP. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 1(2), 153 - 164. Retrieved from <https://journal.uny.ac.id/index.php/jitp/article/view/2526>
- Sadiman, A. S., Rahardjo, R., Haryono, A., & Rahardjito. (2012). *Media pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Samikwo, D. C. (2013). Factors which influence academic performance in biology in kenya: a perspective for global competitiveness. *International Journal of Current Research*, 5(12), 4296-4300.
- Tan, S. C., & Wong, A. F. L. (2003). *Teaching and learning with technology*. Singapore: Prentice Hall.
- Wahyuni, S., & Djukri. (2015). Pengembangan media pembelajaran berbantuan komputer dan keefektifannya terhadap kemandirian belajar dan penguasaan konsep bryophyte. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 3(1), 79-91. Retrieved from <https://journal.uny.ac.id/index.php/jitp/article/view/8262>

**EVALUASI BAHAN AJAR BAHASA PRANCIS LE MAG SEBAGAI
BAHAN PEMBELAJARAN MANDIRI SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS**

Kartika Permata Sari
Prodi Teknologi Pembelajaran PPs UNY
saripermata.kartika@gmail.com

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah mengetahui kualitas bahan ajar Bahasa Prancis *Le Mag* yang digunakan oleh siswa sebagai sumber belajar dalam proses pembelajaran. Kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi bahan ajar ini adalah kriteria dari aspek desain instruksional, aspek desain pesan dan aspek karakteristik siswa. Penelitian ini merupakan penelitian evaluasi dengan pendekatan kuantitatif. Model evaluasi yang digunakan adalah model evaluasi formatif oleh Dick and Carey yang dilakukan dengan dua tahap, yaitu evaluasi *one to one by expert* dan evaluasi *one to one by student*. Instrumen yang digunakan adalah lembar penilaian bahan ajar. Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar *Le Mag* sebagai bahan ajar bahasa Prancis memiliki kualitas baik untuk digunakan sebagai bahan ajar mandiri siswa SMA dalam proses pembelajaran. Kualitas tersebut berdasarkan penilaian dari ahli materi, media dan siswa yang menghasilkan data sebagai berikut: (1) Oleh ahli materi memperoleh rata-rata 4,1 dalam kategori sangat baik. (2) Oleh ahli media memperoleh rata-rata 4,57 dalam kategori sangat baik. (3) Oleh siswa memperoleh rata-rata 3,2 dalam kategori baik.

Kata kunci: *evaluasi, bahan ajar bahasa Prancis, bahan ajar mandiri*

**AN EVALUATION OF FRENCH LANGUAGE MATERIALS AS
SELF-DIRECTED LEARNING MATERIALS FOR HIGH SCHOOL STUDENT**

Kartika Permata Sari
Prodi Teknologi Pembelajaran PPs UNY
saripermata.kartika@gmail.com

Abstract

The purpose of this study is to know the quality of French Le Mag teaching materials used by students as learning resources in the learning process. This study is an evaluation research using quantitative method approach. The evaluation model used in this research was a formative evaluation model by Dick and Carey which was conducted in two stages, one-to-one evaluation by expert and one to one evaluation by student. The results showed that learning material of French Le Mag was suitable to be used as self learning material of high school student. That results were based on the assessment of material experts, media expert and students which obtained the data: (1) By the material expert obtain an average of 4.10 in the criteria of very good. (2) By the media expert obtains an average of 4.57 in criteria very good. (3) By students earning an average of 3.2 in criteria good.

Keywords: *Evaluation, French Learning Materials, Self-Directed Learning Materials*

Pendahuluan

Bahan ajar memiliki posisi yang sangat penting dalam pembelajaran, yaitu sebagai representasi (wakil) dari penjelasan guru di depan kelas. Di sisi lain, bahan ajar berkedudukan sebagai alat atau sarana untuk mencapai kompetensi inti. Bahan ajar juga berperan penting dalam memfasilitasi belajar baik di dalam proses pembelajaran maupun di luar proses pembelajaran. Bahan ajar termasuk bagian dari sumber belajar. Bahan ajar memegang peranan penting untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran. Sebagaimana yang dijelaskan oleh Depdiknas (Purmadi & Surjono, 2016, p. 152) bahwa bahan ajar merupakan bagian penting dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah. Melalui bahan ajar guru akan lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran dan siswa akan terbantu dan mudah dalam belajar.

Bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis dan digunakan sebagai acuan dalam pembelajaran. Suparman (2014, p. 45) menyatakan bahwa bahan ajar disusun berdasarkan tujuan instruksional umum dan khusus, karakteristik peserta didik dan strategi instruksional. Tersedianya bahan ajar yang berkualitas akan mendukung keberhasilan proses pembelajaran. Bahan ajar bisa berpengaruh kuat dalam memberikan pengalaman belajar siswa. Bahan ajar sebagai salah satu sumber dan media dalam belajar turut menentukan tercapainya tujuan pembelajaran. Bahan ajar juga diartikan sebagai segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas.

Setiap siswa memiliki karakteristik belajar yang berbeda-beda, untuk memfasilitasi seluruh karakteristik belajar siswa tersebut dibutuhkan bahan ajar yang dapat membelajarkan siswa secara mandiri (Suparman, 2014, p. 312). Bahan ajar bersifat "mandiri", artinya dapat dipelajari oleh siswa secara mandiri karena sistematis dan lengkap (Pannen & Purwanto, 2001, p.

7). Bahan ajar mandiri harus memenuhi kriteria sebagai bahan ajar mandiri yaitu *self explanation* dan *self contents*. Maksud dari *self explanation* adalah bahan ajar tersebut harus menggunakan bahasa yang jelas dan komunikatif agar siswa dapat memahami secara mandiri, karena pada dasarnya pembelajaran bahasa adalah pembelajaran yang komunikatif, seperti yang disampaikan oleh Sumiati bahwa *Centre Européen Commun Références pour les Langues (CE-CRL)* menyatakan pembelajaran bahasa Prancis dengan pendekatan komunikatif lebih menekankan pada perolehan kompetensi komunikatif (Sumiyati & Surjono, 2014, p. 200). Sedangkan *self content* adalah isi dari bahan ajar harus sangat lengkap.

Lebih lanjut dijelaskan bahwa bahan ajar yang dirancang dan dikembangkan berdasarkan prinsip-prinsip instruksional akan dapat membantu siswa dalam proses belajar dan membantu guru untuk mengurangi waktu penyajian materi karena siswa dapat belajar sendiri menggunakan bahan ajar (Pannen & Purwanto, 2001, p. 6). Bahan ajar yang baik adalah bahan ajar yang disusun sesuai dengan tujuan instruksional dan sesuai dengan materi pembelajarannya. Bahan ajar yang disusun secara baik dapat memudahkan siswa dalam mempelajarinya sehingga siswa dapat mencapai kompetensi yang telah ditentukan. Baik dalam penelitian ini adalah sesuai dengan kriteria penyusunan bahan ajar. Kriteria-kriteria tersebut meliputi kriteria desain instruksional, kriteria desain pesan, kriteria strategi instruksional, dan kriteria karakteristik siswa

Pujiati (2007, p. 38) menjelaskan bahwa bahan ajar merupakan seperangkat materi/substansi pelajaran (*teaching material*) yang disusun secara sistematis, menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dalam kegiatan pembelajaran. Dengan bahan ajar memungkinkan siswa dapat mempelajari suatu kompetensi atau sub kompetensi secara runtut dan sistematis sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu.

Arti dari bahan ajar harus disusun secara sistematis adalah bahan ajar tersebut harus disusun secara sistematis dengan strategi penyajian uraian, contoh dan latihan atau contoh, latihan, penyajian uraian atau penyajian uraian, latihan dan contoh (Belawati, 2003, p. 25). Urutan strategi penyajian dapat saja berubah-ubah namun tetap harus diberikan penjelasan yang memadai agar siswa tidak bingung. Namun agar memudahkan siswa dalam belajar lebih baik jika urutan penyajiannya dilakukan secara konsisten.

Berdasarkan pendapat Pannen bahan ajar mandiri adalah bahan ajar yang sesuai dengan kriteria bahan ajar mandiri yaitu *self explanation* dan *self content*. Untuk menghasilkan bahan ajar yang *self explanation* dan *self content* tersebut, bahan ajar disusun berdasarkan prinsip-prinsip desain instruksional, desain pesan dan karakteristik siswa.

Dalam kaitannya dengan bahan ajar mandiri, perbedaan kemampuan belajar dan gaya belajar peserta didik dalam mempelajari bahasa Prancis menjadi faktor bahan ajar tersebut harus dapat dipelajari secara mandiri tanpa bimbingan guru. Jumlah peserta didik dalam satu kelas yang tidak ideal untuk pelajaran bahasa juga mempengaruhi. Sesuai dengan pasal 24 Permendikbud nomor 17 tahun 2017 untuk jenjang SMA jumlah siswa dalam satu kelas adalah minimal 20 dan maksimal 36 (luk.staff.ugm.ac.id.). Pada umumnya jumlah siswa dalam tiap kelas adalah 30 meskipun masih dalam hitungan jumlah siswa yang ideal, namun dengan jumlah siswa tersebut masih banyak siswa yang tidak mendapatkan giliran untuk praktik di kelas. Hal tersebut dikarenakan jam pelajaran yang masih kurang sehingga tidak semua peserta didik dapat mempelajari secara baik dalam kelas dan harus mempelajarinya sendiri di luar jam tersebut.

Pembelajaran bahasa Prancis di SMA menggunakan bahan ajar cetak berupa buku *Le Mag*. Meskipun para narasumber mengatakan bahwa dalam pembelajarannya menggunakan *Le Mag*, namun

para guru dalam proses pembelajaran menggunakan pula bahan ajar yang lain untuk mendukung kelengkapan materi pembelajaran. Buku *Le Mag* merupakan buku terbitan Prancis yang memang didesain untuk siswa pada tahap pemula. Pada saat ini kualitas dari bahan ajar bahasa Prancis yang digunakan oleh guru terutama *Le Mag* belum diketahui. Belum diketahui pula apakah bahan ajar tersebut dapat digunakan siswa secara mandiri tanpa harus dengan bimbingan guru. Kualitas bahan ajar tersebut belum diketahui karena memang belum ada penelitian khusus yang meneliti apakah bahan ajar bahasa Prancis tersebut sesuai untuk pembelajaran mandiri atau tidak.

Berdasarkan pengertian teknologi pembelajaran yaitu teori dan praktik tentang desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan dan evaluasi, dapat diketahui bahwa dalam sebuah pembelajaran harus terdapat sumber belajar yang dikembangkan dan didesain agar dapat membelajarkan siswa. Untuk mengetahui apakah bahan ajar tersebut dapat membelajarkan dan memfasilitasi belajar siswa perlu dilakukan evaluasi terhadap bahan ajar tersebut. Dengan adanya evaluasi bahan ajar akan diketahui kualitas bahan ajar tersebut dan kemudian akan diambil keputusan apakah akan tetap digunakan atau diganti dengan bahan ajar yang lebih dapat membelajarkan atau merevisi yang telah ada. Penggunaan bahan ajar *Le Mag* yang telah digunakan sejak tahun 2007 dalam mata pelajaran bahasa Prancis di sekolah juga perlu dievaluasi untuk mengetahui kualitas bahan tersebut, agar dapat diambil kesimpulan apakah bahan ajar tersebut dapat digunakan oleh siswa secara mandiri.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya untuk menghasilkan bahan ajar yang *self explanation* dan *self content*, bahan ajar perlu disusun berdasarkan desain instruksional, desain pesan dan karakteristik siswa. Menurut Reigeluth (1999, p. 5) *instructional design theories are design oriented, they describe method of instruction and the situations in which those methods should be*

used. Menurut Reigeluth desain instruksional berorientasi pada desain, menjelaskan metode pengajaran dan situasi di mana metode tersebut harus digunakan. Komponen-komponen tersebut adalah tujuan instruksional, uraian materi, metode atau strategi, alat evaluasi, waktu pembelajaran, media dan alat pembelajaran. Pada penelitian evaluasi ini, peneliti hanya menggunakan komponen tujuan instruksional, strategi pembelajaran dan alat evaluasi.

Prinsip desain pesan digunakan agar pesan dari pembelajaran yang dituangkan ke dalam tulisan di bahan ajar dapat diterima dengan baik oleh siswa. Pesan yang terkandung dalam bahan ajar dapat dipahami dengan baik meskipun dengan cara mandiri.

Menyampaikan pembelajaran sesuai dengan konsep teknologi pendidikan dan pembelajaran pada hakikatnya merupakan kegiatan menyampaikan pesan kepada siswa oleh narasumber dengan menggunakan bahan, alat, teknik dan dalam lingkungan tertentu. Agar penyampaian materi tersebut efektif, perlu diperhatikan beberapa prinsip desain pembelajaran (Budiningsih, 2003, p. 118). Prinsip yang dimaksud adalah kesiapan dan motivasi, alat pemusat perhatian, partisipasi aktif siswa, umpan balik dan pengulangan. Selain kelima prinsip tersebut, dalam penelitian ini juga menggunakan prinsip desain pesan secara fisik. Desain pesan secara fisik meliputi penggunaan warna, huruf, tata letak dan penggunaan kertas serta kemenarikan gambar yang digunakan. Kriteria desain pesan secara fisik dinilai oleh ahli media.

Kriteria karakteristik siswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah tingkat kesulitan materi sesuai dengan perkembangan kognitif siswa, tingkat kesulitan soal atau tes sesuai dengan karakteristik peserta didik, penggunaan bahasa sesuai dengan karakteristik peserta didik, penggunaan gambar sebagai pendukung teks sesuai dengan karakteristik peserta didik, penggunaan teks dalam segi keterbacaan sesuai dengan karakteristik peserta didik.

Evaluasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah evaluasi formatif. Evaluasi formatif adalah salah satu sub domain dalam definisi teknologi pembelajaran. Seels (Oktarini & Gafur, 2014, p. 41) menyebutkan bahwa evaluasi formatif adalah proses mengumpulkan informasi yang cukup dan menggunakan informasi ini sebagai basis bagi pengembangan lebih lanjut dari objek yang dievaluasi.

Metode

Jenis penelitian ini merupakan penelitian evaluasi dengan pendekatan kuantitatif. Pendekatan evaluasi ini dirancang dengan menggunakan model *The systematic design of Instruction by* Dick & Carey, namun akan dibatasi pada langkah ke delapan saja yaitu evaluasi formatif. Model evaluasi formatif Dick & Carey terdiri dari tahap (1) evaluasi satu-satu oleh ahli, (2) evaluasi satu-satu oleh siswa, (3) evaluasi kelompok kecil, (4) uji coba lapangan (Suparman, 2014, p. 334). Namun pada penelitian ini akan dibatasi hanya sampai tahap kedua yaitu evaluasi satu-satu oleh ahli dan evaluasi satu-satu oleh siswa, untuk tahap ketiga dan keempat dapat dilakukan peneliti yang lain dalam penelitian pengembangan.

Evaluasi satu-satu oleh ahli dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. ahli materi merupakan dosen bahasa Prancis dan peneliti. Ahli media adalah para teknolog pembelajaran yang ahli dalam bahan ajar cetak. Evaluasi satu-satu oleh siswa, dilakukan oleh 12 siswa dari 2 SMA. Pemilihan siswa berdasarkan rekomendasi guru pengampu mata pelajaran bahasa Prancis. 12 siswa tersebut terdiri dari 3 kelompok yaitu kelompok siswa pandai, siswa cukup dan siswa kurang.

Penelitian ini akan dilakukan di SMA Kota Yogyakarta yang mengajarkan bahasa Prancis. Di Kota Yogyakarta sendiri terdapat 4 SMA Kota Yogyakarta yang menerapkan bahasa Prancis sebagai mata pelajaran, namun hanya 2 SMA Kota yang menggunakan *Le Mag* dalam proses pem-

belajarannya, yaitu SMA 6 dan SMA 10. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2017.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah penyebaran kuesioner. Instrumen yang digunakan adalah angket. Angket dibuat berdasarkan teori yang digunakan dalam mengevaluasi bahan ajar. Angket dibagikan dan diisi oleh ahli untuk menilai kualitas bahan ajar. Instrumen evaluasi dibedakan menjadi 3 jenis, instrumen untuk ahli materi, instrumen ahli media dan instrumen untuk siswa. Instrumen ahli materi berisi kriteria bahan ajar berdasarkan desain instruksional, desain pesan dan karakteristik siswa. Sedangkan instrumen ahli media berdasarkan kriteria desain pesan secara fisik. Instrumen untuk siswa berisi keterbacaan teks, kemenarikan isi materi, kemarinakan gambar dan kemudahan pemahaman bahasa. Validasi instrumen dilakukan dengan cara *expert judgement* atau penilaian ahli.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif dengan kategori penilaian seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel Kategori Penilaian Bahan Ajar

No	Nilai	Kategori
1	$X > 4,0$	Sangat Baik
2	$3,34 < X \leq 4,0$	Baik
3	$2,26 < X \leq 3,34$	Cukup
4	$1,99 < X \leq 2,26$	Kurang
5	$X \leq 1,99$	Sangat Kurang

Hasil dan Pembahasan

Seperti yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya, bahwa penelitian ini adalah penelitian evaluasi. Penelitian ini tidak untuk menguji hipotesis dan tidak untuk menguji hubungan antar variable penelitian. Pada penelitian evaluasi ini ditujukan untuk memberikan informasi maupun mendeskripsikan temuan yang mendalam berdasarkan fakta dilapangan, apakah bahan ajar bahasa Prancis *Le Mag* sudah

sesuai dengan kriteria sebagai bahan ajar mandiri untuk siswa SMA atau belum.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini merupakan data kuantitatif. Data diperoleh dari para evaluator, evaluator tersebut terdiri dari 3 ahli materi, 3 ahli media dan siswa sebagai pelengkap. Ahli materi terdiri dari Dosen bahasa Prancis, Guru sekaligus penulis buku bahasa Prancis dan peneliti, dan ahli media terdiri dari 2 Dosen Teknologi Pendidikan dan Alumni mahasiswa pascasarjana Teknologi Pembelajaran.

Data yang diperoleh berupa angka yang kemudian dianalisis secara deskriptif kemudian diambil keputusan apakah bahan ajar bahasa Prancis *Le Mag* memiliki kualitas yang baik jika digunakan sebagai bahan ajar mandiri oleh siswa.

Penelitian Evaluasi Bahan Pembelajaran Bahasa Prancis sebagai Bahan Pembelajaran Mandiri Siswa SMA menghasilkan data yang berasal dari analisis konten dengan para evaluator. Para evaluator pada penelitian ini adalah ahli dalam bidang pembelajaran bahasa Prancis dan ahli dalam bidang bahan ajar cetak

Data yang diperoleh dari analisis konten dengan menggunakan teknik kuesioner para evaluator adalah data mengenai kualitas bahan pembelajaran dari aspek desain pembelajaran, desain pesan, dan karakteristik siswa. Data yang dihasilkan berupa skor penilaian ketiga aspek tersebut. Skor yang dihasilkan dikonfirmasi pada kriteria evaluasi yang telah disusun pada bagian metode penelitian. Penskoran yang dilakukan para evaluator menghasilkan data kuantitatif terkait kualitas bahan pembelajaran bahasa Prancis.

Berdasarkan hasil evaluasi diperoleh 3 data dari ahli materi, ahli media dan siswa. Data dari ahli materi berdasarkan kriteria desain instruksional diperoleh rata-rata 4,29 dalam kategori sangat baik. Kriteria desain instruksional terdiri dari 3 aspek yaitu tujuan pembelajaran, strategi pembelajaran dan alat evaluasi. Tujuan pembelajaran dalam bahan ajar ini sudah memenuhi komponen penyusun bahan

ajar yang baik. Menurut Suparman (2014) komponen penyusun bahan ajar yang baik adalah ABCD (*Audience, Behavior, Condition, Degree*). Tujuan pembelajaran dalam bahan ajar *Le Mag* adalah *Le Mag'1 a pour objectif de developper chez eleves leur competence a communiquer dans des situations elementaires de la vie quotidienne tout en leur faisant decouvrir different aspects de la culture francaise et francophone*. Dalam bahasa dapat diartikan bahwa Tujuan *Mag 1* adalah untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam berkomunikasi dalam situasi dasar kehidupan sehari-hari sambil membuat mereka menemukan aspek budaya Prancis dan Francophone yang berbeda.

A: *chez eleves* ditujukan untuk siswa. Dalam bahan pembelajaran bahasa Prancis *Le Mag* halaman 3 disebutkan bahwa bahan pembelajaran ini ditujukan untuk pemula dalam mempelajari bahasa Prancis (*Le Mag 1 s'adresse a un public de jeune adolescent debutant leur apprentissage de la langue francaise*). Dalam bahan ajar bahasa Prancis khususnya bahan ajar yang diterbitkan langsung oleh para *Native*, subjek atau pengguna bahan ajar disebutkan dengan menyebutkan level kemampuan bahasa Prancisnya seperti A1 atau *debutant* tidak menyebutkan secara spesifik subjek atau pengguna bahan ajar tersebut.

B: *developper chez eleves leur competence a communiqué dans des situations elementaires de la vie quotidienne*. Komponen behavior dalam perumusan tujuan pembelajaran merupakan suatu tindakan atau perilaku yang diharapkan untuk siswa. Dalam bahan pembelajaran ini telah disebutkan bahwa behavior tujuan pembelajaran bahasa Prancis adalah meningkatkan kemampuan siswa dalam berkomunikasi sehari-hari.

C : *tout en leur faisant decouvrir different aspects de la culture francaise et francophone* (dengan menemukan perbedaan antara budaya Prancis dan *francophone*). Komponen *condition* adalah kondisi atau keadaan apakah siswa diharuskan menggunakan atau tanpa alat. Dalam bahan pembelajaran bahasa Prancis *Le Mag* dise-

butkan bahwa siswa dapat berkomunikasi sehari-hari sembari mengenal perbedaan aspek budaya negara Prancis dengan negara *francophone* (negara bekas jajahan Prancis yang menggunakan bahasa Prancis)

D: *Il couvre environs 70 heures d'enseignement*. Dalam bahan pembelajaran ini disebutkan pula bahwa kurun waktu yang digunakan adalah 70 jam pelajaran bagi peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran. Namun pada kurikulum bahasa Prancis SMA di Indonesia, bahan pembelajaran *Le Mag* digunakan selama 3 tahun atau dari kelas 1 sampai kelas 3 SMA.

Jadi sesuai dengan komponen perumusan tujuan pembelajaran menurut Suparman, bahan pembelajaran bahasa Prancis ini sudah memenuhi kriteria perumusan bahan pembelajaran yang baik karena sudah memuat komponen perumusan tujuan pembelajaran.

Pada aspek strategi pembelajaran memperoleh rata-rata 4,27 dalam kategori sangat baik. Dinyatakan sangat baik karena bahan ajar *Le Mag* telah disusun secara lengkap dan berurutan sesuai dengan komponen-komponen bahan ajar. Uraian materi dalam sebuah bahan pembelajaran harus sesuai dengan tujuan pembelajaran dan kurikulum yang digunakan. Dalam kurikulum tercantum standar kompetensi dan kompetensi dasar sebagai acuan dalam proses pembelajaran. Dalam kurikulum KTSP tujuan dari pembelajaran bahasa Prancis adalah agar para siswa memiliki kemampuan dasar dalam keterampilan mendengarkan, berbicara, membaca dan menulis untuk berkomunikasi secara sederhana (Departemen Pendidikan Nasional, 2003, p. 785).

Tujuan pembelajaran dalam *Le Mag* adalah *Le Mag'1 a pour objectif de developper chez eleves leur competence a communiquer dans des situations elementaires de la vie quotidienne*. Dalam bahasa dapat diartikan bahwa bahan pembelajaran ini ditujukan untuk siswa dalam meningkatkan kemampuan berkomunikasi dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan berkomunikasi

dan berbahasa meliputi kemampuan berbicara, mendengarkan, menulis dan membaca. Menguasai komunikasi sehari-hari merupakan kemampuan dasar yang harus dikuasai oleh siswa.

Dalam peta materi pembelajaran bahasa Prancis untuk siswa SMA dari kelas x sampai dengan kelas xii tema pelajarannya meliputi pengenalan diri, kehidupan sekolah, kehidupan keluarga, kehidupan sehari-hari, kegemaran atau hobi dan wisata. Tema pelajaran tersebut sesuai dengan isi tema dalam bahan pembelajaran *Le Mag*, mulai dari *unité 0* sampai dengan *unité 8*. Berikut ini tabel tema materi pelajaran dari peta pembelajaran bahasa Prancis dan tema materi pelajaran dalam buku *Le Mag*

Tabel 2. Peta Materi Pembelajaran Bahasa Prancis

No Tema Materi Pembelajaran Bahasa Prancis	Tema Materi Buku Le Mag
1 Identitas diri	Unité 0 (<i>premiers jours</i>) - Unité 1 (<i>Je suis fan de</i>)
2 Kehidupan sekolah	Unité 2 (<i>special college</i>) - unité 3 (<i>tous different</i>)
3 Kehidupan keluarga	Unité 4 (<i>la famille</i>) - unité 7 (<i>la maison</i>)
4 Kehidupan sehari-hari	Unité 6 (<i>quelle journee</i>)
5 Kegemaran atau hobi	Unité 5 (<i>vive le vacances</i>)
6 Wisata	Unité 8 (<i>on va faire la fete</i>)

Berdasarkan Tabel di 2 dapat dilihat bahwa tema materi pembelajaran bahasa Prancis yang ditetapkan sesuai dengan tema materi yang terdapat pada buku *Le Mag* namun terdapat perbedaan dalam urutan penyampaiannya. Jika ditinjau berdasarkan kesesuaian isi materi dengan tujuan pembelajaran, bahan pembelajaran ini sudah sesuai, namun jika ditinjau berdasarkan kesesuaian urutan materi bahan pembelajaran ini tidak sesuai dengan silabus yang sudah dibuat, oleh karena itu siswa masih membutuhkan bimbingan dari guru. Tabel materi pembelajaran bahasa Prancis pada buku *Le Mag* dapat dilihat pada buku

tersebut halaman empat sampai lima (*tableau de contenu*).

Tidak setiap materi terdapat contoh, namun dalam bahan pembelajaran ini masih memberikan contoh pada beberapa halaman dan beberapa materi yang perlu diberikan contoh agar siswa mampu memahami materi dengan baik. Contoh, adalah benda atau kegiatan yang terdapat dalam kegiatan siswa sebagai wujud dari materi pengajaran yang sedang diuraikan.

Rangkuman, merupakan uraian singkat dari materi yang telah dipelajari. Dalam bahan pembelajaran ini pada setiap akhir pembahasan materi (*unite*) terdapat rangkuman daftar kosakata yang digunakan dalam materi tersebut, untuk rangkuman dari keseluruhan materi terdapat pada bagian *Les actes de parole* dan *Precis grammatical*.

Glosarium, daftar istilah teknis dan pengertian dari teori yang telah digunakan pada tahap penyajian. Dengan adanya glosarium siswa dapat dengan mudah memahami arti kata dan juga dapat memperbanyak perbendaharaan kata. Tidak terdapat glosarium atau daftar istilah dalam bahan pembelajaran ini, karena, bahan ajar ini merupakan bahan ajar terbitan Prancis.

Berdasarkan hasil penilaian secara kuantitatif komponen penutup memperoleh rata-rata 4,04 dalam kategori sangat baik. Komponen penutup meliputi latihan soal dan tes formatif. Tes formatif, merupakan suatu pertanyaan untuk dijawab atau seperangkat tugas untuk dilakukan untuk mengukur kemajuan belajar siswa setelah menyelesaikan suatu tahap pelajaran. tes ini dapat diajukan secara tertulis dan lisan. Petunjuk pengerjaan untuk bagian *atelier langue* dan *fais le point* telah dijelaskan pada bagian *avant propos* bahwa *atelier langue* merupakan latihan soal untuk tata bahasa sedangkan *fais le point* adalah latihan soal yang sesuai dengan standard delf A1. Ditinjau dari kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, latihan soal sudah disusun agar siswa mampu berkomunikasi sehari-hari menggunakan bahasa Prancis. Proporsi soal dibagi berdasarkan kemampuan ber-

bahasa yaitu membaca, menulis, mendengarkan dan berbicara, tidak hanya 4 kemampuan berbahasa saja latihan soal dalam bahan pembelajaran ini juga menguji kemampuan tata bahasanya.

Aspek Alat evaluasi memperoleh rata-rata 4,4 dalam kategori sangat baik. Ditinjau dari kesesuaian instrumen penilaian dengan tujuan pembelajaran, dalam bahan pembelajaran ini sudah tercantumkan dengan jelas. Disebutkan dalam bahan pembelajaran *Le Mag* halaman 3 (*avant propos*) "*Pour chaque unite, une page "fait le point" structure par competences sur le modele du Nouveau DELF dans le livre élève*" (untuk tiap unit, bagian "*fait le point*" disusun sesuai dengan model evaluasi DELF. *Delf* adalah ujicoba kemampuan bahasa Prancis yang diselenggarakan oleh *centre international d'études pedagogiques* dibawah wewenang kementerian pendidikan Prancis. Level A1 sesuai dengan level siswa SMA yang baru belajar bahasa Prancis (*debutant*). Level A1 menguji tentang kemampuan berbahasa Prancis siswa dalam berkehidupan sehari-hari. Keterampilan yang diujikan dalam DELF meliputi keterampilan membaca, menulis, mendengarkan dan berbicara. Hal ini sesuai dengan tujuan pembelajaran bahasa Prancis yang menuntut siswa untuk terampil dalam berkomunikasi sehari-hari yang meliputi keterampilan berbicara, mendengarkan, menulis dan membaca.

Pada kriteria desain pesan terdapat enam aspek, yaitu kesiapan dan motivasi, alat pemusat perhatian, partisipasi aktif siswa, umpan balik, pengulangan dan aspek desain pesan secara fisik. Tiap aspek terdiri atas beberapa sub-aspek. Aspek kesiapan dan motivasi terdiri dari dua sub-aspek yaitu kemampuan isi materi dalam memotivasi siswa dan penjelasan tujuan pembelajaran, dari kedua sub-aspek tersebut diperoleh rata-rata 3,83 termasuk dalam kriteria Baik. Sub-aspek kemampuan isi materi dalam memotivasi siswa menghasilkan rata-rata 3,67 dalam kriteria baik dan sub-aspek penjelasan tujuan pembelajaran menghasilkan rata-rata 4 dalam kriteria baik. Dalam mempelajari suatu

materi yang benar-benar baru bagi siswa, menumbuhkan motivasi untuk mulai mempelajarinya merupakan langkah awal. Kemampuan isi materi dalam memotivasi siswa haruslah baik. Baik dalam artian materi tersebut dapat menimbulkan keinginan siswa untuk terus mempelajarinya. Pada bagian *civilization* dalam bahan pembelajaran ini menyajikan materi mengenalkan Prancis kepada siswa, baik itu budayanya, sejarah Prancis maupun tempat wisata yang terdapat di Prancis.

Unite 2 halaman 26 dan 27 menyajikan game/permainan sambil belajar mengenal Prancis dengan tema *Voici La France*. Pada bagian tersebut penulis menyajikan bagian-bagian yang kebanyakan orang kenal tentang Prancis seperti *icon* kota Paris yaitu menara Eiffel, symbol Prancis yaitu Marianne, makanan yang terkenal di Prancis yaitu *Les Croissants* dan *Le Fromage*. *Unite 4* halaman 44 dan 45 menyajikan sejarah Prancis dan tokoh-tokoh terkenal dalam sejarah Prancis seperti Marie Antoinnet, Charles de gaule, Louis XIV, Jeanne d'arc. *Unite 6* halaman 62 dan 63 menyajikan tempat-tempat wisata yang ada di Prancis dan *unite 8* halaman 80 membahas tentang hari-hari perayaan yang terjadi di Prancis.

Banyak cara untuk memberikan motivasi, antara lain dengan memberikan pujian, memberikan harapan, menjelas tujuan dan manfaat, memberi contoh, ataupun menceritakan sesuatu yang membuat siswa senang belajar, dengan mempelajari berbagai hal tentang Prancis dapat membuat siswa lebih termotivasi untuk mempelajari bahasa Prancis.

Prinsip pemusat perhatian menyatakan bahwa jika dalam penyampaian pesan digunakan alat pemusat perhatian, hasil belajar akan meningkat. Hal ini didasarkan atas pemikiran bahwa perhatian yaitu terpusatnya mental terhadap suatu objek yang memegang peranan penting terhadap keberhasilan belajar. Semakin memperhatikan semakin berhasil, semakin tidak memperhatikan semakin gagal. alat pemusat perhatian dapat berupa gambar,

warna, *layout*, tulisan maupun lagu. Aspek alat pemusat perhatian terdiri dari 8 sub-aspek yaitu tampilan gambar pendukung, kemudahan istilah, kejelasan istilah, penggunaan bahasa, penggunaan gambar penje-las, kemenarikan gambar, keterkaitan de-ngan kehidupan sehari-hari dan keterkait-an materi dengan dengan materi sebelum-nya. Berdasarkan kedelapan sub-aspek ter-sebut menghasilkan rata-rata 4,20 dalam kriteria sangat baik. Bentuk pemusat per-hatian pada bahan pembelajaran ini adalah dengan penggunaan ilustrasi atau gambar pendukung dalam setiap teksnya. Peng-gunaan ilustrasi dapat mempermudah sis-wa dalam memahami bacaan. Dalam bahan pembelajaran ini ilustrasi diperjelas juga dengan pemberian nomor urutan pada se-tiap gambarnya, hal tersebut dapat sema-kin mempermudah siswa dalam mema-hami bacaan. Selain dengan ilustrasi, ben-tuk pemusat perhatian dalam bahan ajar ini adalah dengan lagu. Beberapa *unite* mencantumkan lirik lagu untuk dinyanyi-kan bersama-sama dalam proses pembel-ajarannya. Lagu tersebut tidak hanya se-ke-dar lagu penghibur saja namun bagi-an dari materi juga. Penggunaan lagu juga mampu mempermudah siswa untuk mengingat materi.

Aspek partisipasi aktif siswa terdiri dari dua sub-aspek yaitu pemberian la-tihan dalam setiap bahasan dan ketepatan pemberian latihan yang membuat siswa bekerja secara kelompok. Dua sub-aspek tersebut menghasilkan rata-rata 5 dalam kriteria sangat baik. Aspek umpan balik terdiri dari tiga aspek yaitu kejelasan pem-bahasan soal, pemberian nilai/skor setiap latihan soal, dan kemampuan umpan balik dalam memotivasi belajar siswa. Ketiga sub-aspek tersebut menghasilkan rata-rata 3,14 termasuk dalam kriteria cukup. Aspek pengulangan terdiri dari dua sub-aspek yaitu penggunaan kalimat pengulangan dan kejelasan kesimpulan setelah materi, dari kedua sub-aspek tersebut me-bghasilkan ra-ta-rata 3,67 termasuk dalam kriteria baik. Bahan pembelajaran ini lebih mengutama-kan latihan-latihan dan tugas-tugas untuk

siswa dibandingkan dengan uraian materi. Hal ini dimaksudkan agar siswa lebih sering mempraktikkan bahasa yang sedang dipelajari. Bentuk partisipasi aktif siswa dalam bahan pembelajaran ini tidak hanya dengan tugas individu namun juga dalam bentuk tugas kelompok. Pada bagian *À toi !* lebih sering meminta siswa untuk bekerja secara kelompok.

Hasil data kuantitatif menyatakan bahwa rata-rata pada aspek umpan balik adalah 3,25 dalam kategori cukup. Jika dalam penyampaian pesan siswa diberi umpan balik, hasil belajar akan meningkat. Umpan balik adalah informasi yang diberika-n kepada siswa mengenai kemajuan belajarnya. Jika salah diberikan pembetul-an dan jika betul diberi konfirmasi atau penguatan, siswa akan menjadi mantap kalau betul kemudian dibetulkan. Sebalik-nya, siswa akan tahu dimana letak kesalah-an jika diberi tahu kesalahannya kemudian diberikan dalam bentuk kunci jawaban yang benar, namun pada bahan pembel-ajaran ini tidak terdapat pembahasan soal. Bahan pembelajaran mandiri didesain un-tuk siswa belajar secara mandiri tanpa ban-tuan pengajar, jika tidak terdapat pembahasan maka siswa tidak mengetahui apa-kah pekerjaan yang telah mereka kerjakan benar atau salah. Meski tidak terdapat pembahasan soal namun pada halaman 3 (*avant propos*) terdapat kriteria penilaian yang menjadi patokan dalam menilai soal-soal latihan. Setiap soal mendapat nilai maksimal 20, patokan tersebut sesuai de-ngan kriteria penilaian ujian DELF.

Berdasarkan hasil penilaian data kuantitatif aspek pengulangan memper-oleh rata-rata 3,62 dalam kategori cukup. Jika penyampaian pesan pembelajaran di-ulang-ulang, maka hasil belajar akan lebih baik, pengulangan dilakukan dengan meng-urangi dengan cara yang berbeda-beda. Pengulangan dapat pula dilakukan dengan memberikan tinjauan selintas awal pada saat memulai pelajaran dan ringkasan atau kesimpulan pada akhir pelajaran. Peru-langan dalam bahan pembelajar dapat be-rupa rangkuman pada akhir pembahasan.

Pengulangan dapat berupa pengulangan kalimat maupun pengulangan gambar. Bentuk pengulangan dalam bahan ajar ini berupa pengulangan materi. Materi yang telah dibahas pada unite sebelumnya, dibahas lagi pada unite berikutnya. Hal ini bertujuan agar siswa lebih menguasai materi tersebut. Selain itu rangkuman dalam setiap unite dan pada akhir *unite* merupakan bentuk pengulangan yang terdapat dalam bahan ajar *Le Mag*.

Pada kriteria karakteristik siswa terdiri dari beberapa aspek untuk menilai kesesuaian bahan pembelajaran dengan karakteristik siswa. Hasil penilaian dari sub-aspek tingkat kesulitan materi sesuai dengan perkembangan kognitif siswa memperoleh rata-rata 3,33 dalam kategori sesuai. Sub-aspek tingkat kesulitan soal sudah sesuai dengan karakteristik siswa dengan rata-rata 3,33. Ditinjau dari tingkat kesulitan materi, materi dalam bahan pembelajaran ini ditujukan atau memang disusun untuk pemula (*debutant*). Meskipun ditujukan untuk pemula namun bahan pembelajaran ini tidak terlalu banyak menyampaikan teori. Siswa pada usia 15-17 tahun dinilai mampu untuk berpikir abstrak dan logis dengan menggunakan pola pikir oleh karena itu bahan pembelajaran ini lebih mengutamakan kemampuan siswa dalam menarik kesimpulan dan kreativitas berpikirnya. Tingkat kesulitan soal pun sudah sesuai dengan standart delf A1 (*debutant*).

Sub-aspek penggunaan bahasa sudah sesuai dengan karakteristik siswa, hal ini dibuktikan dengan perolehan rata-rata 4 pada kategori sesuai. Dalam segi keterbacaan tekspun dinilai sangat baik dan sesuai dengan karakteristik siswa, dengan rata-rata 4,67 dalam kategori sesuai. Sub-aspek kesesuaian penggunaan gambar sudah sesuai dengan karakteristik siswa dengan memperoleh rata-rata 4 dalam kategori sangat sesuai. Penggunaan teks dalam segi keterbacaan sesuai dengan tingkat karakteristik siswa. Ukuran teks yang baik digunakan untuk siswa SMA adalah 12. Ukuran tersebut tidak terlalu kecil dan

tidak terlalu besar. Penggunaan huruf besar hanya untuk judul

Tabel 3 merupakan hasil evaluasi dari kriteria desain instruksional, desain pesan dan karakteristik siswa oleh ahli materi.

Tabel 3. Hasil Penilaian Ahli Materi

No	Kriteria	Rata-rata	Kategori
1.	Desain Instruksional	4,29	Sangat Baik
2.	Desain Pesan	4,01	Sangat Baik
3.	Karakteristik Siswa	4,00	Sangat Baik

Berdasarkan data kuantitatif, aspek desain pesan secara fisik memperoleh rata-rata 4,5 dalam kriteria sangat baik. Aspek desain pesan secara fisik meliputi konsistensi proporsi layout, penggunaan variasi bentuk huruf, keterbacaan teks segi ukuran huruf dan proporsi penggunaan warna latar belakang dan warna teks. Menurut Atwi Suparaman dalam bahan pembelajaran mandiri desain fisik merupakan daya tarik yang penting diperhatikan.

Khusus untuk bahan pembelajaran cetak, harus artistic, rapi, menarik dan diketik dengan jelas (tidak terlalu rapat). Bentuk fisik ini penting diperhatikan karena bahan pembelajaran mandiri yang tampak buruk akan mengurangi keinginan siswa untuk mempelajarinya walaupun isinya sudah cukup baik. Pengguna pada umumnya memperhatikan penampilan fisiknya, mereka melihat bentuk, warna dan cara penataan dalam menyajikannya terlebih dahulu, sedangkan isinya dinilai kemudian.

Sampul bahan pembelajaran menggunakan gambar remaja usia pelajar SMA dan menggunakan tulisan yang berwarna-warni untuk menarik perhatian siswa. Pada halaman berikutnya tertera level atau tingkatan bahan pembelajaran ini dan pengarang beserta percetakannya. Tidak ada yang ditonjolkan pada halaman ini, latar belakang hanya menggunakan warna putih dan judul berukuran lebih besar dari

tulisan lainnya dengan warna merah muda dikombinasikan warna kuning.

Pada setiap bab dalam bahan pembelajaran ini memiliki warna latar belakang yang berbeda-beda. Kotak teks menggunakan warna yang lebih terang dibandingkan latar belakang keseluruhan halaman. Berdasarkan hasil penilaian bahan pembelajaran ini menggunakan warna latar belakang yang tidak terlalu mencolok sehingga teks atau bagian-bagian penting lainnya terlihat lebih menonjol. Bahan pembelajaran ini menggunakan warna-warna dasar yang memberikan efek baik bagi penggunaannya. Tabel 4 merupakan hasil penilaian bahan ajar oleh ahli media

Tabel 4. Hasil Penilaian Ahli Media

No	Kriteria Desain Pesan Oleh Ahli Media	Rata-rata	Kategori
1.	Warna	4,5	Sangat Baik
2.	Huruf (font)	4,25	Sangat Baik
3.	Tata Letak (Layout)	4,33	Sangat Baik
4.	Gambar	4,77	Sangat Baik
5.	Penggunaan Kertas	4,83	Sangat Baik

Selain melalui evaluasi oleh para ahli materi dan media, bahan ajar ini juga dievaluasi oleh siswa untuk mengetahui kemenarikan dan kemudahan bahan pembelajaran ini untuk digunakan sebagai bahan pembelajaran mandiri siswa. Siswa yang menjadi evaluator adalah siswa yang cenderung belajar secara mandiri. Dari dua sekolah menengah atas di kota Yogyakarta yang memasukkan bahasa Prancis sebagai mata pelajaran diambil enam siswa tiap sekolah. Enam siswa tersebut terdiri dari dua siswa yang pandai, dua siswa yang cukup dan dua siswa yang kurang. Siswa dipilih berdasarkan rekomendasi oleh guru pengampu mata pelajaran, hal ini dilakukan karena guru pengampu mengetahui tingkatan siswa dari yang pandai, cukup dan yang kurang. Hasil penilaian siswa menghasilkan rata-rata 3,2 dalam kriteria sangat baik. Tabel 5 merupakan hasil penilaian bahan ajar oleh pengguna atau siswa.

Tabel 5. Hasil Penilaian Pengguna (Siswa)

No	Aspek yang dinilai	Rata-rata	Kategori
1.	Keterbacaan Teks	3.34	Baik
2.	Kemenarikan Gambar	3.26	Baik
3.	Kemenarikan Isi Materi	3.16	Baik
4.	Kemudahan Pemahaman Kalimat	3.05	Baik

Berdasarkan penilaian dari siswa diperoleh rata-rata 3,2 dalam kategori sangat baik, hal tersebut menyatakan bahwa bahan ajar Le Mag dapat digunakan siswa dengan baik untuk pembelajaran mandiri. Dilihat dari hasil terbacaan teks, siswa menilai bahwa teks yang digunakan dalam bahan ajar dapat terbaca dengan jelas oleh siswa, hal ini dibuktikan dengan rata-rata hasil penilaian yaitu 3,34. Kriteria teks atau *font* yang ideal agar terbaca baik oleh siswa SMA adalah ukuran 12. Cetak tebal dan miring digunakan untuk penanda hal penting, misal huruf cetak tebal dan ukuran lebih besar biasanya digunakan untuk judul tema.

Pada aspek kemenarikan gambar rata-rata hasil penilaian siswa diperoleh 3,26 dalam kategori baik. Gambar yang disajikan dalam bahan ajar ini sangat beragam, dan tidak hanya beragam namun gambar dalam bahan ini merupakan ilustrasi dari teks yang disajikan. Jika bahan ajar hanya disajikan dalam teks saja, siswa *debutant* akan sulit dalam memahami teks, namun dengan bantuan gambar pendukung teks siswa dapat lebih mudah dalam memahami teks, seperti yang dinyatakan oleh Carney & Levin (2002, p. 9) bahwa gambar dapat meningkatkan pemahaman siswa karena gambar dapat membuta sebuah teks menjadi lebih menarik untuk dibaca dan dapat memusatkan perhatian siswa.

Aspek kemenarikan isi materi memperoleh rata-rata 3,16 dalam kategori baik. Kemenarikan isi materi meliputi kemudahan siswa dalam mempelajari materi dan materi yang disajikan dapat menumbuhkan motivasi siswa dalam belajar bahasa Prancis. Syarat agar siswa mudah dalam mempelajari materi adalah dengan peny-

sunan materi yang runtut, dari materi yang mudah ke materi yang sulit. Selain itu komponen-komponen uraian materi seperti teks, contoh, rangkuman dan latihan soal disajikan secara lengkap dan berurutan. Latihan soal tidak hanya dilakukan secara individu tetapi juga berkelompok. Berdiskusi dengan teman sebaya dapat pula meningkatkan pemahaman siswa. Kemampuan materi dalam memotivasi siswa ditunjukkan dengan penggunaan contoh dengan mengilustrasikan kehidupan sehari-hari semakin membuat siswa mudah dalam memahami materi. Selain itu dengan menyajikan contoh-contoh kebudayaan Prancis yang dapat dipelajari siswa.

Pada aspek kemudah pemahaman kalimat memperoleh rata-rata 3,05 dalam kategori baik. Kalimat yang digunakan dalam bahan ajar ini dapat mudah dipahami oleh siswa karena menggunakan bahasa yang lugas dan komunikatif. Dalam bahasa Prancis kita mengenal kalimat formal dan informal atau *tu toyes* dan *vous voyez*, pada kalimat perintah biasanya ditulis dalam kalimat formal seperti *observez !* maksudnya adalah meminta siswa untuk menganalisis atau memaham. Namun dalam bahan ajar ini menggunakan pola kalimat *tu toyes* atau informal, hal ini dapat membuat siswa seolah-olah berkomunikasi langsung dengan pengajarnya. Kosakata yang digunakan dalam kalimat pada bahan ajar ini disesuaikan dengan kemampuan siswa *debutant* sehingga tanpa bantuan gurupun siswa dapat memahami kalimat dengan baik.

Simpulan

Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi juga data dari siswa yang diambil di SMA 6, SMA 10 dan pembahasan yang telah diuraikan dalam bab IV, evaluasi bahan pembelajaran bahasa Prancis *Le Mag* karangan Celine Himber et al sebagai bahan pembelajaran mandiri berdasarkan kriteria desain instruksional, desain pesan, strategi pembelajaran, karakteristik peserta didik dan teori belajar yang digunakan di beberapa SMA di Kota Yogyakarta dapat disimpul-

kan bahwa bahan pembelajaran bahasa Prancis *Le Mag* memenuhi kriteria sebagai bahan pembelajaran mandiri dan baik digunakan sebagai bahan pembelajaran mandiri siswa. Kesimpulan tersebut dibuktikan dengan hasil penilaian oleh ahli Materi yang menghasilkan data pada kriteria desain instruksional diperoleh rata-rata sebesar 4,29 dalam kategori sangat baik. Kriteria desain pesan secara keseluruhan memperoleh rata-rata 4,01 dalam kategori sangat baik dan. Bahan pembelajaran *Le Mag* sudah sesuai dengan karakteristik peserta didik, hal ini dibuktikan dengan perolehan rata-rata pada kriteria karakteristik peserta didik yaitu 4,00 dalam kategori sangat baik. Oleh ahli media berdasarkan kriteria desain pesan bahan pembelajaran *Le Mag* sudah memenuhi kriteria sangat baik dengan rata-rata 4,57 dalam kategori sangat baik. Oleh siswa menghasilkan rata-rata 3,2 dalam kriteria baik

Daftar Pustaka

- Belawati, T. (2003). *Pengembangan bahan ajar*. Jakarta: Pusat Penerbitan Universitas Terbuka.
- Budiningsih, C. A. (2003). *Desain pesan pembelajaran*. Yogyakarta: FIP UNY.
- Carney, R. N., & Levin, J. R. (2002). Pictorial illustrations still improve students' learning from text. *Educational Psychology Review*, 14(1), 5-26.
<https://doi.org/10.1023/A:1013176309260>
- Departemen Pendidikan Nasional. (2003). *Kurikulum 2004 standar kompetensi mata pelajaran Bahasa Prancis*. Jakarta: Depdiknas.
- Oktarini, E., & Gafur, A. (2014). Evaluasi formatif pada video pembelajaran Majoe Djaya produksi eduartion. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 1(1). Retrieved from <https://journal.uny.ac.id/index.php/jitp/article/view/2458>

- Pannen, P., & Purwanto. (2001). *Penulisan bahan ajar*. Jakarta: Depdiknas.
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2017. Diakses pada 13 November 2017
<https://luk.staff.ugm.ac.id/atur/bsnp/Permendikbud17-2017PPDB.pdf>
- Pujiati. (2007). *Pengembangan bahan ajar praktikum pengantar akuntansi untuk mahasiswa Jurusan Akuntansi*. *Jurnal Ekonomi dan Pendidikan* (Vol. 4). Retrieved from <https://journal.uny.ac.id/index.php/jep/article/view/609>
- Purmadi, A., & Surjono, H. D. (2016). Pengembangan bahan ajar berbasis web berdasarkan gaya belajar siswa untuk mata pelajaran Fisika. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 3(2), 151. <https://doi.org/10.21831/jitp.v3i2.8285>
- Reigeluth, C. M. (1999). *Instructional-design theories and models volume II, a new paradigm of instructional theory*. New Jersey: LEA.
- Sumiyati, S., & Surjono, H. D. (2014). Pengembangan multimedia pembelajaran untuk meningkatkan penguasaan kala lampau bahasa Prancis mahasiswa. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 1(2). Retrieved from <http://journal.uny.ac.id/index.php/jitp/article/view/2530>
- Suparman, A. (2014). *Desain instruksional modern*. Jakarta: Erlangga.

PENINGKATKAN INTERAKTIVITAS PEMBELAJARAN MELALUI PENGGUNAAN KOMUNIKASI ASYNCHRONOUS DI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Dian Wahyuningsih, Sungkono

^{1,2}Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta

dianw@uny.ac.id, sungkono@uny.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan interaktivitas pembelajaran melalui penggunaan komunikasi *asynchronous* di Universitas Negeri Yogyakarta. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan dalam dua siklus. Subjek penelitian ini adalah 32 orang mahasiswa Program Studi Teknologi Pendidikan UNY, yang menempuh mata kuliah Pengembangan *E-learning* Berbasis Web pada tahun ajaran 2015/2016. Data dikumpulkan menggunakan teknik wawancara, *check list*, dan dokumentasi, serta dianalisis secara deskriptif melalui teknik persentase. Hasil penelitian menunjukkan bahwa meningkatkan interaktivitas pembelajaran melalui penggunaan komunikasi *asynchronous* pada mata kuliah pengembangan *e-learning* berbasis web di Prodi TP UNY dilakukan melalui 4 hal bahwa komunikasi *asynchronous*: (1) diterapkan secara konsisten pada mata kuliah *e-Learning* Berbasis Web, (2) digunakan menancap (*embed*) pada *e-Learning* UNY (Besmart), (3) dimanfaatkan untuk menyelesaikan tugas yang memerlukan kolaborasi, dan (4) menggunakan tipe yang bervariasi. Interaktivitas pembelajaran mahasiswa sebelum diterapkan komunikasi *asynchronous* berada di kategori sangat rendah dengan persentase 35%. Terjadi peningkatan interaktivitas pembelajaran mahasiswa setelah diterapkan komunikasi *asynchronous* di siklus pertama pada kategori rendah dengan persentase 60%, dan kembali meningkat di siklus kedua pada kategori sangat tinggi dengan persentase 82,33%.

Kata kunci: *interaktivitas pembelajaran, komunikasi asynchronous*

IMPROVING LEARNING INTERACTIVITY BY IMPLEMENTING ASYNCHRONOUS COMMUNICATION IN YOGYAKARTA STATE UNIVERSITY

Dian Wahyuningsih, Sungkono

^{1,2}Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta

dianw@uny.ac.id, sungkono@uny.ac.id

Abstract

This research aims to improve learning interactivity by asynchronous communication in web based e-learning development course. This study used a classroom action research (CAR) which is conducted in two cycles. The subjects were 32 students of Curriculum and Educational Technology Department Yogyakarta State University (YSU) who participated in the web based e-learning development course in academic year 2015/2016. The data were collected using percentage method by interview, check list and documentation. The result shows that, improving instructional interactivity by asynchronous communication in web based e-learning development course were conducted using four strategies, i.e: 1) asynchronous communication applied consistently on Web-based e-Learning courses, 2) embedding on e-Learning of Yogyakarta State University (Besmart), 3) utilized for completion of tasks that require collaboration, and 4) using a varied type of asynchronous mode. Learning interactivity was reach 35 % in a very low category before asynchronous communication were implemented. The result shows in the 1st cycle, instructional interactivity rose up to 60% in a low category. In the 2nd cycle, it provides dramatically improvement up to 82,33% in very high category.

Keywords: *instructional interactivity, asynchronous communication*

Pendahuluan

Informasi merupakan komponen utama dalam proses komunikasi yang mempengaruhi hubungan antar manusia di setiap interaksinya. Makmur (2016, p. 1) menjelaskan saat ini informasi ibarat emas, siapa yang memegang informasi dialah yang menjadi pemenang. Tak terkecuali dalam bidang pendidikan, penyebaran informasi pembelajaran dewasa ini banyak dilakukan menggunakan media digital atau populer disebut dengan istilah *new media*. *New media* adalah media yang berkembang pada era komunikasi interaktif, dimana pesan disampaikan dalam bentuk digital melalui komputer atau jaringan teknologi informasi dan komunikasi. Badan Pusat Statistik (Maulana, 2015) menjelaskan bahwa pengguna internet di Indonesia pada tahun 2014 telah mencapai angka 88,1 juta. Hal ini mengalami pertumbuhan 16,2 juta jiwa dari total 71,9 juta pengguna di tahun 2013.

Dari data tersebut mengindikasikan bahwa masyarakat Indonesia mulai paham akan teknologi informasi dan komunikasi. Dalam bidang pendidikan khususnya pembelajaran, komputer dan internet dimanfaatkan dalam bentuk pembelajaran *online*. Semula pembelajaran *online* digunakan untuk memfasilitasi pembelajaran jarak jauh. Akan tetapi, karena kebutuhan belajar manusia modern yang menginginkan dapat belajar dengan lebih baik, cepat dan banyak maka pembelajaran *online* diadopsi dalam kelas tatap muka. Pemanfaatan pembelajaran *online* dalam dunia pendidikan populer disebut sebagai *e-learning* atau pembelajaran elektronik. Khan (2005) menjelaskan *e-learning* sendiri diartikan sebagai pengiriman materi pada siapapun, kapanpun, di manapun dengan menggunakan berbagai teknologi dalam lingkungan pembelajaran yang terbuka, fleksibel, dan terdistribusi. Lebih lanjut Surjono (2013, p. 3) menjelaskan pembelajaran terbuka dan fleksibel merujuk pada kebebasan peserta didik dalam hal waktu, tempat, kecepatan, isi materi, gaya belajar, jenis evaluasi, belajar kolaborasi atau mandiri.

E-learning sendiri memiliki beberapa manfaat seperti yang dijelaskan Rosenberg (2001, pp. 30–31) diantaranya informasi dapat disampaikan secara utuh atau disesuaikan dengan kebutuhan, konten dapat diupdate setiap waktu sehingga dapat digunakan dalam waktu yang relatif lama, pembelajaran terjadi secara fleksibel "*just in time - any time*", bersifat *universality* dan *scalability*, serta *builds community*. Walaupun *e-learning* memiliki banyak manfaat, namun penggunaannya belum optimal dalam pembelajaran. Dari pengamatan di lapangan, pada umumnya *e-learning* saat ini masih dimanfaatkan sebatas sebagai *complement* (pelengkap) dan *supplement* (tambahan) saja dalam pembelajaran, kecuali pada Universitas Terbuka yang mulai memanfaatkan *e-learning* sebagai *replacement* (pengganti) pembelajaran tatap muka atau konvensional.

E-learning menjadi kurang optimal penggunaannya salah satunya disebabkan oleh kemampuan pendidik dan peserta didik yang terbatas hanya sebagai pengguna, belum mampu berperan sebagai pengelola bahkan pengembangnya. Dari data di lapangan menunjukkan hanya sebagian kecil dari pengguna *e-learning* yang mampu secara konsisten mengelola pembelajaran melalui *e-learning*. Hal tersebut mengindikasikan kualitas sumber daya manusia di Indonesia belum sepenuhnya siap menggunakan inovasi tersebut.

Namun demikian, sejatinya banyak perguruan tinggi di Indonesia sudah memiliki portal *e-learning* untuk memfasilitasi pembelajaran, termasuk di Universitas Negeri Yogyakarta (UNY). UNY memiliki portal *e-learning* bernama Besmart. Portal yang berbasis LMS (*Learning Management System*) ini sudah aktif sejak tahun 2006 dan pada tahun 2015 telah diperbaharui baik dari segi tampilan antar muka maupun fasilitas yang dimiliki. Dengan pembaharuan tersebut, Besmart dapat digunakan untuk memfasilitasi pembelajaran secara *synchronous* dan *asynchronous* sekaligus. Namun demikian, UNY sendiri belum menerapkan kebijakan penggunaan Besmart secara penuh

sebagai pengganti kegiatan tatap muka atau *replacement* pada setiap matakuliah. Kegiatan pembelajaran secara *live synchronous* melalui tatap muka masih menjadi komunikasi utama dalam pembelajaran.

Pada Prodi TP FIP UNY sebagian kecil mata kuliah yang sudah konsisten menggunakan *E-learning* UNY dalam pembelajaran. Berdasarkan pengamatan sebagian besar pemanfaatannya digunakan untuk mendukung aktivitas *synchronous*, seperti *chatting online* dan *sharing* materi saja. Beberapa matakuliah seperti Pengembangan *E-learning* Berbasis Web sudah menerapkan komunikasi *asynchronous* sebatas forum diskusi, namun kurang konsisten sehingga forum diskusi yang dibentuk menjadi sepi dan pasif. *E-learning* tersebut, dianggap kurang menarik menurut mahasiswa karena bersifat lebih tertutup karena sulitnya menjalin interaksi multi arah dengan pengguna di luar group. Hal tersebut mengakibatkan interaktivitas pembelajaran menjadi rendah dan terjadi secara tidak maksimal, baik antara pengguna dan sistem, antar pengguna, maupun pengguna dengan konten/materi. Interaktivitas yang rendah mengindikasikan kemampuan belajar mandiri yang rendah pula, sehingga mahasiswa hanya pasif menerima materi dari dosen saja.

Interaktivitas pembelajaran yang rendah pada matakuliah pengembangan *e-learning* berbasis web dapat dilihat dari pasifnya mahasiswa yang ikut berdiskusi. Selain itu, bahan ajar atau materi yang mahasiswa miliki sebatas yang diberikan oleh dosen saja, sehingga hasil belajar terutama saat praktik baik secara mandiri dan kelompok cenderung rendah pula. Dari data hasil belajar pada matakuliah pengembangan *e-learning* berbasis web tahun 2015, hanya 35% dari keseluruhan mahasiswa yang mampu mencapai ketuntasan belajar baik dari segi praktek maupun teori, dikarenakan memiliki tingkat interaktivitas yang tinggi. Lebih dari 50% jumlah mahasiswa belum mampu mencapai ketuntasan belajar secara seimbang antara teori dan praktek.

Mahasiswa yang memiliki kecenderungan aktif, biasanya telah memiliki kete-

rampilan verbal yang baik dan bentuk interaksinya masih sebatas antara mahasiswa dan dosen saja. Di sisi lain mahasiswa yang kurang memiliki keterampilan verbal cenderung pasif di kelas. Sejatinya hal tersebut dapat menjadi modal dalam matakuliah tersebut, mahasiswa yang pasif dalam kegiatan tatap muka berpotensi aktif dalam komunikasi *asynchronous* seperti melalui forum diskusi, apabila diikuti dengan desain pembelajaran *online* yang menyenangkan. Komunikasi *synchronous* sendiri merupakan komunikasi yang dilakukan pada waktu yang sama, sedangkan komunikasi *asynchronous* berkebalikannya yaitu komunikasi yang dilakukan pada waktu yang berbeda.

Interaktivitas pembelajaran yang tinggi mengindikasikan adanya keterampilan berinteraksi sosial, kemampuan belajar mandiri dan membangun pengetahuan sendiri oleh mahasiswa. Toffler (Rosenberg, 2001, p. 3) menjelaskan "*the illiterate of the 21st century will not be those who cannot read and write, but those who cannot learn, unlearn, and relearn*". Ungkapan tersebut bermakna manusia modern saat ini dianggap melek informasi (*literate*) apabila mampu belajar mandiri bukan lagi sekedar dapat membaca dan menulis. Kemampuan tersebut mensyaratkan kemampuan pendukung salah satunya kemampuan berkomunikasi dengan baik. Ciri manusia dapat berkomunikasi dengan baik yaitu apabila mampu bertukar informasi menggunakan berbagai media kapanpun dimanapun, serta mampu berperan atau menempatkan dirinya sebagai pengirim atau penerima informasi dalam interaksi sosial. Dalam pembelajaran kemampuan tersebut disebut sebagai interaktivitas pembelajaran, dimana setiap mahasiswa mampu berinteraksi dengan baik dan seimbang dengan sesama pengguna, sistem, dan konten. Dengan interaktivitas pembelajaran yang tinggi maka proses dan hasil pembelajaran menjadi berkualitas dan bermakna.

Menurut Allen (2007) interaktivitas pembelajaran dapat tercipta melalui pengaturan empat komponen yaitu konteks,

tantangan, kegiatan, dan umpan balik. Empat komponen tersebut dapat dilakukan dengan mengaktifkan fitur-fitur yang mendukung komunikasi *asynchronous* dalam Besmart UNY diantaranya *forum* diskusi online, *lesson*, *external tool*, dan *workshop*, ditambah dengan fasilitas lain di luar Besmart UNY seperti e-mail, blog dan *website* hingga sosial media. Penggunaan fitur-fitur tersebut diharapkan mahasiswa menjadi lebih aktif tidak hanya saat pembelajaran tatap muka, akan tetapi pada saat pembelajaran *asynchronous* atau beda waktu.

Pena, Martin, & Gay (2001) menjelaskan interaktivitas sebagai kegiatan diskusi untuk bertanya dan menjawab pertanyaan, secara bersama-sama mendukung dan mengklarifikasi ide-ide serta membangun kesepakatan dalam berinteraksi sosial. Sedangkan Vrasidas & McIsaac (Dabbagh & Bannan-Ritland, 2005, pp. 80-83) mendefinisikan interaktivitas sebagai "*reciprocal actions of two or more actors within a given context*". Kedua pengertian tersebut menjelaskan bahwa interaktivitas adalah kuantitas atau banyaknya partisipasi yang terjalin antar subjek untuk mencapai tujuan masing-masing dan tujuan interaksi tersebut.

Sejalan dengan *mutual discourse* dari Jancowski & Hanssen, McMillan (2006, pp. 205-229) membagi interaktivitas dalam tiga bentuk yaitu: (1) *user to system*: interaktivitas jenis ini merupakan komunikasi satu arah, di mana interaksi terjadi melalui teknologi web, seperti mengunduh, *me-link* ke fitur tertentu dan meng-klik, (2) *user to user*: interaktivitas ini memiliki karakteristik komunikasi dilakukan antar pengguna ataupun antar-pengguna dengan *host* (pengelola situs) dengan format "kiriman dan respon" yang ditemukan dalam pesan singkat, *chat*, dan forum diskusi. Interaksi antar-user ditunjukkan secara jelas dengan melakukan komunikasi pada *new media* ini dengan jalan saling berkaitan dengan pesan-pesan yang berhubungan satu sama lain, (3) *user to document/content*: interaksi kali ini terjadi dalam konstruksi yang terbagi dalam pesan *website*, seperti bagaimana pengguna berinteraksi dengan suatu *web-*

site dengan cara mem-*posting* komentar. Interaksi ini melibatkan "penciptaan ulang", konten yang dilakukan oleh *host* ketika user memposting informasi atau menyajikan informasi yang dapat mengubah isi pesan dari situs tersebut.

Tingginya tingkat interaktivitas pembelajaran menunjukkan derajat kemenarikan proses pembelajaran. Sedangkan kemenarikan pelaksanaan pembelajaran dapat terwujud diantaranya melalui kemenarikan penyajian materi, aktivitas pembelajaran yang menantang, media yang merangsang minat dan rasa ingin tahu, sarana dan prasarana yang mendukung proses pembelajaran, dan sebagainya. Dalam matakuliah Pengembangan *E-learning* Berbasis Web Prodi TP FIP telah memanfaatkan Besmart UNY sebagai *e-learning* terintegrasi yang selama ini digunakan sebagai suplemen dalam pembelajaran. Penggunaan *e-learning* tersebut masih digunakan sebatas diseminasi materi kuliah dan pengumpulan tugas saja. Padahal *e-learning* yang dimiliki oleh UNY sangat *powerfull* dimanfaatkan dalam pembelajaran.

Hal tersebut dapat dibuktikan dengan adanya fasilitas yang dimiliki oleh Besmart berupa *resource* dan *activity*. *Resource* merupakan bahan atau sumber belajar yang bisa diakses oleh pengguna, sedangkan *activity* adalah kegiatan belajar yang dilaksanakan oleh user. Saat ini untuk lebih memudahkan pengguna dalam belajar, Besmart telah di-*upgrade* menjadi V2 (Versi Dua) oleh UNY. *Upgrading* terlihat dari perbedaan penggunaan versi, *interface* atau tampilan antar muka, juga fasilitas yang lebih lengkap seperti *big blue button* untuk melakukan *video call* secara *synchronous*, *workshop* untuk mendukung interaksi dan penilaian antar user, hingga *glossary* yang bisa dimanfaatkan sebagai kamus istilah. Dengan berbagai fasilitas tersebut memungkinkan pengguna (peserta didik dan pendidik) bertukar informasi kapan saja dan di mana saja dengan komunikasi *synchronous* dan *asynchronous*.

Dabbagh & Bannan-Ritland (2005) menjelaskan komunikasi *asynchronous* se-

bagai komunikasi antar-orang untuk mendistribusikan bahan pembelajaran menggunakan akses komputer berjaringan yang bisa dilakukan setiap saat dan di mana saja. Sedangkan Littlejohn & Pegler (2007, pp. 51–53) menjelaskan komunikasi ini dengan komunikasi yang dilakukan dalam waktu yang berbeda. Interaksi yang terjadi dalam komunikasi ini terjadi antara peserta didik dengan konten, peserta didik dengan pendidik, antarpeserta didik, dan peserta didik dengan grup atau kelompok belajar. Komunikasi ini mendukung peserta didik dalam belajar mandiri dan belajar kelompok sekaligus.

Besmart UNY telah mendukung komunikasi ini melalui aktivitas *forum* dan *message*. Komunikasi ini memiliki beberapa kelebihan seperti yang diungkapkan oleh Littlejohn & Pegler (2007, p. 53) yaitu rentang waktu yang sangat fleksibel dan memungkinkan peserta didik berkontribusi penuh dalam pembelajaran. Penggunaannya memang tidak dilakukan dalam kegiatan tatap muka, sehingga komunikasi tersebut tepat bila terintegrasi antara Besmart dengan tools *e-learning* lainnya. Besmart UNY merupakan *e-learning* yang dikembangkan menggunakan LMS (*Learning Management System*) sehingga memiliki tujuan untuk mengelola kegiatan pembelajaran secara online.

E-learning sendiri didefinisikan oleh ILRT of Bristol University yang dijelaskan oleh Surjono (2013, p. 2) sebagai penggunaan teknologi elektronik untuk mengirim, mendukung, dan meningkatkan pengajaran, pembelajaran dan penilaian. Fleksibilitas merupakan ciri dari pembelajaran elektronik ini, sehingga penggunaan komunikasi *asynchronous* yang terintegrasi dengan pembelajaran elektronik menjadi tepat sasaran dan terarah. Lebih lanjut Surjono (2013, p. 4) menjelaskan fleksibilitas pembelajaran yang terjadi dalam pemilihan waktu dan tempat belajar, karena peserta didik tidak harus datang di suatu tempat dalam waktu tertentu. Wahyuningsih & Budiningsih (2014, p. 20) menjelaskan penggunaan komunikasi *asynchronous* juga men-

dukung terciptanya pembelajaran campuran atau yang dikenal dengan *blended learning*.

Melalui komunikasi tersebut interaktivitas pembelajaran dapat tercermin dalam pembelajaran online. Menurut Allen (2015) Interaktivitas pembelajaran, bila dilakukan dengan benar, memotivasi peserta didik untuk berpikir, menganalisis, merenung, dan belajar secara efektif, sehingga sangat penting hal tersebut dirancang dengan benar. Dalam matakuliah pengembangan *e-learning* berbasis web pada mahasiswa Prodi TP FIP UNY komunikasi ini diperlukan untuk meningkatkan interaktivitas pembelajaran, sehingga penguasaan kompetensi berupa teori dan praktek dapat tercapai dengan efektif dan efisien. Untuk dapat meningkatkan interaktivitas pembelajaran dalam matakuliah pengembangan *e-learning* berbasis web, metode primer yang digunakan untuk menerapkan komunikasi ini dengan menggunakan fasilitas forum diskusi online dalam Besmart UNY.

Metode

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian tindakan kelas, yang bertujuan untuk meningkatkan interaktivitas pembelajaran pada mata kuliah pengembangan *e-learning* berbasis web. Penelitian ini mengacu pada desain penelitian spiral dari Kemmis & McTaggart (1990, p. 11), berupa empat langkah kesatuan berulang yaitu *plan* (perencanaan), *act* (pelaksanaan tindakan) dan *observe* (observasi), serta *reflect* (refleksi) yang dilakukan secara kolaborasi antara peneliti dan dosen pengampu mata kuliah. Tindakan yang dilakukan untuk mencapai tujuan penelitian adalah menerapkan komunikasi *asynchronous* sebagai metode pembelajaran pada mata kuliah tersebut.

Penelitian ini dilaksanakan pada mata kuliah pengembangan *e-learning* berbasis web yang ditempuh mahasiswa Prodi TAPI FIP UNY semester VI. Penelitian dilaksanakan selama proses perkuliahan berlangsung dalam proses pembelajaran online.

Subjek penelitian ini adalah seluruh mahasiswa yang menempuh mata kuliah *e-learning* berbasis web yang mengambil konsentrasi Teknologi Informasi Pembelajaran berjumlah 32 orang.

Prosedur penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan pada siklus pertama dilaksanakan sebagai berikut:

Perencanaan Tindakan

Tahap perencanaan dilakukan melalui lima kegiatan yaitu, (1) menyusun Satuan Acara Perkuliahan (SAP) pada topik "Pemanfaatan *E-learning* dalam Pembelajaran"; (2) mengaktifkan Besmart beserta fitur *lesson*, *assignment*, dan forum untuk melaksanakan perkuliahan online melalui komunikasi *asynchronous*; (3) menyiapkan materi dan sumber belajar pada topik tersebut dalam bentuk *e-book*, artikel jurnal, buku teks, dan *slide power point*. (4) menyiapkan skema penugasan yang harus dikerjakan oleh mahasiswa sebagai tugas proyek; (5) menyiapkan *checklist* sebagai panduan dokumentasi terhadap pelaksanaan pembelajaran online dengan penggunaan komunikasi *asynchronous* dan pedoman wawancara kepada mahasiswa.

Pelaksanaan Tindakan dan Pengamatan

Tahap ini dilaksanakan melalui tujuh kegiatan yaitu, (1) memberikan penjelasan sekilas tentang materi "Pemanfaatan *E-learning* dalam Pembelajaran" dalam pembelajaran tatap muka dan mempersilahkan mahasiswa untuk mengakses Besmart dan mengikuti perkuliahan secara *online*; (2) memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengeksplorasi materi secara individu melalui pembelajaran *online* dan melaporkan hasil temuannya melalui komunikasi *asynchronous*; (3) memberikan penjelasan proyek yang harus dikerjakan oleh mahasiswa secara individu. Mahasiswa diminta membuat suatu konten pembelajaran yang diposting melalui *knowledge network* dan *knowledge portal* yang sudah disepakati bersama pada pembelajaran tatap muka; (4) memberikan bimbingan, ma-

sukan dan saran kepada mahasiswa dalam menyusun tugas proyeknya melalui komunikasi *asynchronous*; (5) melakukan pemantauan secara berkala baik dalam perkuliahan tatap muka dan online terhadap tugas proyek yang dikerjakan mahasiswa; (6) memberikan penilaian terhadap tugas yang telah dikerjakan mahasiswa; (7) mengamati setiap aktivitas pembelajaran yang dikerjakan mahasiswa melalui Besmart, Email, Watsapp, Instagram, Google+, dan lain-lain.

Refleksi

Dari hasil pelaksanaan tindakan dan pengamatan yang telah dilakukan pada siklus 1 serta hasil diskusi antara peneliti dengan dosen pengampu mata kuliah, maka tampak peningkatan interaktivitas pembelajaran yang diinginkan. Hal tersebut dilihat dari hasil pelacakan dokumen tentang: *Interaksi user to system*, *Interaksi user to user*, *Interaksi user to document*. Siklus 2 akan dilakukan apabila hasil refleksi siklus 1 belum tercapai dan dengan dilakukan perbaikan-perbaikan dalam penerapannya.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara, *check list*, dan dokumentasi. Dokumentasi dilakukan melalui proses *tracking* atau rekam jejak pada pembelajaran *online* melalui komunikasi *asynchronous*. Wawancara digunakan untuk mendukung dan menguatkan data dokumentasi. Wawancara dilakukan oleh peneliti dengan beberapa mahasiswa yang dapat memberikan informasi terkait peningkatan interaktivitas pembelajaran pada perkuliahan.

Teknik Analisis Data

Teknik Analisis Data yang digunakan adalah deskriptif. Hasil penilaian berupa skor pencapaian interaktivitas pembelajaran kemudian dikonversi ke dalam tabel pedoman konversi nilai interaktivitas pembelajaran yang diadaptasi dari Widoyoko (2012, p. 110) dan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Pedoman Konversi Nilai Interaktivitas Pembelajaran

Rentang Nilai	Rentang %	Kategori
$13 \leq x \leq 22,75$	25,00 % - 43,75%	Sangat Rendah
$22,76 \leq x \leq 32,50$	43,76 % - 62,50%	Rendah
$32,51 \leq x \leq 42,25$	62,51 % - 81,50%	Tinggi
$42,26 \leq x \leq 52$	81,51 % - 100%	Sangat Tinggi

Indikator Keberhasilan

Penelitian tindakan kelas ini dianggap berhasil ketika interaktivitas pembelajaran dapat meningkat melalui penggunaan komunikasi *asynchronous* dalam perkuliahan. Peningkatan interaktivitas pembelajaran tersebut harus mencapai kategori tinggi, baik pada setiap indikatornya maupun rata-rata secara keseluruhan yaitu berada pada kategori tinggi pada rentang $32,51 \leq x \leq 42,25$ dengan persentase 62,51% - 81,50%.

Hasil dan Pembahasan

Deskripsi hasil penelitian memaparkan secara keseluruhan interaktivitas pembelajaran pada perkuliahan pengembangan *e-learning* berbasis web dengan penerapan komunikasi *asynchronous*, mulai kondisi awal, siklus 1 dan siklus 2. Hal tersebut akan disajikan pada urian sebagai berikut:

Secara keseluruhan persentase interaktivitas pembelajaran sebelum tindakan diterapkan yaitu 35% atau pada kategori sangat rendah.

Siklus 1

Siklus dilaksanakan pada akhir April hingga awal Mei 2016 selama dua minggu perkuliahan *online* pada topik pemanfaatan *e-learning* dalam pembelajaran. Secara spesifik penelitian ini hanya mengukur pencapaian tingkat interaktivitas pembelajaran bukan pada hasil belajar secara keseluruhan. Setelah diterapkan tindakan berupa komunikasi *asynchronous* pada siklus 1 interaktivitas pembelajaran masih berada pada kategori rendah dengan skor 31,21 dan berada pada persentase

60%, penjabaran pada tiap indikatornya disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Interaktivitas Pembelajaran Siklus 1

No	Indikator	Skor	%	Kategori
1.	User to system	15,53	64,7%	Tinggi
2.	User to user	7,09	59,1%	Rendah
3.	User to document	8,59	53,7%	Rendah

Penerapan komunikasi *asynchronous* pada siklus 1 dilakukan pada saat pembelajaran *online* berlangsung melalui Besmart UNY versi 2. Fitur pada Besmart yang diterapkan untuk mendukung bentuk komunikasi tersebut antara lain forum, *assignment*, *file* dan *lesson*. Forum dan *assignment* merukan kelompok *activity* dalam sistem Besmart, artinya memungkinkan terjadi interaksi multi arah. Forum merupakan fitur pada Besmart untuk melakukan diskusi kelompok dengan user yang sama-sama tergabung dalam sistem dan pada pembelajaran yang sama. *Assignment* merupakan fitur yang digunakan user untuk mengumpulkan portofolio berupa tugas atau proyek. Komunikasi yang terjalin pada fitur ini hanya dapat dilakukan oleh peserta didik dengan pendidik atau asisten pendidik yang tergabung dalam satu pembelajaran dan sistem yang sama. *File* dan *Lesson* merupakan bentuk *resource* pada Besmart yang tidak memungkinkan komunikasi dua arah atau multi arah. Kedua fitur tersebut berfungsi untuk memberikan instruksi atau upload dan download sumber belajar dengan berbagai format seperti .doc, .pdf, .xls, .jpg, .png, rar, dan lain-lain.

Selain penerapan komunikasi *asynchronous* yang terintegrasi melalui sistem *e-learning* yang dimiliki oleh UNY yaitu Besmart, pembelajaran juga dilakukan melalui *knowledge network* lainnya seperti kompasiana, kaskus, instagram, e-mail, serta media sosial seperti facebook, twitter, whatsapp, dan google+. Pembelajaran *online* yang diterapkan pada siklus 1 belum terjadwal secara khusus sehingga komunikasi *asynchronous* yang dilakukan juga tidak teratur. Selama dua minggu pelaksana-

an tindakan, bimbingan dan diskusi materi lebih banyak dilakukan di hari-hari akhir pengumpulan tugas.

Pencapaian indikator *user to system* pada interaktivitas pembelajaran sudah mencapai kategori tinggi pada siklus 1, namun penerapannya kurang maksimal. Hal tersebut dikarenakan pelaksanaan komunikasi *asynchronous* tidak terjadwal rutin seperti pada pelaksanaan pembelajaran tatap muka. Minimnya fitur pada Besmart yang diaktifasi untuk menerapkan komunikasi *asynchronous* juga ikut menjadi alasan. Penggunaan sosial media yang tidak fokus membahas seputar konten pembelajaran. Indikator *user to system* dapat mencapai kategori tinggi pada siklus ini, karena mahasiswa yang menempuh mata kuliah pengembangan *e-learning* berbasis web di Prodi TP sudah familiar menggunakan TIK, sehingga karakteristiknya sesuai dengan metode yang diterapkan. Namun, motivasi dan kultur akademik yang kurang mendukung penerapan komunikasi *asynchronous* dalam pembelajaran menjadi penghambatnya.

Pencapaian indikator *user to user* pada siklus 1 masih berada pada kategori rendah. Hal tersebut disebabkan tugas proyek yang dikerjakan mahasiswa disusun secara individu, sehingga meminimalkan interaksi dalam kelompok. Interaksi dengan pendidik pada indikator ini sangat minim terkait konten, sebagian besar interaksi yang terjadi terkait hal-hal teknik tugas. Sedangkan pencapaian indikator *user to document* pada siklus ini juga masih berada pada kategori rendah. Hal tersebut diakibatkan penggunaan portal online untuk menerapkan komunikasi *asynchronous* tidak fokus untuk melakukan kegiatan pembelajaran, seperti penggunaan sosial media. Penggunaan sosial media dalam kegiatan pembelajaran membuat banyak mahasiswa tidak fokus pada konten pembelajaran dan lebih banyak melakukan kegiatan rekreatif pada portal tersebut. Mengingat interaktivitas pada siklus 1 ini masih berada pada kategori rendah maka perlu dilanjutkan pada siklus 2 dengan dilakukan perbaikan-perbaikan.

Siklus 2

Perencanaan Tindakan

Perencanaan tindakan pada siklus 2 meliputi:

- a. Menyusun dan memperbarui SAP (Satuan Acara Perkuliahan) pada topik "LMS (*Learning Management System*)" yang dilaksanakan selama dua kali pertemuan tatap muka dan tiga minggu perkuliahan *online*.
- b. Mengaktifkan Besmart beserta fitur *lesson, assignment, forum, wiki, chatting, SCROM package, glosary* dan *workshop* untuk melaksanakan perkuliahan *online* melalui komunikasi *asynchronous*.
- c. Menyiapkan materi dan sumber belajar pada topik tersebut dalam bentuk *e-book, buku teks, tutorial* di youtube dan *website moodle, serta slide power point*.
- d. Menyiapkan skema penugasan yang harus dikerjakan oleh mahasiswa sebagai tugas proyek.
- e. Menyiapkan *checklist* sebagai panduan dokumentasi terhadap pelaksanaan pembelajaran *online* dengan penggunaan komunikasi *asynchronous* dan pedoman wawancara kepada mahasiswa.

Pelaksanaan Tindakan dan Pengamatan

Pelaksanaan tindakan dan pengamatan pada tindakan pada siklus 2 meliputi:

- a. Memberikan kesempatan kepada mahasiswa terlebih dahulu untuk mengeksplorasi materi secara individu melalui pembelajaran *online* tentang materi "LMS" dan meminta mahasiswa untuk melaporkannya melalui Besmart.
- b. Menanggapi hasil eksplorasi materi dan hasilnya yang di unggah mahasiswa pada laman Besmart yang telah disepakati.
- c. Mempersilahkan mahasiswa untuk melanjutkan diskusi mengenai topik melalui komunikasi *asynchronous* melalui laman Besmart.
- d. Memberikan penjelasan proyek yang harus disusun oleh mahasiswa secara berkelompok (kelompok kecil) berupa pe-

- ngembangan LMS pada suatu institusi berdasarkan hasil analisis kebutuhan.
- e. Memberikan bimbingan terstruktur dan berkala pada mahasiswa melalui komunikasi *asynchronous* pada Besmart agar mahasiswa mampu menyelesaikan proyek dengan baik dan tepat waktu.
 - f. Melakukan pemantauan secara berkala baik dalam perkuliahan tatap muka dan online menggunakan komunikasi *asynchronous* terhadap tugas proyek yang dikerjakan mahasiswa.
 - g. Memberikan penilaian terhadap tugas yang telah dikerjakan mahasiswa.
 - h. Mengamati setiap aktivitas pembelajaran yang dikerjakan mahasiswa melalui sistem Besmart.

Siklus 2 dilaksanakan pada akhir Mei hingga awal Juni 2016 dengan waktu yang berbeda dengan siklus 1 yaitu tiga minggu perkuliahan *online*. Secara keseluruhan pencapaian interaktivitas pembelajaran pada siklus ini telah mencapai target dengan kategori sangat tinggi dengan skor 42,81 dan persentase 82,33%. Penjabaran tiap indikatornya disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Interaktivitas Pembelajaran Siklus 2

No	Indikator	Skor	%	Kategori
1.	User to system	20,34	84,7%	Sangat Tinggi
2.	User to user	9,84	82%	Sangat Tinggi
3.	User to document	12,63	78,9%	Tinggi

Refleksi

Dari hasil pelaksanaan tindakan dan pengamatan yang telah dilakukan pada siklus 2 serta hasil diskusi antara peneliti dengan dosen pengampu mata kuliah tampak adanya peningkatan interaktivitas pembelajaran. Interaktivitas pembelajaran secara keseluruhan juga sudah mencapai target yang ditetapkan. Sehingga pelaksanaan tindakan pada penelitian ini diakhiri pada siklus 2.

Pembahasan

Dalam 2 siklus tindakan, peningkatan interaktivitas pembelajaran melalui

penggunaan komunikasi *asynchronous* dapat tercapai dengan kategori sangat tinggi pada perkuliahan pengembangan *e-learning* berbasis web. Tiga indikator interaktivitas pembelajaran yaitu user to system, user to user, dan user to document menunjukkan peningkatan yang beriringan. Tiap indikatornya dijabarkan sebagai berikut:

User to System

Peningkatan interaktivitas pembelajaran yang ditunjukkan oleh aspek user to system sudah berada pada kategori tinggi pada siklus 1 dan sangat tinggi pada siklus 2. Rata-rata skor dari 6 butir indikator yang diperoleh pada aspek ini yaitu 15,53 pada siklus 1 dan 20,34 pada siklus 2. Terdapat tiga hal yang mempengaruhinya yaitu, a) *habit operation* terhadap TIK yang sudah dimiliki mahasiswa sebelum mengikuti perkuliahan, (b) feedback dari interaksi yang dapat diprediksi oleh mahasiswa karena interaksi dilakukan dengan mesin (*man machine interaction*), (c) adanya konsisten tindakan yang dilakukan.

Faktor pertama yaitu adanya habit operation terhadap teknologi informasi dan komunikasi yang sudah dikuasai dengan baik oleh mahasiswa dapat mendukung penggunaan komunikasi *asynchronous* pada perkuliahan. Mahasiswa yang sudah terbiasa mengakses dan menggunakan portal online dapat dengan baik menggunakan analoginya pada portal pembelajaran. Rata-rata pencapaian skor pada siklus 1 dan siklus 2 berturut-turut adalah 15,53 dan 20,34 telah membuktikan karakteristik mahasiswa yang ada pada perkuliahan *e-learning* berbasis web siap dan mampu menggunakan komunikasi *asynchronous* dengan sangat baik.

Faktor keberhasilan yang kedua yaitu adanya interaksi dengan mesin yang membuat umpan balik mudah diprediksi oleh mahasiswa. Setiap tindakan atau aksi yang dilakukan oleh mahasiswa dalam berinteraktivitas melalui sistem *e-learning* dapat dilakukan dengan baik. Namun hal tersebut juga tergantung pada instruksi atau penjelasan yang sudah diberikan sebelum-

nya oleh dosen. Faktor selanjutnya adalah konsistensi tindakan. Hal ini erat kaitannya dengan motivasi yang dimiliki oleh mahasiswa untuk belajar dan berdiskusi melalui mode komunikasi *asynchronous*. Motivasi intrinsik ini muncul karena komunikasi *asynchronous* dilakukan melalui sistem yang sudah banyak digemari baik karena tampilan maupun fungsionalitasnya, serta sistem yang memiliki gengsi tinggi, seperti *e-learning* universitas seperti Besmart, portal pembelajaran yang terkenal seperti Kompasiana, Kaskus, Academia Edu.

User to User

Rata-rata skor peningkatan interaktivitas pembelajaran pada aspek *user to user* berturut-turut pada siklus 1 dan siklus 2 yaitu 7,07 dan 9,84. Pada siklus 1 aspek ini berada pada kategori rendah sedang pada siklus 2 berada pada kategori sangat tinggi. Peningkatan rerata skor pada aspek tersebut dari siklus 1 dan siklus 2 cukup tinggi dikarenakan kegiatan pembelajaran lebih banyak dilakukan secara kolaborasi dalam kelompok-kelompok kecil. Pembelajaran lebih dimaknai sebagai proses sosial dengan interaksi multi arah, sehingga *mutual discourse* benar-benar tercipta. Mahasiswa tidak hanya berinteraksi dengan rekan sesama mahasiswa dalam satu kelas, akan tetapi interaksi juga terjadi dengan rekan di luar, dosen, dan pakar. Adanya kolaborasi sangat mendukung aspek *user to user* dalam komunikasi ini. Hal tersebut seperti dijelaskan oleh Wahyuningsih & Budiningsih (2014, p. 23) bahwa melalui aktivitas *collaborative asynchronous* antar user dapat bertukar pikiran terutama ketika pada hal yang memerlukan penyelesaian masalah.

User to Document

Rerata skor interaktivitas pembelajaran pada aspek *user to document* berturut-turut pada siklus 1 dan siklus 2 yaitu 8,59 dan 12,63. Pada siklus 1 aspek ini berada pada kategori rendah dan meningkat pada siklus 2 pada kategori sangat tinggi. Hal tersebut disebabkan oleh dua faktor,

yaitu: (a) terpadunya sistem *e-learning* yang digunakan dalam pelaksanaan pembelajaran online sebagai tempat di mana komunikasi *asynchronous* diterapkan sehingga mahasiswa fokus belajar mengenai topik yang dibahas, dan (b) keberagaman penerapan aktivitas pada sistem tersebut yang menjadikan komunikasi *asynchronous*, sebagai mode utama dalam berinteraksi.

Penggunaan jenis portal pembelajaran ternyata mempengaruhi aktivitas pembelajaran yang dilakukan oleh mahasiswa. Semakin terpadu dan terintegrasinya suatu portal atau sistem pembelajaran online, semakin teratur pula pelaksanaan pembelajarannya. Hal tersebut diimbangi dengan penjadwalan aktivitas yang terencana dengan baik dan terbuka antara semua pihak (dosen dan mahasiswa). Penggunaan Besmart sebagai *e-learning* yang terintegrasi menjadikan seluruh aktivitas pembelajaran terpadu dan satu pintu, sehingga mahasiswa tidak kehilangan arah dalam belajar. Keberagaman *resource* dan *activity* yang mendukung komunikasi *asynchronous* seperti *page*, *URL*, *forum*, *wiki*, *external tool*, dan *workshop* pada Besmart membuat interaktivitas pembelajaran meningkat. Dengan keberagaman aktivitas tersebut, mahasiswa dapat melakukan komunikasi multiarah dengan lebih mudah dan tidak membosankan.

Simpulan dan Saran

Hasil penelitian menunjukkan bahwa meningkatkan interaktivitas pembelajaran melalui penggunaan komunikasi *asynchronous* pada mata kuliah pengembangan *e-learning* berbasis web di Prodi TP UNY dilakukan melalui 4 hal bahwa komunikasi *asynchronous*: (1) diterapkan secara konsisten pada mata kuliah *e-Learning* Berbasis Web, (2) digunakan menancap (*embed*) pada *e-Learning* UNY (Besmart), (3) dimanfaatkan untuk menyelesaikan tugas yang memerlukan kolaborasi, dan (4) menggunakan tipe yang bervariasi.

Interaktivitas pembelajaran dapat ditingkatkan dengan menggunakan komunikasi *asynchronous* pada mata kuliah pe-

ngembangan *e-learning* berbasis web dalam dua siklus. Kondisi awal persentase interaktivitas 35% kategori sangat rendah meningkat menjadi 31,21 dengan persentase 60% yang berada pada kategori rendah pada siklus 1. Pada siklus 2 terjadi peningkatan rerata skor interaktivitas pembelajaran menjadi 42,81 dengan persentase 82,33% yang berada pada kategori sangat tinggi.

Adapun saran yang dapat diberikan untuk baik bagi mahasiswa, dosen, serta pemangku kebijakan dalam penerapan komunikasi *asynchronous* ini yaitu sebagai berikut. Pertama, mahasiswa perlu membangun keinginan dan motivasi intrinsiknya dalam melakukan pembelajaran multi arah dan bersifat terbuka pada inovasi pada bidang pendidikan dan pembelajaran, khususnya mode pembelajaran jarak jauh secara online yang lebih memanfaatkan teknologi *e-Learning* dan metode komunikasi *asynchronous* ini.

Kedua, perlu adanya pembiasaan penggunaan metode ini baik bagi mahasiswa maupun dosen pengampunya, seperti pepatah mengatakan "ala bisa karena biasa". Metode ini dapat digunakan sebagai salah satu mode utama dalam pembelajaran, sehingga kinerja pembelajaran menjadi meningkat. Ketiga, pemangku kebijakan pada level fakultas atau universitas perlu mengakomodasi dan memberikan kesempatan kepada dosen dan mahasiswa untuk dapat melakukan perkuliahan online menggunakan komunikasi *asynchronous*, agar masalah jarak, waktu, dan kesempatan dapat teratasi.

Daftar Pustaka

- Allen, M. W. (2007). *Designing succesful e-learnin*. USA: Pfeiffer.
- Dabbagh, N., & Bannan-Ritland, B. (2005). *Online learning concepts, strategies, and application*. New Jersey: Person Education.
- Kemmis, S., & McTaggart, R. (1990). *The action research planner*. Victoria: Deakin University.
- Khan, B. (2005). *Managing e-learning: design, delivery, implementattion and evaluation*. Hershey, PA: Information Science Publishing.
- Littlejohn, A., & Pegler, C. (2007). *Preparing for blended e-learning*. New York: Routledge.
- Makmur, R. (2016). *Bisnis online*. Bandung: Informatika.
- Maulana, A. (2015). Jumlah pengguna internet Indonesia capai 88,1 juta. Retrieved March 14, 2016, from <http://tekno.liputan6.com/read/2197413/jumlah-pengguna-internet-indonesia-capai-881-juta>
- McMillan, S. J. (2006). Exploring models of interactivity from multiple research traditions: Users, documents and systems. In L. . Lievrow & S. M. Livingstone (Eds.), *Handbook of new media* (pp. 205–229). London: Sage.
- Pena, S. J., Martin, W., & Gay, G. (2001). An epistemological framework for analizing student interactions in computer-mediated environments. *Journal of Interactive Learning Research*, 12(1), 41–68.
- Rosenberg, M. J. (2001). *E-learning strategies for delivering knowledge in the digital era*. New York, NY: McGraw Hill.
- Surjono, H. D. (2013). *Membangun bourse e-learning berbasis Moodle*. Yogyakarta: UNY Press.
- Wahyuningsih, D., & Budiningsih, C. A. (2014). Implementasi blended learning by the constructive approach (BLCA) dalam pembelajaran interaksi manusia dan komputer. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 1(1), 15–27. Retrieved from <http://journal.uny.ac.id/index.php/jitp/article/view/2456>
- Widoyoko, E. P. (2012). *Teknik penyusunan instrumen penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

AUTHOR GUIDELINES
Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan

1. Manuscript accepted is written in standard Indonesian language or in standard English.
2. Manuscript must be original and has never been published elsewhere.
3. The length of the manuscript is approximately 10-15 pages (or approximately 6000 words), written in A4 paper format, and referring to the TEMPLATE (available online).
4. Manuscript comprises five main headings: Pendahuluan (Introduction); Metode Penelitian (Research Method); Hasil dan Pembahasan (Findings and Discussion); Simpulan dan Saran (Conclusions and Suggestions); Daftar Pustaka (References).
5. The title of the manuscript is written in Indonesian language, must be as brief as possible, and must represent the content of the manuscript (maximum of 14 words).
6. Authors' names are written below the title, followed by authors' affiliation and e-mail address.
7. Abstract is written in two languages: Indonesian and English, as a representation of the manuscript. The abstract should not exceed 250 words for each language format (1 page for English and Indonesian abstracts), written narratively in a paragraph for each, comprising aims/objectives, method, and findings of the research/article.
8. Keywords: words or phrases which are important, specific, or representative to the article.
9. APA style is used as a reference in citation, references, and writing format.
10. The references of the article are in the form of journals and non-journals which are published in the last 10 years.
11. The manuscript must be in *.doc or *.rtf, and sent to the journal system via online submission by creating account in Open Journal System.
12. All Author(s)' names and identity(es) must be completely embedded in the form filled in by the corresponding author: email; affiliation; and each author's short biography (in the column of 'Bio Statement'). [if the manuscript is written by two or more authors, please click 'Add Author' in the 3rd step of 'ENTER METADATA' in the submission process and then enter each author's data.]
13. Authors' biography (in the column of Bio Statement) is written in the form of narration, including author's full name, place and date of birth, educational qualification/information started from bachelor degree (S1) until the latest educational degree, the affiliation in which the author is currently working, phone number, and email address.

All correspondences, information and decisions for the submitted manuscripts are conducted through email written in the manuscript and/or the emails used for the submission. The status of the manuscript can be checked in the OJS by logging in to the journal. If you have submission queries, please contact **teknodik@uny.ac.id**