

IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERWAWASAN LINGKUNGAN DENGAN PENDEKATAN KOOPERATIF GUNA MENGEMBANGKAN SIKAP RAMAH LINGKUNGAN DAN MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

Kana Hidayati¹, Elly Arliani², Heri Retnawati³, Isnaeni⁴

^{1) 2) 3)} Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta

⁴⁾ SMA Muhammadiyah I Yogyakarta

Abstrak

Penelitian ini bertujuan meningkatkan hasil belajar matematika dan mengembangkan sikap ramah lingkungan pada siswa SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta melalui pembelajaran matematika berwawasan lingkungan dengan pendekatan kooperatif serta mengetahui respons siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Kegiatan penelitian dilakukan melalui penelitian tindakan kelas. Tindakan dilaksanakan dalam 2 siklus pada kelas XI IPA 3 SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta. Kegiatan siklus I meliputi perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Kegiatan siklus II merupakan tindak lanjut dan modifikasi dari siklus I. Pengumpulan data dilakukan menggunakan pedoman wawancara, lembar observasi pelaksanaan pembelajaran, soal kuis dan tugas, serta angket respons siswa. Pendekatan kooperatif dalam penelitian ini menggunakan tipe *Student Teams-Achievement Divitions* (STAD) dan dilakukan pada materi Peluang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa melalui kegiatan pembelajaran matematika berwawasan lingkungan dengan pendekatan kooperatif tipe STAD terjadi peningkatan hasil belajar siswa pada materi Peluang dan dapat mengembangkan sikap ramah lingkungan pada siswa. Kegiatan pembelajaran matematika tersebut dilakukan dengan tahapan-tahapan sebagai berikut: (1) *Class Presentation* (Presentasi Kelas), (2) *Team Study*, (3) *Quizzes* (Kuis), dan (4) *Reward* (Penghargaan kelompok). Respons siswa terhadap kegiatan pembelajaran baik dan siswa merasa semakin peduli dengan lingkungannya dan semakin mengerti bahwa matematika ternyata sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari para siswa.

Kata kunci : Pembelajaran kooperatif, berwawasan lingkungan, hasil belajar, sikap ramah lingkungan

PENDAHULUAN

Sekolah merupakan wahana strategis untuk mentransformasikan ilmu pengetahuan, teknologi, budaya, etika, dan nilai. Pemahaman tentang lingkungan, baik dinamika maupun segala aspek permasalahannya sebagai bagian dari kehidupan manusia perlu dikembangkan di sekolah. Pendidikan lingkungan yang memang telah diaplikasikan

di sekolah mulai tahun 1987, keefektifannya masih belum dirasakan. Demikian pula berbagai strategi dan pendekatan belajar, seperti monolitik dan integrative, intra dan ekstra kurikuler, dan lain-lain masih belum memuaskan. Oleh karena itu, dalam menuju pembangunan berkelanjutan, sekolah merupakan pangkal tolak penyiapan generasi yang perlu terus dikembangkan program-program yang efektif seperti digalakkannya program Sekolah Berwawasan Lingkungan (SBL). Konsep Sekolah Berwawasan Lingkungan sebenarnya sejalan dengan konsep *Contextual Teaching and Learning (CTL)*, di mana peserta didik dihadapkan pada system pembelajaran faktual di sekitarnya.

Dalam penerapannya, konsep SBL memang perlu diciptakan sekondusif mungkin agar tercipta sekolah yang berwawasan lingkungan. Penciptaan SBL memerlukan peran aktif seluruh penghuni sekolah, integrasi dalam materi pembelajaran, penciptaan lingkungan alam sekitar yang kondusif, pengelolaan sampah, kebersihan, slogan-slogan, keindahan, dan lain-lain. Pembelajaran pendidikan lingkungan dalam SBL tersebut menuntut kreativitas guru pada mata pelajaran apapun termasuk matematika untuk mampu mengintegratifkan konsep lingkungan hidup ini ke dalam materi yang diajarkannya dengan baik serta mampu menciptakan kegiatan-kegiatan yang dapat membuat suasana belajar menjadi lebih menarik. Guru harus kreatif menciptakan model-model pendidikan lingkungan hidup sesuai dengan karakteristik ilmu yang dipelajari dan kebutuhan siswa di sekolah.

Berkaitan dengan pembelajaran matematika, sepanjang pengetahuan dan berdasarkan pengalaman peneliti, pembelajaran Matematika di sekolah saat ini menunjukkan bahwa hasil belajarnya masih rendah, siswa sulit menerima materi Matematika yang diajarkan, siswa takut terhadap Matematika, siswa phobi terhadap Matematika, dan kegiatan pembelajaran yang dilakukan di sekolah-sekolah belum sepenuhnya terintegrasi dengan konsep pelestarian lingkungan sehingga belum sepenuhnya mampu mengembangkan sikap ramah lingkungan pada siswa. Berdasarkan analisis situasi yang dilakukan peneliti di SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta terkait dengan hasil belajar matematika, ternyata ditemukan bahwa hasil belajarnya masih belum memuaskan. Selain itu juga tampak bahwa masih ada siswa yang belum memiliki sikap ramah lingkungan sebagaimana yang diharapkan. Melihat kondisi tersebut, peneliti tertarik untuk mengungkap dan menemukan cara untuk menyampaikan materi yang

diajarkan agar siswa dapat mengingat konsep tersebut lebih lama di benaknya. Selain itu, siswa juga memiliki sikap ramah lingkungan yang sangat diperlukan bagi pembangunan berkelanjutan di masa mendatang.

Berdasarkan uraian di atas, penelitian ini dilakukan untuk mengungkap pembelajaran matematika yang berwawasan lingkungan dalam rangka meningkatkan hasil belajar dan mengembangkan sikap ramah lingkungan pada siswa SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta. Adapun pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah pendekatan kooperatif (*cooperative learning*) tipe *Student Teams-Achievement Divitions (STAD)*. Mengingat adanya berbagai keterbatasan, penelitian difokuskan pada salah satu pokok bahasan yang sangat berhubungan dengan kehidupan sehari-hari para siswa yakni Peluang. Berdasarkan uraian di atas, masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Bagaimanakah meningkatkan hasil belajar siswa SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta melalui pembelajaran matematika berwawasan lingkungan dengan pendekatan kooperatif? (2) Bagaimanakah mengembangkan sikap ramah lingkungan pada siswa SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta melalui pembelajaran matematika berwawasan lingkungan dengan pendekatan kooperatif? (3) Bagaimanakah respons siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan?

TINJAUAN PUSTAKA

1. Pendidikan Lingkungan Hidup

Pendidikan lingkungan hidup adalah pendidikan yang menggunakan suatu pendekatan belajar “*across the curriculum*”, artinya belajar yang membantu sasaran didik untuk memahami lingkungan hidup dengan tujuan akhir agar mereka memiliki kepedulian untuk menjaga dan melestarikan lingkungan dan sikap bertanggung jawab dan memupuk keinginan serta memiliki keterampilan untuk melestarikan lingkungan agar dapat tercipta suatu sistem kehidupan bersama (Yusuf, 2000). Pendidikan lingkungan hidup menurut Swan & Stapp (1974) dijabarkan dalam ketiga aspek yaitu aspek: kognitif, afektif, dan psikomotor (keterampilan). Dalam pembelajaran pendidikan lingkungan hidup dikenal dengan dua macam pendekatan, yaitu pendekatan *monolitik* dan *integratif*. Pendekatan *monolitik* bertitik tolak dari pandangan bahwa setiap mata pelajaran adalah berdasarkan disiplin tersendiri sejajar dengan mata pelajaran lain. Kemungkinan yang

dapat ditempuh dengan cara membangun ilmu tersendiri yang bernama Pendidikan Lingkungan Hidup, atau *plug in* yaitu membahas masalah lingkungan tersebut sebagai bagian dari suatu ilmu pengetahuan tertentu. Sedangkan yang dimaksud dengan pendekatan *integratif* bertitik tolak dari pandangan bahwa setiap mata pelajaran harus diintegrasikan dengan mata pelajaran lain, yaitu dengan memasukkan aspek-aspek lingkungan ke dalam matapelajaran yang sesuai.

Jadi, dengan implementasi yang komprehensif bagi warga sekolah, keefektifan pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup di sekolah akan dapat dicapai. Agar pelaksanaan pendidikan lingkungan hidup di sekolah dapat berkembang dan berjalan secara efektif, maka faktor-faktor pendukung baik langsung maupun tidak langsung perlu diperhatikan. Faktor-faktor yang dimaksud antara lain: pemahaman terhadap pembangunan berkelanjutan, pemahaman terhadap ekosistem, aplikasi pendidikan lingkungan hidup di sekolah, dan pengembangan pengetahuan guru.

2. Konsep Sekolah Berwawasan Lingkungan

Sekolah Berwawasan Lingkungan (SBL) adalah subsistem pendidikan yang khusus mengintegrasikan materi lingkungan hidup dan kependudukan dalam penerapan kurikulum di sekolah. SBL dilakukan melalui jalur sekolah yang menggunakan prinsip belajar sambil mengalami dengan bantuan guru dan semua komponen sekolah. Kegiatan SBL diimplementasikan dalam bentuk bervariasi, mulai dari kegiatan perbaikan fisik sekolah sampai kegiatan non fisik. Kegiatan yang berupa "*action*" yang berkaitan langsung dengan masalah lingkungan dan kegiatan sehari-hari siswa dan guru merupakan bentuk kegiatan yang mendukung SBL dan dengan mudah dijalankan atau diikuti oleh siswa dan guru. Kegiatan-kegiatan umum yang sangat perlu dilakukan adalah: (1) Pembersihan fasilitas fisik sarana-prasarana sekolah, sehingga lingkungan sekolah menjadi lebih bersih, indah dan nyaman untuk belajar, (2) Kegiatan lomba berkebun, lomba kebersihan dan lomba lingkungan sekitar sekolah, (3) Kegiatan lapangan atau karyawisata ke lokasi-lokasi dengan kondisi lingkungan ideal maupun lingkungan kumuh merupakan contoh konkret dalam memberikan pemahaman tentang masalah masalah lingkungan, (4) Penulisan karangan atau artikel yang bertema cinta lingkungan, dan (5) Pengadaan buku bacaan yang bernuansa pelestarian lingkungan.

3. Pendekatan Kooperatif dalam Pembelajaran Matematika

Pendekatan kooperatif dalam pembelajaran atau biasa dikenal dengan sebagai *cooperative learning* merupakan salah satu bentuk pembelajaran yang didasarkan pada paham konstruktivisme dan merupakan strategi belajar dimana siswa belajar dalam kelompok kecil, saling membantu untuk memahami suatu pembelajaran, memeriksa, dan memperbaiki jawaban. Belajar belum selesai jika salah satu teman dalam kelompoknya belum menguasai bahan pelajaran. Tujuan pembelajaran kooperatif adalah menciptakan situasi dimana keberhasilan individu ditentukan atau dipengaruhi oleh keberhasilan kelompoknya (Slavin, 1997: 234). Selain itu, *cooperative learning* mempunyai tiga karakteristik yaitu; (1) siswa bekerja dalam tim-tim belajar yang kecil (4-6 orang anggota); (2) siswa didorong untuk saling membantu dalam mempelajari bahan yang bersifat akademik atau dalam melakukan tugas kelompok; (3) siswa diberi imbalan atau hadiah atas dasar prestasi kelompok (Slavin, 1995).

Cooperative learning (pembelajaran kooperatif) dalam pembelajaran Matematika akan dapat membantu para siswa meningkatkan sikap positif terhadap Matematika. Para siswa secara individu membangun kepercayaan diri terhadap kemampuannya untuk menyelesaikan masalah-masalah Matematika, sehingga akan mengurangi bahkan menghilangkan rasa cemas terhadap Matematika (*math anxiety*) yang banyak dialami para siswa. Pembelajaran kooperatif sangat bermanfaat bagi para siswa yang heterogen dengan menonjolkan interaksi dalam kelompok. Selain itu, model belajar ini dapat membuat siswa menerima siswa lain yang berkemampuan dan berlatar belakang berbeda.

Untuk mengoptimalkan manfaat pembelajaran kooperatif, keanggotaan sebaiknya dibuat oleh guru secara heterogen, baik dari kemampuannya maupun karakteristik lainnya. Adapun ukuran kelompok yang ideal untuk *cooperative learning* adalah tiga sampai lima orang (Suherman, 2003: 262). Menurut Slavin (1995 : 5-11) beberapa tipe dalam pembelajaran kooperatif diantaranya: (1) *Student Teams-Achievement Divitions (STAD)* yang merupakan tipe pembelajaran kooperatif sederhana dengan lima tahapan pembelajaran yaitu presentasi kelas, belajar kelompok, kuis, peningkatan individu, dan penghargaan kelompok, (2) *Jigsaw* yang dalam penerapannya siswa dibagi dalam kelompok kecil yang heterogen dengan menggunakan pola kelompok “asal” dan kelompok “ahli”, (3) *Teams-Games-Tournaments (TGT)* dimana siswa dikelompokkan

dalam kelompok-kelompok heterogen dan setelah guru menyajikan bahan pelajaran, tim mengerjakan lembar-lembar kerja, saling mengajukan pertanyaan, dan belajar bersama untuk persiapan menghadapi turnamen yang biasanya dilaksanakan seminggu sekali, (4) *Team Accelerated Instruction (TAI)* yang didesain khusus untuk pembelajaran matematika dengan tahap-tahap yaitu: tes penempatan, belajar kelompok, perhitungan nilai kelompok dan pemberian penghargaan bagi kelompok, dan (5) *Cooperative Integrated Reading and Composition (CIRC)* yang merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif khusus diterapkan pada pembelajaran membaca dan menulis di sekolah dimana siswa dibagi dalam kelompok berdasarkan tingkat kecepatan membacanya.

Berdasarkan uraian mengenai pembelajaran kooperatif di atas, peneliti menggunakan teori pembelajaran kooperatif tipe *STAD* sebagai acuan dalam menerapkan model pembelajaran kooperatif pada pembelajaran materi peluang dalam penelitian ini.

4. Sikap Ramah Lingkungan

Sikap ramah lingkungan merupakan sikap positif setiap warga terhadap lingkungan hidup yang berupa tindakan dalam perlindungan lingkungan yang memadai dan penghargaan tentang fungsi ekologi lingkungan hidup yang memberikan layanan pada manusia tanpa didominasi oleh pertimbangan ekonomi, yang mendorong eksploitasi lebih. Dalam penelitian ini sikap ramah lingkungan lebih difokuskan pada kepedulian siswa terhadap lingkungan hidupnya sehari-hari baik di lingkungan sekolah maupun di luar sekolah.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (*classroom action reseach*) yang dilakukan secara kolaboratif antara peneliti dengan guru matematika di SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta. Langkah-langkah penelitian yang dilaksanakan mengacu pada model Kemmis dan McTaggart.

Partisipan penelitian adalah siswa kelas XI IPA 3 SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta. Pengambilan kelas XI IPA 3 sebagai subjek dalam penelitian ini berdasarkan hasil konsultasi dan diskusi dengan guru matematika SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta. Penelitian menggunakan setting kelas di mana data diperoleh pada saat proses pembelajaran berlangsung di dalam kelas. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan

dalam dua siklus yang terdiri dari empat langkah dalam setiap siklusnya yaitu *plan*, *action*, *observation*, dan *reflection*.

Dalam penelitian ini, peneliti sebagai instrumen karena bertindak sebagai perencana, pelaksana pengumpul data, penganalisis, penafsir data, dan pelapor hasil penelitian. Peneliti menggunakan lembar observasi, pedoman wawancara, angket, kuis, catatan lapangan, dan studi dokumentasi dalam pengumpulan data. Proses analisis data dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: Reduksi data, Penyajian data, Triangulasi data, dan Penarikan simpulan. Terkait dengan respons siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan, siswa dikatakan merespons positif jika persentase Sangat Setuju (SS), dan Setuju (S) lebih besar daripada persentase Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS).

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Deskripsi Hasil Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada bulan Juli hingga November 2007. Pelaksanaan kegiatan penelitian ini meliputi 2 siklus dengan masing-masing siklus terdiri atas 2 pertemuan. Materi pembelajaran pada siklus I adalah Kaidah Penjumlahan, Kaidah Perkalian, Permutasi, dan Kombinasi. Setelah pelaksanaan siklus I, tim peneliti bersama guru melakukan refleksi untuk mengetahui keterlaksanaan tindakan pada siklus I dan merencanakan tindakan perbaikan untuk siklus II. Materi pembelajaran pada siklus II adalah Peluang Suatu Kejadian Sederhana dan Kejadian Majemuk.

Berikut deskripsi hasil pelaksanaan kegiatan penelitian yang telah dilakukan: Awal siklus I, para siswa memperoleh informasi dari guru mengenai pembelajaran yang akan dilakukan yakni dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* pada materi Peluang. Selanjutnya siswa dibagi dalam 9 kelompok dan diminta duduk sesuai dengan kelompoknya masing-masing. Siklus 1 dilaksanakan dalam dua pertemuan. Berdasarkan hasil observasi, pada pelaksanaan pembelajaran pertama, terlihat bahwa awalnya siswa ramai dan ribut begitu pembelajaran diawali dengan pembagian kelompok. Namun hal ini tidak berlangsung lama dan siswa mulai menyesuaikan diri. Selama guru menyampaikan penjelasan secara garis besar para siswa terlihat antusias memperhatikan tapi masih banyak yang pasif dan enggan bertanya. Namun demikian diskusi dalam tiap

kelompok berjalan lancar. Kepasifan siswa mulai berubah ketika diminta presentasi, siswa tampak antusias dan semangat. Demikian juga pada pelaksanaan pembelajaran yang kedua, ketika akan dilaksanakan diskusi kelompok dan presentasi para siswa tampak antusias dan semangat. Selain itu, pada pertemuan kedua para siswa tampak lebih siap mengikuti kegiatan pembelajaran dan banyak yang mau menyampaikan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami. Namun demikian, baik untuk pertemuan pertama dan kedua terasa sekali bahwa waktu untuk pembahasan masih kurang sehingga karena waktunya telah habis ada beberapa pembahasan yang disampaikan guru secara garis besar saja sehingga tampak beberapa siswa masih kesulitan memahami. Berdasarkan hasil nilai kuis, secara keseluruhan diperoleh rata-rata nilai kuis sebesar 4,8. Hasil ini memang belum menggembirakan, tetapi mengingat materi peluang memang termasuk materi yang cukup sulit dipahami para siswa, justru menjadikan tim peneliti dan guru berusaha mengoptimalkan kegiatan pembelajaran yang dilakukan.

Berdasarkan hasil refleksi terhadap kegiatan pembelajaran dan memperhatikan hasil observasi dan hasil belajar siswa, pada siklus berikutnya perlu ada perbaikan dalam kegiatan pembelajaran antara lain: (1) Sebaiknya guru terus memotivasi agar pada pembelajaran berikutnya siswa harus sudah mempelajari materi terlebih dahulu. Dengan demikian ketika pembelajaran berlangsung siswa diharapkan lebih siap dan cermat memperhatikan penjelasan baik dari teman maupun guru, (2) Alokasi waktu untuk pembahasan dari guru perlu diperbanyak bahkan bila perlu kunci jawaban untuk soal dalam handout dan kuis dipersiapkan dalam bentuk hardcopy, dan (3) Komunikasi antara guru dan siswa perlu ditingkatkan agar siswa tidak segan bertanya atau menanggapi.

Awal siklus II, siswa kembali memperoleh informasi mengenai pembelajaran materi peluang yang akan dilakukan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* pada materi Peluang Kejadian Suatu Kejadian Sederhana dan Kejadian Majemuk. Siklus II ini juga dilaksanakan dalam dua pertemuan. Berdasarkan hasil observasi, pada pelaksanaan pembelajaran pertama, terlihat bahwa siswa tampak siap mengikuti kegiatan pembelajaran. Diskusi dalam tiap kelompok berjalan lancar dan siswa tampak antusias dan semangat. Demikian juga pada pelaksanaan pembelajaran yang kedua, siswa tampak antusias dan semangat, lebih mandiri, dan siap mengikuti kegiatan pembelajaran serta banyak yang aktif menyampaikan pertanyaan atau

menanggapi. Pada siklus II ini, waktu untuk pembahasan yang lebih lama menjadikan pembahasan dapat dilakukan secara lebih detail dan mendalam. Berdasarkan hasil nilai kuis, secara keseluruhan diperoleh rata-rata nilai kuis sebesar 6,9. Hasil ini memang juga belum cukup menggembirakan, tetapi memperhatikan hasil pada siklus I, dapat dikatakan bahwa hasil belajar siswa dapat dikatakan meningkat. Berdasarkan hasil refleksi terhadap kegiatan pembelajaran dan memperhatikan hasil observasi, wawancara, isian angket respons siswa, secara umum pada siklus II ini dapat dikatakan para siswa lebih siap dan cermat dalam mengikuti pelajaran serta tampak lebih aktif dibandingkan sebelumnya.

Tanggapan siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang dilakukan diperoleh dari data angket respons siswa. Terdapat 43 angket yang kembali pada peneliti. Berdasarkan hasil angket menunjukkan bahwa secara umum dapat dikatakan siswa merespons positif kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Hal ini berdasarkan respons siswa yakni secara keseluruhan tampak bahwa persentase SS dan S lebih besar daripada persentase TS dan STS. Selain itu berdasarkan angket jawaban terbuka, diperoleh respons siswa sebagai berikut: (1) pada umumnya siswa merasa senang dengan model pembelajaran yang dilakukan, karena dapat bekerjasama dalam kelompok, tidak membosankan, lebih mudah mengerjakan soal, dan seru karena ada unsur kompetitifnya, namun sebagian siswa walaupun hanya beberapa ada juga yang kurang senang karena pembelajaran menjadi didominasi siswa yang aktif dan merasa penjelasan guru terlalu cepat, (2) Terkait dengan pemahaman terhadap materi yang dipelajari, sebagian siswa menyatakan mudah memahami dan sebagian merasa sulit memahami. Namun ditinjau dari persentasenya dapat dikatakan lebih banyak yang menyatakan mudah memahami namun selisihnya tidak begitu jauh dengan yang merasa sulit memahami, (3) Pada umumnya siswa memberikan kesan bahwa pembelajaran yang telah dilakukan cukup menarik dan dapat digunakan sebagai metode alternatif agar pembelajaran tidak monoton dan membosankan, namun ada juga walaupun sedikit siswa yang menyatakan bahwa metode yang digunakan kurang menarik, (4) Sebagian besar siswa menyarankan agar dalam penggunaan model pembelajaran ini materi dijelaskan dengan lebih detail dan sebagian siswa juga menenggelamkan jam pelajaran matematika yang ada di akhir sehingga siswa sudah kurang konsentrasi mengikuti kegiatan pembelajaran, mereka menginginkan jam pelajaran matematika dipindah di pagi hari atau di jam-jam pertengahan, dan (5) terkait

dengan sikap ramah lingkungan dalam arti kepedulian terhadap lingkungan hidup, sebagian besar siswa menyatakan bahwa dengan mengaitkan materi peluang dengan kehidupan sehari-hari siswa khususnya lingkungan hidup menjadikan mereka merasa semakin memiliki sikap peduli dengan lingkungannya dan semakin tahu bahwa ternyata matematika begitu dekat dengan kehidupan sehari-hari para siswa, tidak sekedar konsep abstrak yang sulit dipelajari.

2. Pembahasan

Pelaksanaan pembelajaran materi peluang melalui pembelajaran matematika berwawasan lingkungan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dalam penelitian ini dilakukan dengan urutan tahapan sebagai berikut: presentasi kelas, belajar kelompok, kuis, dan penghargaan kelompok. Dalam pembelajaran, siswa yang lebih banyak berperan. Tahapan presentasi kelas dilakukan oleh guru dengan menyampaikan materi secara garis besarnya saja dengan disertai contoh-contoh. Setelah guru selesai menyampaikan materi secara garis besar, siswa belajar menyelesaikan soal secara mandiri dalam kelompok. Pembelajaran tidak lagi terpusat pada guru, akan tetapi lebih terpusat pada siswa dimana siswa berusaha menemukan, memahami, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Dengan kegiatan tersebut siswa menjadi ikut serta secara aktif dalam pembelajaran sehingga mendorong peningkatan pemahaman siswa terhadap materi yang sedang dipelajari. Dalam hal ini guru berperan aktif sebagai fasilitator, pengarah, dan pembimbing kalau ada siswa yang mengalami kesulitan.

Kegiatan belajar kelompok membangun rasa saling ketergantungan dan kerjasama antar anggota kelompok. Dari hasil angket dan wawancara dengan siswa, mereka mengungkapkan bahwa dengan belajar kelompok mereka menjadi lebih kompak, akrab, lebih mudah dalam mempelajari materi, dan lebih bersemangat untuk belajar. Siswa mempunyai kemampuan lebih untuk memberikan penjelasan kepada siswa yang mengalami kesulitan. Sebaliknya siswa yang mengalami kesulitan memahami materi atau menyelesaikan masalah akan bertanya kepada teman yang sudah mengerti. Hal itu sesuai dengan lima unsur yang ada dalam pembelajaran kooperatif menurut Roger dan David Johnson yang dikutip oleh Anita Lie (2005: 31) yaitu saling ketergantungan positif, tanggung jawab perorangan, tatap muka, komunikasi antar kelompok, dan evaluasi proses kelompok.

Ketika pembelajaran berlangsung khususnya pada saat belajar kelompok pendampingan oleh guru sangatlah penting. Dalam kegiatan pendampingan ini, guru senantiasa mengajak siswa untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran dan memberikan bantuan berupa bimbingan serta arahan apabila ada siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi. Selain itu adanya pemberian motivasi dari guru secara langsung kepada siswa diantaranya motivasi bahwa mereka dapat menguasai materi yang sedang dipelajari, rajin mengerjakan soal atau latihan dan sebagainya dapat menumbuhkan rasa percaya diri siswa. Selama pembelajaran, adanya umpan balik balik dan review dari guru juga sangat penting. Umpan balik yang terjadi menunjukkan bahwa di dalam proses pembelajaran telah terjadi interaksi. Interaksi berupa tanya jawab merupakan interaksi yang sering terjadi dalam pembelajaran. Suasana pembelajaran yang menyenangkan dan menarik akan membantu siswa berpartisipasi dalam pembelajaran sehingga mahasiswa diharapkan senantiasa siap dalam mengikuti pembelajaran. Kuis dapat menjadi alternatif yang digunakan guru untuk membangkitkan semangat belajar siswa. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Raymond J. Wlodkowski dan Judith H. Jaynes (2004: 150) yang menyatakan bahwa aktivitas-aktivitas yang menarik siswa dan membantu mereka menjaga kewaspadaan diantaranya soal-soal, permainan (*game*), bermain drama, latihan-latihan, diskusi, kerja kelompok, simulasi, eksperimen, teka-teki silang, dan kajian-kajian pelajaran.

Dari hasil pengamatan pada pembelajaran siklus 1, tampak bahwa hasil belajar siswa dapat dikatakan masih belum menggembirakan. Pada saat pembelajaran siswa terkesan masih pasif, ramai sendiri, kurang konsentrasi, kurang persiapan, lambat untuk memahami materi, enggan bertanya, dan masih banyak menunggu pengarahan dan pembahasan dari guru. Namun, untuk pelaksanaan diskusi sudah berjalan cukup lancar. Sedangkan pada pembelajaran siklus II, menunjukkan bahwa siswa tampak lebih siap sehingga peran siswa dalam kegiatan pembelajaran lebih aktif. Dengan kuis yang dikerjakan secara individu, siswa menjadi tertantang untuk mampu memahami materi dengan lebih baik lagi.

Adanya *reward* yang diberikan oleh guru di akhir pembelajaran, mendukung peningkatan semangat belajar siswa. *Reward* berupa nilai yang diberikan pada setiap kelompok setelah mengikuti kuis, pujian, dan *applause* yang diberikan kepada kelompok

yang berhasil memperoleh rata-rata nilai tertinggi menjadikan siswa lebih antusias dan semangat. Dalam hal ini, nilai, pujian, dan *applause* yang diberikan sebagai penghargaan mempunyai peranan yang sangat penting dalam meningkatkan semangat belajar siswa. Hal ini didukung oleh pendapat Saiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain (2002: 167) yang menyatakan bahwa pemberian ganjaran terhadap prestasi yang dicapai peserta didik dapat merangsang untuk mendapat prestasi yang lebih baik dikemudian hari. Selain pujian dan nilai, guru juga memberikan hadiah untuk semakin meningkatkan semangat belajar mahasiswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Saiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain (2002: 169) bahwa hadiah berupa benda seperti buku tulis, pensil, pena, bolpoint, penggaris, dan sebagainya dapat dimanfaatkan untuk kepentingan belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil belajar siswa, walaupun rata-rata nilainya masih belum menggembirakan, namun dapat dikatakan siswa meningkat hasil belajarnya. Belum bagusnya nilai yang dicapai siswa, mungkin disebabkan karena materi peluang memang merupakan salah satu materi yang cukup sulit dipahami para siswa. Oleh sebab itu, inovasi model-model pembelajaran yang menarik dan menjadikan siswa mudah memahami materi sangat diperlukan. Dari hasil angket respons siswa, menunjukkan bahwa sebagian besar siswa merespons positif kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Terkait dengan kepedulian terhadap lingkungan hidup, memang tidak secara eksplisit nampak dan teramati dari sikap siswa secara langsung. Namun demikian, berdasarkan respons siswa menunjukkan bahwa dengan mengaitkan materi peluang dengan lingkungan hidup menjadikan siswa menjadi semakin peduli terhadap lingkungannya dan mengerti bahwa matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang begitu dekat dengan kehidupan sehari-hari para siswa, tidak sekedar mata pelajaran yang memiliki objek abstrak dan sulit dipelajari. Namun demikian, walaupun dapat dikatakan berhasil, penelitian ini masih mengalami berbagai keterbatasan di antaranya: (1) Pelaksanaan tindakan hanya dilakukan pada materi Peluang dan dilakukan dalam jangka waktu sekitar satu bulan sehingga peningkatan hasil belajar dan pengembangan sikap ramah lingkungan yang terjadi pada siswa belum optimal, (2) Kekurangjelian peneliti dalam mengamati proses pembelajaran, dan (3) Pada saat belajar kelompok siswa menuntut banyak perhatian sehingga dengan banyaknya siswa yang bertanya pada pengamat selama

pelaksanaan belajar kelompok menjadikan pelaksanaan kegiatan observasi menjadi sedikit terganggu.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* pada pembelajaran matematika berwawasan lingkungan di SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta dilaksanakan dengan tahapan sebagai berikut: (1) *Class Presentation* (Presentasi Kelas), tahap ini dilakukan oleh guru, yakni guru menyampaikan materi secara garis besarnya saja disertai dengan contoh-contohnya, (2) *Team Study* (Tahap Belajar dalam Kelompok), yakni siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil dengan beranggotakan 4-6 siswa yang heterogen baik kemampuan akademik maupun jenis kelamin. Dalam hal ini, terdapat sembilan kelompok yang terbentuk, (3) *Quizzes* (Kuis), yakni kuis dilaksanakan tiap pertemuan dan dikerjakan secara individu, dan (4) *Reward* (Penghargaan kelompok).

Berdasarkan kegiatan pembelajaran dengan tahapan tersebut ternyata hasil belajar siswa mengalami peningkatan yakni diperoleh dari rata-rata nilai kuis yaitu 4,8 pada siklus I menjadi 6,9 pada siklus II. Selain itu, kegiatan pembelajaran ini juga dapat mengembangkan sikap ramah lingkungan siswa. Upaya pengembangan sikap ramah lingkungan ini selain dikembangkan melalui lisan ketika guru menjelaskan materi di kelas juga melalui tugas yang diberikan setiap akhir siklus. Berdasarkan respons siswa ternyata para siswa merespons positif kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan.

Tanggapan positif diberikan oleh siswa setelah pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* ini selesai dilaksanakan. Melihat hal tersebut peneliti menyarankan agar guru menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* ini sebagai alternatif pembelajaran dalam pembelajaran selanjutnya. Untuk para peneliti yang ingin mengadakan penelitian mengenai model pembelajaran kooperatif tipe *STAD*, peneliti mempunyai beberapa saran antara lain: (1) Pengelolaan waktu harus benar-benar diperhatikan, karena model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* memerlukan manajemen waktu yang baik sehingga pembelajaran berlangsung sesuai dengan yang direncanakan, (2) Dalam pelaksanaan belajar kelompok sebaiknya meja dan kursi ditata sedemikian rupa sehingga semua siswa nyaman belajar di kelas, (3) Sebaiknya setelah

siswa mengikuti pembahasan soal yang didiskusikan dan mengerjakan soal kuis, kunci jawaban soal dibagikan kepada para siswa sehingga siswa dapat mengevaluasi sendiri jawaban mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita, Lie. 2005. *Cooperative Learning: Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.
- Erman, S., Turmudi, Suryadi, D., Herman, T., Suhendra, Prabawanto, S., Nurjanah & Rohayati, A. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Dirjen Dikdasmen. 2002. *Peduli, Buletin Pendidikan Kependudukan dan Lingkungan Hidup*, Edisi 4 - Mei 2002, Jakarta: Depdiknas Dirjen Dikdasmen-Proyek PKLH.
- Djamarah, Syaiful Bahri & Zain, Aswan. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Slavin, Robert E. 1995. *Cooperative Learning: Theory, Research and Practise*. Boston: Allyn and Bacon.
- Swan, J.A. & Stapp, W.B. 1974. *Environment Education: Strategic Toward a More Liveable Future*. New York: John Wiley & Sons.
- Yusuf, M. 2000. *Pendidikan Kependudukan & Etika Lingkungan*. Yogyakarta: Lembaga Studi dan Inovasi Pendidikan.