

**PEMANFAATAN LIMBAH TEKSTIL KONVEKSI SEBAGAI HIASAN KEBAYA
ENCIM DENGAN TEKNIK 3D FLOWER DI CIPAYUNG JAKARTA TIMUR**

Aflah Khoirunnisa¹, Afif Ghurub Bestari²

^{1,2}Program Studi Pendidikan Tata Busana, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta

E- mail : aflahkhoirunnisa.2021@student.uny.ac.id

INFO ARTIKEL

Sejarah Artikel

Diterima:

20 Agustus 2026

Diperbaiki:

16 September 2026

Diterima:

30 September 2026

Tersedia daring:

30 Oktober 2026

Kata kunci

3D flower, hiasan,
kebaya encim, limbah
tekstil

ABSTRAK

Industri Industri konveksi menghasilkan limbah tekstil pra-konsumen dalam jumlah besar yang sebagian besar belum dikelola secara optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pemanfaatan limbah tekstil konveksi menjadi hiasan kebaya encim dengan teknik *3D flower* serta mengetahui hasil akhir pemanfaatan limbah tekstil konveksi sebagai hiasan kebaya encim dengan teknik *3D flower* berdasarkan penilaian panelis ahli. Pendekatan yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan prosedur penelitian PPE (*planning, production, evaluation*). Objek penelitian berupa produk pemanfaatan limbah tekstil konveksi sebagai hiasan kebaya encim dengan teknik *3D flower*, sedangkan subjeknya adalah tiga panelis ahli bidang busana. Data dikumpulkan melalui angket berskala Likert empat tingkat. Instrumen dinyatakan sangat valid dengan indeks Aiken's V sebesar 0,86 dan reliabel dengan koefisien ICC sebesar 0,789 (kategori tinggi). Analisis dilakukan menggunakan statistik deskriptif meliputi persentase, mean, median, dan modus. Hasil penelitian menunjukkan bahwa proses pemanfaatan terlaksana melalui tahap perencanaan, produksi, dan evaluasi secara berurutan hingga menghasilkan produk yang layak. Penilaian panelis pada empat indikator (desain, konstruksi, kesesuaian, dan estetika) menempatkan seluruh alternatif pada kategori sangat baik, dengan desain 2 memperoleh skor tertinggi 90%, diikuti desain 1 (89%) dan desain 3 (88%). Direkomendasikan agar penelitian lanjutan mengeksplorasi jenis limbah kain dan teknik pembentukan bunga yang lebih beragam untuk memperluas variasi desain.

Kutipan (Gaya IEEE): [1] A. Khoirunnisa, A. G. Bestari. (2026) Pemanfaatan Limbah Tekstil Konveksi sebagai Hiasan Kebaya Encim dengan Teknik 3D Flower di Cipayung Jakarta Timur. *Prosiding Semnas PTBB*, 21 (1), 281-286.

PENDAHULUAN

Industri fashion tumbuh pesat sebagai salah satu sektor kreatif yang terus berinovasi seiring naiknya kebutuhan sandang masyarakat. Di sisi lain, industri fashion justru menjadi salah satu penyumbang limbah terbesar di dunia. Laporan Boston Consulting Group memperkirakan timbunan limbah tekstil global menembus 120 juta ton metrik per tahun, dan sekitar 80% di antaranya berakhir di tempat pembuangan akhir atau dibakar. Sumber limbah ini banyak berasal dari sisa produksi, khususnya industri konveksi yang menghasilkan potongan kain perca pada tahap pemotongan pola. Aktivitas konveksi yang berjalan setiap hari membuat volume limbah terus bertambah, padahal sebagian besar sisa kain masih berkualitas baik dan berpeluang diolah kembali menjadi produk bernilai.

Salah satu solusi yang dapat ditempuh adalah mengolah kembali limbah tekstil menjadi produk bernilai tambah. Upaya ini sejalan dengan prinsip sustainable fashion yang menekankan efisiensi material, pengurangan limbah, serta penciptaan produk yang lebih ramah lingkungan. Dengan demikian, sisa kain tidak lagi dipandang sebagai material buangan, melainkan sumber daya yang masih dapat dikreasikan. Pemanfaatan limbah tekstil selama ini telah banyak diwujudkan dalam bentuk totebag, outer, vest, hingga aksesoris. Namun, penggunaannya sebagai material hiasan pada busana tradisional, khususnya kebaya encim, masih jarang dijumpai sehingga masih memiliki peluang untuk dimanfaatkan kembali.

Teknik *3D flower* dipilih karena menghasilkan bentuk bunga tiga dimensi yang bervolume sehingga mampu berperan sebagai pusat perhatian pada busana. Teknik ini juga memungkinkan pemanfaatan potongan kain berukuran kecil yang biasanya sulit diolah kembali, sehingga tepat digunakan untuk mengolah limbah konveksi. Hiasan tersebut diterapkan pada kebaya encim, busana tradisional khas Jakarta yang memiliki ciri warna cerah dan motif bordir flora-fauna. Selain karena nilai budaya, kebaya encim kembali diminati generasi muda sebagai bagian dari pelestarian budaya, sebagaimana tampak dari adanya komunitas seperti Perempuan Berkebaya Indonesia.

Observasi awal dilakukan pada Oktober 2025 terhadap tiga konveksi di Jakarta Timur, yaitu Rumah Produksi Gunung Sindur, Konveksi Fatimah, dan Rafsa Konveksi. Rumah Produksi Gunung Sindur memproduksi sekitar 6.000 potong pakaian per bulan dengan limbah 150-240 kg per bulan; Konveksi Fatimah menghasilkan 100-200 potong per hari dengan limbah 5-8 kg per hari; sedangkan Rafsa Konveksi menyisakan sekitar 200 kg limbah per bulan. Ketiganya umumnya hanya menyimpan, menjual ke pengepul, atau membuang limbah tanpa pengolahan lanjutan. Konveksi Fatimah dipilih sebagai sumber eksplorasi karena limbahnya didominasi kain katun, satin, ceruty, dan organza yang karakteristiknya sesuai untuk membentuk hiasan tiga dimensi.

Sejumlah penelitian terdahulu menerapkan *3D flower* pada busana pesta atau ready-to-wear dengan bahan baru sebagai material utama, sementara pada kebaya encim hiasan yang biasa ditemukan masih didominasi teknik bordir. Berdasarkan penelusuran tersebut, belum ditemukan kajian yang secara khusus memanfaatkan limbah tekstil konveksi sebagai hiasan kebaya encim dengan teknik *3D flower* melalui prosedur PPE. Kesenjangan ini membuka peluang menghasilkan produk yang memadukan pelestarian budaya, kreativitas desain, dan prinsip keberlanjutan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mendeskripsikan

proses pemanfaatan limbah tekstil konveksi sebagai hiasan kebaya encim dengan teknik *3D flower* serta mengetahui mutu hasil akhirnya berdasarkan penilaian panelis ahli.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif yang dimaksudkan untuk menggambarkan suatu keadaan apa adanya tanpa menguji hipotesis tertentu. Fokus penelitian diarahkan pada dua hal, yaitu memaparkan proses pemanfaatan limbah tekstil konveksi menjadi hiasan kebaya encim dengan teknik *3D flower* dan menilai mutu produk akhirnya menurut panelis ahli. Model pengembangan yang diadopsi adalah PPE (planning, production, evaluation) dari Richey dan Klein, karena selaras dengan tujuan menghasilkan produk yang dianalisis sejak tahap awal hingga akhir.

Pembuatan produk dilaksanakan di Laboratorium Busana Program Studi Pendidikan Tata Busana Universitas Negeri Yogyakarta pada November-Desember 2025. Subjek penelitian adalah tiga panelis ahli bidang busana yang menilai hasil produk, sedangkan objeknya adalah produk kebaya encim berhias *3D flower* dari limbah tekstil konveksi. Variabel penelitian bersifat tunggal, yakni pemanfaatan limbah tekstil konveksi sebagai hiasan kebaya encim dengan teknik *3D flower* jenis serut, yaitu teknik yang mengandalkan jelujur tangan untuk membentuk kerutan pada kelopak bunga.

Prosedur penelitian mengikuti tiga tahapan model PPE. Tahap perencanaan mencakup analisis kebutuhan melalui observasi dan wawancara di Konveksi Fatimah, studi literatur, serta pembuatan desain secara digital. Tahap produksi meliputi persiapan alat dan bahan, pembuatan kebaya encim, pembuatan hiasan *3D flower*, penerapan hiasan pada kebaya, dan finishing. Tahap evaluasi berupa uji produk oleh panelis ahli terhadap indikator desain, konstruksi, kesesuaian, dan estetika.

Data dikumpulkan dengan teknik non-tes menggunakan angket berskala Likert empat tingkat yang diisi panelis melalui pengamatan langsung terhadap produk. Sebelum digunakan, instrumen diuji validitas isinya melalui expert judgement dengan rumus Aiken's V dan memperoleh indeks 0,86 yang tergolong sangat valid. Reliabilitas antar-penilai diuji dengan intraclass correlation coefficient (ICC) berbantuan SPSS dan menghasilkan koefisien 0,789 dengan tingkat keterandalan tinggi. Analisis data menggunakan statistik deskriptif berupa persentase, mean, median, dan modus. Nilai Aiken's V dihitung dengan persamaan berikut.

Persentase kelayakan produk diperoleh dengan membandingkan skor yang dicapai terhadap skor maksimum ideal, kemudian dikalikan seratus persen. Rentang persentase selanjutnya dikategorikan menjadi empat tingkatan, yaitu sangat baik (81,25%-100%), baik (62,49%-81,24%), tidak baik (43,75%-62,48%), dan sangat tidak baik (25%-43,72%).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap perencanaan diawali dengan analisis kebutuhan yang menunjukkan bahwa limbah Konveksi Fatimah berupa sisa kain katun, tile, sifon, dan organza umumnya hanya menumpuk lalu dijual atau dibuang. Dari beragam kain tersebut, organza dipilih sebagai bahan utama hiasan karena bersifat kaku, transparan, dan ringan sehingga mampu mempertahankan bentuk serta volume yang dibutuhkan hiasan tiga dimensi. Studi literatur

kemudian dilakukan untuk memperkuat landasan mengenai limbah tekstil, kebaya encim, dan teknik 3D flower, dilanjutkan dengan penyusunan tiga alternatif desain menggunakan aplikasi Ibis Paint. Desain 1 berbasis warna kuning lembut, desain 2 merah muda lembut, dan desain 3 biru, dengan penataan hiasan yang membedakan arah dan keseimbangan tiap alternatif.

Tahap produksi meliputi persiapan alat dan bahan, pembuatan kebaya encim, pembuatan hiasan, penerapan hiasan, dan finishing. Pembuatan kebaya diawali pembordiran pada tepi kebaya, badan depan, dan ujung lengan sebelum dijahit, dilanjutkan pembuatan pelepak lidah dan sengkeli, penjahitan kupnat serta sisi badan, penyatuan kerah dan lengan, hingga pemasangan furing. Hiasan 3D flower dibuat dari pola persegi berukuran 3 cm, 5 cm, dan 7 cm yang dibentuk melingkar, dilipat setengah lingkaran, lalu dijelujur pada tepi terbuka dan ditarik hingga berkerut membentuk kelopak; lima kelopak disatukan menjadi satu bunga. Hiasan kemudian dijahit tangan pada kebaya, dan tahap finishing meliputi pemasangan kancing bungkus, pembersihan sisa benang, serta pengepresan.



(Desain 1)



(Desain 2)



(Desain 3)

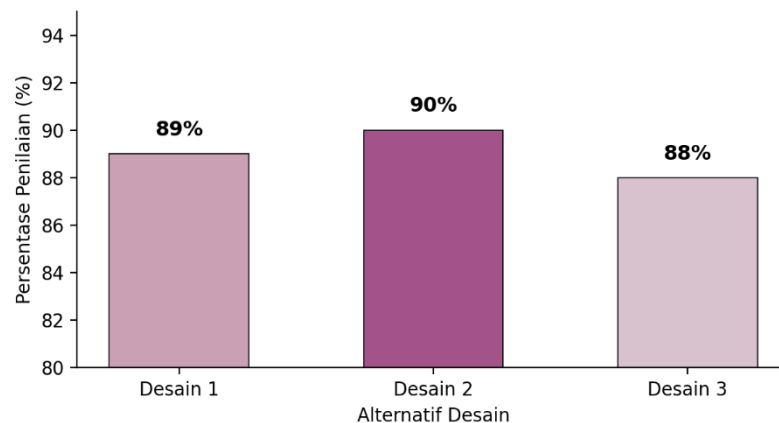
Gambar 1. Hasil Akhir Pemanfaatan Limbah Tekstil Konveksi sebagai Hiasan Kebaya Encim dengan Teknik 3D Flower.

Tahap evaluasi dilakukan oleh tiga panelis ahli terhadap empat indikator, yakni desain, konstruksi, kesesuaian, dan estetika. Rekapitulasi penilaian ketiga desain disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Penilaian Panelis Ahli terhadap Tiga Alternatif Desain

Panelis Ahli	Desain 1	Desain 2	Desain 3
Panelis 1	74% (Baik)	77% (Baik)	76% (Baik)
Panelis 2	97% (Sangat Baik)	96% (Sangat Baik)	93% (Sangat Baik)
Panelis 3	97% (Sangat Baik)	97% (Sangat Baik)	97% (Sangat Baik)
Total Skor	89% (Sangat Baik)	90% (Sangat Baik)	88% (Sangat Baik)

Tabel 1 memperlihatkan bahwa seluruh alternatif berada pada kategori sangat baik. Desain 2 meraih skor tertinggi sebesar 90%, disusul desain 1 sebesar 89%, dan desain 3 sebesar 88%. Perbandingan capaian ketiga desain divisualisasikan sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram Persentase Penilaian Akhir Tiga Alternatif Desain

Pembahasan

Seluruh tahapan model PPE terlaksana secara runtut sehingga menghasilkan kebaya encim berhias 3D flower dari limbah tekstil dengan kualitas yang baik. Pada tahap perencanaan, pemilihan organza terbukti tepat karena karakter kaku dan transparannya mendukung pembentukan volume hiasan sekaligus memberi kesan ringan ketika diaplikasikan. Pemilihan bahan yang selektif dengan mempertimbangkan jenis kain dan keselarasan warna turut menentukan keberhasilan visual produk, sejalan dengan temuan bahwa organza unggul dalam membentuk hiasan tiga dimensi.

Pada tahap evaluasi, capaian setiap indikator menegaskan mutu produk yang tinggi. Desain 2 memperoleh skor tertinggi karena penataan arah hiasan diagonal pada bagian depan dan horizontal pada bagian belakang, dipadu keseimbangan obvious yang menciptakan fokus visual jelas serta memperkuat karakter desain. Desain 1 menempati posisi berikutnya dengan arah diagonal dan keseimbangan simetris yang memberi kesan rapi dan nyaman dipandang, sedangkan desain 3 menggunakan arah diagonal serta keseimbangan simetris yang menampilkan kesan unik. Perbedaan skor antaralternatif menunjukkan bahwa penataan arah dan keseimbangan hiasan berperan penting dalam menentukan daya tarik estetika kebaya encim.

Temuan ini menegaskan bahwa limbah tekstil konveksi memiliki potensi besar untuk diolah menjadi elemen hias busana tradisional yang bernilai tambah. Selain menekan volume limbah, pemanfaatan ini memberi kontribusi terhadap pelestarian kebaya encim melalui pendekatan kreatif dan berkelanjutan. Keterbatasan penelitian terletak pada proses pembuatan hiasan yang memakan waktu relatif lama karena jumlah bunga yang banyak dan tingkat kerumitan dalam menyatukannya dengan kebaya.

KESIMPULAN

Proses pemanfaatan limbah tekstil konveksi sebagai hiasan kebaya encim dengan teknik *3D flower* berhasil dilaksanakan melalui prosedur PPE. Tahap perencanaan mencakup analisis kebutuhan, studi literatur, dan pembuatan desain; tahap produksi meliputi persiapan alat dan bahan, pembuatan kebaya encim, pembuatan dan penerapan

hiasan 3D flower, serta finishing; dan tahap evaluasi berupa pengujian produk oleh tiga panelis ahli. Setiap tahap berjalan sesuai prosedur sehingga menghasilkan produk yang layak dan berkualitas baik.

Hasil penilaian panelis ahli menempatkan seluruh indikator, yaitu desain, konstruksi, kesesuaian, dan estetika pada kategori sangat baik. Desain 2 memperoleh skor tertinggi 90% berkat penataan arah diagonal-horizontal dan keseimbangan obvious yang menonjolkan keunikan serta daya tarik visual, diikuti desain 1 (89%) dan desain 3 (88%). Penelitian lanjutan disarankan mengeksplorasi ragam jenis limbah kain selain organza serta variasi teknik pembentukan bunga di luar teknik serut agar menghasilkan desain yang lebih beragam dan inovatif, dengan tetap memperhatikan keharmonisan warna hiasan dan kebaya.

PENGAKUAN

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Program Studi Pendidikan Tata Busana Universitas Negeri Yogyakarta, para panelis ahli, dan Konveksi Fatimah di Cipayung, Jakarta Timur, atas dukungan yang diberikan selama pelaksanaan penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Boston Consulting Group, "State of fashion sustainability report," BCG, 2023.
- [2] Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, "Sistem informasi pengelolaan sampah nasional," KLHK, Jakarta, 2023.
- [3] Badan Pusat Statistik Provinsi DKI Jakarta, Statistik Industri Mikro dan Kecil DKI Jakarta 2024. Jakarta: BPS, 2024.] S. S. Muthu, Ed., Textiles and Clothing Sustainability. Singapore: Springer, 2017.
- [4] S. S. Muthu, Ed., Textiles and Clothing Sustainability. Singapore: Springer, 2017.
- [5] T. T. Putro, "Desain produk dari limbah industri pakaian sebagai sebuah nilai siklus hidup," vol. 25, no. 2, 2022.
- [6] R. O. Panjaitan et al., "Pemanfaatan limbah tekstil: Kain perca sebagai material utama untuk produk fashion berkelanjutan," J. on Educ., vol. 7, no. 1, pp. 7085–7090, 2024.
- [7] A. Fatia Asri, D. K. Irawati, D. S. Sari, S. N. Hayati, and K. Hidayat, "Pemanfaatan limbah tekstil melalui kreativitas pada kegiatan P5 kurikulum merdeka di sekolah dasar," J. Elem. Sch. Educ., vol. 4, no. 1, 2024.
- [8] M. A. Putri, I. D. A. M. Budhyani, and N. K. Widiartini, "Pemanfaatan limbah perca pada pengembangan busana ready to wear menggunakan teknik patchwork," J. Bosaparis, vol. 14, pp. 19–29, 2023.
- [9] Kuswinarti, S. Rohmah, and M. Y. P. Lumbantoruan, "Penerapan embellishments dari limbah kain dengan teknik laser cutting pada pembuatan evening gown," vol. 20, no. 2, 2022.
- [10] N. Hafildah, "Perancangan busana ready-to-wear menggunakan metode zero waste fashion design," Moda, vol. 5, no. 1, 2023, doi: 10.37715/moda.v5i1.3166.
- [11] V. A. Davis, E. Enrico, and D. M. W. Githapradana, "Perancangan special occasion wear terinspirasi dari kebaya encim dengan teknik 3D embellishment," Univ. Ciputra Surabaya, 2024, doi: 10.37715/moda.v6i1.4904.

- [12] B. F. Kusuma, *Membuat Bunga Kain dan Aplikasi Perca*, Astutiningsih, Ed. Jakarta: Cikal Aksara, 2013.
- [13] N. A. Aurely Khairunisa and P. Marganing Utami, "Eksplorasi teknik draping pada kain organza dalam pembuatan gaun pesta," *FFEJ*, vol. 13, no. 1, 2024.
- [14] H. Hasyim, *Kebaya Encim dengan Bordir Klasik*. Jakarta: Tiara Aksa, 2007.
- [15] C. O. K. Neo, *Kebaya Nyonya: Ragam Inspirasi Kebaya Encim Anggun nan Cantik*, Y. Destarina, Ed. Jakarta: Penebar Plus, 2011.
- [16] J. Archjadi and A. Damais, *Kebaya Encim: Sebuah Fenomena di Dunia Fesyen Tradisional Indonesia*. Jakarta: UP Museum Seni Jakarta, 2015.
- [17] J. Kim, "Perceived apparel quality revisited: Testing of its structural dimensions from the perspective of the generation Y female consumers," *J. Glob. Fash. Mark.*, vol. 1, no. 4, 2010.
- [18] D. A. Garvin, "Competing on the eight dimensions of quality," *Harvard Bus. Rev.*, 1987.
- [19] R. C. Richey and J. D. Klein, *Design and Development Research*, A. Messina, Ed. New York: Lawrence Erlbaum Associates, 2009.
- [20] S. Azwar, *Reliabilitas dan Validitas*, 4th ed. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015.
- [21] S. Arikunto, *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2013.
- [22] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, Sutopo, Ed. Bandung: Alfabeta, 2022.