



INOVASI PRODUK MOUBAG (*MARBLE OUTER BAG*): PEMANFAATAN LIMBAH PRAKTIK PRODUKSI BUSANA DI PENDIDIKAN VOKASI SEBAGAI UPAYA KREASI RAMAH LINGKUNGAN BERBASIS *UPCYCLE* LIMBAH TEKSTIL

Diana Manzil¹, Dya Ratna Octavianing Putri², Khoirun Nikmatul Laili³, Mochamad Sofiyan Ependi⁴, Nur Ali Ridho⁵

¹²³⁴⁵Program Studi Pendidikan Kejuruan, Universitas Negeri Malang

email: diana.manzil.2505518@students.um.ac.id

ABSTRAK

Industri tekstil merupakan salah satu sektor penyumbang limbah terbesar di dunia. Limbah sisa praktik produksi busana di pendidikan vokasi, seperti potongan kain dan benang bekas, berpotensi besar mencemari lingkungan apabila tidak diolah secara berkelanjutan. Penelitian konseptual ini bertujuan untuk mengembangkan gagasan inovatif dalam pemanfaatan limbah tekstil melalui produk MOUBAG (*Marble Outer Bag*) yang dirancang berbasis prinsip *upcycle*. Produk ini dibuat dari limbah kain perca yang diolah menggunakan teknik *quilting*, menghasilkan tekstur dan motif unik dengan nilai estetika, serta fungsionalitas tinggi. Pendekatan *upcycling* dalam pendidikan vokasi tidak hanya berkontribusi terhadap pengurangan limbah tekstil, tetapi juga melatih keterampilan teknis, kreativitas, dan kesadaran lingkungan siswa. Kajian ini menegaskan bahwa pengembangan produk *upcycle* seperti MOUBAG dapat menjadi model pembelajaran vokasional yang mendukung ekonomi sirkular dan *sustainable fashion* di lingkungan pendidikan tinggi.

Kata kunci: *upcycle*, limbah tekstil, pendidikan vokasi, inovasi produk, *sustainable fashion*.

Article History

Received: November 2025
Reviewed: November 2025
Published: November 2025

Plagiarism Checker No 765
Prefix DOI : Prefix DOI :
10.8734/Kohesi.v1i2.365
Copyright : Author
Publish by : Kohesi



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

PENDAHULUAN

Industri tekstil merupakan salah satu sektor yang paling banyak menghasilkan limbah di dunia. Menurut data dari Organisasi Lingkungan Hidup Perserikatan Bangsa-Bangsa (UNEP), industri tekstil global menghasilkan sekitar 92 juta ton limbah per tahun, dengan sebagian besar berasal dari proses produksi pakaian. Menurut data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) tahun 2023, sampah tekstil menyumbang 2,87% dari total komposisi sampah nasional. Limbah ini sering dibuang begitu saja ataupun dibakar, sehingga berkontribusi terhadap pencemaran lingkungan dan emisi gas rumah kaca.

Dalam praktik produksi busana, limbah perca seperti sisa potongan kain dari pola jahit, benang bekas, dan bahan yang tidak memenuhi standar merupakan masalah utama. Fakta menunjukkan bahwa sekitar 10-15% bahan baku tekstil di industri busana berakhir sebagai limbah perca (Ellen Macathur, 2017). Di pendidikan vokasi pada tingkat perguruan tinggi, salah satunya program studi S1 Pendidikan Tata Busana terdapat



beberapa mata kuliah produksi busana, yang mana hal ini juga menghasilkan kain perca yang tersisa setelah proses pemotongan kain. Namun, hingga saat ini kain perca, sisa benang, atau bahan lainnya yang berpotensi menjadi limbah tekstil yang berdampak pada lingkungan belum pernah dilakukan pengolahan limbah. Sehingga, diperlukan upaya untuk mengolah limbah hasil praktik sesuai dengan konsep berkelanjutan yang ada.

Konsep keberlanjutan dalam industri kreatif, khususnya *upcycle*, menawarkan solusi inovatif untuk mengatasi limbah tekstil. *Upcycle* adalah proses mengubah limbah menjadi produk bernilai lebih tinggi tanpa mengurangi kualitas bahan asli, berbeda dari *recycle* yang melibatkan pemecahan bahan menjadi komponen dasar. Dalam konteks busana, *upcycle* memungkinkan pemanfaatan limbah perca menjadi produk baru seperti tas atau pakaian, hal tersebut dapat mengurangi jejak karbon dan mendorong ekonomi sirkular. Pendekatan ini sejalan dengan prinsip *sustainable fashion* yang dicanangkan oleh *Sustainable Development Goals* (SDGs) PBB, khususnya target 12 tentang konsumsi dan produksi yang bertanggung jawab.

Sebagai respons terhadap permasalahan ini, dikembangkanlah produk MOUBAG (Marble Outer Bag), sebuah inovasi tas multifungsi berbahan dasar kain perca yang diolah menggunakan teknik marbling. Selain ramah lingkungan, produk ini merepresentasikan kreativitas dan keahlian teknis siswa vokasi dalam merancang produk fashion berkelanjutan.

KAJIAN TEORI

Limbah tekstil menjadi isu lingkungan yang semakin mendesak karena jumlahnya yang terus meningkat seiring masifnya produksi dan konsumsi busana pada era "*fast fashion*". Sebagai contoh, studi menunjukkan bahwa limbah tekstil merupakan bagian signifikan dari sampah padat perkotaan dan seringkali berakhir di tempat pembuangan akhir atau dibakar tanpa pengelolaan yang tepat (Ho & Tang, 2023). Banyaknya sisa produksi kain, terutama di fase pemotongan dan sisa pola, menyumbang hingga 25 %-40 % dari bahan kain yang digunakan dalam produksi busana, dan pada kondisi tertentu hingga 50% atau lebih dari limbah tersebut dapat di-*upcycle* menjadi produk baru (Aus et al., 2021). Karena itu, pemanfaatan limbah tekstil termasuk sisa praktik produksi busana menjadi pilihan strategis dalam upaya mewujudkan ekonomi sirkular dalam industri mode.

Dalam konteks praktik produksi busana di lembaga pendidikan vokasi, limbah yang muncul sering berupa potongan kain, sisa pola, benang, trimming, dan komponen kecil lainnya. Karakteristik limbah ini yaitu ukuran yang bervariasi, bentuk tidak seragam, dan seringkali campuran serat, oleh karena itu hal tersebut menuntut pendekatan pengolahan yang sederhana, murah, dan mudah diterapkan oleh siswa atau bengkel pendidikan, dibandingkan teknologi daur ulang berskala industri yang kompleks. Studi telah menunjukkan bahwa banyak tantangan pengolahan limbah tekstil muncul ketika bahan terdiri dari campuran serat karena sulit diurai atau dipisahkan untuk daur ulang mekanik murni (Ho & Tang, 2023). Oleh karena itu, pendekatan *upcycle* yang lebih menitikberatkan pada merancang ulang limbah menjadi produk baru bernilai tambah menjadi sangat relevan dalam skenario vokasi.

Konsep *upcycling*, yaitu mengubah limbah atau produk usang menjadi barang dengan nilai fungsi atau estetika yang lebih tinggi, telah diperkuat oleh literatur terkini



sebagai salah satu strategi penting menuju mode berkelanjutan. Sebagai contoh, penelitian “*Designing for circular fashion: integrating upcycling into conventional garment manufacturing processes*” menunjukkan bahwa dari sisa produksi kain, hingga 50 % atau bahkan 80 % dapat dipakai kembali melalui teknologi *upcycle* bila desain dan proses produksi disesuaikan (Aus et al., 2021). Selanjutnya, sebuah studi konsep dalam jurnal “*Upcycling Agency: Material and Human Transformation for Sustainability in Fashion*” menegaskan bahwa *upcycling* bukan sekadar transformasi material, tetapi juga perubahan agen (aktor) dalam proses produksi mode yang lebih sadar lingkungan dan sosial (Painter et al., 2025). Dalam konteks pendidikan vokasi, *upcycling* membuka peluang untuk menggabungkan keterampilan teknis (desain & produksi) dengan nilai keberlanjutan lingkungan dan kewirausahaan.

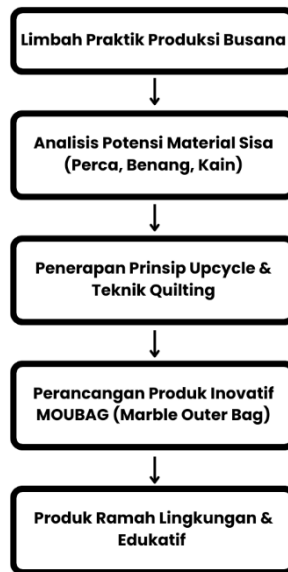
Pengembangan produk berbasis *upcycle* di lembaga vokasi seperti pembuatan tas dari sisa kain menyediakan ruang bagi kreativitas siswa sekaligus mengurangi aliran limbah ke TPA. Studi lokal bahkan menunjukkan bahwa praktik pengembangan produk *upcycle* dengan melibatkan komunitas dapat memperkuat aspek ekonomi dan sosial, misalnya pengembangan tas atau aksesoris dari limbah denim dengan teknik bordir atau jahit dekoratif (Rachmandi & Wahyuningsih, 2025). Model desain *upcycling* juga telah dirumuskan secara sistematis: tahapan riset ide & konsep → desain & produksi → pasca produksi → penjualan, yang dapat diterapkan dalam proyek vokasi (Annesha & Titisari, n.d.). Dari kerangka tersebut, implementasi produk “MOUBAG (Marble Outer Bag)” yang memanfaatkan limbah praktik produksi busana di pendidikan vokasi dapat dilihat sebagai contoh penerapan *upcycling* dalam skala pendidikan: bahan limbah perca sebagai *input* → teknik desain *upcycle* (*patchwork*, *quilting*, dll) → produk jadi dengan motif unik → *outcome* berupa pengurangan limbah, peningkatan keterampilan vokasi, dan potensi komersialisasi.

METODOLOGI

Penelitian ini bersifat konseptual dengan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan untuk membangun kerangka berfikir secara teoritis mengenai perancangan terkait produk inovasi MOUBAG (*Marble Outer Bag*) yang merupakan hasil dari praktik produksi busana. Pendekatan ini berfokus pada pengembangan teoritis, sintesis literatur, dan model konseptual inovasi produk.

PEMBAHASAN

Proyek MOUBAG (*Marble Outer Bag*) menunjukkan penerapan nyata prinsip *upcycling* dalam pendidikan vokasi sebagai upaya kreatif mengurangi limbah tekstil. Limbah sisa praktik produksi busana seperti potongan kain, benang, dan sisa pola umumnya berakhir di tempat pembuangan akhir, padahal 25-40% dari total bahan kain masih dapat dimanfaatkan kembali melalui desain *upcycle* yang tepat (Aus et al., 2021). Pendekatan ini berkontribusi langsung terhadap pengurangan limbah dan mendukung konsep ekonomi sirkular di sektor *fashion*. Berikut merupakan kerangka berfikir konseptual dari inovasi produk MOUBAG (*Marble Outer Bag*).



Gambar 1. Kerangka Berfikir Konseptual

Dalam konteks pendidikan vokasi, pengembangan produk berbasis *upcycle* melatih siswa untuk menggabungkan keterampilan teknis menjahit dengan kesadaran lingkungan. Studi menunjukkan bahwa penerapan *upcycling project* di lembaga vokasi mampu meningkatkan kreativitas serta pemahaman tentang keberlanjutan di kalangan peserta didik (Ho & Tang, 2023). Proses pembuatan MOUBAG yang memanfaatkan teknik *patchwork* dan motif marbling juga sejalan dengan temuan Lee & Suh (2021), yang menekankan bahwa desain *upcycling* perlu beradaptasi dengan bentuk dan karakteristik bahan limbah.



Gambar 2. Konsep Penciptaan MOUBAG (Marble Outer Bag)

Konsep inovasi dalam pengolahan kain perca yaitu mengolahnya menjadi kain marmer dan dibuat menjadi produk multifungsi. Kain marmer merupakan kain yang dibuat dari sisa limbah perca yang dipotong-potong menjadi potongan yang lebih kecil, sekitar 2-3 cm, sehingga menghasilkan motif yang unik dan memiliki tingkat keaslian yang tinggi. Kain marmer dapat dibuat menjadi berbagai benda yang memiliki nilai estetika dan fungsional, salah satunya yaitu produk MOUBAG (Marble Outer Bag).



MOUBAG (Marble Outer Bag) ialah produk inovasi yang dibuat dari kain marmer dan memiliki fungsi yang beragam, dengan “4 in 1 look” yaitu (2 look sebagai *outer* dan 2 look sebagai tas).

Dengan demikian, tantangan seperti ketersediaan bahan limbah yang tidak seragam dan persepsi konsumen terhadap produk hasil limbah masih perlu diatasi. Oleh karena itu, inovasi produk seperti MOUBAG tidak hanya relevan sebagai strategi pengelolaan limbah tekstil, tetapi juga sebagai media pembelajaran kreatif dan kewirausahaan berkelanjutan di pendidikan vokasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Inovasi produk MOUBAG (*Marble Outer Bag*) menunjukkan bahwa limbah praktik produksi busana di pendidikan vokasi memiliki potensi tinggi untuk diolah menjadi produk baru yang bernilai guna dan bernilai estetika melalui pendekatan *upcycle*. Proses pengolahan kain perca menjadi kain marmer dan dikreasikan menjadi tas multifungsi tidak hanya mendukung pengurangan limbah tekstil, tetapi juga memperkuat penerapan prinsip *sustainable fashion* dan ekonomi sirkular di lingkungan pendidikan. Melalui pengembangan produk ini, peserta didik vokasi memperoleh pengalaman belajar yang menggabungkan keterampilan teknis, kreativitas desain, serta kesadaran terhadap keberlanjutan lingkungan. Oleh karena itu, pengembangan proyek *upcycling* seperti MOUBAG penting untuk terus diintegrasikan dalam kurikulum pembelajaran vokasi berbasis proyek, guna menumbuhkan jiwa inovatif dan kewirausahaan di kalangan peserta didik. Selain itu, penelitian lanjutan diperlukan untuk mengevaluasi aspek fungsional, estetika, serta daya saing produk *upcycle* agar hasilnya dapat diadaptasi oleh industri kreatif lokal. Kolaborasi antara lembaga pendidikan, komunitas, dan pelaku industri fashion diharapkan mampu memperluas implementasi produk ramah lingkungan sekaligus mendorong transformasi menuju praktik mode berkelanjutan di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Annesha, B., & Titisari, B. (n.d.). *Model Desain Praktik Upcycling Fashion Dalam Pemanfaatan Limbah Pakaian Bekas*. 141-152.
- Aus, R., Moora, H., Vihma, M., Unt, R., Kiisa, M., & Kapur, S. (2021). Designing for circular fashion : integrating upcycling into conventional garment manufacturing processes. *Fashion and Textiles*. <https://doi.org/10.1186/s40691-021-00262-9>
- Ellen Macathur, F. (2017). *A new textiles economy: redesigning fashion's future*.
- Ho, K., & Tang, D. (2023). *State of the Art in Textile Waste Management : A Review*. 454-467.
- Painter, M., Hiller, A., & Oehlmann, J. (2025). Upcycling Agency : Material and Human Transformation for Sustainability in Fashion. *Journal of Business Ethics*, 196(4), 827-843. <https://doi.org/10.1007/s10551-024-05878-7>
- Rachmandi, C. D., & Wahyuningsih, U. (2025). *Revolusi Fashion Ramah Lingkungan : Mengubah Limbah Denim Menjadi Tas Teknik Art Embroidery*. 5, 146-155.