

## Pemanfaatan Limbah Tekstil (*Upcycling*) sebagai Upaya Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan di Kalangan Mahasiswa

Eneng Sulastri<sup>1</sup>, Khofifah Fitriani Nur Sya'ban<sup>2</sup>, Najwa Aulia Fatimah<sup>3</sup>  
Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Pendidikan Teknik dan Industri, Universitas  
Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia  
naftmah@gmail.com

### ABSTRACT

*The fast fashion industry for now has fueled a surge in global textile waste, with only 1% of waste being recycled into new clothing. The resulting environmental impact has led to a growing campaign for sustainable fashion. Among university students, thrifting is popular as part of sustainable fashion, although in reality, it is driven more by lifestyle trends than environmental awareness. This study point is to analyze students' awareness of textile waste and examine the role of education and innovation in upcycling as a sustainable management solution. The research method used was descriptive quantitative, with questionnaires distributed to students. The results indicate a gap between student knowledge and behavior. Although the indicator of environmental impact knowledge is very high (91%), actual waste management practices are still quite low (around 73.8-74%). Therefore, an educational approach is needed that is not only theoretical but also practical through the provision of facilities, development of upcycling-based products, and the effective use of visual media to encourage students to be more active in managing textile waste creatively and responsibly.*

*Keywords: Textile Waste; Upcycling; Students; Environmental Awareness Composites.*

### ABSTRAK

Industri *fast fashion* saat ini telah memicu lonjakan limbah tekstil global, di mana hanya 1% limbah yang berhasil didaur ulang menjadi pakaian baru. Dengan dampak lingkungan yang dihasilkan, kampanye mengenai *sustainable fashion* pun mulai marak disuarakan. Di kalangan mahasiswa, tren *thrifting* populer sebagai bagian dari *sustainable fashion*, meskipun realitanya lebih didorong oleh tren gaya hidup dibandingkan kesadaran lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kesadaran mahasiswa terhadap limbah tekstil dan mengkaji peran edukasi serta inovasi *upcycling* sebagai solusi pengelolaan berkelanjutan. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan penyebaran angket kepada mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan adanya kesenjangan antara pengetahuan dan perilaku mahasiswa. Meskipun indikator pengetahuan dampak lingkungan sangat tinggi (91%), namun pada praktik pengelolaan limbahnya secara nyata masih cukup rendah sekitar (73,8-74%). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan edukasi yang tidak hanya bersifat teoritis, tetapi juga aplikatif melalui penyediaan sarana, pengembangan produk berbasis *upcycling*, serta pemanfaatan media visual yang efektif agar mahasiswa dapat lebih aktif dalam mengelola limbah tekstil secara kreatif dan bertanggung jawab.

Kata Kunci: Limbah Tekstil; *Upcycling*; Mahasiswa; Kesadaran Lingkungan; Komposit.

### PENDAHULUAN

Dalam dua dekade terakhir, produksi tekstil global meningkat dua kali lipat, sementara durasi penggunaan pakaian oleh konsumen menurun sebesar 40% akibat tren *fast fashion* (Tummino et al., n.d.) Konsumsi tekstil global diperkirakan

meningkat hingga 63% pada tahun 2030, seiring dengan lonjakan konsumsi pakaian yang mencapai 400% (Bagali M. & Somasegaran, 2025)

Sistem produksi *fast fashion* dengan biaya yang relatif murah turut meningkatkan konsumsi pakaian secara

berlebihan dan menghasilkan limbah tekstil dalam jumlah besar yang sulit terurai (Albab et al., 2024). Data menunjukkan bahwa 73% limbah tekstil berakhir dibakar atau dibuang, 12% digunakan sebagai bahan yang didaur ulang (*downcycled*), dan hanya sekitar 1% yang dikumpulkan untuk membuat pakaian baru (Tummino et al., n.d.). Meningkatnya dampak lingkungan akibat limbah tekstil membuat kampanye mengenai *sustainable fashion* dalam upaya mengurangi limbah mulai marak disuarakan.

Di Indonesia, *sustainable fashion* yang populer di kalangan masyarakat termasuk mahasiswa adalah tren *thrifting*. *Thrifting* merupakan aktivitas membeli kembali pakaian bekas pakai (Anwar, 2025). Namun, popularitas *thrifting* tidak serta merta menyelesaikan persoalan limbah. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa mahasiswa umumnya telah memiliki pengetahuan yang baik mengenai isu lingkungan, akan tetapi implementasi pengelolaan limbah secara nyata masih tergolong rendah (Hodgkinson et al., n.d.)

Sejauh ini, upaya pengolahan kembali (*recycle*) limbah tekstil di lingkup mahasiswa hanya terbatas pada pembuatan aksesoris ringan atau kerajinan tangan sederhana (Gustav Sandin & Greg M. Peters, 2018). Padahal, limbah tekstil juga memiliki potensi besar untuk dikembangkan menjadi material fungsional berbasis teknologi yang ramah lingkungan (Kamble Z. & Behera B. K., 2021).

Meskipun *upcycling* dan *recycling* menawarkan solusi dalam pengelolaan limbah tekstil, hambatan utama dalam implementasinya berakar pada keterbatasan

akses edukasi mengenai pengelolaan limbah secara optimal menjadi produk bernilai guna yang lebih inovatif (Febriansyah D. et al., 2025).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat kesadaran dan persepsi mahasiswa terhadap limbah tekstil, serta mengkaji peran edukasi dalam pemanfaatan limbah tekstil melalui pendekatan *upcycling* yang fungsional dan berkelanjutan.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan pengambilan sampel yang dilakukan melalui proses observasi dan penyebaran angket. Menurut Syahroni (2022), penelitian kuantitatif merupakan suatu metode ilmiah yang menggunakan data berupa angka, grafik, atau tabel dengan analisis data yang bersifat statistik untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Syahroni, 2022).

Metode analisis pendekatan deskriptif kuantitatif digunakan untuk menganalisis data hasil kuesioner mahasiswa terkait pengelolaan limbah tekstil berlandaskan data empiris yang diperoleh selama penelitian. Data tersebut digunakan untuk mendukung hasil penelitian secara objektif. Metode ini (khususnya korelasional) juga berguna untuk melihat keterkaitan antar faktor berdasarkan data yang diambil dari hasil kuesioner.

Instrumen dari penelitian ini berupa kuesioner yang terdiri dari 20 butir pernyataan yang disusun berdasarkan empat indikator utama, yaitu pengetahuan terkait dampak lingkungan, persepsi dan

perilaku konsumsi, praktik pengelolaan limbah secara mandiri, serta respons mahasiswa terhadap edukasi dan inovasi dalam pengelolaan limbah tekstil. Kuesioner menggunakan skala Likert 1–4 yang terdiri atas kategori Sangat Tidak Setuju (STS), Tidak Setuju (TS), Setuju (S), dan Sangat Setuju (SS).

Penelitian ini melibatkan 43 responden mahasiswa sebagai sampel penelitian. Data yang diperoleh kemudian diolah menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif melalui perhitungan nilai rata-rata dan persentase pada setiap indikator untuk mengetahui kecenderungan tingkat kesadaran dan perilaku mahasiswa terhadap pengelolaan limbah tekstil.

Selain pengumpulan data melalui angket, penelitian ini juga disertai pengembangan produk berbasis *upcycling* serta poster edukasi digital sebagai bentuk implementasi dan media kampanye pengelolaan limbah tekstil secara berkelanjutan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Hasil

Dalam rangka mengukur tingkat kesadaran, perilaku, dan pemahaman mahasiswa terhadap pengelolaan limbah tekstil, analisis ini difokuskan pada empat indikator utama, yang meliputi pengetahuan, respons edukasi, perilaku konsumsi, serta praktik dalam pengelolaan.

Tabel 1. Hasil Analisis indikator Pengetahuan Dampak Lingkungan.

Rata-Rata	Pengetahuan Dampak Lingkungan	
STS	0	0%

Rata-Rata	Pengetahuan Dampak Lingkungan	
TS	0	0%
S	1,08	36%
SS	2,56	64%
Total	<b>3,64</b>	<b>91%</b>

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 1. diperoleh bahwa indikator pengetahuan dampak lingkungan memiliki nilai rata-rata tertinggi yaitu 3,64 atau sekitar 91%. Data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar mahasiswa telah memiliki tingkat kesadaran yang sangat baik terhadap dampak yang dihasilkan limbah tekstil terhadap lingkungan.

Tabel 2. Hasil Analisis indikator Respons Mahasiswa terhadap Edukasi dan Inovasi Limbah Tekstil

Rata-Rata	Respons Mahasiswa terhadap Edukasi dan Inovasi Limbah Tekstil	
STS	0,02	2%
TS	0,06	3%
S	1,65	55%
SS	1,60	40%
Total	<b>3,33</b>	<b>83,5%</b>

Selanjutnya indikator pada respons mahasiswa terhadap edukasi dan inovasi limbah tekstil juga menunjukkan nilai yang relatif tinggi, yaitu sebesar 3,33 atau sekitar 83,5%. Hal tersebut mengindikasikan bahwa upaya dalam pengelolaan limbah tekstil khususnya melalui media edukasi seperti poster, konten digital, dan kampanye langsung, mendapatkan respons

positif serta dukungan yang tinggi dari mahasiswa.

Tabel 3. Hasil Analisis indikator Persepsi dan Perilaku Konsumsi

Rata-Rata	Persepsi dan Perilaku Konsumsi	
STS	0,06	6%
TS	0,46	23%
S	1,23	41%
SS	1,20	30%
<b>Total</b>	<b>2,95</b>	<b>73,8%</b>

Tabel 4. Hasil Analisis indikator Pengelolaan Limbah Mandiri

Rata-Rata	Pengelolaan Limbah Mandiri	
STS	0,03	3%
TS	0,48	24%
S	1,38	46%
SS	1,08	27%
<b>Total</b>	<b>2,96</b>	<b>74%</b>

Sementara itu, indikator persepsi dan perilaku konsumsi dan praktik pengelolaan limbah mandiri memiliki nilai rata-rata yang lebih rendah, masing-masing sebesar 2,95 (73,8%) dan 2,96 (74%). Melalui temuan ini terlihat bahwa meskipun tingkat pengetahuan mahasiswa tergolong tinggi, implementasi dalam bentuk perilaku nyata masih berada pada kategori sedang.

## 2. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan ketidaksesuaian antara tingkat pengetahuan

dengan perilaku mahasiswa dalam pengelolaan limbah tekstil. Tingginya nilai pada indikator pengetahuan dampak lingkungan belum selaras dengan perilaku konsumsi maupun praktik pengelolaan limbah. Fenomena ini memperlihatkan secara jelas adanya kesenjangan antara pengetahuan (*knowledge*) dan tindakan (*behavior*), di mana kesadaran yang tinggi belum mampu mendorong mahasiswa untuk mengimplementasikannya dalam praktik nyata. Temuan ini sejalan dengan penelitian Nabila & Zulkarnain (2025) yang menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan lingkungan yang tinggi tidak selalu diikuti oleh perilaku pengelolaan limbah yang baik.

Nilai rata-rata yang tinggi (3,58–3,71) pada indikator pengetahuan dampak lingkungan menunjukkan bahwa mahasiswa telah memiliki pemahaman yang baik mengenai dampak limbah tekstil, termasuk kesadaran bahwa pakaian yang tidak terpakai dapat menjadi limbah yang sulit terurai (Yuni D., 2025). Di samping itu, tingginya nilai pada poin terkait pentingnya mengurangi penumpukan pakaian juga mencerminkan adanya kesadaran normatif terhadap isu lingkungan saat ini.

Namun, pada aspek persepsi dan perilaku konsumsi, ditemukan dinamika yang lebih kompleks, khususnya terkait praktik *thrifting*. Mahasiswa cenderung memandang *thrifting* sebagai alternatif yang lebih ramah lingkungan, tetapi belum sepenuhnya diikuti oleh kebiasaan berbelanja yang bijak. (Fadila et al., 2023) Sebagaimana ditunjukkan oleh rendahnya nilai pada pernyataan bahwa *thrifting* merupakan cara paling efektif dalam mengurangi limbah tekstil (2,42), serta

adanya kecenderungan pembelian impulsif yang didorong oleh faktor harga (3,24) dan pengaruh tren gaya hidup (3,03). Di sisi lain, tingginya kesadaran bahwa banyak pakaian *thrifting* tidak layak pakai (3,47) memperlihatkan bahwa responden telah memahami potensi penumpukan limbah dari praktik konsumsi tersebut (Ulul Albab et al., 2024).

Pada indikator praktik pengelolaan limbah secara mandiri, perilaku mahasiswa juga belum menunjukkan konsistensi yang kuat. Sebagian mahasiswa masih cenderung menyimpan pakaian yang tidak digunakan tanpa pengolahan lebih lanjut (2,53), sementara praktik seperti donasi (3,18), perbaikan pakaian (2,97), dan *upcycling* (2,87) belum sepenuhnya menjadi kebiasaan. Meskipun demikian, mahasiswa memiliki ketertarikan yang cukup tinggi untuk berpartisipasi dalam pengelolaan limbah tekstil apabila tersedia wadah atau sistem yang jelas di lingkungan kampus (3,26). Kondisi ini menunjukkan bahwa rendahnya praktik pengelolaan limbah tidak hanya disebabkan oleh kesadaran, tetapi juga dipengaruhi oleh ketersediaan fasilitas dan sistem pengelolaan yang mendukung. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Br Nainggolan et al. 2024) yang menyatakan bahwa keberadaan sarana pengelolaan limbah menjadi faktor penting dalam mendorong partisipasi mahasiswa terhadap pengelolaan limbah.

Mahasiswa juga menunjukkan sikap yang cukup positif pada indikator respons terhadap edukasi dan inovasi limbah tekstil. Hal ini terlihat dari tingginya ketertarikan terhadap inovasi pengolahan limbah tekstil (3,5), serta persepsi bahwa media edukasi digital efektif dalam

meningkatkan pemahaman (3,55), kepedulian (3,45), dan pengetahuan terhadap bentuk inovasi seperti pemanfaatan limbah tekstil menjadi bahan bangunan (3,08) dan produk pembungkus (3,13).

Akan tetapi, sikap positif dan keterbukaan terhadap edukasi pada mahasiswa belum sepenuhnya diikuti oleh implementasi dalam perilaku nyata. Temuan ini mengindikasikan bahwa pendekatan edukasi yang bersifat informatif saja dianggap belum cukup, sehingga diperlukan strategi yang lebih aplikatif dan kontekstual agar mahasiswa dapat lebih mudah merealisasikan pengetahuan yang dimiliki.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan upaya yang mampu menjembatani kesenjangan antara pemahaman dan tindakan melalui penyediaan contoh konkret yang relevan dengan kehidupan sehari-hari mahasiswa. Oleh karena itu, penelitian ini mengenalkan produk daur ulang limbah tekstil serta poster edukasi digital sebagai bentuk implementasi nyata sekaligus media kampanye. Produk yang dihasilkan menunjukkan bahwa limbah tekstil memiliki potensi untuk diolah menjadi barang bernilai guna, sehingga dapat memberikan gambaran langsung mengenai praktik pengelolaan limbah yang sederhana dan aplikatif.

Selain itu, poster edukasi digital juga berperan penting sebagai media informasi yang menarik dan mudah dipahami. Dengan adanya kombinasi antara contoh nyata dan media edukasi visual, diharapkan mahasiswa tidak hanya memahami pentingnya pengelolaan limbah

tekstil, tetapi juga terdorong untuk mulai menerapkannya secara lebih konsisten dan berkelanjutan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rendahnya implementasi pengelolaan limbah tekstil di kalangan mahasiswa bukan semata-mata disebabkan oleh kurangnya pengetahuan, melainkan juga dipengaruhi oleh kebiasaan yang belum terbentuk, keterbatasan fasilitas pendukung, serta minimnya contoh penerapan secara langsung.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pengelolaan limbah tekstil di kalangan mahasiswa masih belum optimal. Meskipun mahasiswa memiliki tingkat pengetahuan yang tinggi terhadap dampak limbah tekstil terhadap lingkungan (91%), hal tersebut belum sepenuhnya tercermin dalam perilaku konsumsi dan praktik pengelolaan limbah yang masih berada pada kategori sedang (73,8–74%).

Di sisi lain, mahasiswa menunjukkan respons yang positif serta dukungan yang cukup tinggi terhadap edukasi dan inovasi berbasis *upcycling* (83,5%). Temuan ini memperlihatkan adanya potensi untuk mendorong perubahan perilaku melalui pendekatan edukasi yang lebih aplikatif dan kontekstual.

Oleh karena itu, diperlukan upaya yang tidak hanya berfokus pada peningkatan pengetahuan, tetapi juga pada pembiasaan perilaku, penyediaan fasilitas pendukung, serta pengembangan media edukasi yang efektif. Implementasi produk berbasis *upcycling* dan poster edukasi digital dapat menjadi strategi yang relevan

untuk menjembatani kesenjangan antara pengetahuan dan tindakan, sehingga mahasiswa dapat lebih aktif dalam mengelola limbah tekstil secara kreatif dan berkelanjutan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Albab, W. U., Mardiah, A. R., Ranjani, G., Karina, G. D., & Safitri, M. N. (2024). Pengaruh Industri Fast Fashion Terhadap Pencemaran Lingkungan dan Penurunan Keadilan Antar Generas. *Indonesian Journal of Criminal Law and Criminology (IJCLC)*, Vol. 5 No.3.
- Bagali M., & Somasegaran. (2025). Environmental Impact of Textile Waste. *Dayananda Sagar University*, 53–57.
- Br Nainggolan, J. R., Parlinggoman Telaumbanua, A., Septiara Sembiring, D. D., Sinaga, K. B., P. Manulang, T. A., Elfrida Rolita Simajuntak, A., Simbolon, M. L., Hotdina, Gultom, C. O. F., & Br Ginting, R. (2024). Keterkaitan Kesadaran Lingkungan dan Aksi Masyarakat dalam Pengelolaan Kebersihan Desa Hutapaung Utara. Kecamatan Pollung, Kabupaten Humbang Hasundutan. *Jurnal Pelayanan Dan Pemberdayaan Masyarakat*, Vol. 1 No. 2, 67–72.
- Fadila, N. N., Alifah, R., & Faristiana, A. R. (2023). Fenomena Thrifting yang Populer di Kalangan Mahasiswa. *Lencana: Jurnal Inovasi Ilmu Pendidikan*, Vol. 1 No. 3, 278–291.
- Febriansyah D., V., Baihaqie Matondang, A., Muhammad Adhar, W., Titis Ardiyani, Q., Shabrina, N., Haidar Adji Priangga, A., Nurmasyithah, S., Aulia Zahra, N., & Sugiat, Y. (2025). POTENSI PENGOLAHAN SAMPAH ANORGANIK MENJADI PRODUK KREATIF. *Seminar*

- Nasional Pariwisata Dan Kewirausahaan, Vol. 4.*
- Gustav Sandin, & Greg M. Peters. (2018). Environmental Impact of Textile Reuse and Recycling. *Journal of Cleaner Production, Vol. 184*, 353–365.
- Hodgkinson, Savannalee, Hoogendorn, & Gijsbert. (n.d.). Thrifting as a sustainable form of fashion consumption in South Africa. *Journal of Consumer Sciences, Vol. 5*, 1–11.
- Jholanda, & Anwar, A. (2025). SUSTAINABLE FASHION: FENOMENA THRIFTING DAN PERAN SUBSEKTOR FASHION TERHADAP PEREKONOMIAN INDONESIA. *Jurnal Manajemen Dan Bisnis, Vol. 6 No.1*.
- Kamble Z., & Behera B. K. (2021). Upcycling Textile Waste: Challenges and Innovations. *Textile Progress, Vol. 53 No.2*, 65–122.
- Nabila, A., & Zulkarnain. (2025). Tingkat Kesadaran Lingkungan Mahasiswa: Studi Deskriptif tentang Pengetahuan, Sikap, dan Tindakan Pro-lingkungan terkait UMKM. *Jurnal Manajemen Dan Akuntansi, Vol. 13 No. 2*, 78–88.
- Syahroni, M. I. (2022). PROSEDUR PENELITIAN KUANTITATIF. *Jurnal Al-Musthafa STIT Al-Aziziyah Lombok Barat*.
- Tummino, M. L., Varesano A., & Copani G. (n.d.). A Glance at Novel Materials, from the Textile World to Environmental Remediation. *J. Polym Environ*, 31.
- Ulul Albab, W., Rabiki Mardiah, A., Ranjani, G., Donna Karina, G., & Safitri, M. N. (2024). Pengaruh Industri Fast Fashion Terhadap Pencemaran Lingkungan dan Penurunan Keadilan Antar Generasi. *Indonesian Journal of Criminal Law and Criminology (IJCLC), Vol. 5 No. 3*, 94–103.
- Yuni D., N. K. (2025). STRATEGI KONSUMSI BERKELANJUTAN GEN Z MELALUI GAYA HIDUP GREEN FASHION TERHADAP FAST FASHION. *Prosiding Pendidikan Teknik Busana, Vol. 20 No. 1*.