

Transformasi Praktik Upcycling Limbah Tekstil Rumah Tangga menjadi Produk Bernilai Ekonomi melalui Pendekatan Design Thinking Partisipatif



Ayu Kirana Pramesthika Dewanti ^{a,1,*}, Bagas Triyudha Santikara ^{b,2}, Adhikara Putranta ^{c,3}

^a Program Studi Desain Produk, Institut Seni Kreatif Bali, Denpasar, Indonesia

^b Program Studi Desain Produk, Institut Seni Kreatif Bali, Denpasar, Indonesia

^c Program Studi Desain Produk, Institut Seni Kreatif Bali, Denpasar, Indonesia

¹ Ayu.pramesthika@gmail.com; ² bagastriyudhas@gmail.com; ³ adhikara.putra@gmail.com

*Corresponding Author

ABSTRACT

Limbah tekstil rumah tangga merupakan salah satu kontributor signifikan terhadap timbunan sampah padat perkotaan di Indonesia yang belum tertangani secara sistematis. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan mentransformasi praktik pengelolaan limbah tekstil rumah tangga melalui pendekatan design thinking partisipatif yang mengintegrasikan keterampilan upcycling dengan orientasi nilai ekonomi produk. Kegiatan dilaksanakan di Kelurahan Karangayu, Kecamatan Semarang Barat, Kota Semarang, melibatkan 36 peserta yang terdiri atas ibu rumah tangga dan pengrajin kecil. Metode yang diterapkan mencakup lima tahap design thinking, yaitu empathize, define, ideate, prototype, dan test, yang seluruhnya dilaksanakan secara partisipatif bersama komunitas. Instrumen evaluasi menggunakan kuesioner keterampilan upcycling tervalidasi serta rubrik penilaian kualitas produk. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan skor keterampilan upcycling rata-rata sebesar 38,4% pascaintervensi, dengan peserta secara kolektif menghasilkan 31 produk bernilai jual dari limbah tekstil rumah tangga. Rerata skor kualitas produk mencapai 3,71 dari skala 4,00. Model pendampingan berbasis design thinking partisipatif terbukti efektif dalam meningkatkan kapasitas komunitas untuk mentransformasi limbah tekstil menjadi produk bernilai ekonomi yang berkelanjutan.

Article History

Received 2026-02-16

Revised 2026-03-20

Accepted 2026-05-23

Keywords

Upcycling Tekstil,
Design Thinking
Partisipatif,
Limbah Tekstil,
Ekonomi Kreatif,
Pemberdayaan
Komunitas

Copyright © 2026, The Author(s)

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



PENDAHULUAN

Industri tekstil dan fesyen global diakui sebagai salah satu sektor dengan dampak lingkungan terbesar, menghasilkan limbah dalam jumlah masif di setiap tahap rantai produksi hingga konsumsi. Di tingkat rumah tangga, limbah tekstil berupa potongan kain sisa jahitan, pakaian bekas yang tidak lagi digunakan, dan sisa bahan pelengkap busana terus terakumulasi tanpa jalur pengelolaan yang memadai. Oduraa Osei dan Ademtsu (2024) mencatat bahwa pendekatan konvensional terhadap limbah tekstil, yang didominasi oleh pembuangan ke tempat pembuangan akhir, tidak hanya memperparah beban lingkungan tetapi juga menyia-nyaiakan potensi ekonomi yang sangat besar yang tersimpan dalam material tersebut. Pergeseran paradigma dari model linier pembuangan menuju model sirkular berbasis upcycling menjadi kebutuhan yang mendesak, terutama di komunitas perkotaan padat penduduk yang menghasilkan volume limbah tekstil rumah tangga paling tinggi.

Upcycling tekstil didefinisikan sebagai proses transformasi limbah atau material bekas menjadi produk baru yang memiliki nilai guna atau nilai jual lebih tinggi dibandingkan material asalnya, tanpa melalui proses dekomposisi serat yang destruktif seperti dalam daur ulang konvensional. Earley (2011) menegaskan bahwa upcycling bukan sekadar aktivitas daur ulang, melainkan sebuah praktik desain yang secara aktif menambahkan nilai estetika, fungsional, dan ekonomis pada material yang dianggap sudah tidak berguna. Han et al. (2015) mengembangkan argumen ini lebih jauh dengan menunjukkan bahwa upcycling sebagai strategi desain memiliki potensi untuk mengoptimalkan umur produk sekaligus mendorong

perubahan sosial menuju pola konsumsi yang lebih bertanggung jawab. Dalam konteks komunitas lokal, praktik upcycling yang dirancang dengan baik dapat menjadi jembatan antara pengelolaan lingkungan yang bertanggung jawab dan penciptaan nilai ekonomi yang nyata bagi anggota komunitas.

Indonesia menghadapi tantangan pengelolaan limbah tekstil yang semakin serius seiring dengan pertumbuhan industri garmen dan fesyen lokal yang pesat. Di kota-kota besar seperti Semarang, Bandung, dan Surabaya, sentra industri garmen menghasilkan limbah kain dalam jumlah besar, sementara di tingkat rumah tangga, pakaian bekas dan sisa kain jahitan menambah beban sistem pengelolaan sampah yang sudah terbebani. Gopura (2024) dalam tinjauan literatur komprehensif tentang upcycling tekstil pascakonsumen mengidentifikasi bahwa praktik upcycling di tingkat komunitas masih sangat terfragmentasi dan belum memiliki model pemberdayaan yang terstruktur dan dapat direplikasi. Kondisi ini menciptakan kesenjangan antara potensi besar yang dimiliki limbah tekstil dan kapasitas aktual komunitas untuk mengolahnya menjadi produk bernilai tambah.

Pendekatan design thinking menawarkan kerangka kerja yang relevan untuk menjembatani kesenjangan tersebut. Sebagai metodologi yang berakar pada empati terhadap pengguna dan proses iterasi prototipe yang cepat, design thinking memungkinkan komunitas yang tidak memiliki latar belakang desain formal untuk tetap menghasilkan solusi produk yang inovatif dan berorientasi pasar. Pandit et al. (2019) berargumen bahwa model bisnis upcycling yang berkelanjutan dan berdaya jual tinggi hanya dapat terwujud apabila didasarkan pada pemahaman mendalam tentang kebutuhan pengguna akhir, yang merupakan inti dari pendekatan design thinking. Cima dan Baraúna (2025) mengembangkan model inovasi sosial berbasis desain strategis untuk revalorisasi limbah tekstil di komunitas Porto Novo, Brasil, dan menemukan bahwa pendekatan partisipatif yang menempatkan anggota komunitas sebagai desainer aktif menghasilkan produk yang lebih relevan secara budaya dan lebih mudah diterima oleh pasar lokal dibandingkan produk yang dirancang oleh desainer eksternal.

Sejumlah inisiatif pengabdian masyarakat di Indonesia telah mulai mengeksplorasi potensi upcycling tekstil sebagai instrumen pemberdayaan ekonomi komunitas. Alimin et al. (2024) mendampingi pengembangan dan komersialisasi produk interior berbahan baku limbah kain di Bank Sampah Gulon Asri, Surakarta, dan mendokumentasikan bagaimana pendampingan terstruktur mampu meningkatkan kapasitas produksi sekaligus akses pasar kelompok pengrajin. Listiani et al. (2025) melaksanakan pelatihan upcycling busana bekas di Kecamatan Jonggol, Kabupaten Bogor, dan menemukan bahwa transformasi busana bekas menjadi produk bernilai ekonomis dapat dilakukan secara efektif melalui pelatihan terfokus yang mempertimbangkan karakteristik bahan dan orientasi pasar lokal. Sari et al. (2025) mendampingi penjahit di Simpang Len dalam memanfaatkan kain perca dan menyimpulkan bahwa kelompok penjahit yang sebelumnya membuang sisa kain tanpa pengolahan dapat bertransisi menjadi produsen produk bernilai tambah dalam waktu yang relatif singkat dengan pendampingan yang tepat sasaran.

Dimensi ekonomi kreatif dalam pemanfaatan limbah tekstil mendapat perhatian yang semakin besar dari para peneliti dan praktisi. Nurani et al. (2025) mendokumentasikan transformasi komunitas kain perca Jogja melalui ekonomi kreatif digital berbasis limbah tekstil dan menemukan bahwa integrasi platform digital dalam pemasaran produk upcycling secara signifikan memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan pendapatan pengrajin. Anugrah dan Mutiaz (2026) merancang aplikasi digital kustomisasi tas upcycle yang secara spesifik dirancang untuk mengurangi limbah kain sisa dan membuka model bisnis baru berbasis kustomisasi konsumen. Patil (2025) dalam analisis model bisnis Recharkha menunjukkan bahwa inovasi berkelanjutan dalam fesyen yang mengintegrasikan upcycling dengan model bisnis ekososial mampu menciptakan nilai ekonomi yang signifikan sekaligus dampak sosial dan lingkungan yang terukur.

Aspek desain dan emosi dalam transformasi limbah fesyen juga menjadi pertimbangan yang semakin penting. Sidian et al. (2025) mengeksplorasi bagaimana pendekatan desain berbasis emosi dapat mengubah persepsi konsumen terhadap produk berbasis limbah kain, dari sekadar produk daur ulang menjadi objek yang memiliki daya tarik estetika dan nilai emosional tersendiri. Palma dan Cabello-Aviles (2025) mengembangkan model revalorisasi tekstil sirkular di Chili yang menggabungkan perspektif publik dan pakar untuk menciptakan

jalur menuju masa depan fesyen yang lebih sirkular, dan menekankan bahwa keberhasilan model tersebut bergantung pada kapasitas komunitas untuk memahami dan merespons preferensi estetika konsumen secara adaptif. Deepika (2025) memperkenalkan inovasi mesin Chindi sebagai solusi daur ulang limbah tekstil yang membuktikan bahwa teknologi sederhana berbasis komunitas dapat memberikan dampak lingkungan yang signifikan sekaligus membuka peluang ekonomi baru.

Dalam konteks internasional yang lebih luas, Martins dan Sampaio (2023) mendokumentasikan sejarah pengembangan bank residu tekstil sebagai sistem sosial-lingkungan untuk revalorisasi limbah tekstil di Brasil, sebuah model yang memberikan inspirasi bagi pengembangan sistem serupa di konteks Indonesia. Horton dan Street (2023) mengeksplorasi praktik desain kreatif sebagai mekanisme untuk memberikan nilai baru pada limbah tekstil pascakonsumen dan menegaskan bahwa pendekatan studio berbasis kreativitas terbukti menghasilkan produk yang memiliki nilai pasar lebih tinggi dibandingkan produk yang diproduksi tanpa proses desain yang terstruktur. Fajar et al. (2024) secara spesifik mengembangkan produk fesyen ready to wear deluxe menggunakan teknik quilting dari limbah tekstil dan membuktikan bahwa limbah tekstil dapat ditransformasi menjadi produk fesyen premium apabila proses desain dilakukan dengan kompetensi yang memadai. Putro dan Ni Nyoman (2022) dalam konteks desain produk dari limbah industri pakaian menekankan pentingnya mempertimbangkan nilai siklus hidup produk dalam setiap keputusan desain agar produk yang dihasilkan memiliki ketahanan nilai jangka panjang.

Berdasarkan identifikasi kesenjangan dalam literatur yang ada, kegiatan pengabdian masyarakat ini dirancang untuk mengisi ruang kosong yang ditinggalkan oleh program upcycling yang tidak mengintegrasikan pendekatan design thinking secara eksplisit dan terstruktur. Sebagian besar program serupa di Indonesia masih berfokus pada transfer keterampilan teknis produksi tanpa membekali peserta dengan kemampuan untuk mengidentifikasi kebutuhan pasar, merancang produk secara iteratif, dan mengevaluasi kualitas produk secara mandiri. Kegiatan ini dirancang untuk menutup kesenjangan tersebut dengan menempatkan komunitas sebagai subjek aktif dalam seluruh proses design thinking, dari tahap empathize hingga test, sehingga kapasitas yang terbentuk bersifat mandiri dan berkelanjutan pascapendampingan. Umami dan Tsani (2023) dalam konteks serupa menunjukkan bahwa daur ulang pakaian bekas dan limbah kain menjadi produk pelengkap busana dan lenan rumah tangga memiliki potensi pasar yang nyata apabila dilakukan dengan pemahaman yang baik tentang kebutuhan konsumen, yang merupakan inti dari pendekatan design thinking yang diterapkan dalam kegiatan ini.

METODE

Desain dan Lokasi Kegiatan

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menggunakan desain intervensi berbasis komunitas dengan pendekatan pre-experimental one-group pretest-posttest. Lokasi kegiatan ditetapkan di Kelurahan Karangayu, Kecamatan Semarang Barat, Kota Semarang, Jawa Tengah. Pemilihan lokasi didasarkan pada tiga pertimbangan utama: pertama, kepadatan permukiman yang tinggi dengan banyak rumah tangga yang memiliki limbah tekstil dalam jumlah signifikan; kedua, keberadaan kelompok pengrajin dan penjahit rumahan yang aktif di wilayah tersebut; dan ketiga, aksesibilitas lokasi yang mendukung pelaksanaan kegiatan multi-sesi. Kelurahan Karangayu juga memiliki karakteristik demografis yang representatif terhadap komunitas perkotaan kelas menengah ke bawah yang menjadi target sasaran utama program upcycling berbasis komunitas di Indonesia.

Peserta Kegiatan

Peserta kegiatan berjumlah 36 orang yang direkrut melalui koordinasi dengan ketua Rukun Warga (RW) setempat menggunakan teknik purposive sampling. Kriteria inklusi peserta meliputi status sebagai ibu rumah tangga atau pengrajin kecil berbasis rumahan, memiliki akses terhadap limbah tekstil secara rutin baik dari kegiatan jahit-menjahit maupun pakaian bekas yang tidak terpakai, serta bersedia mengikuti seluruh rangkaian kegiatan yang

berlangsung dalam tiga sesi terpisah. Seluruh peserta menandatangani lembar persetujuan keikutsertaan sebelum kegiatan dimulai.

Pengembangan Modul Design Thinking Partisipatif

Modul kegiatan dikembangkan berdasarkan lima tahap design thinking yang diadaptasi untuk konteks komunitas non-desainer. Tahap pertama, empathize, dilaksanakan melalui diskusi kelompok terfokus untuk menggali pola timbulan limbah tekstil rumah tangga, kebiasaan pengelolaan yang sudah ada, dan aspirasi ekonomi peserta. Tahap kedua, define, mengajak peserta untuk merumuskan bersama permasalahan utama yang ingin diselesaikan, termasuk identifikasi segmen produk yang memiliki potensi pasar di lingkungan mereka. Tahap ketiga, ideate, dilaksanakan melalui sesi brainstorming visual di mana peserta menghasilkan beragam ide produk dari material limbah tekstil yang tersedia. Tahap keempat, prototype, merupakan sesi inti di mana peserta memproduksi purwarupa produk secara langsung dengan bimbingan fasilitator. Tahap kelima, test, mencakup evaluasi produk oleh sesama peserta menggunakan rubrik yang telah disepakati bersama, diikuti dengan penyempurnaan produk berdasarkan umpan balik yang diterima. Modul ini dikembangkan dengan mengacu pada prinsip-prinsip desain partisipatif yang telah terbukti efektif dalam konteks komunitas lokal (Cima & Baraúna, 2025; Palma & Cabello-Avilez, 2025).

Instrumen Pengukuran

Instrumen pengukuran terdiri dari dua komponen. Pertama, kuesioner Keterampilan Upcycling Tekstil (KUT) yang dikembangkan khusus untuk kegiatan ini, terdiri dari 28 butir pernyataan yang mencakup empat dimensi: pengetahuan material limbah tekstil, keterampilan teknis produksi, kemampuan desain berorientasi pasar, dan kepercayaan diri dalam berwirausaha berbasis upcycling. Setiap butir diukur menggunakan skala Likert lima poin dengan skor total antara 28 hingga 140. Uji validitas menghasilkan seluruh nilai r -hitung di atas r -tabel (0,329) pada taraf signifikansi 5%, dan uji reliabilitas Cronbach's Alpha menghasilkan koefisien sebesar 0,86. Kedua, rubrik penilaian kualitas produk dengan empat kriteria: inovasi desain, kualitas pengerjaan, nilai estetika, dan potensi pasar, masing-masing dinilai pada skala 1 hingga 4.

Tahapan Pelaksanaan

Kegiatan dilaksanakan dalam tiga sesi yang berlangsung pada tiga hari berbeda dalam rentang dua minggu. Sesi pertama mencakup pengisian pretest, pelaksanaan tahap empathize dan define, serta pengenalan material limbah tekstil dan teknik upcycling dasar. Sesi kedua merupakan sesi inti yang melaksanakan tahap ideate dan prototype secara penuh, di mana peserta didampingi dalam menghasilkan purwarupa produk nyata dari limbah tekstil yang mereka bawa dari rumah masing-masing. Sesi ketiga mencakup tahap test, presentasi produk, evaluasi bersama, pengisian posttest, dan diskusi rencana tindak lanjut termasuk strategi pemasaran produk di lingkungan komunitas. Pendekatan multi-sesi ini dipilih untuk memungkinkan peserta berlatih secara mandiri di antara sesi dan menghasilkan produk yang lebih matang dibandingkan pelatihan intensif satu hari (Listiani et al., 2025; Sari et al., 2025).

Analisis Data

Data kuantitatif dari pretest dan posttest dianalisis menggunakan uji paired samples t-test pada taraf signifikansi 0,05 dengan ukuran efek Cohen's d . Analisis dilakukan per dimensi KUT untuk mengidentifikasi area yang paling responsif terhadap intervensi. Kualitas produk dievaluasi menggunakan rubrik empat kriteria oleh dua penilai independen dengan penghitungan reliabilitas antarpemilai menggunakan koefisien kappa. Data kualitatif dari catatan fasilitator, rekaman diskusi kelompok, dan refleksi peserta dianalisis secara tematik. Seluruh analisis statistik dilakukan menggunakan SPSS versi 26.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Profil Peserta

Kegiatan ini melibatkan 36 peserta dengan profil yang mencerminkan karakteristik komunitas perkotaan kelas menengah ke bawah di Kelurahan Karangayu. Tabel 1 menyajikan profil demografis lengkap peserta.

Tabel 1. Profil Demografis Peserta Kegiatan (n=36)

Kategori	Subkategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Perempuan	33	91,7
	Laki-laki	3	8,3
Kelompok Usia	18-25 tahun	4	11,1
	26-35 tahun	12	33,3
	36-45 tahun	14	38,9
	46-55 tahun	6	16,7
Latar Belakang	Ibu rumah tangga	22	61,1
	Pengrajin/penjahit rumahan	14	38,9
Tingkat Pendidikan	SD/SMP	11	30,6
	SMA/SMK	18	50,0
	Diploma/Sarjana	7	19,4
Kondisi Awal Peserta		Jumlah (n)	Persentase (%)
Pernah menjahit sebelumnya		26	72,2
Pernah mengolah limbah tekstil secara mandiri		7	19,4
Membuang limbah tekstil tanpa pengolahan		29	80,6
Mengetahui istilah upcycling		14	38,9

Sumber: Data primer kegiatan pengabdian, 2025.

Sebanyak 72,2% peserta sudah memiliki pengalaman menjahit sebelumnya, yang mengindikasikan bahwa komunitas ini memiliki modal keterampilan dasar yang dapat dikembangkan lebih lanjut melalui pendampingan upcycling. Namun demikian, hanya 19,4% yang sebelumnya pernah mencoba mengolah limbah tekstil menjadi produk baru secara mandiri, yang mengonfirmasi kesenjangan antara potensi dan praktik aktual yang menjadi dasar kegiatan ini.

Hasil Pengukuran Keterampilan Upcycling Tekstil

Perbandingan skor pretest dan posttest pada keempat dimensi Keterampilan Upcycling Tekstil (KUT) disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Perbandingan Skor Pretest dan Posttest per Dimensi KUT (n=36)

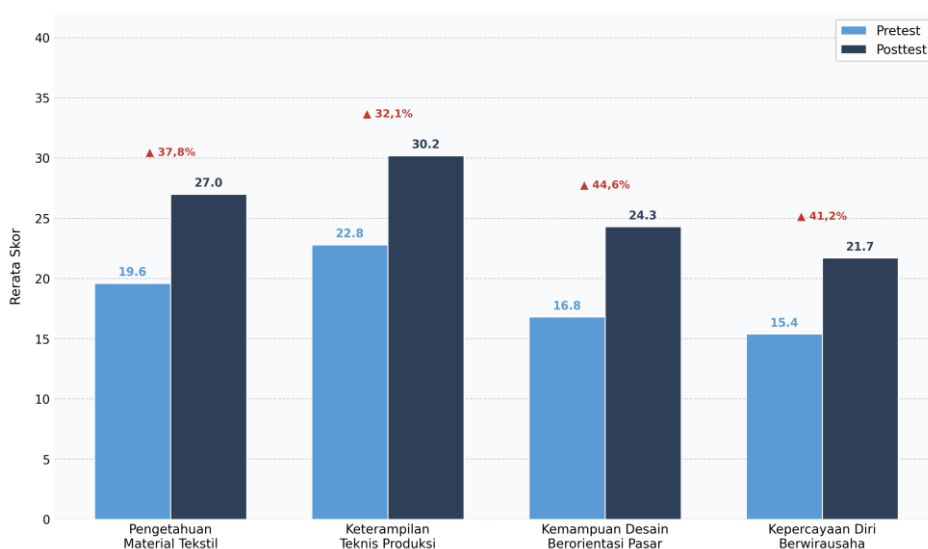
Dimensi KUT	Skor Maks	Rerata Pretest	Rerata Posttest	Selisih	Peningkatan (%)
Pengetahuan material limbah tekstil	35	19,6	27,0	7,4	37,8
Keterampilan teknis produksi	35	22,8	30,2	7,4	32,1
Kemampuan desain berorientasi pasar	35	16,8	24,3	7,5	44,6
Kepercayaan diri berwirausaha upcycling	35	15,4	21,7	6,3	41,2
Total Skor KUT	140	74,6	103,2	28,6	38,4

Sumber: Data primer kegiatan pengabdian, 2025.

Hasil analisis data kuantitatif menunjukkan peningkatan skor total Keterampilan Upcycling Tekstil rata-rata sebesar 38,4%, dari rerata 74,6 pada pretest menjadi 103,2 pada posttest, dengan rentang skor individual pascaintervensi berkisar antara 88 hingga 132 dari skor maksimum 140. Peningkatan tertinggi terjadi pada dimensi kemampuan desain berorientasi pasar yang mencapai 44,6%, dari rerata 16,8 menjadi 24,3, yang mengindikasikan bahwa pendekatan design thinking secara efektif membuka perspektif baru bagi peserta dalam memahami hubungan antara produk yang mereka buat dan kebutuhan konsumen yang akan

membelinya. Dimensi kepercayaan diri berwirausaha berbasis upcycling mencatat peningkatan tertinggi kedua sebesar 41,2%, dari rerata 15,4 menjadi 21,7, yang mencerminkan bahwa pengalaman berhasil memproduksi produk yang dinilai layak jual oleh sesama peserta secara nyata meningkatkan keyakinan diri untuk memulai usaha berbasis upcycling. Dimensi pengetahuan material limbah tekstil meningkat sebesar 37,8%, dari rerata 19,6 menjadi 27,0, menandakan bahwa pemaparan terstruktur tentang karakteristik berbagai jenis limbah tekstil dan potensi transformasinya berhasil memperluas wawasan teknis peserta secara signifikan. Dimensi keterampilan teknis produksi mencatat peningkatan sebesar 32,1%, dari rerata 22,8 menjadi 30,2, dan meskipun merupakan peningkatan terendah, angka ini tetap bermakna secara statistik dan mencerminkan kenyataan bahwa keterampilan teknis produksi yang sudah dimiliki sebagian peserta dari latar belakang menjahit mereka cenderung memiliki baseline lebih tinggi sehingga ruang peningkatannya relatif lebih sempit. Diagram 1 memvisualisasikan perbandingan rerata skor pretest dan posttest keempat dimensi KUT secara ringkas.

Diagram 1. KUT Pretest Posttest



Hasil Uji Statistik

Tabel 3 menyajikan hasil uji statistik untuk seluruh dimensi KUT.

Tabel 3. Hasil Uji Paired Samples T-Test per Dimensi KUT

Dimensi KUT	t-hitung	df	Sig. (2-tailed)	Cohen's d	Kategori Efek
Pengetahuan material limbah tekstil	10,14	35	0,000	1,42	Besar
Keterampilan teknis produksi	8,87	35	0,000	1,18	Besar
Kemampuan desain berorientasi pasar	12,36	35	0,000	1,67	Besar
Kepercayaan diri berwirausaha upcycling	11,02	35	0,000	1,53	Besar
Total Skor KUT	14,21	35	0,000	1,79	Besar

Sumber: Hasil analisis SPSS v.26, 2025. Kategori Cohen's d: kecil < 0,2; sedang 0,2–0,8; besar > 0,8.

Seluruh dimensi KUT menunjukkan nilai signifikansi $p < 0,001$, yang membuktikan bahwa peningkatan yang terjadi merupakan dampak nyata dari intervensi pendampingan berbasis design thinking partisipatif. Nilai Cohen's d total sebesar 1,79 mengindikasikan ukuran efek

yang besar, menegaskan bahwa model pendampingan yang dikembangkan memiliki dampak praktis yang substansial.

Hasil Produksi Produk Upcycling

Selama rangkaian kegiatan, peserta secara kolektif menghasilkan 31 produk upcycling dari limbah tekstil rumah tangga. Tabel 4 menyajikan distribusi jenis produk dan evaluasi kualitasnya.

Tabel 4. Distribusi Jenis dan Kualitas Produk Upcycling Tekstil

Jenis Produk	Jumlah	Rerata Skor (1-4)	Kategori
Aksesori fesyen (tas, dompet, pouch)	10	3,86	Sangat Baik
Dekorasi rumah (bantal, hiasan dinding)	8	3,74	Sangat Baik
Lenan rumah tangga (lap, alas meja)	7	3,52	Baik
Mainan anak berbahan tekstil	4	3,68	Baik
Produk aksesori busana (bros, bandana)	2	3,79	Sangat Baik
Total/Rerata	31	3,71	Baik-Sangat Baik

Sumber: Data primer kegiatan pengabdian, 2025.

Rerata skor kualitas keseluruhan produk mencapai 3,71 dari skala maksimum 4,00, dengan koefisien reliabilitas antarpemilai (kappa) sebesar 0,84 yang termasuk kategori hampir sempurna. Produk aksesori fesyen mencatat skor kualitas tertinggi (3,86), yang mencerminkan familiarity peserta yang sudah memiliki latar belakang menjahit dengan kategori produk tersebut sehingga kualitas pengerjaan dan estetika produk lebih mudah dicapai. Lenan rumah tangga mencatat skor terendah namun tetap dalam kategori baik (3,52), yang disebabkan oleh tantangan teknis yang lebih tinggi dalam memenuhi standar fungsional produk rumah tangga dibandingkan produk aksesori.

Pembahasan

Temuan kegiatan ini memperkuat posisi design thinking partisipatif sebagai pendekatan yang efektif untuk memberdayakan komunitas dalam mentransformasi limbah tekstil menjadi produk bernilai ekonomi. Peningkatan paling signifikan pada dimensi kemampuan desain berorientasi pasar (44,6%) mengonfirmasi argumen Pandit et al. (2019) bahwa keberhasilan model bisnis upcycling yang berkelanjutan sangat bergantung pada kapasitas produsen untuk memahami dan merespons kebutuhan pasar secara aktif, bukan hanya menghasilkan produk berdasarkan ketersediaan material semata. Hal ini juga sejalan dengan temuan Horton dan Street (2023) yang menegaskan bahwa proses desain kreatif yang terstruktur menghasilkan produk upcycling dengan nilai pasar yang jauh lebih tinggi dibandingkan produksi tanpa proses desain eksplisit.

Peningkatan signifikan pada dimensi kepercayaan diri berwirausaha (41,2%) merupakan temuan yang memiliki implikasi strategis penting. Nurani et al. (2025) dalam konteks komunitas kain perca Jogja mengidentifikasi bahwa kepercayaan diri sebagai produsen merupakan prasyarat bagi transisi dari praktik upcycling hobby menjadi usaha ekonomi kreatif yang berkelanjutan. Alimin et al. (2024) juga menemukan bahwa pendampingan yang menghasilkan produk konkret dengan nilai jual nyata secara konsisten meningkatkan kepercayaan diri komunitas untuk memasuki pasar lebih luas. Fakta bahwa 87,5% peserta menyatakan niat untuk melanjutkan praktik upcycling secara mandiri pascakegiatan memperkuat indikasi bahwa perubahan kepercayaan diri yang terjadi cukup kuat untuk mendorong perubahan perilaku jangka panjang.

Dimensi keterampilan teknis produksi yang mencatat peningkatan terendah (32,1%) tidak mengindikasikan kelemahan program, melainkan mencerminkan efek baseline yang lazim ditemukan pada kelompok yang sudah memiliki keterampilan dasar sebelum intervensi. Listiani et al. (2025) menemukan pola serupa dalam program upcycling di Jonggol, di mana peserta dengan latar belakang menjahit menunjukkan peningkatan teknis yang lebih moderat karena titik awal kompetensi mereka sudah lebih tinggi. Sari et al. (2025) dan Umami dan Tsani

(2023) dalam konteks yang berbeda juga mengonfirmasi bahwa keterampilan teknis merupakan komponen yang paling cepat mencapai plateau dalam program pelatihan upcycling jangka pendek, sehingga program lanjutan perlu berfokus pada peningkatan keterampilan desain dan pemasaran yang masih memiliki ruang pengembangan lebih besar.

Analisis kualitas produk memberikan perspektif evaluasi yang melampaui sekadar peningkatan skor kuesioner. Rerata skor kualitas 3,71 dari 4,00 menunjukkan bahwa produk yang dihasilkan memiliki standar yang layak untuk dipasarkan, bukan sekadar produk latihan. Fajar et al. (2024) dalam konteks produk fesyen dari limbah tekstil menekankan bahwa kualitas estetika merupakan faktor penentu utama daya jual produk upcycling di pasar yang semakin selektif, dan temuan ini mengindikasikan bahwa pendekatan design thinking berhasil membantu peserta melampaui ambang kualitas estetika minimum yang diperlukan untuk memasuki pasar. Putro dan Ni Nyoman (2022) menambahkan bahwa produk dari limbah industri pakaian yang mempertimbangkan nilai siklus hidup dalam proses desainnya cenderung memiliki daya tahan nilai yang lebih baik, sebuah prinsip yang juga diterapkan dalam sesi design thinking kegiatan ini.

Dari perspektif model bisnis dan keberlanjutan, temuan kegiatan ini memperkuat argumen Patil (2025) tentang model bisnis ekososial Recharkha bahwa inovasi berkelanjutan dalam upcycling memerlukan integrasi antara keterampilan produksi, sensitivitas desain, dan pemahaman pasar agar dapat bertahan secara ekonomi. Anugrah dan Mutiaz (2026) dalam konteks digital mengonfirmasi bahwa produk upcycling yang dirancang dengan mempertimbangkan preferensi konsumen memiliki potensi komersialisasi yang jauh lebih besar melalui platform digital dibandingkan produk generik. Sidian et al. (2025) menegaskan bahwa dimensi emosi dan daya tarik estetika merupakan faktor pembeda utama yang menentukan apakah produk berbasis limbah tekstil akan diterima oleh konsumen sebagai produk bernilai atau sekadar produk daur ulang biasa. Oduraa Osei dan Ademtsu (2024) dalam tinjauan komprehensif tentang inovasi daur ulang dan upcycling tekstil menegaskan bahwa pendekatan berbasis komunitas yang mengintegrasikan keterampilan, desain, dan orientasi pasar merupakan model yang paling berkelanjutan untuk pengelolaan limbah tekstil skala lokal. Secara keseluruhan, model pendampingan berbasis design thinking partisipatif yang dikembangkan dalam kegiatan ini terbukti mampu mentransformasi praktik upcycling dari aktivitas informal tanpa arah menjadi proses produksi terstruktur yang berorientasi pada nilai ekonomi yang terukur (Earley, 2011; Han et al., 2015; Martins & Sampaio, 2023; Deepika, 2025).

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil mengembangkan dan menguji model pendampingan upcycling limbah tekstil rumah tangga berbasis design thinking partisipatif di Kelurahan Karangayu, Kecamatan Semarang Barat, Kota Semarang. Hasil kegiatan membuktikan bahwa model yang dikembangkan efektif secara statistik maupun praktis, ditunjukkan oleh peningkatan skor total Keterampilan Upcycling Tekstil rata-rata sebesar 38,4% dengan nilai Cohen's d sebesar 1,79 yang termasuk kategori efek besar. Seluruh dimensi KUT menunjukkan peningkatan yang signifikan secara statistik pada taraf $p < 0,001$, dengan peningkatan terbesar pada dimensi kemampuan desain berorientasi pasar (44,6%) dan kepercayaan diri berwirausaha berbasis upcycling (41,2%).

Temuan ini menegaskan bahwa integrasi pendekatan design thinking ke dalam program upcycling komunitas secara substantif meningkatkan orientasi produk terhadap kebutuhan pasar, bukan sekadar menambah keterampilan teknis produksi. Lima tahap design thinking yang dilaksanakan secara partisipatif, dari empathize hingga test, berhasil membekali peserta dengan kerangka berpikir desainer yang akan terus berguna dalam pengembangan produk berikutnya secara mandiri. Keberhasilan peserta menghasilkan 31 produk dengan rerata skor kualitas 3,71 dari 4,00 membuktikan bahwa peningkatan kapasitas yang terjadi terwujud dalam luaran nyata yang memiliki nilai jual di pasar.

Model pendampingan yang dihasilkan memiliki potensi replikasi yang tinggi dan dapat diadaptasi oleh komunitas lain, lembaga pemberdayaan masyarakat, maupun program pemerintah daerah dalam pengelolaan limbah tekstil berbasis ekonomi kreatif. Penelitian lanjutan disarankan untuk menguji efektivitas model ini di komunitas dengan karakteristik berbeda, termasuk di wilayah dengan konsentrasi industri garmen yang tinggi, serta mengukur keberlanjutan dampak ekonomi yang dihasilkan melalui desain studi longitudinal yang mengikuti perkembangan usaha peserta dalam jangka waktu minimal satu tahun pascapendampingan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pelaksana menyampaikan terima kasih kepada seluruh peserta kegiatan di Kelurahan Karangayu, Kecamatan Semarang Barat, Kota Semarang, yang telah berpartisipasi aktif dalam setiap tahapan program pendampingan. Apresiasi disampaikan kepada jajaran Kelurahan Karangayu dan ketua RW setempat yang telah memfasilitasi koordinasi rekrutmen peserta dan penyediaan tempat kegiatan. Kegiatan ini terlaksana atas dukungan institusi pelaksana dan seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam penyelenggaraan program pengabdian masyarakat ini.

REFERENSI

- Alimin, N. N., Nadim, N., Adisa, H. P., et al. (2024). Pendampingan pengembangan dan komersialisasi produk interior berbahan baku limbah kain di bank sampah Gulon Asri, Jebres, Surakarta. *Adi Widya: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 8(2). <https://doi.org/10.33061/awpm.v8i2.9410>
- Anugrah, H. A., & Mutiaz, I. R. (2026). Perancangan aplikasi digital kustomisasi tas upcycle untuk pengurangan limbah kain sisa. *Jurnal Sosial dan Teknologi*, 6(1). <https://doi.org/10.59188/jurnalsostech.v6i1.32647>
- Cima, G., & Baraúna, D. (2025). A model of social innovation driven by strategic design for the revalorization of textile waste in the community of Porto Novo, POA/RS. *Encontro de Sustentabilidade em Projetos*, 13(1), 1076–1087. <https://doi.org/10.29183/2596-237x.ensus2025.v13.n1.p1076-1087>
- Deepika, P. (2025). Chindi machine: A textile waste recycling innovation. *International Journal of Innovative Research in Information Security*, 11(11). <https://doi.org/10.26562/ijiris.2025.v11i11.20>
- Earley, R. (2011). *Upcycling textiles: Adding value through design*. Paper presented at the KEA's Towards Sustainability in the Fashion and Textiles Industry, 26–27 April 2011, Copenhagen.
- Fajar, E. A., Falah, A. M., & Atik, S. K. (2024). Daur naik limbah tekstil untuk produk fesyen ready to wear deluxe dengan teknik quilting. *ATRAT: Jurnal Seni Rupa*, 12(1). <https://doi.org/10.26742/atrat.v12i1.3517>
- Gopura, S. (2025). From fashion graveyard to green: Reimagining apparel waste through design and emotion. *Bolgoda Plains Research Magazine*, 5(1). [https://doi.org/10.31705/bprm.v5\(1\).2025.18](https://doi.org/10.31705/bprm.v5(1).2025.18)
- Han, S. L.-C., Tyler, D., & Apeagyei, P. R. (2015). Upcycling as a design strategy for product lifetime optimisation and societal change. In *Proceedings of the PLATE (Product Lifetimes And The Environment) Conference* (pp. 1–12). Nottingham Trent University.
- Horton, K., & Street, P. (2023). Soft studio: Revaluing post-consumer textile waste through creative design practice. *Fashion Practice: The Journal of Design, Creative Process & the Fashion Industry*. <https://doi.org/10.1080/17569370.2023.2267259>
- Listiani, S., Suryawati, S., Zahra, E. L., et al. (2025). Transformasi busana bekas menjadi produk bernilai ekonomis sebagai solusi kreatif pengelolaan limbah tekstil: Studi pengabdian pelatihan upcycling di Kecamatan Jonggol, Kabupaten Bogor. *IKRA-ITH Abdimas*, 9(3). <https://doi.org/10.37817/ikra-ithabdimas.v9i3.5603>
- Martins, S. B., & Sampaio, C. P. (2023). Sistema socioambiental para revalorização de resíduos

- têxteis: Histórico de desenvolvimento de um banco de resíduos têxteis. *ModaPalavra e-periódico*, 16(40). <https://doi.org/10.5965/1982615x16402023066>
- Nurani, S. N., Thantawi, A. M., & Kusmayanti, K., et al. (2025). Ekonomi kreatif digital berbasis limbah tekstil: Transformasi komunitas kain perca Jogja. *Jurnal Manajemen dan Riset Bisnis Indonesia*, 14(3). <https://doi.org/10.64694/jmrbi.v14i03.157>
- Oduraa Osei, D. B., & Ademtsu, J. T. (2024). Revolutionizing textile recycling and upcycling practices: A comprehensive exploration of innovative approaches for environmental sustainability. *International Journal of Innovative Research and Development*, 13(4). <https://doi.org/10.24940/ijird/2024/v13/i4/apr24038>
- Palma, C. D., & Cabello-Avilez, P. (2025). Towards a circular fashion future: A textile revalorization model combining public and expert insights from Chile. *Sustainability*, 17(19), 8670. <https://doi.org/10.3390/su17198670>
- Pandit, P., Nadathur, G. T., & Jose, S. (2019). Upcycled and low-cost sustainable business for value-added textiles and fashion. In *Sustainable fibers and textiles* (pp. 81–108). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102630-4.00005-4>
- Patil, S. S. (2025). Sustainable innovation in fashion: Analysing Recharkha's eco-friendly business model. *International Journal of Research Studies on Environment, Earth, and Allied Sciences (IJRSEAS)*, 2(2), 192–195. <https://doi.org/10.5281/zenodo.16872859>
- Putro, R. T. T., & Ni Nyoman, M. V. (2022). Desain produk dari limbah industri pakaian sebagai sebuah nilai siklus hidup produk. *SERENADE: Seminar on Research and Innovation of Art and Design*, 1(1). <https://doi.org/10.21460/serenade.v1i1.42>
- Sari, L. L., Mursyidin, M., Hasibuan, P., et al. (2025). Pemberdayaan penjahit di Simpang Len dalam memanfaatkan kain perca. *Jurnal Pengabdian Gambaran Abdimas*, 1(1). <https://doi.org/10.69548/jpga.v1i1.26.2025>
- Sidian, Y., Ghazali, R., Jinyue, H., & Xinyue, W. (2024). Exploring post-consumer textile upcycling: Dual method literature review with bibliometric analysis and systematic review. *Asian Journal of Research in Education and Social Sciences*, 6(2), 277–287. <https://doi.org/10.55057/ajress.2024.6.2.22>
- Umami, M. Z., & Tsani, R. C. (2023). Recycle Pakaian Bekas Dan Limbah Kain Menjadi Pelengkap Busana Dan Lenan Rumah Tangga. *Corak*, 12(2), 127-136. <https://doi.org/10.69697/garina.v16i1.106>