

EDUKASI PEMANFAATAN LIMBAH KERTAS MENJADI WADAH SERBAGUNA

**Dessy Iriani Putri^{1,*}, Lorenta In Haryanto², Dyarini³, Rizki Adi Puspita Sari⁴,
Alvarizky Alfian⁵, Ummu Ayman Fathya⁶, Rosdiana⁷, Helfi Gustia⁸, Sukrianto⁹,
Dian Diani Tanjung¹⁰, Meisanti¹¹, Lola Rahmadona¹², Dahlia Nauliy¹³**

^{1,2,5,6,11,12,13} Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl. K.H
Ahmad Dahlan, Ciputat Timur, Tangerang Selatan, Banten Indonesia, 15419

³Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl. K.H
Ahmad Dahlan, Ciputat Timur, Tangerang Selatan, Banten Indonesia, 15419

⁴Program Studi Agribisnis, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Jl. Ir. H.
Juanda No.95, Ciputat, Tangerang Selatan, Banten Indonesia, 15412

^{7,8,9,10}Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jakarta, Jl. K.H
Ahmad Dahlan, Ciputat Timur, Tangerang Selatan, Banten Indonesia, 15419

*dessy.irianiputri@umj.ac.id

ABSTRAK

Di era digital, penggunaan kertas di sekolah dan perkantoran masih tinggi, mengakibatkan limbah kertas yang signifikan dan berdampak negatif terhadap lingkungan. Limbah kertas yang dibuang atau dibakar secara sembarangan dapat mencemari air dan udara, serta menghasilkan gas metana, yang berkontribusi terhadap perubahan iklim. Tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota PKK RW 05 Cirendeu Ciputat Timur Tangerang Selatan dalam mengolah limbah kertas. Program ini mencakup sosialisasi, pelatihan, serta evaluasi. Metode pelatihan yang diberikan adalah ceramah, diskusi, dan praktek. Metode pengukuran peningkatan pengetahuan menggunakan pretest dan posttest dan dianalisis dengan Uji-t sampel berpasangan. Materi pelatihan yang diberikan adalah pembuatan limbah kertas menjadi wadah serbaguna seperti tempat lilin, pot mini, dan wadah perhiasan, serta materi potensi ekonomi wadah serbaguna dari limbah kertas. Hasil kegiatan ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta dalam mengolah limbah kertas menjadi wadah serbaguna, serta keinginan peserta untuk mengolah limbah kertas di masa yang akan datang.

Kata kunci: limbah kertas, pelatihan, pengabdian masyarakat, pot mini

ABSTRACT

In the digital era, paper usage in schools and offices remains high, resulting in significant paper waste that negatively impacts the environment. Improper disposal or burning of paper waste can pollute water and air, releasing methane gas that contributes to climate change. The objective of this community service program is to enhance the knowledge and skills of PKK RW 05 members in Cirendeu Ciputat Timur, South Tangerang, in processing paper waste. The program includes outreach, training, and evaluation components. The training methods consist of lectures, discussions, and hands-on practice. Knowledge improvement is measured through pre-tests and post-tests, analyzed using paired sample t-tests. Training materials cover transforming paper waste into multipurpose containers, such as candle holders, mini pots, and jewelry boxes, as well as exploring the economic potential of these items. The results indicate an increase in participants' understanding of paper waste processing and their interest in further utilizing paper waste in the future

Keywords: paper waste, training, community service, mini pots

1. PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, penggunaan kertas masih tetap tinggi di lingkungan sekolah dan perkantoran. Penggunaan

kertas yang berlebihan, ditambah kurangnya kesadaran akan dampaknya terhadap lingkungan, membuat kertas menjadi salah satu sumber utama polusi.

Berdasarkan data KLHK, limbah kertas dan karton mendominasi hingga 11,2% atau sekitar 1,9 juta ton per tahun menurut data tahun 2023 (Kementetrian Lingkungan Hidup, 2023). Menurut perhitungan dari The Guardian, setiap 1 ton kertas yang diproduksi membutuhkan 8,5 pohon dengan tinggi sekitar 10 meter dan diameter batang utama 30 sentimeter. Semakin banyak kertas yang digunakan dan tidak didaur ulang dengan baik, semakin banyak pohon yang harus ditebang untuk bahan baku kertas. Selain itu, penanganan limbah kertas yang tidak tepat, seperti pembakaran atau pembuangan sembarangan, juga berdampak negatif terhadap lingkungan. Limbah kertas yang dibuang sembarangan ke sungai dapat mencemari air, sementara pembakaran limbah kertas dapat menyebabkan polusi udara yang berdampak buruk pada kesehatan, seperti gangguan pernapasan dan penyakit lainnya (Saputra & Fauzi, 2022).

Ancaman lain yang dihasilkan dari penguraian limbah kertas adalah gas metana (CH₄), yang dihasilkan ketika limbah kertas bercampur dengan sampah anorganik lain dan mengalami penguraian anaerobik. Gas metana merupakan salah satu gas rumah kaca yang berkontribusi pada perubahan iklim. Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah untuk mengurangi limbah kertas ini.

Beberapa upaya yang dapat diterapkan adalah prinsip reduce, reuse, dan recycle (Universal Eco, n.d.). Reduce berarti mengurangi penggunaan produk yang berpotensi menghasilkan sampah, misalnya dengan secara bertahap menerapkan budaya tanpa kertas (paperless). Reuse berarti menggunakan kembali barang yang masih layak pakai, seperti memanfaatkan kertas bekas yang masih bisa digunakan. Recycle mengacu pada proses pengolahan limbah untuk menghasilkan barang baru; pada limbah kertas, ini berarti mendaur ulang kertas. Setiap 1 ton kertas daur ulang bisa menyelamatkan 17 pohon. Kertas daur ulang umumnya masih memiliki kualitas yang layak dan bisa digunakan untuk barang-barang yang bermanfaat, seperti wadah lilin.

Pemanfaatan limbah kertas sebagai bahan untuk membuat wadah lilin tidak hanya mengurangi sampah, tetapi juga menghasilkan produk yang lebih unggul. Wadah lilin dari limbah kertas memiliki massa yang lebih ringan dan lebih kuat dibandingkan wadah lilin berbahan semen tanpa campuran (Putri, *et. al.*, 2024). Semen digunakan sebagai pengikat bubuk limbah kertas, dan penambahan limbah kertas pada campuran batako juga dapat meningkatkan kekuatan tekan batako (Hendriyani, *et. al.*, 2017).

Di lingkungan PKK RW 05 Cirendeu, Ciputat Timur, Tangerang Selatan, limbah kertas menjadi masalah, terutama dari buku tulis bekas siswa yang sudah tidak terpakai. Limbah ini biasanya dibuang atau dibakar, yang dapat mencemari lingkungan. Oleh karena itu, diperlukan edukasi dalam bentuk pengabdian masyarakat kepada PKK RW 05 Cirendeu tentang dampak limbah kertas dan cara mengurangnya. Metode yang dipilih adalah mengolah limbah kertas menjadi wadah serbaguna seperti wadah lilin, pot bunga, dan tempat permen.

Tujuan dari program pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota PKK RW 05 Cirendeu Ciputat Timur Tangerang Selatan dalam mengolah limbah kertas.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini dilaksanakan pada bulan September 2024 di RW 05 Pisangan, Cirendeu Kecamatan Ciputat Timur, Tangerang Selatan bertempat di salah satu rumah warga. Peserta kegiatan ini adalah Ibu-Ibu PKK yang berjumlah 22 orang.

Metode pelaksanaan yang diterapkan merupakan metode pelaksanaan yang terstruktur dan sistematis, yang melibatkan beberapa tahapan penting. Metode ini dirancang untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra secara efektif dan berkelanjutan secara kuantitatif dan kualitatif. Metode kuantitatif untuk mengukur peningkatan kompetensi mitra sasaran terhadap solusi permasalahan yang diberikan dan menghitung proyeksi pendapatan dari

solusi yang diberikan. Metode kualitatif untuk menemukenali permasalahan mitra sasaran sebagai dasar pembentukan model pelatihan dan pendampingan. Adapun tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan pengabdian masyarakat ini adalah sebagai berikut:

a. Sosialisasi

Tahap awal dari program ini adalah melakukan sosialisasi kepada mitra tentang tujuan, manfaat, dan proses pelaksanaan program. Pada tahap ini adakan disampaikan informasi secara komprehensif kepada mitra mengenai permasalahan yang akan diselesaikan, solusi yang ditawarkan, serta harapan-harapan yang ingin dicapai.

b. Pelatihan

Setelah proses sosialisasi, langkah selanjutnya adalah penyelenggaraan serangkaian pelatihan. Pelatihan yang dilakukan untuk masalah lingkungan adalah pelatihan pengolahan limbah kertas menjadi wadah serbaguna seperti wadah lilin, pot bunga, dan wadah permen. Wadah serbaguna tersebut hanya terbuat dari campuran limbah kertas dan semen putih. Wadah-wadah tersebut dapat dihias sedemikian rupa agar lebih menarik dan estetik. Sedangkan pelatihan yang dilakukan untuk masalah kesejahteraan adalah pelatihan perhitungan usaha wadah serbaguna dari limbah kertas. Pada pelatihan ini, peserta pelatihan diberikan pemahaman terkait modifikasi yang dapat dilakukan terhadap wadah serbaguna agar bernilai jual, seperti penambahan tanaman mini serta penambahan hiasan pada pot dan wadah lilin. Selain itu juga, pada pelatihan ini, peserta pelatihan diberikan pemahaman terkait perhitungan keuangan usaha wadah lilin agar memperoleh keuntungan yang besar.

c. Pendampingan dan Evaluasi

Pendampingan akan diberikan secara kepada mitra setelah mitra mendapatkan pelatihan yang telah diberikan. Selain itu dilaksanakan evaluasi. Pelaksanaan evaluasi program terdiri dari 2 (dua) bagian: 1) evaluasi teoritis oleh tim pengabdian kepada masyarakat, dengan mendampingi kelompok sasaran untuk mengisi kuesioner pre-test dan post-test. 2)

evaluasi praktis dilakukan pada lembar evaluasi yang disediakan oleh tim. Hal-hal yang dievaluasi adalah perubahan pengetahuan dan keterampilan dari mitra sasaran, dan peningkatan kemampuan dalam mengolah limbah kertas.

Penilaian pengetahuan dilakukan dua kali menggunakan pre-test dan post-test. Penilaian ini diberikan kepada peserta yang sama dengan pertanyaan yang sama pada waktu yang berbeda, yaitu sebelum dan sesudah penjelasan tentang daur ulang limbah kertas menjadi wadah serbaguna. Penggunaan pre-test dan post-test dipilih karena efektivitasnya dalam mengevaluasi pembelajaran (Malik & Alam, 2019). Hasil dari pre-test dan post-test dianalisis menggunakan uji-t sampel berpasangan. Uji-t sampel berpasangan adalah uji hipotesis komparatif yang bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata dari dua sampel yang berhubungan atau berpasangan (Samuels, 2014). Uji-t sampel berpasangan dilakukan menggunakan perangkat lunak SPSS, dengan hipotesis sebagai berikut:

- H_0 : Tidak ada perbedaan skor pengetahuan siswa sebelum dan sesudah intervensi.
- H_1 : Terdapat perbedaan skor pengetahuan siswa sebelum dan sesudah intervensi.

Kriteria pengujiannya adalah:

- Terima H_0 jika $\text{Sig} \leq \alpha 0,05$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Program edukasi ini berfokus pada pemberdayaan masyarakat melalui penyampaian materi dan pelatihan praktik terkait pengolahan limbah kertas menjadi produk wadah serbaguna. Kegiatan ini dilaksanakan bersama Ibu-ibu PKK RW 05 Pisangan, Cirendeu, Kecamatan Ciputat Timur, Tangerang Selatan, dengan tujuan meningkatkan kesadaran akan pengelolaan limbah dan menciptakan nilai tambah dari bahan limbah.

Kegiatan dimulai dengan pembukaan yang disampaikan oleh salah satu anggota tim pengabdian, Dian Diani Tanjung, S.P., M.Si., diikuti dengan sambutan dari perwakilan tim dan Ibu-ibu PKK setempat. Untuk mengukur pengetahuan awal peserta, lembar pre-test diberikan sebelum

penyampaian materi pelatihan. Pre-test ini bertujuan untuk menilai pemahaman dasar peserta mengenai pengolahan limbah kertas.



Gambar 1. Peserta Mengerjakan Soal Pretest

Setelah itu, materi edukasi diberikan. Adapun materi yang disampaikan dalam edukasi ini adalah sebagai berikut:

a. Pembuatan Limbah Kertas Menjadi Wadah Serbaguna dan Potensi Ekonomi

Pada materi ini disampaikan bahwa pemanfaatan limbah kertas menjadi wadah serbaguna merupakan langkah konkret dalam mendukung pengelolaan limbah yang berkelanjutan dan menciptakan nilai tambah bagi produk yang awalnya tidak bernilai guna. Materi ini disampaikan oleh Dessy Iriani Putri, S.P., M.Si., yang menjelaskan cara memanfaatkan limbah kertas untuk menghasilkan produk fungsional seperti wadah lilin, pot bunga mini, dan wadah permen atau perhiasan. Pemateri memfasilitasi pemahaman peserta akan potensi limbah kertas yang diolah secara kreatif dengan membawa contoh produk hasil olahan limbah kertas.



Gambar 2. Wadah Serbaguna yang dapat Dihasilkan dari Limbah Kertas

Peralatan yang diperlukan dalam proses ini meliputi cetakan, blender, dan ember sebagai wadah perendaman dan

penghancuran. Bahan utama terdiri dari limbah kertas, semen putih sebagai bahan pengikat, dan air untuk proses perendaman. Kombinasi alat dan bahan ini memungkinkan transformasi limbah kertas menjadi produk akhir yang tahan lama dan estetik. Langkah-langkah pembuatan wadah serbaguna dari limbah kertas adalah sebagai berikut:

- **Perendaman Kertas**
Limbah kertas direndam dalam ember berisi air hingga terendam sempurna. Proses perendaman ini dilakukan selama minimal satu jam agar serat kertas menjadi lunak dan lebih mudah dihancurkan.
- **Penghancuran dengan Blender**
Setelah perendaman, kertas yang sudah lunak dihancurkan menggunakan blender hingga mencapai konsistensi bubur kertas. Bubur kertas yang dihasilkan memiliki tekstur yang sesuai untuk diolah lebih lanjut.
- **Pengurangan Kadar Air**
Bubur kertas kemudian disaring atau diremas untuk mengurangi kadar air, sehingga konsistensinya cukup kering untuk dicampur dengan bahan pengikat.
- **Pencampuran dengan Semen Putih**
Bubur kertas yang telah diperas dicampurkan dengan semen putih dengan perbandingan 1:1 (misalnya, 150 gram bubur kertas dengan 150 gram semen putih). Campuran ini diuleni hingga tercampur rata, menghasilkan adonan yang siap dicetak.
- **Pencetakan**
Adonan bubur kertas dan semen putih dimasukkan ke dalam cetakan sesuai dengan bentuk yang diinginkan, seperti wadah lilin, pot mini, atau wadah kecil lainnya.
- **Pengeringan**
Campuran dalam cetakan dijemur di bawah sinar matahari hingga kering sempurna. Proses pengeringan ini penting untuk memastikan kekuatan dan ketahanan produk akhir.

Produk akhir yang dihasilkan berupa wadah serbaguna yang memiliki kekuatan struktural yang baik berkat penambahan

semen putih sebagai bahan pengikat. Selain itu, produk ini memiliki potensi estetis dan fungsional sehingga dapat digunakan sebagai wadah lilin, pot bunga, atau penyimpanan kecil lainnya. Proses ini juga memberikan nilai tambah ekonomis, karena produk dari limbah kertas dapat dijual atau digunakan untuk memenuhi kebutuhan rumah tangga.

Berdasarkan perhitungan biaya variabel, pembuatan satu wadah serbaguna memerlukan biaya tambahan sekitar Rp200 untuk pembelian bahan tambahan seperti semen putih dan alat-alat sederhana. Sementara itu, harga jual produk serupa di marketplace mencapai Rp1.000 per unit. Ini berarti terdapat margin keuntungan sebesar Rp800 per wadah, atau empat kali lipat dari biaya variabelnya. Keuntungan yang cukup besar ini menegaskan bahwa produksi wadah serbaguna dari limbah kertas memiliki potensi untuk menjadi sumber pendapatan tambahan yang layak bagi ibu rumah tangga. Melalui aktivitas produksi ini, ibu rumah tangga dapat memperoleh penghasilan tambahan yang stabil tanpa memerlukan investasi besar dalam bentuk modal atau peralatan. Dengan demikian, kegiatan ini bukan hanya meningkatkan keterampilan pengelolaan limbah rumah tangga tetapi juga berpotensi meningkatkan kesejahteraan ekonomi keluarga.



Gambar 3. Pemateri Membagikan Produk Hasil Olahan Limbah Kertas

Selain manfaat ekonomi, kegiatan ini juga berkontribusi pada aspek lingkungan. Pemanfaatan limbah kertas sebagai bahan dasar produk wadah serbaguna ini membantu mengurangi volume sampah dan mendukung upaya pelestarian lingkungan. Hal ini menjadi relevan dalam

konteks pemberdayaan masyarakat dan pengembangan ekonomi berbasis lingkungan yang berkelanjutan.

b. Pemanfaatan Pot Mini dari Limbah Kertas

Pemanfaatan pot mini yang terbuat dari limbah kertas memberikan alternatif ramah lingkungan untuk menanam tanaman hias kecil, sambil mempromosikan penggunaan kembali bahan limbah. Materi ini disampaikan oleh Helfi Gustia, S.P., M.Si., yang menjelaskan prosedur penanaman dalam pot mini yang terbuat dari limbah kertas, termasuk alat dan bahan yang dibutuhkan serta teknik yang tepat untuk memastikan pertumbuhan tanaman optimal.

Adapun alat yang digunakan adalah kored (alat untuk membuat lubang di tanah atau media tanam), gembor (alat penyiram tanaman) dengan bahan media tanam, tanaman yang akan dipindahkan, dan air. Langkah-langkah penanaman dalam pot mini dari limbah kertas adalah sebagai berikut:

- **Persiapan Tanaman dan Media Tanam**
Pastikan tanaman yang akan dipindahkan sudah disiapkan, dan media tanam dalam kondisi agak lembab. Media yang lembab membantu memudahkan penanaman serta menjaga agar media tidak berantakan saat proses pemindahan.
- **Pengisian Media Tanam ke Pot**
Isi pot mini dari limbah kertas dengan media tanam hingga hampir penuh. Tidak disarankan untuk menambahkan kerikil di dasar pot, agar akar tanaman tidak terlalu cepat mencapai bagian dasar pot. Ini akan membantu mengatur kelembaban tanah dan memungkinkan pertumbuhan akar yang lebih merata di dalam pot.
- **Penempatan Akar Tanaman**
Akar tanaman sebaiknya tidak ditanam terlalu dalam. Penempatan akar yang dangkal di media tanam memungkinkan tanaman lebih mudah menyerap nutrisi dan air, serta mencegah pembusukan akar yang sering terjadi pada media yang terlalu lembab.

- **Pemadatan Media Tanam**
Setelah tanaman ditempatkan, ketuk-ketuk perlahan pot mini untuk memadatkan media tanam di sekitarnya. Pemadatan ini penting agar tanaman tertopang dengan baik dan tidak goyah, serta membantu akar menyesuaikan diri dengan media tanam baru.
- **Penyiraman Awal**
Penyiraman pertama setelah pemindahan tanaman memerlukan air yang lebih banyak dibandingkan penyiraman rutin. Pastikan seluruh bagian media tanam basah, dan perhatikan agar air merembes keluar melalui lubang di bagian bawah pot. Hal ini menunjukkan bahwa air sudah cukup meresap ke seluruh media tanam dan menghindari adanya genangan yang berpotensi menyebabkan akar tanaman membusuk.



Gambar 4. Pemateri Menjelaskan Cara Menanam Tanaman di Pot Mini Limbah Kertas

Setelah pemaparan materi, kegiatan dilanjutkan dengan sesi diskusi interaktif, peserta diajak mencoba membuat pot mini atau wadah serbaguna secara mandiri. Sesi ini dirancang untuk memperkuat pemahaman dan keterampilan peserta melalui praktik langsung. Para peserta menunjukkan antusiasme tinggi dalam mengikuti kegiatan ini, terutama karena proses pembuatan yang sederhana serta alat dan bahan yang mudah diakses, seperti limbah kertas, semen putih, dan media tanam.

Dalam sesi ini, peserta diberi kebebasan untuk mengajukan pertanyaan

mengenai teknik-teknik yang telah dipelajari, baik tentang proses pengolahan limbah kertas menjadi bubur hingga tahapan pencetakan dan penanaman. Sesi diskusi ini juga memungkinkan peserta saling berbagi pengalaman dan trik dalam mengolah limbah menjadi produk bernilai guna.

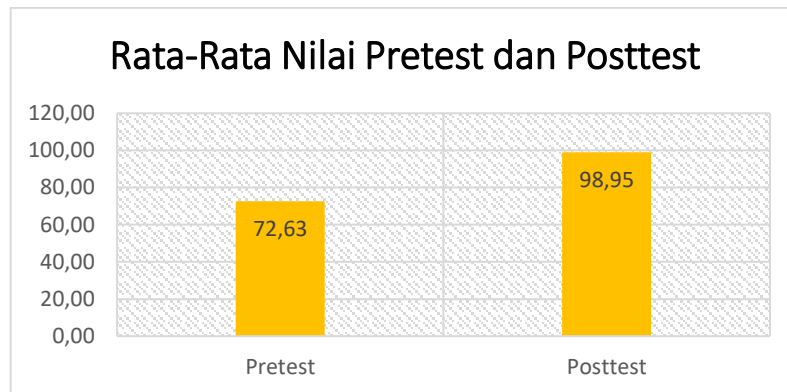
Sebagai bagian dari evaluasi, setiap peserta diberikan lembar posttest untuk mengukur peningkatan pemahaman mereka mengenai pengolahan limbah kertas. Posttest ini dirancang untuk mengidentifikasi tingkat penyerapan materi dan keterampilan baru yang diperoleh peserta, serta mengevaluasi efektivitas kegiatan dalam meningkatkan kesadaran peserta akan pengelolaan limbah dan manfaat ekonomisnya. Hasil posttest nantinya akan digunakan sebagai bahan analisis untuk perbaikan program serupa di masa mendatang, guna memastikan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat seperti ini dapat memberikan dampak yang maksimal dalam pemberdayaan lingkungan dan ekonomi masyarakat.



Gambar 5. Tim Pengabdian Masyarakat Berfoto Bersama Peserta

Hasil Evaluasi

Kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil dilaksanakan dan mencapai tujuan utamanya, yaitu meningkatkan pengetahuan peserta mengenai pemanfaatan limbah kertas. Keberhasilan kegiatan ini diukur menggunakan dua metode evaluasi utama: perbandingan skor pre-test dan post-test, serta analisis statistik melalui uji-t Sampel Berpasangan.



Gambar 1. Grafik Perbedaan Rata-Rata Nilai Pretest dan Posttest

Gambar 1 menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara skor pre-test dan post-test peserta. Sebelum pelatihan, rata-rata skor pre-test adalah 72,63, menunjukkan bahwa pengetahuan awal peserta tentang materi cukup baik tetapi masih terbatas. Namun, setelah pelatihan, rata-rata skor post-test meningkat menjadi 98,95. Peningkatan pengetahuan peserta adalah sebesar 36,2%, Peningkatan ini menunjukkan adanya peningkatan pemahaman peserta terhadap materi

setelah pelatihan. Peningkatan pengetahuan ini tidak hanya terlihat dari perbandingan deskriptif rata-rata, tetapi juga didukung oleh analisis statistik yang lebih mendalam menggunakan uji-t Sampel Berpasangan. Uji ini bertujuan untuk menentukan perbedaan yang signifikan secara statistik antara hasil pre-test dan post-test, yang mencerminkan perubahan pengetahuan peserta setelah intervensi pelatihan.

Tabel 1. Hasil Uji-T Sample Berpasangan

Paired Samples Test						
Paired Differences						
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	t	Df	Sig. (2-tailed)
Pair 1 Pretest - Posttest	-26.31579	21.13726	4.84922	-5.427	18	.000

Berdasarkan hasil uji-t Sampel Berpasangan yang ditunjukkan pada tabel di atas, nilai signifikansi yang diperoleh (0,000) lebih kecil dari tingkat signifikansi yang telah ditetapkan (0,05). Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis nol (H_0) ditolak, dan hipotesis alternatif (H_1) diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik antara skor pretest dan posttest, yang menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta setelah pelatihan.

Hasil ini menunjukkan bahwa pelatihan yang diberikan efektif dalam meningkatkan pengetahuan peserta, khususnya dalam hal pemanfaatan limbah kertas. Peningkatan pengetahuan tersebut juga mencerminkan keberhasilan metode

yang digunakan dalam penyampaian materi selama pelatihan serta antusiasme peserta sepanjang kegiatan. Faktor-faktor ini berkontribusi pada pencapaian hasil yang optimal, memastikan bahwa tujuan kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil tercapai.

Secara keseluruhan, hasil yang diperoleh dari pengukuran pretest dan posttest, serta uji-t Sampel Berpasangan, menunjukkan bahwa kegiatan ini memberikan dampak positif yang signifikan bagi peserta. Selain itu, hasil evaluasi juga menunjukkan 100% peserta puas akan kegiatan yang dilakukan.

Diharapkan pengetahuan yang diperoleh tidak hanya bermanfaat bagi peserta dalam jangka pendek, tetapi juga memiliki aplikasi praktis jangka panjang di

lapangan, khususnya dalam pemanfaatan limbah kertas di lingkungan masyarakat. Hasil ini sejalan dengan penelitian Putri, *et. al*, (2024), yang menunjukkan bahwa metode dan materi pelatihan berdampak signifikan pada kompetensi peserta pelatihan, mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berjudul “Edukasi Pemanfaatan Limbah Kertas menjadi Wadah Serba Guna” yang dilaksanakan bersama Ibu-Ibu PKK RW 05 Pisangan, Cirendeuh Kecamatan Ciputat Timur berjalan dengan lancar dan sukses. Kesuksesan ini terlihat dari peningkatan pemahaman peserta mengenai pengelolaan limbah dan keterampilan praktis dalam memanfaatkan limbah kertas. Kegiatan ini menunjukkan efektivitas metode pembelajaran pengalaman dengan peningkatan skor pre-test dan post-test yang signifikan. Kegiatan ini juga memberikan dampak positif pada kesadaran lingkungan dan potensi ekonomi dalam komunitas setempat. Dengan tindak lanjut yang terstruktur, program ini dapat diperluas dan memberikan manfaat jangka panjang bagi peserta maupun masyarakat sekitar.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Jakarta dan Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Muhammadiyah Jakarta (LPPM UMJ) yang telah memberikan dana, memfasilitasi, dan membantu berjalannya kegiatan ini. Terima kasih juga kepada mitra pengabdian masyarakat, PKK RW 05 Pisangan, Cirendeuh, Ciputat Timur Tangerang Selatan atas kerja sama dan partisipasinya dalam kegiatan ini sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan lancar dan sukses.

DAFTAR PUSTAKA

Hendriyani, I., Rahmat, & Devi, S. M. (2017). Kajian Pembuatan Batako dengan Penambahan Limbah Kertas HVS. *SNITT - Politeknik*

Negeri Balikpapan, (pp. 316-321). Balikpapan.

Kementetrian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. (2023). *Capaian Kinerja Pengelolaan Sampah*.

Malik, T. G., & Alam, R. (2019). Comparative Analysis Between Pretest/Post-test Model and Post-test-only Model in Achieving the Learning Outcomes. *Pakistan Journal of Ophthalmology*, 35(1), 4-8.

Putri, D. I., Meisanti, & Sukrianto. (2024). Pengaruh Pelatihan Pertanian Organik The Learning Farm Indonesia terhadap Kompetensi Bertani Generasi Z. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 6(2), 155–164.

Putri, D. I., Sadiyah, A. H., & Naully, D. (2024). Analysis of Consumer Perceptions to Purchase Intention of *Jatropha* Aromatherapy Candles. *BASKARA: Journal of Business and Entrepreneurship*, 6(2), 174-183.

Samuels, P. (2014). *Paired Samples t-test*. <https://www.researchgate.net/publication/274635625>.

Saputra, A. Z., & Fauzi, A. S. (2022). Pengolahan Sampah Kertas Menjadi Bahan Baku Industri. *Jurnal Mesin Nusantara*, 5(1), 41-52.

Universal Eco. (n.d.). *Sampah Kertas dan Bahayanya terhadap Lingkungan*. Retrieved from Universal Eco: <https://www.universaleco.id/blog/detail/sampah-kertas-dan-bahayanya-terhadap-lingkungan/445>