

Pelatihan Pembuatan Produk Ramah Lingkungan dari Bahan Daur Ulang di Daerah Sentani, Papua

Sutiharni¹, Ivonne Fitri Mariay², Amelia S. Sarungallo³

Universitas Papua^{1,2,3}

*s.sutiharni@unipa.ac.id¹, i.mariai@unipa.ac.id², sammin431@gmail.com³

*Corresponding Author

ABSTRAK

Pengelolaan limbah daur ulang di daerah Sentani, Papua, masih rendah, mengakibatkan dampak negatif terhadap lingkungan. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pembuatan produk ramah lingkungan dari bahan daur ulang melalui pelatihan. Metode penelitian meliputi pelaksanaan pelatihan selama dua hari, di mana peserta belajar teknik daur ulang dan menciptakan produk inovatif. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan pengetahuan peserta sebesar 40% dan keterampilan praktis yang signifikan dalam pembuatan produk. Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa pelatihan ini efektif dalam mendorong kesadaran lingkungan dan dapat menjadi model untuk kegiatan serupa di masa mendatang.

Kata Kunci: Pelatihan, produk ramah lingkungan, bahan daur ulang, pengelolaan limbah, kesadaran lingkungan.

1. Pendahuluan

Di tengah laju globalisasi dan industrialisasi yang pesat, isu keberlanjutan lingkungan telah menjadi perhatian global. Peningkatan produksi dan konsumsi secara massal memicu akumulasi sampah, terutama sampah plastik, yang menimbulkan dampak serius terhadap ekosistem serta kesehatan manusia. Sampah plastik tidak hanya mencemari lautan dan sungai, tetapi juga mengganggu keanekaragaman hayati serta mencemari rantai makanan akibat penyebaran mikroplastik (Huang et al., 2022; Teddiman, 2021). Penelitian mengungkapkan bahwa mikroplastik memiliki potensi besar untuk mengancam biodiversitas. Produksi plastik yang terus meningkat semakin memperburuk situasi ini (Teddiman, 2021). Indonesia, khususnya Papua, menghadapi tantangan besar dalam pengelolaan sampah. Sebagai salah satu wilayah dengan keanekaragaman hayati yang tinggi, masalah pengelolaan sampah di Papua sangat terasa karena kurangnya fasilitas daur ulang dan minimnya kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan sampah (Ibad, 2020; Risyanti, 2023). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pendekatan berbasis masyarakat, seperti bank sampah, dapat menjadi solusi yang efektif. Dengan melibatkan masyarakat dalam proses pengelolaan dan daur ulang, volume sampah dapat dikurangi, sekaligus menciptakan peluang ekonomi melalui produk-produk hasil daur ulang (Asteria & Heruman, 2016; Risyanti, 2023). Pendekatan ini tidak hanya membantu lingkungan, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan masyarakat setempat (Irdiana et al., 2020; Risyanti, 2023).

Untuk mewujudkan lingkungan yang bersih dan sehat, Papua perlu mengadopsi strategi pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan. Edukasi serta pelatihan masyarakat tentang pengelolaan sampah dan pentingnya daur ulang sangat diperlukan guna meningkatkan kesadaran dan partisipasi mereka (Widowaty, 2023; Pratama et al., 2021). Misalnya, penerapan program 3R (*reduce, reuse, recycle*) dapat membantu mengubah perilaku masyarakat dalam mengelola sampah sekaligus menciptakan produk-produk ramah lingkungan dari bahan daur ulang (Widowaty, 2023; Ofori-Agyei, 2023). Dengan mengajak masyarakat terlibat dalam pelatihan serta inisiatif kreatif, seperti pembuatan produk dari sampah plastik, diharapkan solusi inovatif dan berkelanjutan dapat diterapkan dalam pengelolaan sampah di Papua (Irdiana et al., 2020; Risyanti, 2023).

Untuk memahami urgensi pelatihan dalam konteks perilaku konsumen dan ekonomi sirkular, penting untuk mengkaji bagaimana pengetahuan dan kesadaran lingkungan mempengaruhi keputusan pembelian masyarakat. Teori perilaku konsumen menunjukkan bahwa ketika konsumen memiliki pemahaman yang lebih baik tentang produk ramah lingkungan, mereka cenderung lebih memilih produk yang memiliki dampak minimal terhadap lingkungan (Wijayaningtyas, 2017). Penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan lingkungan yang baik dapat meningkatkan sikap positif terhadap produk-produk ramah lingkungan, yang pada gilirannya mempengaruhi niat beli konsumen (Handayani et al., 2022; Munawar et al., 2019). Oleh karena itu, edukasi melalui pelatihan pembuatan produk daur ulang sangat penting dalam membentuk sikap positif masyarakat terhadap lingkungan, terutama di kalangan generasi muda yang menjadi konsumen masa depan (Putri, 2023).

Di sisi lain, teori ekonomi sirkular memberikan kerangka kerja yang relevan untuk mengatasi masalah limbah dengan pendekatan yang lebih berkelanjutan. Konsep "reduce, reuse, recycle" (3R) menjadi inti dari ekonomi sirkular, di mana limbah tidak lagi dianggap sebagai masalah, tetapi sebagai sumber daya yang dapat dimanfaatkan kembali (Oktarini, 2023; Syarif et al., 2022). Pelatihan yang diperkenalkan kepada masyarakat bertujuan untuk mengedukasi mereka tentang cara memanfaatkan limbah menjadi produk bervaluen ekonomi, yang tidak hanya mengurangi dampak lingkungan tetapi juga meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat (Wicaksono et al., 2022; Ghaffar et al., 2021). Dengan melibatkan masyarakat dalam praktik ekonomi sirkular, diharapkan akan tercipta partisipasi aktif dalam pengelolaan sampah dan peningkatan kesadaran lingkungan (Kristianto & Nadapdap, 2021). Dalam konteks ini, pentingnya kolaborasi antara berbagai pemangku kepentingan, termasuk pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta, sangat ditekankan. Keterlibatan semua pihak dalam pelatihan dan program pengelolaan sampah dapat memperkuat implementasi ekonomi sirkular di tingkat lokal (Kristianto & Nadapdap, 2021). Dengan demikian, pelatihan ini tidak hanya berfungsi sebagai alat pendidikan, tetapi juga sebagai sarana untuk membangun komunitas yang lebih sadar lingkungan dan berkelanjutan.

Papua, sebagai salah satu daerah yang kaya akan sumber daya alam dan keanekaragaman budaya, menghadapi masalah serius dalam hal pengelolaan sampah. Masyarakat di banyak wilayah Papua masih memiliki kebiasaan membuang sampah sembarangan, terutama di daerah perkotaan. Selain itu, fasilitas daur ulang yang terbatas memperburuk situasi, di mana sebagian besar sampah, termasuk plastik, hanya dibuang atau dibakar, yang dapat menyebabkan pencemaran udara dan tanah. Minimnya pengetahuan tentang manfaat dan potensi daur ulang membuat masyarakat belum mampu melihat limbah sebagai sumber daya yang dapat dimanfaatkan. Masalah ini memerlukan intervensi segera, karena dampaknya tidak hanya dirasakan pada lingkungan tetapi juga kesehatan masyarakat. Kegiatan pelatihan ini bertujuan untuk menjawab tantangan ini dengan memberikan solusi praktis melalui pembuatan produk ramah lingkungan dari bahan daur ulang, sekaligus meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya pengelolaan limbah yang bertanggung jawab.

Urgensi kegiatan ini sangat tinggi mengingat kondisi darurat yang dihadapi dalam pengelolaan limbah di Papua. Tanpa intervensi yang tepat, masalah ini akan semakin meningkat, terutama dengan pertumbuhan populasi dan urbanisasi yang terjadi di beberapa wilayah Papua. Dengan meningkatnya jumlah sampah, terutama plastik, tindakan segera diperlukan untuk memberikan edukasi kepada masyarakat tentang cara mengelola limbah secara lebih efektif. Pelatihan ini diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut dengan memberikan pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkan oleh masyarakat untuk menciptakan produk ramah lingkungan dari bahan daur ulang. Lebih dari sekadar meningkatkan kesadaran, kegiatan ini juga memberikan manfaat ekonomi yang berkelanjutan. Produk yang dihasilkan dari bahan daur ulang dapat menjadi sumber pendapatan tambahan bagi masyarakat, menciptakan peluang usaha baru di bidang ekonomi hijau. Di tengah kondisi

ekonomi yang menantang, keterampilan baru ini bisa memberikan kontribusi positif bagi kesejahteraan masyarakat Papua.

Kegiatan ini memiliki beberapa tujuan utama yang akan diwujudkan melalui pelatihan:

1. **Meningkatkan Kesadaran Masyarakat:** Salah satu tujuan utama adalah meningkatkan kesadaran masyarakat Papua tentang pentingnya daur ulang dan pengelolaan sampah yang bertanggung jawab. Melalui edukasi, masyarakat diharapkan memahami dampak negatif dari sampah, terutama plastik, dan pentingnya adopsi perilaku ramah lingkungan.
2. **Memberikan Pengetahuan Praktis:** Kegiatan pelatihan ini dirancang untuk memberikan keterampilan praktis kepada peserta dalam membuat produk ramah lingkungan dari bahan daur ulang. Peserta akan mempelajari berbagai teknik pembuatan produk, seperti pengolahan plastik menjadi barang yang fungsional dan bernilai ekonomi.
3. **Mendorong Pemanfaatan Limbah sebagai Sumber Daya:** Pelatihan ini bertujuan untuk mendorong masyarakat agar melihat limbah sebagai sumber daya yang berharga, bukan sekadar sesuatu yang harus dibuang. Diharapkan peserta akan memanfaatkan bahan-bahan yang ada di sekitar mereka untuk menciptakan produk yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.
4. **Membangun Jejaring dan Kolaborasi:** Melalui pelatihan ini, akan dibentuk jejaring kolaborasi antara peserta, fasilitator, dan berbagai pihak terkait yang dapat saling berbagi pengetahuan, pengalaman, dan praktik terbaik dalam pengelolaan limbah dan produk ramah lingkungan. Jejaring ini dapat membantu dalam keberlanjutan proyek di masa depan, termasuk memperluas dampaknya ke komunitas lain di Papua.

Kegiatan ini diharapkan tidak hanya memberikan manfaat jangka pendek berupa peningkatan pengetahuan dan keterampilan, tetapi juga berkontribusi dalam menciptakan perubahan sosial yang lebih besar, di mana masyarakat secara kolektif bertanggung jawab untuk menjaga lingkungan dan memanfaatkan limbah dengan cara yang kreatif dan inovatif.

2. Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan kegiatan pelatihan pembuatan produk ramah lingkungan dari bahan daur ulang ini disusun secara rinci dengan mempertimbangkan berbagai aspek, mulai dari waktu pelaksanaan hingga metode pengajaran yang digunakan. Berikut adalah penjabaran lebih dalam dari metode yang telah direncanakan

2.1. Tanggal Pelaksanaan

Pelatihan ini direncanakan berlangsung selama dua hari, pada tanggal 14-15 September 2024. Pemilihan tanggal ini telah mempertimbangkan sejumlah faktor yang berkaitan dengan kelancaran pelaksanaan, seperti ketersediaan waktu dari peserta, faktor cuaca yang mendukung di Papua pada bulan tersebut, serta persiapan materi dan logistik yang matang. Cuaca di bulan September di Sentani umumnya cerah, yang akan memudahkan pelaksanaan kegiatan baik di dalam ruangan maupun di luar ruangan, seperti pengumpulan bahan daur ulang dari lingkungan sekitar. Dua hari dipilih sebagai durasi yang ideal untuk memastikan peserta tidak hanya memperoleh pemahaman teoritis yang memadai, tetapi juga keterampilan praktis yang bisa langsung diaplikasikan.

2.2. Lokasi Pelaksanaan

Pelatihan akan dilaksanakan di Sentani, yang dipilih karena lokasinya yang strategis di dekat Jayapura serta aksesibilitas yang baik bagi peserta dari berbagai wilayah sekitarnya. Sentani juga memiliki infrastruktur yang cukup untuk mendukung kegiatan pelatihan, termasuk ruang pertemuan dan akses bahan daur ulang dari lingkungan setempat. Sebagai pusat ekonomi dan sosial, Sentani memiliki komunitas yang beragam, dari ibu rumah tangga hingga pelajar dan pemuda, yang memungkinkan pelatihan ini menjangkau berbagai kelompok

masyarakat yang membutuhkan. Di samping itu, potensi sumber daya alam lokal seperti sampah plastik dan bahan daur ulang lainnya yang banyak tersedia di sekitar Sentani akan menjadi media belajar yang relevan dan kontekstual bagi peserta.

2.3. Analisis Situasi Lapangan

Sebelum kegiatan pelatihan dilaksanakan, dilakukan analisis situasi lapangan untuk mengidentifikasi tantangan yang dihadapi oleh masyarakat lokal terkait pengelolaan sampah dan pengembangan produk ramah lingkungan. Analisis ini menemukan bahwa masyarakat di Sentani belum memiliki kesadaran yang tinggi mengenai daur ulang dan pengelolaan sampah. Sampah plastik dan limbah rumah tangga masih menjadi masalah utama di kawasan ini, terutama di daerah-daerah perairan seperti danau dan sungai, yang sering tercemar oleh sampah. Selain itu, kesadaran masyarakat tentang pentingnya produk ramah lingkungan masih rendah, meskipun banyak yang ingin belajar dan terlibat lebih aktif dalam menjaga lingkungan.

Secara sosial, potensi masyarakat Sentani terletak pada keterampilan kerajinan tangan yang sudah ada, terutama di kalangan ibu rumah tangga dan pemuda. Pelatihan ini akan memanfaatkan keterampilan dasar yang mereka miliki dan memberikan pengetahuan serta teknik tambahan untuk mengolah limbah menjadi produk yang lebih inovatif dan bernilai ekonomi. Pelatihan ini juga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang konsep ekonomi sirkular, di mana mereka diajak untuk berpikir lebih jauh tentang cara mengurangi limbah, menggunakan kembali bahan, dan mendaur ulang secara efektif.

2.4. Pengenalan Kegiatan PkM

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini dirancang agar peserta mendapatkan pengalaman belajar yang komprehensif melalui kombinasi antara teori dan praktik. Agenda kegiatan selama dua hari akan dibagi menjadi beberapa sesi, dengan susunan sebagai berikut:

Hari Pertama:

1. Sesi Pembukaan dan Pengenalan: Pengantar tentang pentingnya produk ramah lingkungan dan pengenalan bahan daur ulang yang akan digunakan dalam pelatihan.
2. Materi Teori: Menyampaikan materi mengenai metode daur ulang, manfaatnya bagi lingkungan, serta konsep dasar ekonomi sirkular yang menjadi landasan penting dalam mengelola limbah.
3. Praktik Pembuatan Produk Sederhana: Peserta akan mempelajari cara membuat produk sederhana dari bahan daur ulang, seperti keranjang, tas, dan aksesoris rumah tangga. Praktik ini akan memberikan gambaran awal tentang bagaimana bahan limbah dapat diolah menjadi barang yang berguna.

Hari Kedua:

1. Praktik Teknik Lanjutan: Peserta akan diajak mempelajari teknik yang lebih kompleks dalam membuat produk dari bahan daur ulang, misalnya menggunakan alat bantu sederhana atau memanfaatkan limbah tertentu yang sulit diolah.
2. Diskusi Kelompok: Sesi ini bertujuan untuk mendiskusikan tantangan yang dihadapi peserta terkait pengelolaan sampah dan daur ulang, serta peluang apa yang bisa dimanfaatkan untuk mendorong pengelolaan limbah yang lebih baik di tingkat komunitas.
3. Penutupan dan Presentasi: Setiap kelompok akan mempresentasikan produk yang telah mereka buat selama pelatihan. Sesi ini juga mencakup evaluasi dan refleksi mengenai pembelajaran yang telah diperoleh, serta rencana tindak lanjut.

Metode pengajaran dalam kegiatan ini akan melibatkan ceramah singkat, diskusi interaktif, serta praktik langsung. Pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*)

akan diterapkan untuk memastikan peserta tidak hanya mengerti konsep tetapi juga mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari.

2.5. Objek Responden

Kegiatan pelatihan ini dirancang untuk melibatkan berbagai kelompok masyarakat dengan latar belakang yang berbeda-beda, antara lain:

- Ibu Rumah Tangga: Sebagai pengelola limbah rumah tangga, ibu rumah tangga memiliki peran penting dalam pengurangan sampah. Diharapkan setelah mengikuti pelatihan ini, mereka mampu memanfaatkan limbah rumah tangga menjadi produk yang bermanfaat.
- Pelajar dan Mahasiswa: Generasi muda diharapkan dapat menjadi agen perubahan di komunitas mereka, menyebarluaskan pengetahuan yang mereka peroleh dalam pelatihan ini dan turut aktif dalam kegiatan lingkungan.
- Pemuda: Pemuda diharapkan mampu mengembangkan ide-ide kreatif dan inovatif dalam pemanfaatan limbah, serta mampu mengajak rekan-rekannya untuk lebih peduli terhadap lingkungan.

Pemilihan peserta dilakukan melalui kolaborasi dengan lembaga lokal seperti sekolah, komunitas masyarakat, dan organisasi kepemudaan. Diharapkan peserta yang terlibat benar-benar memiliki minat dan kebutuhan untuk mengembangkan keterampilan dalam pembuatan produk ramah lingkungan. Dengan melibatkan berbagai kelompok masyarakat, pelatihan ini diharapkan dapat memberikan dampak yang luas dan berkelanjutan di komunitas Sentani dan sekitarnya.

3. Rancangan Evaluasi

1. Metode Evaluasi

- Evaluasi kegiatan pelatihan ini akan dilakukan dengan menggunakan pendekatan campuran yang menggabungkan evaluasi kuantitatif dan kualitatif. Metode ini bertujuan untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang keberhasilan pelatihan dalam meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan partisipasi peserta. Evaluasi kuantitatif akan dilakukan melalui pengukuran sebelum dan sesudah pelatihan, sementara evaluasi kualitatif akan melibatkan pengumpulan umpan balik dari peserta mengenai pengalaman dan penerapan ilmu yang diperoleh.

2. Kriteria Evaluasi

- Kriteria evaluasi yang ditetapkan untuk mengukur keberhasilan kegiatan pelatihan meliputi:
 - Peningkatan Pengetahuan: Mengukur sejauh mana peserta memahami konsep dasar produk ramah lingkungan dan teknik pembuatan produk dari bahan daur ulang. Sebelum dan setelah pelatihan, peserta akan diminta untuk menjawab kuesioner yang mencakup pertanyaan tentang pengetahuan mereka mengenai daur ulang, manfaat lingkungan, dan produk ramah lingkungan.
 - Keterampilan: Evaluasi keterampilan akan dilakukan melalui pengamatan langsung selama sesi praktik. Instruktur akan menilai kemampuan peserta dalam menerapkan teknik yang diajarkan, seperti pemilihan bahan, penggunaan alat, dan teknik pembuatan produk. Peserta juga akan diminta untuk menyelesaikan proyek pembuatan produk sebagai bagian dari penilaian keterampilan mereka.
 - Partisipasi Peserta: Tingkat partisipasi akan diukur melalui kehadiran, keterlibatan dalam diskusi, dan kontribusi dalam sesi praktik. Observasi

akan dilakukan untuk mengevaluasi seberapa aktif peserta dalam bertanya, berbagi ide, dan bekerja sama selama pelatihan. Selain itu, umpan balik peserta tentang pengalaman mereka selama pelatihan juga akan dikumpulkan untuk mengukur tingkat kepuasan dan partisipasi mereka.

3. Rencana Pengumpulan Data

- a. Rencana pengumpulan data akan dilakukan dalam dua tahap, yaitu sebelum dan setelah pelatihan:
 - i. Sebelum Pelatihan: Data dasar akan dikumpulkan melalui kuesioner yang dirancang untuk mengukur pengetahuan awal peserta mengenai produk ramah lingkungan dan keterampilan daur ulang. Kuesioner ini akan mencakup pertanyaan tertutup dan terbuka untuk mendapatkan wawasan lebih dalam tentang persepsi peserta mengenai isu lingkungan dan daur ulang. Selain itu, wawancara singkat dengan beberapa peserta terpilih juga akan dilakukan untuk mendapatkan pemahaman lebih lanjut tentang harapan dan motivasi mereka untuk mengikuti pelatihan.
 - ii. Setelah Pelatihan: Setelah kegiatan pelatihan selesai, kuesioner yang sama akan digunakan untuk mengukur perubahan pengetahuan dan keterampilan peserta. Kuesioner ini akan mencakup pertanyaan yang sama dengan yang digunakan sebelum pelatihan, sehingga perbandingan dapat dilakukan. Selain itu, peserta akan diminta untuk mengisi kuesioner evaluasi kegiatan yang mengukur kepuasan, relevansi materi, dan saran untuk perbaikan di masa mendatang.
- b. Wawancara lanjutan juga akan dilakukan dengan beberapa peserta untuk mengumpulkan umpan balik mendalam mengenai pengalaman mereka selama pelatihan dan penerapan keterampilan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari. Data yang dikumpulkan akan dianalisis untuk memberikan rekomendasi yang lebih baik untuk kegiatan serupa di masa depan dan untuk mengidentifikasi dampak jangka panjang dari pelatihan ini terhadap masyarakat.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Hasil Kegiatan

- a. Pelaksanaan pelatihan "Pembuatan Produk Ramah Lingkungan dari Bahan Daur Ulang" pada tanggal 14-15 September 2024 berhasil mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Dari total peserta yang mendaftar, 85% hadir secara aktif selama kedua hari pelatihan, menunjukkan antusiasme dan komitmen yang tinggi dari komunitas. Kegiatan ini menghasilkan beberapa produk inovatif yang dibuat oleh peserta, termasuk tas daur ulang, keranjang, dan aksesoris lainnya yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.
- b. Data kuantitatif mengenai pengetahuan dan keterampilan peserta dikumpulkan melalui kuesioner sebelum dan setelah pelatihan. Hasil menunjukkan bahwa pengetahuan peserta tentang daur ulang meningkat signifikan; rata-rata skor pengetahuan sebelum pelatihan adalah 45%, sedangkan setelah pelatihan meningkat menjadi 85%. Selain itu, observasi keterampilan praktis menunjukkan bahwa 90% peserta berhasil menyelesaikan produk mereka dengan baik, mencerminkan pemahaman yang baik terhadap teknik yang diajarkan.

- c. Data kualitatif juga dikumpulkan melalui wawancara dengan peserta. Sebagian besar peserta melaporkan peningkatan rasa percaya diri dalam menggunakan bahan daur ulang dan menyatakan keinginan untuk menerapkan keterampilan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari. Umpan balik positif mengenai materi pelatihan dan metode pengajaran menegaskan bahwa kegiatan ini telah memenuhi harapan peserta.

4.2. Pembahasan

Hasil yang dicapai selama pelatihan menunjukkan keselarasan yang kuat dengan tujuan yang ditetapkan, yaitu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pengelolaan sampah dan pembuatan produk ramah lingkungan. Peningkatan signifikan dalam pengetahuan menunjukkan bahwa program pelatihan ini efektif dalam mengedukasi peserta tentang pentingnya daur ulang dan manfaat lingkungan dari penggunaan bahan daur ulang. Analisis lebih lanjut terhadap data menunjukkan bahwa ketertarikan peserta dalam isu lingkungan dan keinginan untuk berkontribusi dalam pengurangan sampah plastik sangat tinggi. Kegiatan ini tidak hanya memberikan keterampilan praktis, tetapi juga menumbuhkan kesadaran lingkungan yang lebih besar di kalangan peserta, yang merupakan tujuan utama dari pelatihan ini. Dalam membandingkan hasil pelatihan ini dengan penelitian sebelumnya dan praktik terbaik di bidang daur ulang, hasil yang diperoleh sejalan dengan studi yang menunjukkan bahwa pelatihan praktis dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam pengelolaan sampah. Penelitian sebelumnya mengindikasikan bahwa program pelatihan serupa di daerah lain juga berhasil meningkatkan partisipasi masyarakat dan hasil daur ulang. Selain itu, praktik terbaik dari beberapa program di negara lain menunjukkan bahwa pendekatan berbasis komunitas dalam pelatihan daur ulang, dengan melibatkan peserta secara aktif, merupakan metode yang efektif untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan. Hasil pelatihan ini memberikan bukti bahwa model pelatihan yang diterapkan dalam kegiatan ini dapat menjadi acuan untuk program-program serupa di masa depan, dengan potensi untuk direplikasi di daerah lain dengan tantangan lingkungan yang sama.

5. Kesimpulan

5.1. Ringkasan Temuan Utama dari Kegiatan

Pelatihan "Pembuatan Produk Ramah Lingkungan dari Bahan Daur Ulang" yang dilaksanakan pada 14-15 September 2024 di Sentani, Papua, telah berhasil mencapai berbagai tujuan yang telah ditetapkan. Temuan utama dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan peserta tentang teknik daur ulang dan produk ramah lingkungan, di mana skor pengetahuan peserta meningkat dari rata-rata 45% sebelum pelatihan menjadi 85% setelah pelatihan. Selain itu, 90% peserta berhasil membuat produk daur ulang yang fungsional dan estetis, mencerminkan keterampilan praktis yang telah diperoleh selama kegiatan. Tingginya tingkat partisipasi dan umpan balik positif dari peserta juga menunjukkan bahwa pelatihan ini sangat relevan dan bermanfaat bagi masyarakat.

5.2. Implikasi Praktis untuk Masyarakat dan Saran untuk Kegiatan Serupa di Masa Depan

Implikasi praktis dari kegiatan ini sangat signifikan, terutama dalam konteks peningkatan kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam pengelolaan sampah. Dengan meningkatnya pengetahuan tentang produk ramah lingkungan, diharapkan peserta dapat menerapkan keterampilan yang diperoleh dalam kehidupan sehari-hari, berkontribusi pada upaya pengurangan sampah plastik, dan mempromosikan penggunaan bahan daur ulang di komunitas mereka. Untuk kegiatan serupa di masa depan, penting untuk mempertimbangkan beberapa aspek. Pertama, perluasan jangkauan pelatihan ke komunitas lain yang memiliki tantangan lingkungan serupa dapat memperluas dampak positif ini. Kedua, pengembangan

materi pelatihan yang lebih variatif dan interaktif, serta melibatkan pemangku kepentingan lokal, seperti pemerintah daerah dan organisasi non-pemerintah, dapat meningkatkan keberlanjutan program. Ketiga, memberikan dukungan lanjutan, seperti workshop lanjutan atau program pendampingan, dapat membantu peserta dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilan mereka secara lebih efektif.

5.3. Rekomendasi untuk Penelitian Lebih Lanjut Mengenai Produk Ramah Lingkungan

Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengeksplorasi dampak jangka panjang dari pelatihan ini terhadap kebiasaan masyarakat dalam pengelolaan sampah dan penggunaan produk ramah lingkungan. Riset dapat difokuskan pada pengukuran perubahan perilaku peserta dalam mengelola sampah dan dampaknya terhadap lingkungan setempat. Selain itu, analisis tentang potensi pasar untuk produk daur ulang yang dihasilkan oleh peserta juga penting untuk dilakukan. Hal ini tidak hanya akan memberikan wawasan tentang keberlanjutan usaha yang dilakukan oleh peserta, tetapi juga dapat membantu dalam merumuskan kebijakan yang mendukung ekonomi sirkular di daerah tersebut. Penelitian lebih lanjut juga dapat mengeksplorasi inovasi dan pengembangan produk ramah lingkungan dari bahan daur ulang, seperti metode baru dalam pembuatan dan desain produk. Ini akan membuka peluang bagi kolaborasi dengan akademisi, praktisi, dan industri dalam menciptakan produk yang lebih inovatif dan berkelanjutan.

6. References

- Asteria, D. and Heruman, H. (2016). Bank sampah sebagai alternatif strategi pengelolaan sampah berbasis masyarakat di tasikmalaya (bank sampah (waste banks) as an alternative of community-based waste management strategy in tasikmalaya). *Jurnal Manusia Dan Lingkungan*, 23(1), 136. <https://doi.org/10.22146/jml.18783>
- Ghaffar, Z., Syamsih, M., Widayati, N., & Wasonowati, C. (2021). Pengelolahan bank sampah dalam meningkatkan perekonomian masyarakat di desa banangkah kecamatan burneh kabupaten bangkalan. *Buletin Pemberdayaan Masyarakat Dan Desa*, 1(1), 13-19. <https://doi.org/10.21107/bpmd.v1i1.11997>
- Handayani, A., Soenarno, S., & A'ini, Z. (2022). Hubungan pengetahuan lingkungan hidup terhadap sikap peduli lingkungan siswa smpn 20 depok. *Edubiologia Biological Science and Education Journal*, 2(1), 80. <https://doi.org/10.30998/edubiologia.v2i1.11827>
- Huang, S., Wang, H., Ahmad, W., Ahmad, A., Vatin, N., Mohamed, A., ... & Mehmood, I. (2022). Plastic waste management strategies and their environmental aspects: a scientometric analysis and comprehensive review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(8), 4556. <https://doi.org/10.3390/ijerph19084556>
- Ibad, I. (2020). The management of household waste based on waste bank to increase community income in surakarta city. *Jurnal Manajemen Dan Kewirausahaan*, 8(1). <https://doi.org/10.26905/jmdk.v8i1.3545>
- Irdiana, S., Darmawan, K., & Ariyono, K. (2020). Community empowerment through plastic waste recycling to improve community economy. *Empowerment Society*, 3(2), 41-44. <https://doi.org/10.30741/eps.v3i2.587>
- Kristianto, A. and Nadapdap, J. (2021). Dinamika sistem ekonomi sirkular berbasis masyarakat metode causal loop diagram kota bengkayang. *Sebatik*, 25(1), 59-67. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v25i1.1279>

- Munawar, S., Heryanti, E., & Miarsyah, M. (2019). Hubungan pengetahuan lingkungan hidup dengan kesadaran lingkungan pada siswa sekolah adiwiyata. *Lensa (Lentera Sains Jurnal Pendidikan Ipa)*, 9(1), 22-29. <https://doi.org/10.24929/lensa.v1i1.58>
- Ofori-Agyei, G. (2023). Upcycling of solid waste for furniture production: an environmentally sustainable solution for waste disposal. *Journal of Innovations and Sustainability*, 7(4), 04. <https://doi.org/10.51599/is.2023.07.04.04>
- Oktarini, K. (2023). Pajak ekonomi sirkular dan keberlanjutan lingkungan. *Jemasi Jurnal Ekonomi Manajemen Dan Akuntansi*, 19(2), 198-208. <https://doi.org/10.35449/jemasi.v19i2.672>
- Pratama, A., Kamarubiani, N., Shantini, Y., & Heryanto, N. (2021). Community empowerment in waste management.. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.210508.015>
- Putri, A. (2023). Hubungan antara pengetahuan materi pelajaran amdal dengan sikap peduli lingkungan siswa. *Jurnal Educatio Fkip Unma*, 9(4), 1759-1768. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i4.6108>
- Risyanti, Y. (2023). The role of waste banks in empowering plastic waste into economically valuable upcycled handicraft products. *ICTMT*, 1(2), 200-211. <https://doi.org/10.56910/ictmt.v1i2.36>
- Syarif, R., Malik, A., Syahnur, K., Fitriyani, F., Riana, M., & Arifin, I. (2022). Pengenalan konsep ekonomi sirkular melalui webinar “ekonomi sirkular: solusi masalah persampahan di indonesia”. *celeb*, 1(1), 28-35. <https://doi.org/10.37531/celeb.v1i1.176>
- Teddiman, R. (2021). Snapshot picture of microplastic pollution in halifax regional municipality. *Proceedings of the Nova Scotian Institute of Science (Nsis)*, 51(1), 195. <https://doi.org/10.15273/pnsis.v51i1.10740>
- Wicaksono, B., Satrianto, H., Kusnawan, A., & Andy, A. (2022). Peningkatan ekonomi keluarga melalui pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi minuman dengan nilai ekonomis (studi kerjasama dengan dinas lingkungan hidup pemerintah kota tangerang). *Near Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 1-4. <https://doi.org/10.32877/nr.v2i1.554>
- Widowaty, Y. (2023). Creative ideas of sidakan women association (pkk) by returning used bottles for economic value and environmental pollution reduction. *iccs*, 1(2). <https://doi.org/10.18196/iccs.v1i2.129>
- Wijayaningtyas, M. (2017). Pengaruh mediasi sikap generasi y terhadap niat beli rumah ramah lingkungan. *J-Mkli (Jurnal Manajemen Dan Kearifan Lokal Indonesia)*, 1(2), 71. <https://doi.org/10.26805/jmkli.v1i2.7>