

Pendekatan Artistik dalam Pengelolaan Limbah Plastik: Studi Kasus Program Operasi Plastik sebagai Edukasi Kreatif dan Pemberdayaan Komunitas di Jayapura

Muhammad Ilham Mustain Murda
Institut Seni Budaya Indonesia Tanah Papua
Iammurda1985@gmail.com

Abstract

Plastic is a material that has become an integral part of modern human life, but it is also a major source of environmental pollution due to its low recycling rate. This study aims to examine an artistic approach in plastic waste management through a case study of the Plastic Surgery program in Jayapura, Papua. This program combines creative education with hands-on practice in converting HDPE and LDPE plastic waste into products with use and aesthetic value such as bags, wallets, coasters, and laptop mats. The research method used was qualitative descriptive with a field study approach, participatory observation, and interviews with facilitators and activity participants. The results of the study show that an art-based approach is effective in increasing environmental awareness and encouraging the active participation of the community, especially the younger generation, in plastic waste management. These findings are in line with the results of previous studies that emphasized the importance of community involvement and creative approaches in waste reduction efforts and local economic empowerment. In addition to providing educational and social impacts, this activity also has the potential to be developed as a community-based circular economy model. This study recommends the integration of similar programs in local policies and the development of green entrepreneurship in the informal sector.

Keywords: plastic waste, creative education, recycling arts, community empowerment, Plastic surgery

Abstrak

Plastik merupakan material yang telah menjadi bagian integral dari kehidupan manusia modern, namun juga menjadi sumber utama pencemaran lingkungan karena rendahnya tingkat daur ulang. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pendekatan artistik dalam pengelolaan limbah plastik melalui studi kasus program Operasi Plastik di Jayapura, Papua. Program ini memadukan edukasi kreatif dengan praktik langsung dalam mengubah limbah plastik jenis HDPE dan LDPE menjadi produk bernilai guna dan estetika seperti tas, dompet, tatakan gelas, dan alas laptop. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi lapangan, observasi partisipatif, dan wawancara terhadap fasilitator serta peserta kegiatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan berbasis seni efektif dalam meningkatkan kesadaran lingkungan dan mendorong partisipasi aktif masyarakat, khususnya generasi muda, dalam pengelolaan sampah plastik. Temuan ini sejalan dengan hasil studi terdahulu yang menekankan pentingnya keterlibatan komunitas dan pendekatan kreatif dalam upaya pengurangan limbah serta pemberdayaan ekonomi lokal. Selain memberikan dampak edukatif dan sosial, kegiatan ini juga berpotensi dikembangkan sebagai model ekonomi sirkular berbasis komunitas. Penelitian ini merekomendasikan integrasi program serupa dalam kebijakan lokal dan pengembangan kewirausahaan hijau di sektor informal.

Kata kunci: limbah plastik, edukasi kreatif, seni daur ulang, pemberdayaan komunitas, operasi Plastik

A. Pendahuluan

Plastik telah menjadi material dominan dalam kehidupan manusia modern karena karakteristiknya yang ringan, fleksibel, tahan lama, dan murah. Namun, di balik manfaatnya, plastik juga menjadi salah satu penyumbang utama pencemaran lingkungan. Badan PBB untuk Lingkungan (UNEP, 2019) mencatat bahwa lebih dari 300 juta ton plastik diproduksi setiap tahun secara global, dan sekitar 8 juta ton di antaranya berakhir di lautan. Di Indonesia, permasalahan serupa terjadi, terutama di wilayah perkotaan dengan sistem pengelolaan sampah yang belum optimal.

Di Kota Jayapura, Papua, peningkatan jumlah penduduk yang mencapai lebih dari 400 ribu jiwa turut meningkatkan produksi sampah harian hingga 270 ton, di mana sekitar 90% limbah plastik berakhir di Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Koya Koso tanpa pengolahan lebih lanjut (DLHK Jayapura, 2024). Hal ini memperparah degradasi lingkungan dan menambah beban ekologis kota. Oleh karena itu, pengembangan solusi alternatif dan inovatif berbasis komunitas menjadi semakin mendesak.

Salah satu pendekatan yang mulai mendapat perhatian adalah integrasi seni dan edukasi kreatif dalam pengelolaan limbah. Inisiatif Operasi Plastik yang dilaksanakan oleh Indonesia Art Movement, Stuffo, dan GudRnD di Jayapura merupakan contoh nyata upaya pengolahan sampah plastik melalui pendekatan artistik dan partisipatif. Dalam kegiatan tersebut, masyarakat dilatih untuk mengolah plastik jenis HDPE dan LDPE menjadi produk fungsional dan bernilai estetika, seperti tas, dompet, dan alas laptop, menggunakan teknik sederhana seperti penyekraian dan pencairan cetakan. Selain bertujuan mengurangi sampah, program ini juga berfungsi sebagai sarana pemberdayaan ekonomi dan peningkatan kesadaran lingkungan di kalangan generasi muda.

Penelitian ini memperkuat temuan sejumlah studi sebelumnya mengenai efektivitas pendekatan kreatif dalam pengelolaan sampah plastik berbasis masyarakat. Misalnya, Desstya & Rahmawati (2022) menunjukkan bahwa ecobricks mampu mengubah desa menjadi destinasi edukasi lingkungan, sementara Wahyudi et al. (2025) menekankan dampak positif workshop kreatif terhadap kesadaran daur ulang di kalangan pelajar. Namun demikian, kajian yang mendalam mengenai efektivitas pendekatan seni dalam konteks kota-kota Indonesia bagian timur, khususnya Papua, masih terbatas.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji implementasi pendekatan artistik dalam program Operasi Plastik, serta menganalisis

dampaknya terhadap kesadaran lingkungan dan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan limbah plastik. Dengan menyoroti interaksi antara seni, edukasi, dan lingkungan, studi ini diharapkan dapat memberikan kontribusi pada pengembangan model pengelolaan limbah berbasis komunitas dan ekonomi sirkular yang aplikatif di daerah marginal.

2. Tinjauan Pustaka

Pengelolaan limbah plastik merupakan tantangan ekologis global yang kompleks dan multidimensi. Berbagai pendekatan telah dilakukan untuk mengurangi dampak negatif limbah plastik, mulai dari teknologi industri, regulasi pemerintah, hingga strategi berbasis masyarakat. Salah satu pendekatan yang belakangan mendapat perhatian adalah integrasi antara edukasi kreatif, partisipasi komunitas, dan seni daur ulang dalam manajemen limbah plastik secara lokal.

Dessty dan Rahmawati (2022) menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pengolahan sampah plastik menjadi ecobrick di Desa Ngrombo tidak hanya meningkatkan keterampilan warga, tetapi juga membentuk desa wisata edukatif berbasis pengelolaan limbah. Pendekatan ini selaras dengan temuan Wahyudi et al. (2025), yang menunjukkan bahwa workshop daur ulang di SMAN 2 Malang berhasil mengubah sampah plastik menjadi produk ekonomis dan membangkitkan minat siswa terhadap isu lingkungan.

Sementara itu, Maruwemay dan Lasaiba (2025) menyoroti pentingnya strategi komunitas dalam mengelola limbah plastik di wilayah pesisir Maluku. Studi ini menekankan bahwa pendekatan berbasis komunitas dengan dukungan lembaga lokal dan metode kreatif mampu mengatasi hambatan struktural seperti keterbatasan teknologi dan infrastruktur. Penelitian serupa oleh Widiastuti et al. (2023) juga menunjukkan bahwa komunitas lokal dapat diberdayakan melalui kegiatan kreatif seperti pemanfaatan tutup botol plastik menjadi produk bernilai jual.

Aspek edukatif dari pendekatan seni juga dikaji oleh Fujiaturrahman et al. (2025), yang menemukan bahwa pengolahan sampah plastik menjadi karya seni di sekolah dasar mampu meningkatkan kreativitas sekaligus menumbuhkan kesadaran lingkungan sejak usia dini. Senada dengan itu, Erviana et al. (2025) membuktikan bahwa pelatihan membuat sofa dari botol plastik tidak hanya mengurangi volume sampah, tetapi juga membuka peluang ekonomi kreatif bagi ibu rumah tangga.

Dalam konteks pendekatan berbasis seni, Azizah dan Rochmayanti (2025) menjelaskan bahwa kegiatan pendampingan berbasis seni di panti asuhan mampu mengintegrasikan aspek psikososial dan lingkungan secara bersamaan. Mereka menyimpulkan bahwa metode ini efektif dalam membentuk pola pikir anak terhadap pentingnya mengelola limbah plastik secara kreatif dan berkelanjutan.

Dari sisi kontribusi pada ekonomi lokal, Ariyanti et al. (2025) menekankan bahwa edukasi kerajinan dari botol plastik dapat menjadi alternatif penghasilan rumah tangga di desa pinggiran kota. Hal ini juga ditegaskan oleh Rahmanto (2024), yang menilai bahwa pengelolaan sampah berbasis teknologi dan inovasi komunitas harus diimbangi dengan literasi kreatif berbasis budaya setempat agar implementasinya berkelanjutan.

Secara keseluruhan, studi-studi terdahulu menunjukkan bahwa integrasi antara seni, edukasi kreatif, dan pemberdayaan komunitas merupakan strategi yang efektif dalam pengelolaan limbah plastik, terutama di wilayah dengan keterbatasan akses teknologi dan dukungan struktural. Namun, masih sedikit penelitian yang secara spesifik mengkaji pendekatan ini di wilayah Indonesia timur seperti Papua. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi celah tersebut melalui studi kasus pada program Operasi Plastik yang dilaksanakan di Jayapura, dengan mengkaji bagaimana pendekatan artistik dapat mempengaruhi kesadaran lingkungan, partisipasi sosial, dan potensi ekonomi kreatif masyarakat lokal.

3. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif untuk mengkaji implementasi program Operasi Plastik dalam konteks pengelolaan limbah plastik berbasis seni dan edukasi kreatif di Kota Jayapura. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memahami secara mendalam dinamika sosial, proses partisipatif, serta nilai-nilai edukatif dan estetis yang muncul dalam kegiatan daur ulang berbasis komunitas. Fokus utama penelitian adalah mengamati bagaimana praktik artistik digunakan sebagai media transformasi limbah plastik menjadi produk bernalih guna dan ekonomi, serta dampaknya terhadap kesadaran lingkungan masyarakat.

Penelitian dilaksanakan pada tanggal 5 Mei 2024 di lokasi kegiatan Operasi Plastik, yaitu KedIAMan Indonesia Art Movement, Entrop, Jayapura, Papua. Subjek dalam penelitian ini terdiri atas penyelenggara kegiatan, fasilitator workshop, serta peserta program yang berasal dari kalangan remaja, pemuda komunitas, dan relawan lingkungan. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung selama

pelaksanaan workshop, wawancara semi-terstruktur dengan narasumber utama, serta dokumentasi audiovisual untuk merekam proses dan produk yang dihasilkan.

Observasi dilakukan secara partisipatif, di mana peneliti terlibat sebagai pengamat aktif dalam sesi pelatihan dan praktik pengolahan limbah plastik. Data dari observasi digunakan untuk mencatat interaksi sosial, teknik artistik yang diterapkan, dan keterlibatan peserta. Wawancara dilakukan dengan menggunakan pedoman terbuka untuk mengeksplorasi persepsi, pengalaman, dan motivasi partisipan terkait pentingnya pengelolaan limbah plastik. Selain itu, dokumentasi berupa foto, video, serta artefak hasil workshop dikumpulkan untuk mendukung analisis data visual dan kontekstual.

Data yang terkumpul dianalisis dengan pendekatan tematik, di mana informasi dikoding berdasarkan tema-tema utama seperti bentuk partisipasi, jenis plastik yang digunakan (HDPE dan LDPE), teknik pengolahan, nilai estetika produk, serta persepsi terhadap keberlanjutan lingkungan. Proses analisis dilakukan melalui reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan secara iteratif. Validitas data dijaga melalui teknik triangulasi sumber dan metode, serta konfirmasi hasil sementara kepada narasumber kunci.

Pemilihan metode ini didasarkan pada pertimbangan bahwa isu limbah plastik dan pendekatan artistik sebagai bentuk intervensi sosial tidak dapat direduksi hanya ke dalam angka atau statistik semata. Oleh karena itu, pemahaman yang holistik dan kontekstual menjadi prioritas dalam menyusun deskripsi dan interpretasi terhadap fenomena yang terjadi. Penelitian ini tidak hanya berfokus pada hasil akhir berupa produk daur ulang, melainkan juga pada proses pembelajaran sosial dan transformasi nilai yang terjadi di dalam komunitas. Dengan demikian, hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris dan teoretis bagi pengembangan model pengelolaan limbah berbasis edukasi kreatif dan seni partisipatif di konteks masyarakat urban maupun marginal.

4. Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan program Operasi Plastik di Kota Jayapura menunjukkan bahwa pendekatan artistik dalam pengelolaan limbah plastik memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan kesadaran lingkungan dan partisipasi masyarakat. Program ini menggabungkan metode edukasi partisipatif, praktik langsung, dan kreasi seni daur ulang yang diikuti oleh lebih dari 30 peserta dari kalangan remaja dan komunitas lokal. Selama kegiatan berlangsung, peserta dilatih mengolah plastik jenis HDPE dan LDPE

menjadi produk kreatif seperti dompet, tas, tatakan gelas, dan alas laptop. Teknik yang digunakan sederhana namun efektif, yaitu pelapisan plastik kresek yang kemudian dipres dengan panas setrika, serta pencacahan dan peleburan tutup botol plastik untuk dicetak ulang menggunakan mold.

Observasi menunjukkan bahwa sebagian besar peserta awalnya tidak menyadari potensi limbah plastik sebagai bahan baku yang dapat dikreasikan menjadi produk fungsional dan bernilai ekonomi. Setelah mengikuti pelatihan, mereka mampu menghasilkan karya dengan estetika yang cukup tinggi, memadukan warna, motif, dan bentuk sesuai kreativitas masing-masing. Dalam sesi wawancara, mayoritas peserta menyampaikan bahwa kegiatan ini telah mengubah cara pandang mereka terhadap plastik yang sebelumnya dianggap sebagai sampah tak berguna menjadi sesuatu yang layak dikembangkan. Proses pengolahan yang relatif mudah dan murah juga mendorong mereka untuk mempertimbangkan kemungkinan menjadikan kegiatan ini sebagai aktivitas wirausaha lingkungan di masa depan.



Gambar 1 : Video Proses Pelatihan Operasi Plastik Papua
(Link Video : <https://youtu.be/FdAkNtlQCFg?si=xUlHpW7YfnMrkiNK>)

Hasil kegiatan juga memperlihatkan adanya peningkatan pemahaman terhadap prinsip-prinsip keberlanjutan dan ekonomi sirkular. Konsep reduce, reuse, dan recycle tidak hanya disampaikan secara teoritis, tetapi juga diinternalisasi melalui praktik kreatif yang dilakukan secara kolektif. Di sinilah letak kekuatan pendekatan artistik: ia tidak hanya menyampaikan pesan lingkungan secara kognitif, tetapi juga membentuk keterikatan emosional dan estetis terhadap proses serta hasilnya. Ini sejalan dengan hasil penelitian Erviana et al. (2025), yang menunjukkan bahwa pendekatan kreatif dalam daur ulang dapat membentuk persepsi baru dan membangun koneksi sosial yang lebih kuat terhadap isu lingkungan.

Dalam konteks sosial, kegiatan Operasi Plastik turut mendorong terciptanya ruang kolaborasi antar komunitas di Jayapura. Kolaborator seperti Serrum Studio, Stuffo, GudRnD, dan Indonesia Art Movement tidak hanya menjadi fasilitator teknis, tetapi juga bertindak sebagai katalisator yang menjembatani seniman, warga lokal, dan pemuda kota dalam diskusi dan produksi bersama. Ini mencerminkan model kerja lintas sektoral yang dibutuhkan dalam pengelolaan limbah di daerah dengan infrastruktur minim dan kesadaran yang masih terbatas. Hasil ini memperkuat argumen dari Maruwemay dan Lasaiba (2025) yang menyatakan bahwa keberhasilan pengelolaan limbah di wilayah marginal sangat bergantung pada pendekatan berbasis komunitas dan partisipasi lintas aktor.

Produk-produk hasil workshop yang didokumentasikan dalam foto dan video memperlihatkan bahwa material limbah plastik dapat dikembangkan menjadi objek fungsional dengan nilai estetika dan potensial untuk dijual. Beberapa peserta bahkan mulai memasarkan hasil karyanya melalui media sosial dan forum komunitas setempat. Hal ini membuka peluang terbentuknya model inkubasi wirausaha hijau berbasis komunitas yang dapat direplikasi ke wilayah lain. Pendekatan ini bukan hanya memperkuat aspek edukatif, tetapi juga memberi kontribusi terhadap pembangunan ekonomi lokal secara inklusif.



Gambar 2 : Hasil Pelatihan Operasi Plastik

Dari sisi keterbatasan, penelitian ini mengakui bahwa evaluasi jangka panjang terhadap perubahan perilaku lingkungan dan dampak ekonomi dari program belum sepenuhnya dilakukan. Oleh karena itu, dibutuhkan studi lanjutan yang melibatkan pengukuran kuantitatif dan pemantauan berkelanjutan untuk memastikan efektivitas model ini dalam jangka menengah dan panjang. Meski demikian, temuan awal ini memberikan bukti empiris bahwa pendekatan artistik dan edukatif dalam pengelolaan

limbah plastik mampu menjawab tantangan kompleks yang selama ini tidak tersentuh oleh pendekatan teknokratik semata.

5. Kesimpulan dan Saran

Penelitian ini menunjukkan bahwa pendekatan artistik dalam pengelolaan limbah plastik melalui program Operasi Plastik memberikan dampak positif terhadap peningkatan kesadaran lingkungan, pemberdayaan masyarakat, dan pembentukan nilai ekonomi berbasis daur ulang. Melalui metode pelatihan partisipatif dan praktik langsung, peserta dapat memahami serta mengaplikasikan prinsip-prinsip reduce, reuse, dan recycle dalam bentuk yang kreatif dan kontekstual. Transformasi limbah plastik jenis HDPE dan LDPE menjadi produk bernilai guna seperti dompet, tas, dan tatakan gelas tidak hanya berhasil memperpanjang siklus hidup material, tetapi juga menumbuhkan rasa kepemilikan dan tanggung jawab ekologis pada peserta.

Temuan ini menegaskan bahwa edukasi kreatif yang dipadukan dengan seni memiliki kekuatan untuk mengubah persepsi masyarakat terhadap limbah, dari sekadar sampah menjadi potensi sumber daya. Keberhasilan program ini juga tidak lepas dari sinergi antar komunitas seni, organisasi lokal, dan individu yang memiliki kepedulian terhadap isu lingkungan. Kolaborasi ini menciptakan ekosistem sosial yang mendukung perubahan perilaku, sekaligus membuka peluang ekonomi berbasis komunitas yang inklusif dan berkelanjutan.

Meski hasil yang diperoleh menjanjikan, penelitian ini masih memiliki keterbatasan dalam hal pengukuran dampak jangka panjang dan cakupan wilayah implementasi. Oleh karena itu, diperlukan studi lanjutan yang mengombinasikan pendekatan kualitatif dan kuantitatif untuk menilai perubahan perilaku secara longitudinal serta potensi inkubasi kewirausahaan hijau di tingkat lokal. Selain itu, dukungan kebijakan pemerintah daerah dan integrasi program ke dalam kurikulum sekolah atau pelatihan kerja dapat memperkuat dampak dari inisiatif serupa.

Secara keseluruhan, Operasi Plastik di Jayapura menjadi contoh nyata bahwa pengelolaan limbah plastik tidak harus selalu bertumpu pada pendekatan teknologis atau institusional. Seni, edukasi, dan kreativitas dapat menjadi katalis penting dalam membentuk masyarakat yang lebih sadar lingkungan dan tangguh terhadap tantangan ekologis masa depan.

B. Kepustakaan

- Azizah, S. N., & Rochmayanti, D. (2025). Edukasi dan kreativitas daur ulang sampah plastik di Panti Asuhan Muslimat NU Nurur Rohmah Kauman Bojonegoro. *Journal of Environmental Education and Sustainability*, 7(1), 88–95. <https://economics.pubmedia.id/index.php/jees/article/download/557/438>
- Desstya, A., & Rahmawati, F. P. (2022). Community empowerment of Ngrombo village in plastic waste management through ecobricks going to educational tourism villages. *Prosiding Webinar Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Surakarta*, 3(2), 112–119. <https://proceedings.ums.ac.id/abdimas/article/download/1470/1434>
- Erviana, E., Khahikmah, N., & Aprino, S. (2025). Pemanfaatan sampah botol plastik bekas sebagai bahan utama produk 3R (Reduce, Reuse, Recycle): Praktek ekonomi kreatif membuat sofa stool dari botol plastik. *Abdiya: Jurnal Abdi Masyarakat*, 3(1), 45–52. <https://jurnal.risetprass.com/abdiya/article/download/9/14>
- Fujiaturrahman, S., Fitriani, Y., & Putri, A. D. E. (2025). Pengelolaan sampah plastik untuk meningkatkan kreativitas seni siswa SDN 1 Keruak. *JCES: Journal of Character Education and Sustainability*, 2(1), 33–40. <https://journal.ummat.ac.id/index.php/JCES/article/download/27245/pdf>
- Maruwemay, M., & Lasaiba, M. A. (2025). Strategi pengelolaan sampah berbasis komunitas dalam mewujudkan lingkungan bersih dan sehat (Studi kasus Moluccas Coastal Care). *Jurnal Pendidikan Geografi Universitas Pattimura*, 10(1), 21–30. <https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/jpgu/article/download/19844/10653>
- Rahmanto, D. N. A. (2024). Pengelolaan sampah berkelanjutan melalui kolaborasi komunitas dan inovasi teknologi: Studi kasus di Dusun Karangber, Bantul. *Sekar: Indonesian Journal of Community Development*, 2(2), 55–63. <https://press.kuninstitute.id/index.php/sekar/article/download/9/16>
- UNEP. (2019). Single-use plastics: A roadmap for sustainability. United Nations Environment Programme. <https://www.unep.org>
- Wahyudi, E., Suroso, A., & Kurniawan, R. (2025). Peningkatan kesadaran lingkungan melalui workshop daur ulang sampah plastik menjadi produk bernilai ekonomis di SMAN 2 Malang. *Jurnal Pengabdian Masyarakat dan Riset Inovatif*, 4(2), 74–81. <https://jerkin.org/index.php/jerkin/article/download/1715/1337>
- Widiastuti, I., Wijayanto, D. S., & Budiyanto, C. W. (2023). Empowering local communities to help solve plastic waste through education and recycling solution. *Dedikasi: Community Engagement Journal*, 5(1), 67–75. <https://jurnal.uns.ac.id/dedikasi/article/download/78590/43275>