

Pengolahan Limbah Botol Plastik dan Kardus Menjadi Kerajinan Bernilai Jual Tinggi

Abstrak

Limbah plastik dan kardus menjadi tantangan besar bagi masyarakat, terutama ketika volume sampah ini terus meningkat dan menyebabkan kerusakan lingkungan yang serius. Limbah-limbah tersebut dapat mencemari tanah, air, dan udara, serta mengganggu keseimbangan ekosistem. Oleh karena itu, diperlukan upaya konkret untuk mengatasi masalah ini. Kegiatan yang dilaksanakan di Desa Abeko bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat terkait bahaya limbah plastik dan kardus, serta membekali mereka dengan keterampilan praktis untuk menangani limbah tersebut. Melalui metode penyuluhan dan pelatihan, masyarakat diajarkan cara mengubah limbah plastik dan kardus menjadi barang-barang yang bermanfaat dan memiliki nilai ekonomi. Pelaksanaan kegiatan ini berhasil meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan limbah. Masyarakat Desa Abeko tidak hanya memahami bahaya limbah, tetapi juga mampu mengubah limbah botol plastik dan kardus menjadi produk yang memiliki nilai jual tinggi, seperti sofa dan rak kosmetik. Produk-produk ini tidak hanya mengurangi jumlah limbah yang dibuang ke lingkungan, tetapi juga memberikan tambahan pendapatan bagi masyarakat. Kesimpulannya, kegiatan ini memberikan dampak positif yang signifikan bagi masyarakat Desa Abeko. Melalui program ini, kesadaran akan pentingnya pengelolaan limbah semakin meningkat, dan masyarakat memiliki keterampilan baru yang bermanfaat. Dengan demikian, semakin banyak limbah plastik dan kardus yang dapat dimanfaatkan, mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan dan sekaligus meningkatkan kesejahteraan masyarakat. Program ini membuktikan bahwa dengan pengetahuan dan keterampilan yang tepat, limbah yang awalnya dianggap sebagai masalah dapat diubah menjadi sumber daya yang bernilai. Kata kunci: botol bekas; kardus; kerajinan tangan; limbah plastik.

PENDAHULUAN

Sampah dibedakan menjadi dua jenis yaitu ada sampah organik dan juga sampah anorganik. Sampah organik ini dapat berasal dari sisa-sisa organisme dari makhluk hidup seperti manusia, hewan dan juga tanaman yang dengan mudah terurai. Sementara sampah anorganik biasanya berasal dari organisme dari makhluk atau benda lainnya yang tidak hidup dan tidak mudah terurai (Fawaiz et al., 2023). Pengelolaan sampah dianggap baik jika sampah tidak menjadi tempat berkembang biak berbagai bibit penyakit dan tidak menjadi media penyebarluasan virus. Selain itu, sampah dikelola dengan baik jika tidak mencemari udara, air dan tanah serta tidak menimbulkan bau, tidak mengganggu nilai estetis dan tidak menyebabkan kebakaran (Harimurti et al., 2020).

Memiliki dampak yang signifikan terhadap lingkungan, salah satunya adalah pada perubahan iklim. Limbah merupakan suatu benda yang sering menjadi penyebab tercemarnya lingkungan, terutama limbah plastik (Zakariah et al. 2023). Indonesia merupakan Negara kedua penghasil limbah plastik terbesar di dunia setelah Negara China, menurut mantan Menteri Kelautan dan Perikanan Susi Pudji astuti. Limbah plastik di Indonesia tercatat sekitar 15% dari total keseluruhan sampah secara nasional di Indonesia (Hakim, 2019). Limbah plastik tersebut, banyak yang dibuang sembarangan hingga akhirnya terjadi pencemaran lingkungan, terutama di wilayah perairan Indonesia. Munculnya limbah ini banyak disebabkan oleh banyaknya industri yang masih menghasilkan produknya dengan kemasan menggunakan bahan plastik, seperti produk makanan, minuman, detergen, minyak, dan masih banyak lagi yang menggunakan kemasan berbahan plastik (Sativa et al., 2023).

Di Indonesia masih banyak ditemukan pemakaian plastik yang merupakan salah satu material digunakan untuk kemasan sekali pakai. Namun sayang, pengelolaan sampah plastik di Indonesia belum dikelola dengan baik. Salah satu penyumbang masalah utama dalam pencemaran lingkungan, baik pencemaran tanah maupun laut adalah sampah plastik (Utami et al., 2023). Sampah adalah sebagian dari sesuatu yang tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang harus dibuang yang umumnya berasal dari kegiatan yang dilakukan manusia (termasuk kegiatan industri) tetapi bukan biologis karena kotoran manusia human waste tidak termasuk ke dalamnya (Farizal et al., 2023). Pemberdayaan masyarakat merupakan upaya membangun daya dengan mendorong motivasi dan menciptakan kesadaran akan potensi diri serta berupaya untuk mengembangkannya (Sugiyanto et al., 2024).

Plastik juga mampu memanaskan bumi dengan membuat suhu udara menjadi lebih panas dari hari kehari, karena sifat polimer dari plastik yang berpori. Saat ini, sebagian besar produk plastik diproduksi tanpa ada perencanaan mengenai limbahnya setelah plastik ini selesai digunakan. Beberapa produk plastik yang diproduksi di rancang untuk gagal dalam masa tertentu, yang dikenal sebagai “using yang direncanakan”. Filosofi desain yang seperti ini menyebabkan meluapnya sampah plastik didarat dan dilautan bumi. Pengolahan limbah plastik ini memerlukan investasi yang besar dan proses restrukturisasi yang lengkap (Firdaus et al., 2024).

Pemakaian botol plastik untuk kemasan minuman sekali pakai banyak dijumpai disekitar kita, terutama untuk kemasan air mineral dalam berbagai ukuran, sehingga sering ditemukan tumpukan botol plastik yang merupakan sampah plastik dan jarang dimanfaatkan (Sunreni et al., 2022). Sampah botol plastik merupakan limbah yang tidak berguna dan merupakan salah satu sumber pencemaran lingkungan, apabila tidak dikelola dengan baik (Dewi, 2021). Botol plastik bekas kemasan minuman merupakan limbah plastik. Padahal limbah botol plastik dapat dimanfaatkan jika dilakukan sedikit inovasi dan kreasi botol plastik dapat menjadi barangbarang yang berguna. Nilai tambah adalah nilai tambah barang dan jasa yang digunakan oleh unit produksi sebagai biaya antara dalam proses produksi (Suprianto & Serip, 2021). Pada pengabdian kepada masyarakat kali ini, akan dilakukan dengan Reuse (memanfaatkan ulang). Artinya limbah botol plastik akan dijadikan sebagai bahan baku kerajinan ditambahkan dengan bahan-bahan lain, sehingga menjadi benda yang menarik dan bermanfaat.

Kardus (corrugated paper) merupakan bahan kemasan yang digunakan untuk melindungi suatu produk selama distribusi dari produsen ke konsumen (Kusumawati & Kusumah, 2022). Kardus terbuat dari bahan dasar berupa kertas yang diketahui mudah sekali mengalami kerusakan. Walaupun begitu, sampah kardus tetap saja dapat menimbulkan masalah yang dapat mengganggu kebersihan dan keindahan lingkungan. Di Indonesia pemanfaatan sampah kardus masih belum dilakukan dengan optimal. Padahal sampah kardus yang sudah tidak terpakai tersebut dapat dimanfaatkan kembali melalui proses daur ulang. Terdapat temuan pemanfaatan kardus seperti, pembuatan tas tangan dari kardus susu bekas. Sehingga memerlukan pendaur ulangan (recycling) yang merupakan sebuah aktivitas yang dilakukan untuk meminimalisir berbagai sampah dan barang yang tidak terpakai yang mencemari lingkungan (Suryaningrat et al. 2021).

Menurut (Rosyadi et al., 2023) kemasan dapat diklasifikasikan berdasarkan beberapa hal atau beberapa cara yaitu sebagai berikut :Klasifikasi kemasan berdasarkan frekwensi pemakaian : Kemasan sekali pakai (disposable) , yaitu kemasan yang langsung dibuang setelah dipakai, seperti botol plastik. Kemasan yang dapat dipakai berulang kali (multitrip) dan biasanya dikembalikan ke produsen, contoh : botol minuman seperti botol aqua, coca cola, fanta dan sprite. Kemasan atau wadah yang tidak dibuang atau dikembalikan oleh konsumen (semi disposable), tapi digunakan untuk kepentingan lain oleh konsumen, misalnya botol untuk tempat air minum di rumah.

Pada tahun 2015 saja, terdapat 64.5 juta ton sisa plastik padat yang dihasilkan oleh manusia, namun hanya 5-10% yang dapat diproses ulang (Indrawijaya, 2019). Salah satu jenis limbah plastik yang paling umum kita temui adalah penutup botol air mineral, yang menjadi masalah lingkungan karena penggunaannya yang sangat luas. Metode 3R (reuse, replace, dan recycle) adalah pendekatan umum untuk menangani limbah plastik (Sutalhis et al., 2024). Namun, metode reuse dan replace tidak efektif dalam mengatasi limbah botol plastik bekas seperti yang dihasilkan oleh merek Izaura. Solusi lain yang telah dikembangkan meliputi pengolahan botol plastik menjadi ecobrick (Leria et al., 2020; Widodo, 2018) dan berbagai kerajinan tangan (Hikmawati et al., 2020).

Namun, jumlah botol yang dapat dimanfaatkan melalui metode ini masih sangat sedikit, dan produk yang dihasilkan seringkali memiliki nilai jual yang rendah. Plastik juga merupakan salah satu faktor utama yang merusak ekosistem, sementara kesadaran masyarakat terhadap dampak limbah plastik masih sangat rendah. Oleh karena itu, diperlukan inovasi terbaru untuk mengatasi masalah ini, mengingat kantong plastik baru mulai terurai setelah setidaknya 20 tahun tertimbun di dalam tanah. Jika kantong plastik berada di air, akan lebih sulit lagi terurai begitupun dengan kardus yang sulit terbakar. Salah satu cara untuk mengatasi hal tersebut adalah dengan melakukan 3R (Reduce, Reuse, recycle),

Reduce dapat kita lakukan dengan mengurangi pemakaian plastik dan kardus , Reuse menggunakan kembali limbah plastik dan kardus seperti dibuat kerajinan yang memiliki daya guna

kembali sedangkan, recycle dilakukan dengan pendaaur ulang plastik dan kardus (Laustsen, 2007). Sampah yang berupa berupa botol plastik, dan kardus yang ketika dikreasikan akan menjadi benda baru, memiliki fungsi lain, dan dapat dimanfaatkan menjadi sebuah benda yang memiliki nilai tinggi. Benda pakai merupakan hasil karya seni terapan atau hasil karya seni dari kegiatan yang dilakukan oleh manusia dengan berbagai bentuk yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam Pengelolaan Sampah Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), Dr. Novrizal melaporkan bahwa sampah di Indonesia sejak 2019 telah mencapai 69,8 juta ton per tahunnya, yang mana 20% dari jumlah tersebut merupakan sampah anorganik (plastik, botol aqua, dll) (As'ari et al., 2022). Sehingga muncul ide masyarakat dalam memanfaatkan sampah botol plastik sebagai usaha kursi, dimana banyak temuan -temuan terdahulu (Suryani, 2014) Beberapa temuan pemanfaatan botol plastik dalam bentuk kerangka kursi dari bahan sampah anorganik mempunyai keunikan tersendiri seperti, kerangka kursi berbentuk hati, yang memiliki filosofi makna cinta, kerangka kursi yang bermotif patah hati, kerangka kursi yang bermotif persegi panjang, dan kerangka kursi yang mempunyai kerangka sandaran. Setelah mereview dari beberapa temuan penelitian yang ada bahwa banyak para wirausahawan yang membuat kursi hanya berbentuk kerangka bulat saja. Berbeda dengan temuan peneliti lainnya, yakni dengan temuan pada masa pandemic Covid-19 ini, para subjek dampingan memiliki kreativitas dalam memperjual belikan produk, termasuk kursi / sofa dari botol plastik bermotif batik melalui instagram.

Masalah utama yang dihadapi Desa Abeko saat ini adalah kurangnya pemanfaatan sampah oleh masyarakat untuk diolah menjadi barang yang memiliki nilai ekonomi tinggi. Sampah seperti botol plastik dan kardus, yang sebenarnya memiliki potensi besar untuk didaur ulang dan diolah menjadi produk yang bernilai, sering kali dibiarkan begitu saja atau bahkan dibuang tanpa pengolahan lebih lanjut. Kurangnya kesadaran dan pengetahuan masyarakat mengenai teknik daur ulang yang efektif dan potensi ekonomi dari sampah ini menjadi kendala utama. Masyarakat belum sepenuhnya menyadari bahwa dengan sedikit kreativitas dan pelatihan, sampah yang mereka hasilkan sehari-hari dapat diubah menjadi barang-barang yang tidak hanya ramah lingkungan tetapi juga dapat memberikan tambahan penghasilan.

Dengan latar belakang ini, diusulkan untuk mengadakan pelatihan pemanfaatan limbah bekas botol plastik dan kardus di Desa Abeko. Pelatihan ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat mengenai cara mengolah limbah tersebut menjadi produk yang memiliki nilai jual, seperti kerajinan tangan, aksesoris, atau produk rumah tangga lainnya. Melalui pelatihan ini, diharapkan masyarakat Desa Abeko dapat lebih sadar akan pentingnya pengelolaan sampah yang baik dan melihat peluang bisnis dari bahan yang selama ini dianggap sebagai limbah. Selain itu, pelatihan ini juga bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dengan membuka peluang usaha baru yang berbasis pada pengolahan sampah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian masyarakat berupa Pemanfaatan Limbah Bekas Botol Plastik Dan Kardus Dalam Pembuatan Kerajinan Bernilai Jual Tinggi yang dilaksanakan masyarakat Desa Abeko Kec. Ranomeeto Barat. Kegiatan ini sudah terlaksana sesuai dengan rangkaian kegiatan yang direncanakan dimana metode kegiatan ini yaitu metode ceramah dan metode praktek. Sasaran pengabdian masyarakat ini difokuskan pada semua lapisan masyarakat.

Kegiatan yang dilaksanakan dengan cara tatap muka dengan metode ceramah dan praktek langsung berjalan dengan lancar meski ada beberapa kendala

Kegiatan selanjutnya merupakan praktek membuat produk, mulai dari persiapan alat dan bahan, dan proses pembuatan. Untuk membuat rak kosmetik ini, pertama-tama keping tali rami dengan rapi. Kemudian, gunting limbah kardus hingga berbentuk persegi empat. Bungkus bagian dalam kardus dengan kain flanel, dan rekatkan menggunakan lem tembak. Setelah itu, lilitkan kepingan tali rami di sekitar kardus hingga tertutup seluruhnya. Ambil bambu dan lilitkan tali rami dari ujung ke ujung bambu. Rekatkan sisi bambu dan kardus dengan lem tembak. Setelah semua proses selesai, rak kosmetik siap untuk dijual.

Kegiatan pengabdian masyarakat ini menunjukkan hasil yang positif secara keseluruhan. Pertama, tujuan pelatihan telah tercapai dengan baik, yang mengindikasikan bahwa program ini telah berhasil memenuhi sasaran utama yang ditetapkan. Kedua, target pelatihan yang direncanakan juga telah berhasil dipenuhi, menunjukkan efektivitas dalam perencanaan dan pelaksanaan kegiatan. Ketiga, peserta pelatihan menunjukkan pemahaman yang baik terhadap materi yang disampaikan, menandakan keberhasilan dalam transfer pengetahuan dan keterampilan. Terakhir, partisipasi masyarakat dalam kegiatan ini sangat tinggi, menandakan adanya antusiasme dan dukungan yang kuat dari komunitas terhadap program pengabdian masyarakat ini. Secara keseluruhan, hasil dari kegiatan ini mencerminkan keberhasilan dalam mencapai tujuan, memenuhi target, dan melibatkan masyarakat secara aktif.

Hasil pelatihan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam memanfaatkan limbah bekas botol plastik dan kardus. Masyarakat kini lebih memahami bagaimana mengubah limbah tersebut menjadi produk bernilai jual tinggi, seperti rak kosmetik dan sofa. Hal ini diharapkan dapat membantu meningkatkan perekonomian lokal. Kepuasan masyarakat terhadap kegiatan pelatihan juga sangat tinggi. Dalam pelatihan yang dilakukan di desa Abeko, tes yang diberikan menunjukkan bahwa peserta merasa sangat puas dengan hasil yang diperoleh. Pelatihan ini, yang menggunakan metode angket, khususnya dalam pembuatan produk kerajinan dari kardus seperti keranjang kosmetik, diikuti oleh enam peserta. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pelatihan telah berhasil memberikan manfaat yang signifikan bagi peserta.

Dapat dilihat pada Gambar 4, terkait dengan kejelasan dan kemudahan pemahaman, 15% peserta setuju, 85% sangat setuju, dan 20% lainnya tidak setuju. Sementara itu, pada Gambar 5, dalam hal penyampaian pertanyaan atau tindak lanjut, 35% peserta setuju, 60% sangat setuju, dan 5% tidak setuju. Mayoritas peserta merasa materi pelatihan jelas dan mudah dipahami serta penyampaian materi terkait pertanyaan/permasalahan dapat ditindaklanjuti dengan baik. Hal ini sesuai dengan riset yang menunjukkan bahwa pemahaman yang jelas tentang materi pelatihan merupakan indikator keberhasilan utama (Smith, 2020).

Berdasarkan hasil pengisian kuesioner yang dilakukan kepada peserta pelatihan terkait proses pembuatan produk yang mudah dan menarik dilihat pada gambar 6. didapatkan bahwa 10% peserta setuju, 79% sangat setuju, 6% tidak setuju, dan 5% sangat tidak setuju. Sementara itu, pada gambar 6, hasil kuesioner terkait hambatan yang dihadapi dalam pembuatan produk menunjukkan bahwa 5% peserta setuju, 5% sangat setuju, dan 90% tidak setuju. Proses pembuatan produk dinilai mudah dan menarik oleh sebagian besar peserta, dengan sedikit hambatan yang dilaporkan. Ini konsisten dengan temuan dari (Prasetyo et al., 2021) yang menunjukkan bahwa kemudahan proses pembuatan berkontribusi pada kepuasan peserta pelatihan.

Berdasarkan hasil pengisian kuesioner pada gambar 7, dalam kegiatan pelatihan yang bertujuan menambah pengetahuan peserta terkait pemanfaatan barang bekas, diperoleh data bahwa 31% peserta setuju dan 69% peserta sangat setuju. Hasil kuesioner pada gambar 7 menunjukkan bahwa 55% peserta merasa puas dengan pelatihan ini dan menyatakan setuju, sedangkan 45% lainnya menyatakan sangat setuju. Sebagian besar peserta merasa pelatihan menambah pengetahuan mereka tentang pemanfaatan barang bekas dan merasa puas dengan pelatihan. Penelitian oleh (Adiguna et al., 2024) menunjukkan bahwa kepuasan peserta sering kali berhubungan langsung dengan peningkatan pengetahuan dan keterampilan.

Berdasarkan hasil pengisian kuesioner pada Gambar 8, yang dilakukan setelah pelatihan pemanfaatan barang bekas, didapatkan bahwa 15% peserta setuju bahwa pelatihan ini dapat mengurangi kebiasaan membuang barang bekas, 70% peserta menyatakan sangat setuju, 10% tidak setuju, dan 5% sangat tidak setuju. Pada Gambar 8, hasil kuesioner menunjukkan bahwa 12% peserta setuju, 70% sangat setuju, dan 8% tidak setuju bahwa pelatihan ini dapat mengurangi kebiasaan membuang barang bekas. Sementara itu, pada Gambar 8, hasil kuesioner mengindikasikan bahwa 75% peserta setuju, dan 25% sangat setuju bahwa pelatihan ini dapat meningkatkan pemanfaatan barang bekas dalam kehidupan sehari-hari. Pelatihan dianggap efektif dalam mengurangi kebiasaan

membuang barang bekas dan produk dianggap menjanjikan untuk dipasarkan. Hal ini didukung oleh riset yang menunjukkan bahwa pelatihan dapat meningkatkan kesadaran dan penggunaan barang bekas (White & Patel, 2022).

Berdasarkan hasil pengisian kuesioner yang diisi oleh teman-teman, dapat dilihat pada Gambar 9 bahwa dalam hal ketertarikan pada produk, 9 orang setuju, 7 orang sangat setuju, dan hanya 1 orang yang tidak setuju. Pada Gambar 9, terkait dengan kemudahan dalam menemukan bahan produk, mayoritas responden, yaitu 12 orang, setuju, sementara 5 orang sangat setuju, dan tidak ada yang menyatakan ketidaksetujuan. Sementara itu, pada Gambar 9, terkait dengan pengembangan produk, 9 orang setuju, 5 orang sangat setuju, dan 3 orang tidak setuju.

Pada Gambar 10, hasil pengisian kuesioner mengenai produk kerajinan yang tidak mudah rusak menunjukkan bahwa 4 orang setuju, 8 orang sangat setuju, 2 orang tidak setuju, dan 3 orang sangat tidak setuju. Sementara itu, pada Gambar 10, kuesioner terkait dengan ketahanan produk kerajinan menunjukkan bahwa 2 orang setuju, 11 orang sangat setuju, 3 orang tidak setuju, dan 1 orang sangat tidak setuju. Selanjutnya, pada Gambar 10, hasil kuesioner mengenai tingkat kerapian produk kerajinan menunjukkan bahwa 7 orang setuju, 10 orang sangat setuju, dan tidak ada yang menyatakan tidak setuju.

Pada Gambar 11, berdasarkan hasil pengisian kuesioner oleh teman-teman terkait produk kerajinan yang memiliki daya jual tinggi, terlihat bahwa 4 orang setuju, 9 orang sangat setuju, dan 4 orang tidak setuju. Pada Gambar 11, berdasarkan hasil pengisian kuesioner terkait kemampuan produk kerajinan dari barang bekas untuk bersaing dengan produk kerajinan lainnya, terlihat bahwa 1 orang setuju, 12 orang sangat setuju, 2 orang tidak setuju, dan 2 orang sangat tidak setuju. Pada Gambar 12, hasil pengisian kuesioner menunjukkan bahwa 4 orang setuju, dan 13 orang sangat setuju untuk membuat produk dari limbah barang bekas dengan berbagai bentuk atau model. Pada Gambar 12, hasil pengisian kuesioner terkait kelayakan produk dalam pemasaran menunjukkan bahwa 5 orang setuju, 7 orang sangat setuju, 4 orang tidak setuju, dan 1 orang sangat tidak setuju.

Dari hasil penelitian ini, masyarakat dapat memahami manfaat dari limbah barang bekas, serta dapat memanfaatkannya kembali sebagai peluang usaha. Selain itu, dari hasil pelatihan ini, masyarakat mampu mengembangkan berbagai bentuk atau model produk yang lebih menarik. Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat dikatakan berhasil. Keberhasilan ini tidak hanya diukur dari komponen-komponen yang telah disebutkan, tetapi juga dapat dilihat dari tingkat kepuasan peserta setelah mengikuti kegiatan tersebut. Penilaian produk kerajinan menunjukkan umumnya diterima dengan baik terkait kualitas dan daya jualnya. Temuan ini sejalan dengan studi yang menunjukkan bahwa kualitas produk mempengaruhi daya saing di pasar (Lee, 2023).