PELATIHAN PEMBUATAN ECO ENZYME DAN ECOBRICK SEBAGAI SOLUSI PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK DAN ANORGANIK

Tia Agustin[1], Alma Alzahra Aripin[2], Gita Zahra Lestari[3], Dea Juliani[4], Nazzal Nurhakim[5], Nurlaila[6]

[1,2,3,4,5,6]*Universitas Siliwangi*

E-mail : 232103011@student.unsil.ac.id[1], 232103012@student.unsil.ac.id[2], 232103016@student.unsil.ac.id[3], 232103121@student.unsil.ac.id[4], 232103119@student.unsil.ac.id[5]
nurlaila@unsil.ac.id[6]

ABSTRAK

This study discusses the issue of increasing household waste accumulation in densely populated areas, particularly in Lewimalang, RT 02 RW 03, Bantarsari Village, Bungursari District, Tasikmalaya City, which generates a large amount of organic and inorganic waste. This community service activity was carried out through the Tunas Berdikari Program by integrating two waste management approaches *eco enzyme* production for organic waste and *ecobrick* making for plastic waste as a comprehensive model of sustainable waste management. The aim of this study is to describe the implementation of *eco enzym*e and *ecobrick* training, analyze its effectiveness in improving community knowledge and skills, and evaluate its sustainability potential as a household waste management solution. This research employed a qualitative approach using observation, demonstration, interviews, and documentation to explore community responses, understanding, and behavioral changes. The results indicate a significant increase in participants' knowledge regarding waste segregation, the *eco enzyme* fermentation process, and *ecobrick* production techniques. Participants successfully prepared *eco enzyme* fermentation containers and produced *ecobricks* that met the required standards, demonstrating improved technical skills. The training also encouraged positive behavioral changes, such as heightened awareness of waste reduction and a stronger commitment to practicing waste segregation at home. However, several challenges were identified, including limited tools and materials, time constraints, and the persistent habit of mixing waste. Nevertheless, the Tunas Berdikari Program proved effective in building basic skills, strengthening environmental awareness, and motivating the community to adopt simple circular economy practices. Overall, the Tunas Berdikari Program demonstrates that integrating *eco enzyme* and *ecobrick* activities can serve as a practical and sustainable model for empowering communities to manage waste independently.

Keywords : *Eco-Enzyme, Ecobrick, Community Empowerment, Waste Management, Environmental Awareness.*

ABSTRAK

Penelitian ini membahas permasalahan meningkatnya timbunan sampah rumah tangga di wilayah padat penduduk , khususnya di Leuwimalang , RT 02 RW 03 , Kelurahan Bantarsari , Kecamatan Bungursari , Kota Tasikmalaya , yang menghasilkan sampah organik dan anorganik dalam jumlah besar. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan melalui Program Tunas Berdikari , dengan mengintegrasikan dua pendekatan pengelolaan sampah yaitu pembuatan *eco enzyme* untuk sampah organik dan *ecobrick* untuk sampah plastik , sebagai model komprehensif pengelolaan sampah berkelanjutan. Tujuan penelitian ini adalah mendeskripsikan pelaksanaan pelatihan *eco enzyme* dan *ecobrick* , menganalisis efektivitasnya dalam meningkatkan pengetahuan serta keterampilan masyarakat , dan mengevaluasi potensi berkelanjutannya sebagai solusi pengelolaan sampah rumah tangga . Metode penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan teknik observasi , demonstrasi , wawancara , dan dokumentasi untuk menggali respons , pemahaman dan perubahan perilaku masyarakat. Hasil penelitian menunjukan adanya peningkatan signifikan dalam pengetahuan peserta mengenai pemilahan sampah , proses fermentasi *eco enzyme* dan teknik pembuatan *ecobrick* . Peserta berhasil menyiapkan wadah fermentasi *eco enzyme* serta menghasilkan *ecobrick* sesuai standar, yang menunjukan peningkatan keterampilan teknis . Pelatihan ini juga mendorong perubahan sikap yang positif , seperti meningkatnya kesadaran pengurangan sampah dan komitmen menerapkan pemilahan sampah di rumah . Namun ditemukan beberapa hambatan , seperti keterbatasan alat dan bahan, waktu , dan kebiasaan membuang sampah campur .Meskipun demikian , Program Tunas Berdikari ini efektif dalam membangun keterampilan dasar , memperkuat kesadaran lingkungan , serta memotivasi masyarakat untuk menerapkan praktik ekonomi sirkular sederhana. Secara keseluruhan, Program Tunas Berdikari ini menunjukan bahwa integrasi *eco enzyme* dan *ecobrick* dapat menjadi model praktis dan berkelanjutan dalam memberdayakan masyarakat mengelola sampah secara mandiri.

Kata Kunci *: Eco Enzyme, Ecobrick, Pemberdayaan Masyarakat, Pengelolaan Sampah, Kesadaran Lingkungan*

PENDAHULUAN

Permasalahan sampah menjadi salah satu isu lingkungan yang paling mendesak di berbagai daerah, termasuk di kawasan permukiman padat penduduk. Bertambahnya jumlah penduduk dan meningkatnya aktivitas masyarakat berbanding lurus dengan volume sampah yang dihasilkan setiap hari, khususnya di Kota Tasikmalaya Volume sampah dapat mencapai sekitar 300 ton, dengan komposisi 60% sampah organik dan 40% sampah anorganik. Sampah organik tersebut sebagian besar berasal dari rumah tangga, pasar tradisional, serta aktivitas kuliner, sedangkan sampah anorganik umumnya berupa plastik, kertas, logam, dan kaca yang sulit terurai. Jumlah ini menjadi tantangan besar bagi pemerintah daerah, karena tidak semua sampah dapat terangkut dan dikelola secara optimal di Tempat Pembuangan Akhir (TPA). Maka dari itu masyarakat perlu mengadakan edukasi pelatihan pengolahan sampah organik dan anorganik seperti pembuatan eco enzym dan ecobricks pada Masyarakat Kampung Leuwimalang, Kelurahan Bantarsari, Kecamatan Bungursari untuk mengolah sampah menjadi hal yang kreatif dan inovatif.

Upaya terhadap permasalahan sampah tidak dapat hanya mengandalkan pemerintah daerah. Pengelolaan sampah berbasis masyarakat menjadi pendekatan strategis yang semakin diakui efektivitasnya dalam mengurangi beban TPA, meningkatkan kesadaran lingkungan, dan membangun perilaku ramah lingkungan. Pada konteks ini, pengolahan sampah organik dan anorganik menjadi dua fokus utama yang saling melengkapi. Sekitar 80% dari jumlah total sampah yang dihasilkan didominasi oleh sampah organik yang hanya dipandang sebagai limbah sisa yang tidak memiliki nilai ekonomi (Budiyanto et al. 2022)

Pemecahan permasalahan mengenai sampah organik adalah dengan salah satunya pengolahan sampah organik menjadi cairan Eco enzyme. Eco-enzim adalah hasil dari fermentasi bahan organik menggunakan mikroorganisme seperti bakteri asam laktat dan ragi. Biasanya digunakan untuk berbagai tujuan seperti pembersihan dan perawatan lingkungan. Karakteristik umum dari eco-enzim termasuk menjadi bahan dasar untuk produk turunan seperti pembersih ruangan, sabun, shampo, dan produk lain yang ramah lingkungan. Selain itu, produk ini tersedia dengan harga yang(Arifian and Kusuma 2024). Pengolahan sampah organik menjadi cairan Eco enzyme merupakan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Dr. Rasukon Poompanvong dari Thailand. Menurut Dr. Rasukon Poompanvong dalam (Organik 2022) Proses pembuatan eco enzyme hampir mirip dengan proses pembuatan kompos, namun di tambahkan air sebagai media pertumbuhannya sehingga produk akhir yang diperoleh setelah melewati masa fermentasi berupa cairan yang mempunyai banyak manfaat tanpa mengandung bahan kimia serta berkontribusi signifikan dalam mengurangi akumulasi sampah organik. Eco enzyme memiliki manfaat yang berlipat ganda karena dengan memanfaatkan sampah organik sebagai bahan bakunya bisa menghasilkan cairan pembersih serta pupuk yang ramah lingkungan. Dan mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengolah sampah organik dan mengurangi ketergantungan pada produk kimia yang tidak ramah lingkungan.

Menurut (Zultaqawa et al. 2023), Eco-enzyme ini manfaatnya sangat beragam, khususnya saat pandemi Covid-19, bisa digunakan untuk desinfektan dan hand sanitizer. Sedangkan bagi kesehatan bisa digunakan untuk meredakan infeksi dan alergi pada anak, juga menyembuhkan luka. Eco-enzyme menawarkan beragam manfaat yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Pada masa pandemi Covid-19, cairan ini menjadi semakin bernilai karena dapat dijadikan alternatif disinfektan. Selain itu, eco-enzyme juga dapat dimanfaatkan sebagai bahan hand sanitizer yang lebih ramah lingkungan. Tidak hanya bermanfaat untuk kebersihan, eco-enzyme

juga memiliki kegunaan dalam bidang kesehatan. Cairan ini mampu membantu meredakan berbagai jenis infeksi serta mengurangi reaksi alergi pada anak. Bahkan, eco-enzyme dapat digunakan untuk membantu proses penyembuhan luka sehingga pemulihan menjadi lebih cepat dan alami.

Produk eco-enzyme (garbage enzyme) tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan kesuburan tanaman, tetapi juga mampu mempercepat proses pertumbuhannya. Selain itu, cairan ini memiliki beragam kegunaan bagi masyarakat. Eco-enzyme dapat dimanfaatkan sebagai bahan alami untuk membantu penyembuhan luka. Tidak hanya itu, penggunaannya juga dapat menunjang upaya membersihkan udara maupun lingkungan sehingga kualitas kebersihan menjadi lebih baik. Hasil produk eco enzyme (Garbage enzyme) bukan hanya dapat menyuburkan tanaman juga mempercepat pertumbuhannya, serta memiliki multi manfaat bagi masyarakat, sebagai penyembuh luka dan memudahkan pembersihan udara dan lingkungan (Ramli and Jap 2021).

Sementara itu, sampah anorganik seperti plastik menjadi salah satu masalah yang sangat kronis, penggunaan plastik di masyarakat sangat tinggi sekali sehingga sampah yang dihasilkan pun semakin meningkat. Sampah plastik dapat mencemari tanah, air, dan udara serta mengganggu ekosistem. Berbagai macam metode penanggulangan sampah salah satunya adalah Ecobrick. Metode Ecobrick adalah pengelolaan sampah plastik yang diambil dari sampah botol plastik yang kemudian diisi oleh sampah plastik misal bungkus bekas kopi atau minuman yang dipadatkan sampai sangat padat dan keras. Pembuatan Ecobrick dapat dimanfaatkan untuk membuat meja dan kursi dapat diolah juga menjadi dekorasi taman, sehingga memberikan nilai estetika sekaligus memperluas motivasi masyarakat untuk mengolah sampah. Tidak hanya itu, ecobrick mampu meningkatkan kesadaran lingkungan dan memperkuat kolaborasi masyarakat dalam menciptakan lingkungan bebas sampah plastik.

Meskipun banyak penelitian telah membuktikan manfaat ecoenzyme dan ecobrick secara terpisah, masih sangat terbatas penelitian atau program pengabdian yang mengintegrasikan kedua pendekatan tersebut dalam satu skema pemberdayaan masyarakat. Padahal, di kawasan seperti Kampung Leuwimalang, Kelurahan Bantarsari, Kecamatan Bungursari, kedua jenis sampah organik dan anorganik diproduksi secara bersamaan dalam jumlah besar. Hal ini menyebabkan masyarakat memerlukan pendekatan pengelolaan sampah yang lebih komprehensif, bukan sekadar parsial. Kurangnya literasi masyarakat dalam memilah sampah, rendahnya keterampilan pengolahan, serta belum adanya model pelatihan terpadu membuat wilayah ini memerlukan intervensi yang bersifat edukatif, praktis, dan aplikatif.

Ilmiah artikel ini terletak pada integrasi dua pendekatan pengelolaan sampah rumah tangga, yaitu eco enzyme untuk sampah organik dan ecobrick untuk sampah plastik, dalam satu program pemberdayaan yang berorientasi pada perubahan perilaku. Program ini tidak hanya memberikan keterampilan teknis, tetapi juga membangun pola pikir berkelanjutan dalam diri masyarakat, sehingga mereka mampu mengurangi sampah dari sumbernya, mengolahnya menjadi produk bermanfaat, dan menerapkan prinsip ekonomi sirkular sederhana di lingkungannya. Integrasi ini memiliki potensi besar untuk menjadi model pengelolaan sampah terpadu yang dapat direplikasi di wilayah lain.

Berdasarkan latar belakang tersebut, permasalahan yang diangkat dalam kegiatan ini adalah rendahnya pengetahuan dan kemampuan masyarakat Leuwimalang dalam mengolah sampah organik dan anorganik secara mandiri. Oleh karena itu, tujuan dari ini adalah untuk mendeskripsikan pelaksanaan pelatihan ecoenzyme dan ecobrick, menganalisis efektivitasnya dalam meningkatkan keterampilan dan kesadaran masyarakat, serta mengevaluasi sejauh mana

pelatihan ini dapat menjadi solusi berkelanjutan dalam pengelolaan sampah rumah tangga di lingkungan tersebut.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif. Penelitian kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang di alami oleh subjek penelitian misalnya perilaku, persepsi, motivasi, tindakan dan lain-lain. Menurut (Yusanto 2019) penelitian kualitatif melibatkan pengumpulan dan analisis data non-numerik (misalnya teks, video, atau audio) untuk memahami konsep, opini, atau pengalaman.

Seorang peneliti secara intensif masuk ke sebuah komunitas untuk mendapatkan gambaran utuh. maksudnya adalah Penelitian kualitatif membutuhkan tingkat keaslian konteks yang tinggi, sehingga peneliti perlu terlibat secara mendalam dalam sebuah komunitas untuk memperoleh pemahaman yang menyeluruh (Safrudin et al. 2023). Penelitian kualitatif menekankan pentingnya kealamian konteks, sehingga peneliti harus terlibat langsung dalam kehidupan komunitas yang diteliti. Keterlibatan intensif ini memungkinkan peneliti memahami fenomena secara menyeluruh, bukan hanya dari permukaan. Dengan berada di lingkungan nyata, peneliti dapat menangkap dinamika sosial, perilaku, serta interaksi masyarakat sebagaimana adanya. Pendekatan ini juga membantu peneliti memperoleh data yang lebih kaya, mendalam, dan autentik karena dapat mengamati berbagai situasi secara langsung. Selain itu, kehadiran peneliti secara berkelanjutan memungkinkan terjalinnya hubungan yang kuat dengan partisipan, sehingga informasi yang diberikan lebih jujur dan terbuka. Secara keseluruhan, tingkat kealamian yang tinggi dalam penelitian kualitatif menjadi kunci untuk menghasilkan pemahaman yang akurat, holistik, dan relevan terhadap realitas sosial yang dikaji.

Dengan demikian, penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif untuk mengeksplorasi dan memahami tentang pelatihan pembuatan eco enzym dan eco brick di Leuwimalang, Kota Tasikmalaya. metode kualitatif dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mendapatkan pemahaman mendalam mengenai persepsi, pengalaman, dan praktik masyarakat terkait pelatihan pembuatan eco enzym dan eco brick. fokus penelitian ini yaitu “pelatihan Pembuatan Eco-Enzym dan Eco-Brick Sebagai Solusi Pengelolaan Sampah Organik Rumah Tangga”. Sumber data yang dilakukan peneliti, yaitu pengumpulan data dalam bentuk wawancara langsung terhadap masyarakat. Teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti, yaitu melalui observasi, dokumentasi.

Pendekatan analisis tematik yang digunakan dalam penelitian ini sejalan dengan praktik penelitian sosial kontemporer, khususnya dalam kajian pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Analisis tematik memungkinkan peneliti mengidentifikasi pola yang muncul dari pengalaman peserta pelatihan dan menghubungkannya dengan konteks sosial yang lebih luas. Metode ini juga digunakan dalam penelitian (Sigit, Kurniawan, and Bhandari 2022) mengenai pelatihan eco-enzyme, yang menunjukkan bahwa pengelompokan tema efektif dalam menilai perubahan pengetahuan dan keterampilan warga setelah mengikuti kegiatan edukasi pengurangan sampah organik.

Selain itu, penggunaan observasi dan wawancara sebagai teknik utama pengumpulan data diperkuat oleh temuan (Lestari, Zumrotun, and Wiranti 2025) yang meneliti penerapan ecobrick di Desa Kepoh. Studi tersebut menunjukkan bahwa wawancara mendalam mampu mengungkap

faktor pendorong dan penghambat partisipasi masyarakat dalam praktik ecobrick, sementara observasi lapangan memberikan gambaran nyata mengenai kualitas hasil yang dihasilkan peserta.

Dokumentasi foto, catatan praktik, dan hasil produk eco-enzyme serta ecobrick yang dihasilkan peserta juga memainkan peran penting sebagai bukti visual keikutsertaan masyarakat. Penggunaan dokumentasi dalam penelitian pengabdian tentang ecobrick memberikan contoh bagaimana bukti visual dapat membantu memvalidasi temuan lapangan dan memperkuat keandalan data.

Pendekatan analisis tematik yang digunakan dalam penelitian ini sejalan dengan praktik penelitian sosial kontemporer, khususnya dalam kajian pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Analisis tematik memungkinkan peneliti mengidentifikasi pola yang muncul dari pengalaman peserta pelatihan dan menghubungkannya dengan konteks sosial yang lebih luas. Metode ini juga digunakan dalam penelitian (Lustiyati et al. 2024) mengenai pelatihan eco-enzyme, yang menunjukkan bahwa pengelompokan tema efektif dalam menilai perubahan pengetahuan dan keterampilan warga setelah mengikuti kegiatan edukasi pengurangan sampah organik.

Selain itu, penggunaan observasi dan wawancara sebagai teknik utama pengumpulan data diperkuat oleh temuan(Islam and Nurcholis 2024), yang meneliti penerapan ecobrick di Desa Kepoh. Studi tersebut menunjukkan bahwa wawancara mendalam mampu mengungkap faktor pendorong dan penghambat partisipasi masyarakat dalam praktik ecobrick, sementara observasi lapangan memberikan gambaran nyata mengenai kualitas hasil yang dihasilkan peserta.

Dokumentasi foto, catatan praktik, dan hasil produk eco-enzyme serta ecobrick yang dihasilkan peserta juga memainkan peran penting sebagai bukti visual keikutsertaan masyarakat. Penggunaan dokumentasi dalam penelitian pengabdian tentang ecobrick oleh (Morawa et al. 2024) memberikan contoh bagaimana bukti visual dapat membantu memvalidasi temuan lapangan dan memperkuat keandalan data.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Sejalan dengan teori (marlina et al n.d.) sebagai solusi untuk mengatasi kompleksitas masalah sampah, diperlukan pendekatan yang lebih sistematis dan partisipatif seperti kegiatan penyuluhan kepada masyarakat terhadap pentingnya pengeloaan sampah yang baik.

Pada tahap awal kegiatan program Aksi Sampah Bersih Dikelola Aktif dan Inovatif (Tunas Berdikari) masyarakat di RT 02 RW 03 Kp. leuwimalang, Kelurahan Bantarsari, Kecamatan Bungursari, Kota Tasikmalaya menunjukkan keterbatasan pengetahuan mengenai pengelolaan sampah berbasis lingkungan. Konsep eco-enzyme dan ecobrick belum dikenal, sehingga belum ada upaya pemanfaatan sampah organik maupun anorganik secara mandiri. Sampah rumah tangga juga masih tercampur tanpa proses pemilahan, yang menunjukkan bahwa praktik dasar pengelolaan sampah belum diterapkan. Kondisi ini tidak terlepas dari minimnya kegiatan edukasi lingkungan yang diterima masyarakat sebelumnya. Temuan tersebut menjadi dasar pentingnya pemberian sosialisasi agar masyarakat memperoleh pemahaman yang lebih baik terkait pengelolaan sampah yang berkelanjutan.

Berdasarkan kondisi awal masyarakat yang masih terbatas pengetahuannya mengenai pengelolaan sampah, pelatihan disusun untuk memberikan pemahaman yang lebih menyeluruh sekaligus membangun keterampilan dasar. Kegiatan dimulai dengan penyuluhan mengenai konsep eco enzyme dan ecobrick, termasuk penjelasan tentang manfaatnya bagi lingkungan dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Dalam sesi ini, peserta terlihat cukup antusias. Hal

tersebut terlihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan serta perhatian mereka saat materi disampaikan.



Gambar 1. Peserta Yang Hadir Saat Pelatihan Berlangsung

Dokumentasi kegiatan menunjukkan bahwa peserta mengikuti setiap tahapan pelatihan dengan serius. Setelah mendapatkan pemaparan awal, peserta diajak mengamati bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan eco-enzyme, seperti limbah sayuran, buah-buahan, dan larutan gula. Pada tahap praktik, peserta mencoba mencampurkan bahan-bahan tersebut sesuai takaran yang dijelaskan. Proses ini menjadi momen penting karena sebagian peserta baru pertama kali melihat bagaimana limbah organik dapat diolah kembali menjadi produk yang bermanfaat.



Gambar 2. Peserta Mencoba Praktik Langsung Dalam Pembuatan Eco-Enzyme

Selain praktik eco-enzyme, pelatihan juga mencakup pembuatan ecobrick. Peserta diminta mengumpulkan sampah plastik ringan seperti kemasan dan kresek, kemudian memadatkannya ke dalam botol plastik bekas. Proses memadatkan sampah ini memberikan pengalaman langsung mengenai betapa besarnya volume plastik yang sebenarnya dihasilkan dari aktivitas sehari-hari. Beberapa peserta bahkan mengungkapkan bahwa kegiatan ini membuat mereka lebih menyadari potensi pengurangan sampah.



Gambar 3. Peserta Mencoba Praktik Langsung Dalam Pembuatan Ecobrick

Secara keseluruhan, pelatihan berlangsung dengan cukup interaktif karena setiap sesi dirancang untuk menghubungkan materi dengan situasi nyata yang dihadapi masyarakat. Peserta tidak hanya mendengarkan penjelasan, tetapi juga diajak mengamati secara langsung bagaimana sampah sehari-hari dapat diolah menjadi produk yang bermanfaat. Pendekatan ini membuat peserta lebih mudah memahami konsep, karena mereka dapat melihat hubungan antara teori dan praktik. Kegiatan praktik juga memberi kesempatan bagi peserta untuk mengevaluasi kebiasaan mereka sendiri. Ketika membuat eco enzyme, misalnya, sebagian peserta baru menyadari bahwa limbah dapur yang biasanya dibuang begitu saja ternyata dapat diubah menjadi cairan serbaguna. Hal yang sama terjadi saat proses pembuatan ecobrick proses memadatkan plastik membuat mereka melihat secara nyata betapa banyak sampah plastik yang sebenarnya dihasilkan dalam waktu singkat. Pengalaman langsung seperti ini mendorong peserta untuk lebih memahami urgensi pengurangan sampah dan pentingnya pengelolaan yang lebih bertanggung jawab. Melalui rangkaian kegiatan tersebut, pelatihan tidak hanya meningkatkan pemahaman, tetapi juga memberikan keterampilan dasar yang dapat diterapkan di rumah. Peserta mulai melihat bahwa pengolahan sampah bukan hal yang rumit dan dapat dilakukan dengan peralatan sederhana. Dengan demikian, pelatihan ini menjadi langkah awal yang penting dalam membangun kesadaran lingkungan dan memotivasi masyarakat untuk mulai menerapkan praktik pengelolaan sampah secara mandiri.

Setelah mengikuti sesi penyuluhan, masyarakat mampu memahami konsep dasar eco-enzyme dan ecobrick secara komprehensif. Pada awal kegiatan, sebagian besar peserta belum mengenal konsep dasar dari kedua metode pengolahan sampah tersebut. Peningkatan pengetahuan terlihat dari memahami konsep dasar eco-enzyme dan ecobrick. Selain itu, peserta mampu memahami fungsi serta manfaatnya untuk kehidupan sehari-hari, seperti eco-enzyme untuk keperluan rumah tangga, pengurangan bau limbah, hingga pengkatan kualitas tanah. Setelah kegiatan penyuluhan dan praktik, peserta mulai dapat menjelaskan kembali tahapan pembuatan eco-enzyme serta prinsip kerja fermentasi sederhana yang digunakan. Pemahaman masyarakat mengenai jenis-jenis sampah, terutama sampah plastik yang dapat dijadikan bahan ecobrick, juga

meningkat. Peningkatan pengetahuan ini penting bagi masyarakat sebagai daar pengetahuan untuk mengembangkan kemampuan pengelolaan sampah secara berkelanjutan.

Perubahan sikap masyarakat tampak dari meningkatnya kesadaran mereka mengenai pentingnya memilah sampah dan mengurangi produksi sampah rumah tangga. Jika sebelumnya sampah organik dan anorganik tercampur tanpa pemilahan, setelah kegiatan penyuluhan dan pelatihan sebagian besar peserta menunjukkan komitmen untuk mulai menerapkan pemilahan sampah di rumah dan lingkungan sekitar. Sikap positif ini muncul karena masyarakat mulai memahami dampak penumpukkan sampah terhadap lingkungan, serta menyadari bahwa sebagian sampah sebenarnya dapat diolah dan dimanfaatkan kembali menjadi barang yang berguna. Antusiasme peserta saat sesi diskusi dan demonstrasi menjadi indikator bahwa mereka mulai mendapatkan pandangan baru mengenai nilai ekonomis dan ekologis dari pengolahan sampah sederhana. Sikap ini menjadi modal penting dalam membangun budaya pengelolaan sampah berkelanjutan di tingkat rumah tangga.

Secara langsung, masyarakat berhasil menyiapkan dua wadah eco-enzyme untuk melalui proses fermentasi selama beberapa bulan ke depan. Proses persiapan ini mengharuskan peserta melakukan pemilahan limbah dapur, menakar bahan dasar seperti gula merah dan air, kemudian mencampur dan menutup wadah sesuai dengan prosedur. Keterlibatan aktif peserta dalam pengumpulan bahan, penakaran gula merah, serta proses pencampuran menunjukkan bahwa mereka tidak hanya memahami teori, tetapi juga mampu menerapkan praktik secara mandiri. Selain itu, peserta juga menghasilkan beberapa ecobrick dengan berat sesuai standar, yang menjadi bukti bahwa keterampilan baru dapat diterapkan langsung menggunakan sampah plastik yang mereka hasilkan. Proses pemadatan ini membuat peserta memahami bahwa sampah plastik memiliki volume besar meski tampak ringan, sehingga sangat penting untuk menguranginya melalui pengolahan yang tepat. Hasil dari ecobrick yang memenuhi standar menunjukkan adanya kesungguhan dan pemahaman teknis yang memadai.

Pelaksanaan program Aksi Sampah Bersih Dikelola Aktif dan Inovatif (Tunas Berdikari) menemui beberapa hambatan operasional dan sosial yang berpotensi menghambat kegiatan praktik pengelolaan sampah secara berkelanjutan. Salah satu hambatan yang paling sering muncul adalah ketidakaturan dalam menakar bahan, seperti perbandingan limbah organik : gula : air. Serta keliru pada tahapan penutupan atau penyimpanan wadah fermentasi. Beberapa faktor penyebabnya seperti kurangnya alat ukur sederhana, seperti gelas ukur, takaran sendok yang baku sehingga peserta menggunakan perkiraan visual yang bervariasi. Variasi jenis bahan baku limbah buah dengan kadar air atau sedar berbeda, yang mempengaruhi proses fermentasi apabila takaran tidak disesuaikan. Keterbatasan pemahaman tentang risiko kontaminasi dan tanda fermentasi yang wajar sehingga beberapa peserta khawatir terhadap bau atau kebocoran. Pada proses pembuatan ecobrick memerlukan pemadatan bertahap hingga mencapai berat atau keteguhan yang memenuhi standar. Hambatan yang terkait seperti kebutuhan ketelatenan dan tenaga untuk memadatkan plastik secara konsisten, yang terasa melelahkan bagi sebagian peserta. Keterbatasan waktu domestik karena peserta memiliki tanggung jawab rumah tangga atau pekerjaan sehingga sulit meluangkan waktu berulang untuk memadatkan ecobrick. Minimnya ruang penyimpanan sementara untuk menumpuk bahan atau botol yang sedang diisi, sehingga proses terhambat. Hambatan lain yang cukup signifikan adalah lamanya waktu serta ketelatenan yang diperlukan dalam pembuatan ecobrick. Pemadatan sampah platik ke dalam botol membutuhkan tenaga, kesabaran serta waktu yang tidak sedikit.

Secara kultural, perubahan kebiasaan masyarakat juga menjadi tantangan tersendiri. Masyarakat sudah lama terbiasa membuang sampah secara campur, sehingga proses transisi menuju pemilahan sampah membutuhkan waktu dan pembiasaan. Beberapa peserta mengakui bahwa meskipun mereka memahami pentingnya pemilahan sampah, penerapannya dalam aktivitas sehari-hari masih belum konsisten. Anggapan bahwa pengolahan sampah adalah pekerjaan tambahan yang memerlukan tenaga ekstra juga membuat sebagian warga enggan untuk melanjutkan praktik setelah pelatihan selesai. Selain itu, ketiadaan tokoh penggerak atau panutan lokal yang secara konsisten menerapkan pengolahan sampah membuat perubahan perilaku menjadi kurang terfasilitasi. Di sisi lain, masih terdapat kekhawatiran mengenai keamanan penggunaan eco-enzyme dalam kehidupan sehari-hari, serta keraguan terhadap daya guna ecobrick, sehingga beberapa peserta untuk mempromosikan atau memanfaatkannya lebih lanjut. Hambatan-hambatan ini menunjukkan bahwa keberhasilan program pengelolaan sampah tidak hanya bergantung pada penyampaian materi, tetapi juga pada upaya pendampingan lanjutan, penyediaan sarana pendukung, serta penguatan motivasi masyarakat untuk mengadopsi kebiasaan baru secara konsisten.

Masyarakat lebih mengetahui nilai dan cara mengelola sampah organic dan juga anorganik dengan baik yaitu dengan dimanfaatkan menjadi eco enzyme dan eco brick yang memiliki nilai. Masyarakat bisa mengetahui dan memilah macam-macam sampah yang kemudian bisa dengan mandiri membuat eco enzyme dan eco brick di lingkungan tempat tinggal mereka sebagai bentuk kesadaran kepada lingkungan. Dalam pembuatan ecobrick sejatinya tidak perlu mengeluarkan biaya dalam pembuatannya karena menggunakan daur ulang sampah anorganik. Begitu pula dengan pembuatan eco enzyme yang hanya memanfaatkan sampah organi seperti limbah buah-buahan dan sayur-sayuran dalam pembuatannya.

KESIMPULAN

Rangkaian kegiatan yang telah dilaksanakan mulai dari edukasi pengelolaan sampah, pelatihan eco enzyme dan ecobricks, kegiatan belajar bersama anak-anak, hingga aksi pembersihan lingkungan menunjukkan bahwa pendekatan edukatif dan partisipatif mampu meningkatkan kesadaran serta keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga. Program-program tersebut tidak hanya memberikan pengetahuan, tetapi juga mendorong perubahan perilaku melalui praktik langsung yang dapat diterapkan sehari-hari.Hasil monitoring memperlihatkan adanya peningkatan pemahaman masyarakat mengenai jenis sampah, pentingnya pemilahan, serta pemanfaatan sampah organik menjadi produk yang bernilai. Anak-anak juga menunjukkan perkembangan positif dalam mengenali dan mengelola sampah di lingkungan mereka. Meski demikian, masih terdapat sebagian masyarakat yang belum konsisten dalam menjaga kebersihan dan menerapkan pemilahan sampah, sehingga pendampingan lanjutan sangat diperlukan.Seluruh kegiatan yang dilaksanakan mengarah pada terbentuknya pola pikir baru mengenai pentingnya pengelolaan sampah secara berkelanjutan. Keberhasilan program ini menunjukkan bahwa kolaborasi antara masyarakat, lembaga pendidikan, pemerintah kelurahan, serta mitra terkait seperti DLH dan komunitas peduli lingkungan merupakan kunci dalam menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat. Oleh karena itu, tindak lanjut berupa evaluasi, monitoring berkesinambungan, dan penguatan koordinasi dengan pemangku kepentingan perlu terus dilakukan agar dampak program dapat bertahan dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

Arifian, Thoriq Hasan, and Yanda Bara Kusuma. 2024. "Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pembuatan Eco-Enzyme Untuk Pengelolaan Sampah Organik Di Desa Jarak." 3(1):2022–25.

Budiyanto, Cucuk Wawan, Annisa Yasmin, Annona Nura Fitdaushi, Asa Qubaila Sitta, Zidni Rizqia, Avona Rara Safitri, Devita Nurul Anggraeni, Kharimah Heba Farhana, Maryam Quatly Alkatiri, Yoga Yudha Perwira, Yoshan Ardhi Pratama, Universitas Sebelas Maret, Universitas Sebelas Maret, Universitas Sebelas, Sastra Arab, Universitas Sebelas Maret, Pendidikan Bahasa Jawa, Universitas Sebelas Maret, Universitas Sebelas Maret, Universitas Sebelas Maret, Universitas Sebelas Maret, Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Sebelas Maret, Teknik Industri, and Universitas Sebelas Maret. 2022. "Mengubah Sampah Organik Menjadi Eco Enzym Multifungsi: Inovasi Di Kawasan Urban." 4(1):31–38.

Islam, Endri Suhas, and Ivan Achmad Nurcholis. 2024. "Upaya Pengolahan Sampah Melalui Ecobrick Di Desa Kepoh Kabupaten Bangka Selatan." 1(5):302–11.

Lestari, Putri, Erna Zumrotun, and Dwiana Asih Wiranti. 2025. "Analisis Kesulitan Membaca Permulaan Siswa Kelas III Sekolah Dasar Berdasarkan Teori Belajar Decoding." 8(September).

Lustiyati, Elisabeth Deta, Jati Untari, Wiwin Rosali, and Desita Dewi. 2024. "Pelatihan Daur Ulang Limbah Organik Dapur Menjadi Eco Enzyme Bagi Ibu Rumah Tangga Training on Recycling Kitchen Organic Waste into Eco Enzyme for Housewives." 8(1):9–16. doi:10.30595/jppm.v8i1.13336.

marlina et al. n.d. "Tampilan Penggalangan Bank Sampah Dan Pengolahan Sampah Menjadi Produk Seni, Eco-Brick Dan Eco-Enzime Di Desa Gunung Rajak, Lombok Timur."

Morawa, Kec Tanjung, Putri Ulina Ritonga, Cindy Anggraini Simanjuntak, Herlinawati Barutu, Khoiriah Hasibuan, Rosanti Lumban Gaol, Sofia Mahliza Saragi, Sri Susanti, Debbi Chyntia Ovami, and Nurhafni Siregar. 2024. "Pemanfaatan Sampah Daur Ulang Melalui Ecobrick Di Desa Tanjung." 8:47700–706.

Organik, Manfaatkan Sampah. 2022. "Defau Lt Wa t Erma r k Defau Lt Wa T." 1–2.

Ramli, Ishak, and Peniyanti Jap. 2021. "ECO ENZYME PEMBERDAYAAN KELOMPOK PETANI DESA CIRANJANG CIANJUR TAHUN 2021." 4(2):389–97.

Safrudin, Rizal, Zulfamanna, Martin Kustati, and Nana Sepriyanti. 2023. "Penelitian Kualitatif." *Journal Of Social Science Research* 3(2):1–15.

Salsabila, Rana Kamila. n.d. "Efektivitas Pemberian Ekoenzim Kulit Buah Sebagai Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan Tanaman Sawi Pakcoy (Brassica Rapa L .) The Effectivity of Giving Fruit Peels Ecoenzyme as Liquid Organic Fertilizer on the Growth of Pakcoy Mustard Plant (Brassica Rapa L .)." 12:50–59.

Sigit, Kharisma Nawang, Devi Dwi Kurniawan, and Rahul Bhandari. 2022. "Jurnal Ekonomika Dan Bisnis." 9(1):85–96.

Yusanto, Yoki. 2019. "Ragam Pendekatan Penelitian Kualitatif." 1(1):1–13.

Zultaqawa, Zeis, Irman Nurahman Firdaus, Mohamad Donie Aulia, Jurusan Teknik Sipil, Universitas Komputer Indonesia, Sampah Bandung Raya, and Kabupaten Bandung. 2023. "Manfaat Eco Enzyme Pada Lingkungan." 4:10–14.