

Pengolahan Sampah Berbasis Sumber dan Pembuatan *Ecoenzyme* di Desa Kaba-Kaba Tabanan

^{1*} I Putu Adi Pratama, ² I Pande Made Oka Krisna, ³ Ni Nyoman Asti Irawati Puja
Universitas Hindu Negeri I Gusti Bagus Sugriwa Denpasar^{123*}
Email: putuadi@uhnsugriwa.ac.id

Naskah Masuk: 5 Februari 2024 Direvisi: 18 Maret 2024 Diterima: 20 Maret 2024

ABSTRAK

Sampah menjadi permasalahan utama di berbagai daerah, termasuk Desa Kaba-Kaba, Bali. Pengelolaan sampah berbasis sumber menawarkan solusi dengan melibatkan masyarakat dalam pengolahan sampah di lingkungannya. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat dalam pengelolaan sampah berbasis sumber dan pembuatan *Ecoenzyme*. Adapun metode-metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah Presentasi, demonstrasi, diskusi, dan praktik langsung dilakukan kepada kader PKK di Desa Kaba-Kaba. Analisis SWOT digunakan untuk mengkaji *Strength*, *Weakness*, *Opportunity*, dan *Threat* dalam implementasi kegiatan pengolahan sampah berbasis sumber dan pembuatan *Ecoenzyme*. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam pengelolaan sampah, serta kesadaran masyarakat akan pentingnya pengolahan sampah yang berkelanjutan. Implementasi kegiatan ini terbukti efektif dalam meningkatkan kesadaran dan keterampilan masyarakat. Namun, ditemukan juga kendala terkait ketersediaan bahan pengurai M4 yang sulit ditemukan. Oleh karena itu, perbaikan tempat pelaksanaan program dan kerja sama dengan pihak terkait sangat diperlukan untuk memaksimalkan kegiatan ini. Desa Kaba-Kaba diharapkan dapat menjadi contoh yang baik dan berkelanjutan untuk pengelolaan sampah.

Kata kunci: pengelolaan_sampah_berbasis_sumber, *Ecoenzyme*, Analisis_SWOT, pengolahan_sampah_berkelanjutan.

ABSTRACT

Waste management is a major problem in various areas, including Kaba-Kaba Village, Bali. Source-based waste management offers a solution by involving the community in processing waste in their environment. This research aims to increase community awareness and skills in managing their own source-based waste into Ecoenzyme. The methods used in this activity were presentations, demonstrations, discussions and hands-on practice carried out with PKK-Cadres in Kaba-Kaba Village. SWOT analysis implemented to assess Strength, Weakness, Opportunity and Threat in implementing source-based waste processing activities and producing Ecoenzyme. The results of the activity show an increase in knowledge and skills in waste management, as well as public awareness of the importance of sustainable waste processing method. However, there is an issue related to the availability of M4 decomposing materials were also discovered. Therefore, cooperation with relevant parties is necessary to ensure the availability of the required decomposing agents in the implementation of source-based waste management. It is hoped that with widespread implementation, the Kaba-Kaba Village can become a model of sustainable waste management.

Key words: *Source_based_waste_management, Ecoenzyme, SWOT_analysis, Sustainable_waste_management*

PENDAHULUAN

Permasalahan sampah di era modern ini semakin kompleks seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk dan pola konsumsi yang tidak berkelanjutan, termasuk di Desa Kaba-Kaba, Kabupaten Tabanan, Bali. Desa Kaba-Kaba, yang terkenal dengan keindahan alamnya pun tidak luput dari masalah sampah. Menghadapi tantangan besar dalam sistem pengelolaan sampah yang kurang memadai, kegiatan edukasi pengolahan sampah berbasis sumber dan pemanfaatan Limbah rumah tangga menjadi *Ecoenzyme* menawarkan solusi baru untuk masalah sampah di Desa Kaba-Kaba. Program ini berfokus pada edukasi masyarakat untuk mengelola sampah di tingkat rumah tangga, sehingga dapat mengurangi jumlah sampah yang dibuang. Pemanfaatan Limbah rumah tangga menjadi *Ecoenzyme* merupakan inovasi yang diharapkan menjadi solusi untuk permasalahan sampah, menjaga kelestarian alam, dan dapat menjadi nilai ekonomi bagi masyarakat di Desa Kaba-Kaba. Sampah atau limbah berbahaya tidak boleh dibuang ke lingkungan karena dapat menyebabkan kerusakan yang serius pada lingkungan, kesehatan masyarakat, dan kualitas hidup (Naya et al., 2023). Oleh karena itu, kolaborasi antara kampus dan masyarakat Desa Kaba-Kaba akan menjadi langkah penting dalam menghadapi tantangan ini. Kegiatan ini penting dalam meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya penanganan dan pengolahan sampah yang benar dan penggunaan *Ecoenzyme* sebagai solusi *alternative* yang ramah lingkungan. Selain itu sampah organik dapat dimanfaatkan menjadi berbagai produk yang bernilai ekonomi dan ramah lingkungan, salah satunya adalah *Ecoenzyme* (Deviona et al., 2021).

Kegiatan ini mengikutsertakan masyarakat Desa Kaba-Kaba dengan tujuan untuk memberikan pengetahuan dan keterampilan dalam pengelolaan sampah berbasis sumber dan pembuatan *Ecoenzyme*. *Ecoenzyme* adalah ekstrak cairan yang dihasilkan dari fermentasi sisa sayuran dan buah-buahan dengan substrat gula merah atau molase dengan rasio perbandingan 1:3:10. Penelitian yang dilakukan oleh Arifin (2009) menyatakan bahwa *Ecoenzyme* memiliki potensi mendukung pertanian organik. Hal ini disebabkan oleh kandungan asam (laktat dan asetat) dalam *Ecoenzyme* serta adanya zat antimikroba, yang memungkinkan *Ecoenzyme* digunakan sebagai biopestisida. Selain itu, *Ecoenzyme* merupakan pilihan yang lebih ekonomis karena dapat diproduksi dari bahan baku sampah organik. Prinsip proses pembuatan *Ecoenzyme* sendiri sebenarnya mirip proses pembuatan kompos, namun ditambahkan air sebagai media pertumbuhan sehingga produk akhir yang diperoleh berupa cairan yang lebih disukai karena lebih mudah digunakan dan mempunyai banyak manfaat. Keistimewaan *Ecoenzyme* dibandingkan dengan pembuatan kompos adalah tidak memerlukan lahan yang luas untuk proses fermentasi seperti pada proses pembuatan kompos, bahkan produk ini tidak memerlukan bak komposter dengan spesifikasi tertentu (Alkadri dan Asmara, 2020). Wadah yang diperlukan hanya wadah dari plastik dan mempunyai tutup yang masih rapat (Junaidi, 2021).

Berdasarkan Peraturan Gubernur Bali Nomor 47 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber, memberi wewenang penuh kepada desa adat dan desa/kelurahan untuk bersinergi dalam melaksanakan pengelolaan sampah. Dimana setiap orang dalam rumah tangga dan pengelola kawasan/fasilitas berkewajiban melakukan pemilahan dan pengolahan sampah yang dihasilkannya. Dalam kegiatan ini memberikan pemahaman yang lebih mendalam tentang pengelolaan sampah khususnya sampah rumah-tangga. Konsep ini melibatkan seluruh siklus hidup sampah, mulai dari pemilahan yang benar, pengurangan sampah di sumber, pengomposan, hingga penggunaan kembali dan daur ulang. Adanya pengelolaan sampah berbasis sumber, dapat diharapkan bahwa jumlah sampah yang berakhir di tempat pembuangan akhir semakin berkurang, sedangkan potensi pengolahan dan manfaat yang dihasilkan semakin optimal.

Kegiatan edukasi masyarakat ini juga berkolaborasi dengan salah organisasi kepedulian lingkungan “*Sai-Green*” dengan menghadirkan Dr. I Made Swasti Puja, S.E., M.Fil.H sebagai pembicara. Kegiatan ini dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan inovatif dalam mengedukasi masyarakat tentang pengelolaan sampah dan pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi *Ecoenzyme*. Dalam pelaksanaannya tidak hanya penyampaian materi secara teoritis, tetapi juga mendemonstrasikan langkah-langkah praktis dalam pengolahan sampah berbasis sumber dan pembuatan *Ecoenzyme*. Diskusi interaktif dan praktek langsung juga telah difasilitasi untuk memastikan pemahaman peserta dan mendorong partisipasi masyarakat di Desa Kaba-kaba. Peserta ditekankan mengenai pentingnya kerja sama dan kolaborasi antara masyarakat, pemerintah, dan organisasi non-pemerintah dalam mencapai pengelolaan sampah yang sukses. Gambar 1. menunjukkan kegiatan edukasi *Ecoenzyme* Bersama *Sai Green*.



Gambar 1. Kegiatan pengolahan sampah berbasis sumber dan pembuatan *Ecoenzyme*
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

Melalui kegiatan pengolahan sampah berbasis sumber dan pembuatan *Ecoenzyme* ini diharapkan dapat memberikan dampak positif, serta menjadi solusi yang praktis dan berkelanjutan untuk masyarakat dalam pengelolaan sampah di Desa Kaba-Kaba. Dengan meningkatnya kesadaran dan keterampilan dalam pengelolaan sampah, masyarakat diharapkan dapat menjadi agen perubahan yang akan membawa dampak positif dengan menerapkan praktik-praktik pengolahan sampah yang berkelanjutan dan ramah lingkungan. Selain bermanfaat secara ekonomi, pengembangan rumah kompos menjadi eduwisata ini tentunya akan sangat bermanfaat untuk lingkungan. Dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya pengolahan sampah, diharapkan masyarakat juga mampu mengurangi jumlah sampah yang dibuang sembarangan dan meningkatnya kualitas lingkungan (Udiyani et al., 2023).

RUMUSAN MASALAH

Pertumbuhan penduduk dan aktivitas konsumsi yang meningkat telah menghasilkan peningkatan jumlah sampah yang dihasilkan setiap harinya. Sistem pengelolaan sampah yang masih terbatas dan minimnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengolahan sampah

yang benar, menjadi faktor utama yang menyebabkan masalah sampah tersebut. Kegiatan ini diharapkan mampu menjawab permasalahan berikut:

1. Bagaimana cara meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah?
2. Bagaimana pelaksanaan dan analisis SWOT dari kegiatan pengelolaan sampah berbasis sumber dan pembuatan *Ecoenzyme* yang dilaksanakan di Desa Kaba-Kaba?

Kegiatan pengolahan sampah berbasis sumber dan pembuatan *Ecoenzyme* ini diharapkan dapat memberikan solusi yang praktis dan berkelanjutan untuk masalah sampah di Desa Kaba-Kaba. Meningkatkan kesadaran masyarakat melalui cara mengelola sampah dengan baik dan memberikan keterampilan untuk membuat *Ecoenzyme*, diharapkan dapat membawa dampak positif dan perubahan bagi lingkungan dan masyarakat di sekitar Desa Kaba-kaba.

METODE

Kegiatan pengelolaan sampah berbasis sumber dan *Ecoenzyme* di Desa Kaba-Kaba berpusat pada kegiatan Pendidikan masyarakat, yang memberikan kesempatan untuk secara langsung berinteraksi dengan masyarakat. Melalui pendekatan ini, masyarakat dapat memahami tantangan pengelolaan sampah mereka. Pendekatan ini juga memfasilitasi pertukaran informasi dua arah antara penyelenggara dan masyarakat, sehingga solusi yang diusulkan lebih relevan dengan kebutuhan sehari-hari masyarakat, dan meningkatkan pemahaman mereka tentang pengelolaan sampah yang benar dan efisien. Kesadaran lingkungan di Desa Kaba-Kaba, dengan demikian dapat ditingkatkan dan masyarakat dapat secara aktif berpartisipasi dalam upaya pengelolaan sampah yang berkelanjutan (Nanda, 2023).

Pendekatan pendidikan masyarakat ini menekankan partisipasi aktif masyarakat yang menjadi fokus utama sehingga masyarakat dapat secara langsung teribat dalam kegiatan. Masyarakat dapat berkolaborasi dalam mengidentifikasi tantangan yang mereka hadapi, mencari bersama solusi yang sesuai dalam meningkatkan kesadaran lingkungan dan kemampuan untuk mengelola sampah secara berkelanjutan. Tujuan dari seminar ini adalah untuk meningkatkan pemahaman tentang teknik pengelolaan sampah yang ramah lingkungan, seperti pemilahan, pengomposan, dan pembuatan *Ecoenzyme*. Sosialisasi yang diberikan oleh komunitas ke masyarakat bertujuan agar masyarakat terdorong untuk lebih peduli dengan lingkungan, khususnya sampah organik, dan menjadikannya sebagai barang yang bermanfaat dengan *Ecoenzyme*, sehingga menciptakan kesadaran lingkungan yang lebih kuat dan memotivasi perubahan perilaku yang berkelanjutan (Lagunsad et al., 2022). Diharapkan partisipasi masyarakat akan meningkatkan efektivitas program dan mendorong praktik-praktik tersebut untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Melalui metode pendidikan masyarakat bersama Sai Green ini, diharapkan dapat berkelanjutan untuk menciptakan masyarakat yang sadar lingkungan dan mampu mengelola sampah dan memanfaatkan sampah di lingkungan mereka. Dengan meningkatnya kesadaran dan partisipasi masyarakat, diharapkan penanganan sampah di Desa Kaba-kaba dapat menjadi lebih efisien dan lingkungan menjadi lebih terjaga. Secara keseluruhan, metode pendidikan masyarakat dalam kegiatan pengolahan sampah berbasis sumber dan pembuatan *Ecoenzyme* di Desa Kaba-Kaba adalah langkah yang tepat untuk meningkatkan kesadaran lingkungan dan kemampuan masyarakat dalam mengolah sampah. Melalui kerjasama antara Sai Green dan masyarakat setempat, diharapkan dapat tercipta lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan berkelanjutan.

PEMBAHASAN

A. Pelaksanaan Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber dan Pembuatan *Ecoenzyme*

Kegiatan pengelolaan sampah berbasis sumber yang dilaksanakan di Desa Kaba-Kaba, tepatnya di ruang rapat Kantor Desa Kaba-Kaba yang mana kegiatan ini dihadiri oleh kader PKK dari setiap banjar di Desa. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pentingnya pengelolaan sampah berbasis sumber dengan menghadirkan narasumber Dr. I Made Swasti Puja, S.E., M.Fil.H dari *Sai Green*. Dr. I Made Swasti Puja adalah seorang ahli pengelolaan sampah yang memiliki komitmen untuk mempromosikan pendekatan berkelanjutan dalam pengelolaan sampah. Kegiatan ini menjadi sarana untuk membahas metode-metode dan teknik pengelolaan sampah yang efektif, mulai dari pemilahan sampah, pengomposan, hingga pembuatan *Ecoenzyme*. Dr. I Made Swasti Puja memberikan pengetahuan yang mendalam dan berbagi pengalaman dalam menerapkan prinsip-prinsip pengelolaan sampah berkelanjutan yang dapat di jelaskan dalam tahapan-tahapan berikut:

1. Tahap Persiapan:
 - Identifikasi kebutuhan dan tujuan kegiatan untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang pengelolaan sampah dan keterampilan pembuatan *Ecoenzyme*.
 - Riset dan pengumpulan informasi, situasi pengelolaan sampah di Desa Kaba-Kaba, termasuk masalah dan peluang yang ada.
 - Persiapan materi presentasi dan alat-alat yang diperlukan, termasuk bahan baku *Ecoenzyme* dan alat pengolahan sampah.
2. Tahap Kegiatan:
 - Penyampaian informasi penting tentang pengelolaan sampah dan manfaat *Ecoenzyme*.
 - Demonstrasi proses pengolahan sampah dan pembuatan *Ecoenzyme* secara langsung.
 - Kesempatan bagi peserta untuk berdiskusi dan mengajukan pertanyaan.
 - Peserta terlibat langsung dalam pemilahan sampah, pengomposan, dan pembuatan *Ecoenzyme*.
3. Evaluasi dan Pembahasan:
 - Evaluasi peserta: Pengukuran pemahaman dan keterampilan peserta dalam pengelolaan sampah dan pembuatan *Ecoenzyme*.
 - Pembahasan hasil kegiatan: Evaluasi hasil kegiatan dan perencanaan langkah-langkah implementasi di masa depan.



Gambar 2. Demonstrasi Proses Pembuatan *Ecoenzyme*
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

Pada sesi kegiatan ini, peserta mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang pengelolaan sampah yang praktis dan berkelanjutan. Dr. I Made Swasti Puja dan timnya memberikan penekanan pada pentingnya pemilahan sampah sebagai langkah awal yang krusial. Para peserta diajari bagaimana memisahkan sampah berdasarkan jenisnya, termasuk pemisahan antara sampah organik dan non-organik, serta perlunya pemilahan sampah elektronik. Selain itu, mereka memahami proses pengomposan sebagai metode efektif untuk mengolah sampah organik. Dr. I Made Swasti Puja secara langsung mendemonstrasikan cara membuat dan merawat kompos, serta menekankan pentingnya perbandingan yang tepat antara bahan organik seperti sisa makanan, daun kering, dan tanah untuk hasil yang optimal. Gambar 2. menunjukkan demonstrasi proses pembuatan *Ecoenzyme*.

Kegiatan ini juga memperkenalkan *Ecoenzyme* sebagai alternatif pengolahan sampah yang ramah lingkungan. Dr. I Made Swasti Puja menjelaskan proses pembuatan *Ecoenzyme* dengan menggunakan bahan-bahan alami, seperti buah-buahan, air, dan gula. Peserta bahkan diajak untuk terlibat langsung dalam praktik pembuatan *Ecoenzyme*, sehingga mereka dapat memahami manfaat ekologisnya dalam pengelolaan sampah. Melalui kolaborasi dalam kegiatan ini, peserta berbagi pengalaman dan informasi terbaik mereka dalam upaya mengurangi volume sampah yang dihasilkan dan memaksimalkan pemanfaatan sumber daya yang ada di lingkungan mereka. Foto bersama panitia peserta dan narasumber dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Foto Bersama Panitia, Peserta dan Narasumber
(Sumber: Dokumentasi Penulis)

Peserta menemukan bahwa ketersediaan bahan pengurai M4 menjadi kendala selama diskusi. Dr. I Made Swasti Puja menjelaskan beberapa upaya yang dapat dilakukan sebagai alternatif untuk mengatasi masalah ini. Salah satunya adalah mencari bahan pengurai alternatif yang lebih mudah diperoleh untuk masyarakat.

B. Analisis SWOT dari kegiatan pengelolaan sampah berbasis sumber dan pembuatan *Ecoenzyme*

Analisis SWOT juga dilakukan untuk mengevaluasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman yang terkait dengan kegiatan ini sebagai berikut:

- **Kekuatan (*Strength*):** Kader PKK di setiap banjar dapat mempelajari pemanfaatan dan pengolahan limbah rumah tangga menjadi pupuk yang bermanfaat. Mereka dapat menjadi contoh perubahan di masyarakat dan menyebarkan praktik-praktik pengelolaan sampah yang benar.
- **Kelemahan (*Weakness*):** Tempat pelaksanaan demonstrasi di kantor desa kurang memadai, membuat beberapa peserta sulit melihat proses pengolahan sampah. Diperlukan ruang yang lebih luas atau alat audio visual agar semua peserta dapat mengamati demonstrasi.
- **Peluang (*Opportunity*):** Kegiatan ini dapat mengubah pola pikir masyarakat dalam mengolah limbah rumah tangga, menciptakan agen perubahan di lingkungan mereka, dan menginspirasi praktik pengelolaan sampah yang efektif.
- **Ancaman (*Threat*):** Ketersediaan bahan pengurai M4 yang sulit ditemukan menjadi ancaman dalam pembuatan *Ecoenzyme*. Alternatif bahan pengurai atau kerjasama dengan pihak-pihak terkait dapat menjadi solusi untuk mengatasi ancaman ini.

Secara keseluruhan, metode yang digunakan dalam kegiatan ini mencakup rangkaian kegiatan seperti presentasi, demonstrasi, diskusi, dan praktik langsung. Metode ini dirancang untuk memberikan pemahaman dan keterampilan dalam pengelolaan sampah dan pembuatan *Ecoenzyme* kepada masyarakat Desa Kaba-Kaba. Seiring dengan implementasi analisis SWOT yang telah dilakukan, acara kegiatan ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam pengelolaan sampah di Desa Kaba-Kaba dan membuka peluang untuk perubahan pola pikir masyarakat sekaligus menemukan solusi terkait dengan kelemahan dan ancaman yang ada.

Pembahasan mengenai kegiatan pengolahan sampah berbasis sumber dan pembuatan *Ecoenzyme* di Desa Kaba-Kaba, setelah pengimplentasian metode-metode yang telah dijelaskan sebelumnya sampai pada point dimana perlu dilakukanlah tahap pembahasan untuk mengevaluasi hasil dari kegiatan ini. Dalam tahapan pembahasan dan evaluasi ini sangatlah penting untuk menilai sejauh mana tujuan kegiatan telah tercapai dan dalam merencanakan langkah-langkah lanjutan yang dapat meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan sampah berbasis sumber untuk masyarakat Desa Kaba-kaba. Berikut, kami akan membahas temuan-temuan utama serta rekomendasi konkrit yang dapat memperkuat praktek pengelolaan sampah yang lebih efektif di masa depan.

1. **Pemahaman Pengelolaan Sampah:** Peserta kegiatan mengalami peningkatan pemahaman tentang pengelolaan sampah. Mereka mempelajari langkah-langkah praktis seperti pemilahan sampah, pengomposan, dan pembuatan *Ecoenzyme*. Pemahaman ini menekankan pentingnya praktik yang benar dalam pengelolaan sampah untuk menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan sehat. Edukasi masyarakat diperlukan agar masyarakat paham dan sadar apakah limbah yang dihasilkan dapat

- didaur ulang dan berkontribusi dalam upaya pelestarian lingkungan (Mardatillah et al., 2022).
2. Keterampilan Pembuatan *Ecoenzyme*: Kegiatan ini juga memberikan peserta kesempatan untuk mempelajari keterampilan dalam pembuatan *Ecoenzyme*. Mereka menggunakan bahan-bahan organik yang tersedia di sekitar mereka untuk membuat *Ecoenzyme*, yang merupakan alternatif ramah lingkungan dalam pengolahan sampah. Ini memungkinkan peserta untuk mengaplikasikan *Ecoenzyme* di rumah mereka dan mengurangi ketergantungan pada bahan kimia berbahaya. *Ecoenzyme* dapat digunakan sebagai solusi ramah lingkungan dalam pengelolaan limbah organik, seperti sisa-sisa sayuran, buah-buahan, dan bahan makanan lainnya. Dengan mengolah limbah organik menjadi *Ecoenzyme* dapat mengurangi pencemaran lingkungan dan mengurangi volume limbah yang dibuang ke lingkungan (Wahyuningsih et al., 202).
 3. Perubahan Pola Pikir Masyarakat: Perubahan cara berpikir masyarakat mengenai pengelolaan sampah rumah tangga harus dibangun melalui edukasi pengelolaan sampah berbasis partisipasi masyarakat untuk mengurangi sampah dari sumbernya sehingga warga harus menyadari dan akhirnya diintegrasikan ke dalam program bank sampah yang berbasis masyarakat (Nurikah, & Furqon., 2022). Kegiatan ini membantu membuka pola pikir masyarakat terkait pengelolaan limbah rumah tangga. Peserta diharapkan menjadi agen perubahan di wilayah mereka dengan memberikan contoh yang baik dan menyebarkan pengetahuan serta keterampilan yang mereka peroleh kepada masyarakat lain. Ini diharapkan akan mengubah secara bertahap pola pikir dan perilaku masyarakat terkait pengelolaan sampah menjadi lebih positif.
 4. Sampah Bahan Pengurai M4: Sampah merupakan permasalahan setiap hari nya yang tidak bisa dihindari terutama sampah organik yang laju produksinya cukup tinggi. Oleh karena itu disarankan kepada masyarakat maupun pemerintah turut serta dalam berkesinambungan (Dewi, & Sutama., 2022). Salah satu kendala utama yang muncul selama kegiatan adalah kesulitan dalam mendapatkan stok bahan pengurai M4. Ini menjadi hambatan dalam penggunaan *Ecoenzyme* dalam pengelolaan sampah. Untuk mengatasi masalah ini, diperlukan kerjasama dengan pihak-pihak terkait, seperti pemerintah daerah atau lembaga terkait pengelolaan sampah, untuk mencari solusi yang memastikan ketersediaan bahan pengurai yang diperlukan. Dengan langkah ini, penggunaan *Ecoenzyme* sebagai alternatif pengolahan sampah dapat berlanjut tanpa hambatan.

Pada akhirnya, pembahasan hasil kegiatan ini melibatkan refleksi dan evaluasi terhadap implementasi metode yang telah dilakukan. Kesimpulan yang dihasilkan dalam pembahasan ini berfungsi sebagai pijakan untuk merumuskan langkah-langkah selanjutnya dalam pengembangan pengelolaan sampah yang lebih baik dan efektif kedepannya untuk masalah sampah di Desa Kaba-Kaba, Tabanan, Bali.

SIMPULAN

Kegiatan pengolahan sampah berbasis sumber dan pembuatan *Ecoenzyme* di Desa Kaba-Kaba mampu meningkatkan kesadaran, pemahaman dan keterampilan masyarakat terkait pentingnya pengelolaan sampah berbasis sumber. Dengan memanfaatkan pendekatan multifaset, terdiri dari presentasi, demonstrasi, diskusi, dan praktik langsung, peserta berhasil memahami konsep efektif dalam pengelolaan sampah berbasis sumber dan pembuatan *Ecoenzyme*.

Selain memberikan dampak yang positif kepada peserta, hasil dari kegiatan ini juga membuka peluang besar untuk mengubah pandangan masyarakat terkait pengelolaan sampah. Kegiatan tersebut berhasil menginspirasi peserta untuk menjadi agen perubahan di lingkungan

mereka. Analisis SWOT telah mengidentifikasi kelemahan lokasi kegiatan dan ancaman terkait ketersediaan bahan pengurai M4. Oleh karena itu, langkah-langkah selanjutnya termasuk meningkatkan fasilitas kegiatan agar peserta dapat melihat dengan jelas, bekerja sama dengan pihak terkait untuk memastikan ketersediaan bahan pengurai M4, serta melibatkan peserta dalam menyebarkan pengetahuan dan keterampilan kepada masyarakat.

Secara keseluruhan, kegiatan ini menciptakan landasan yang kokoh untuk pengelolaan sampah yang lebih efektif di Desa Kaba-Kaba. Dengan terus menerapkan praktik-praktik ini, diharapkan desa ini dapat menjadi model dalam pengelolaan sampah berkelanjutan, memberikan kontribusi positif dalam upaya global untuk menjaga kelestarian lingkungan

DAFTAR PUSTAKA

- Alkadri, S. P. A., & Asmara, K. D. (2020). Pelatihan Pembuatan *Ecoenzyme* Sebagai Hand Sanitizer dan Desinfektan pada Masyarakat Dusun Margo Sari Desa Rasau Jaya Tiga Dalam Upaya Mewujudkan Desa Mandiri Tangguh Covid-19 Berbasis Eco-Community. *Buletin Al-Ribaat*, 17, 96-103.
- Arifin, L. W., Syambarkah, A., Purbasari, H. S., Ria, R., & Puspita, V. A. (2009). Introduction of *Ecoenzyme* to support organic farming in Indonesia. *Asian Journal of Food and Agro-Industry*, 2(Special Issue)
- Deviona, Maimunah, & Chairul. (2021). Pelatihan Pengolahan Sampah Organik Menjadi Eco Enzyme Bersama Masyarakat Kelurahan Pematang Kapau PEKANBARU. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2021, 74–81. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/snppm>
- Dewi, P. A. V. H., & Sutarna, I. W. (2022). Pengolahan sampah organik melalui konsep *Eco Enzyme* bagi rumah tangga di desa Dalung masa pandemi. *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 93-100. doi:10.32699/empowerment.v5i1.1044
- Lagunsad, K. M., Bremanda, M., & Susanto, S. S. (2022). Analisis masalah komersialisasi *Eco Enzyme* pada komunitas *Eco Enzyme* nusantara. *Dinamika Sosial Budaya*, 24(2), 249-300. doi:10.24833/jdsb.v24i2.1003
- Mardatillah, A., Mikra, D. P., Salma, F., & Fevria, R. (2022). Pembuatan *Ecoenzyme* sebagai upaya pengolahan limbah rumah tangga. *Prosiding SEMNAS BIO 2022*, 10(1), 29-34.
- Nanda, A. D., Nurdiana, F. R., Fitriastuti, H., Maulana, K. N., Rahmwati, K. L., & Pujiati. (2023). Pengolahan Sampah Organik Menjadi *Ecoenzyme* Sebagai Program Pendukung Adiwiyata di SMPN 6 Madiun. *BANTENESE : JURNAL PENGABDIAN MASYARAKAT*, 5(1), 174-183. <https://doi.org/10.30656/ps2pm.v5i1.6655>
- Naya, Suranaya, Nita, Erly, & Aryastuti. (2023). Pelatihan Pemilahan Sampah dan *Eco Enzyme* Guna Pengembangan dan Menggagas Rumah Kompos Menjadi Wahana Eduwisata di Gianyar Bali, 382-389. <https://jurnalfebi.iainkediri.ac.id/index.php/Welfare>
- Nurikah, N., & Furqon, E. (2022). Bank Sampah Sebagai Upaya Pengelolaan Sampah Berbasis Partisipasi Masyarakat Di Perumahan Taman Banten Lestari Kota Serang Fakultas Hukum, Universitas Sultan Ageng Tirtayasa, Serang. *Probono and Community Service Journal*, 1(2), 66-69.
- Peraturan Gubernur Bali Nomor 47 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber. Peraturan Gubernur. Nomor 47 Tahun 2019. Lembaran Daerah Bali Tahun 2019 Nomor 47, Tambahan Lembaran Daerah Bali Nomor 135. Pemerintah Provinsi Bali.
- Sai Green. (2021). *Workshop Pengolahan Sampah Berbasis Sumber dan Pembuatan Ecoenzyme*. Diakses pada 12 Agustus 2021, dari <http://www.saigreen.org/workshop-pengolahan-sampah-Ecoenzyme.html>

- Udiyani, D. P. C., Permatananda, P. A. N. K., & Pandit, I. G. S. (2023). Pengabdian Masyarakat Dalam Rangka Pengembangan Kebun Raya Gianyar Sebagai Destinasi Wisata Usadha Di Bali. *Empowerment: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 79–86
- Wahyuningsih, S., Nisa, N. I. F., & Trisnawati, A. (2023). Pelatihan pembuatan *Ecoenzyme*: Solusi ramah lingkungan untuk mengurangi polusi lingkungan. *SOROT: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(2), 54-58. doi: 10.32699/sorot.v2i2.4536