Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat
ISSN: 2722-4902 | e-ISSN: 2745-3588
OPEN ACCESS

Program GOEE (*Go Eco-Enzyme & Eco-Bricks*): Demo Partisipator dalam Pengelolaan Sampah Organik dan Anorganik

GOEE (G0 Eco-Enzyme & Eco-Bricks) Programme: Participatory Demo in Organic and Inorganic Waste Management

Abdi Irza, Jane Dina Berliana, Salsabila Yasmin, Sintia Herlinda Rahmawati, Adi Nugroho*
Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat

Vol. 5 No. 1, Juni 2024
DOI : 10.35311/jmpm.v5i1.393

Informasi artikel:
Submitted: 26 Agustus 2023
Accepted: 26 Februari 2024

***Penulis Korespondensi :**
Adi Nugroho
Program Studi Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Lambung Mangkurat
E-mail: adinugroho@ulm.ac.id
No.Hp: 081228301918

Cara Sitasi:
Irza, A., Berliana, J. D., Yasmin, S., Rahmawati, S. H., & Nugroho, A. (2024). Program GOEE (Go Eco-Enzyme & Eco-Bricks): Demo Partisipator dalam Pengelolaan Sampah Organik dan Anorganik. *Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat,* 5(1), 36-45. https://doi.org/10.35311/jmpm.v5i1.393

ABSTRAK
Permasalahan sampah di Indonesia merupakan masalah yang belum terselesaikan sampai sekarang. Pengolahan sampah yang tidak benar dan tidak dianjurkan akan mengakibatkan masalah lebih lanjut. Dilakukannya penyuluhan mengenai pengelolaan dan pengolahan sampah dan pelatihan *eco-bricks* dan *eco-enzyme* di Desa Bunglai RT. 04 Kecamatan Aranio Kabupaten Banjar guna meningkatkan pengetahuan dan sikap masyarakat terhadap pengelolaan dan pengolahan sampah yang baik serta dapat mengolah sampah organik dan anorganik sehingga sampah memiliki daya guna kembali. Metode kegiatan yang digunakan adalah metode ceramah, metode diskusi dan metode demonstrasi. Instrumen kegiatan yang digunakan adalah angket berupa *pre-test* dan *post-test* serta lembar evaluasi. Peserta kegiatan ini adalah masyarakat Desa Bunglai RT 04 sebanyak 31 orang. Dari hasil dan analisis dengan uji wilcoxon didapatkan nilai signifikan (0,000) < 0,05 yang berarti terdapat perbedaan rata-rata pengetahuan sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan. Kegiatan intervensi kepada masyarakat yang dilakukan dengan melihat perubahan dari hasil *pre-test* dan *post-test* mampu mempengaruhi peningkatan pengetahuan, sikap dan pemahaman bagi para peserta mengenai pengelolaan dan pengolahan sampah yang baik dan benar.

Kata Kunci: Sampah, Penyuluhan, Pelatihan, Pembentukan Kader, *Eco bricks*, *Eco-enzyme*

ABSTRACT
The waste problem in Indonesia is a problem that has not been resolved until now. Improper and inappropriate waste processing will result in further problems. Conducted outreach regarding waste management and processing and training on ecobricks and eco-enzymes in Bunglai Village RT 04, Aranio District, Banjar Regency in order to increase community knowledge and attitudes towards good waste management and processing as well as being able to process organic and inorganic waste so that waste can be used again. The activity methods used are the lecture method, discussion method and demonstration method. The activity instruments used were questionnaires in the form of pre-tests and post-tests as well as evaluation sheets. Participants in this activity were 31 people from Bunglai Village RT 04. From the results and analysis using the Wilcoxon test, a significant value (0.000) < 0.05 was obtained, which means there was a difference in the average knowledge before and after the counselling was carried out. Intervention activities for the community carried out by observing changes in the pre-test and post-test results are able to influence the increase in knowledge, attitudes and understanding for participants regarding good and correct waste management and processing.

Keywords: *Waste, Counselling, Training, Cadre Formation, Eco-bricks, Eco-enzyme*

PENDAHULUAN

Permasalahan sampah di Indonesia merupakan masalah yang belum terselesaikan sampai sekarang. Pengelolaan sampah di Indonesia telah menjadi masalah serius karena kurangnya kepedulian warga setempat terhadap sampah dan lingkungan sekitar (Saputra & Fauzi, 2022). Fenomena ini terjadi karena jumlah sampah terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan populasi yang meningkat (Akbar et al., 2021).

Peningkatan sampah tidak hanya disebabkan oleh peningkatan jumlah penduduk, tetapi juga peningkatan aktivitas ekonomi dan demografi (Saputra & Fauzi, 2022). *World Bank* memperkirakan bahwa sampah global akan meningkat sebesar 2,2 miliar ton pada tahun 2025. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), jumlah sampah yang dihasilkan diperkirakan 670 juta liter/hari baik itu organik maupun anorganik (Mustopa & Sulistiyorini, 2022).

Jurnal Mandala Pengabdian Masyarakat is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Jumlah sampah padat yang diproduksi oleh Indonesia secara nasional mencapai 151.921 ton per hari. Hal ini dapat dikatakan, setiap penduduk Indonesia rata-rata membuang sampah padat sebesar 0,85 kg setiap hari. Penghasil sampah terbanyak dihasilkan oleh ibu-ibu rumah tangga, baik itu sampah organik maupun anorganik, dan yang memprihatinkan, sampah-sampah yang dihasilkan tersebut malah dibuang sembarangan di berbagai tempat, dan efeknya akan merusak lingkungan yang ada di sekitarnya (Batubara et al., 2022).

World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa sampah ialah sesuatu yang tidak dapat digunakan, tidak dipakai, tidak disenangi, hingga sesuatu yang dibuang berdasarkan hasil aktivitas manusia sehingga tidak terjadi dengan sendirinya (Muliadi et al., 2022). Sampah dibedakan menjadi 2 jenis yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Sampah organik merupakan sampah yang berasal dari makhluk hidup baik itu tumbuhan, hewan, domestik, dan lain-lain sedangkan sampah anorganik merupakan sampah yang berasal dari non-hayati seperti produk logam, sampah plastik, sampah karet, sampah kaleng, sampah kaca, sampah botol, sampah keramik dan sebagainya (Faristiana et al., 2023). Perlu berbagai cara untuk mengelola sampah agar tidak berdampak negatif dan juga untuk menjaga kebersihan lingkungan agar tidak terjadinya pencemaran (Azmianti et al., 2022).

Pengolahan sampah yang tidak benar dan tidak dianjurkan akan mengakibatkan masalah lebih lanjut. Pemerintah Indonesia (2008) melarang setiap orang melalui Undang-Undang tentang pengelolaan sampah antara lain melakukan penanganan sampah dengan pembuangan terbuka di tempat pemrosesan akhir; membuang sampah tidak pada tempat yang telah ditentukan dan disediakan; dan membakar sampah yang tidak sesuai dengan persyaratan teknis pengelolaan sampah (Sriagustini & Nurazijah, 2022).

Adapun dampak membakar sampah menyebabkan polusi udara dimana senyawa berbahaya seperti CO, CO_2, CH_4, NO_x, SO_2, senyawa *volatile organic compound* (VOC), *Particulate Matter*$_{2.5}$ ($PM_{2.5}$), PM_{10}, lalu gas CH_4, CO_2 dan N_2O dikategorikan sebagai gas-gas rumah kaca yang memicu terjadinya pemanasan global (Wahyudi, 2019). Selain itu, dampak yang dirasakan akibat dari pembakaran sampah antara lain menyebabkan iritasi pada saluran pernapasan, batuk, sesak napas, infeksi saluran pernapasan, meningkatkan risiko terkena penyakit paru-paru kronis (asma, bronkitis, pneumonia), mengganggu sistem reproduksi, menimbulkan kanker hingga kematian (Wulandari & Rofi'ah, 2023). Oleh karena itu, maka diperlukannya pengelolaan sampah organik melalui metode *eco-enzyme* yang mana *eco-enzyme* merupakan hasil fermentasi limbah dapur organik seperti ampas buah, kulit buah, sayuran, gula (gula coklat, gula merah atau gula tebu), dan air (Yanti & Awalina, 2021).

Adapun pengelolaan sampah anorganik dapat dilakukan dengan metode *eco-bricks* yaitu suatu metode mengggunakan teknik pengelolaan sampah plastik yang terbuat dari botol-botol plastik bekas dimana di dalamnya terdapat isian sampah plastik hingga penuh lalu dipadatkan sampai menjadi keras.

Cairan *eco-enzyme* bisa menjadi bahan pembersih rumah, dimanfaatkan sebagai pupuk alami dan pestisida yang efektif, membantu pertumbuhan tanaman organik, memperbaiki kualitas buah pada tanaman horti. Selain itu, manfaat *eco-enzyme* yang lain ialah menghilangkan bau amis di aquarium sekaligus menyehatkan ikan, membantu ternak tetap sehat, membersihkan saluran, menjernihkan air, menjernihkan udara di ruangan mengurangi sampah, obat kumur, *hand sanitizer* alami, sebagai sabun pencuci piring, berguna sebagai relaksasi perendaman kaki ke dalam air hangat yang telah dicampurkan oleh larutan *eco-enzyme* (Yanti & Awalina, 2021). Adanya pembuatan *eco-enzyme*, harapannya sebagai bentuk partisipasi dalam mengurangi beban bumi sekaligus menerapkan gaya hidup minim kimia sintetis (Nurfajriah et al., 2021). Kemudian pemanfaatan *eco-bricks* dapat diinovasikan menjadi barang-barang yang berguna dalam kehidupan sehari-hari seperti kursi, meja, bingkai foto, pengganti batu bata dalam konstruksi rumah. Dilihat dari segi estetika dan ekonomi, penggunaan *eco-bricks* di sini sebagai pot tanaman di rumah maupun maupun dekorasi pada rumah yang mempunyai sifat tahan air dan juga kekuatan yang tahan lama (Suliartini, et al., 2022).

Hasil observasi di Desa Bunglai Kecamatan Aranio, diketahui bahwa sampah merupakan masalah utama yang ada di masyarakat Desa Bunglai. Masalah sampah yang timbul diakibatkan karena kurangnya kepekaan dan pengetahuan masyarakat mengenai pengelolaan sampah yang baik dan benar.

Berdasarkan hasil diagnosa komunitas, didapatkan hasil sebanyak hampir sebagian besar

masyarakat di Desa Bunglai RT. 04 melakukan pengelolaan sampahnya dengan cara dibakar. Kemudian, berdasarkan hasil survei faktor risiko, penyebab terjadinya permasalahan sampah adalah perilaku responden melakukan pembakaran sampah karena tidak adanya TPS (Tempat Pembuangan Sementara) di Desa Bunglai dan kebijakan responden berupa tidak adanya kebijakan mengenai pengelolaan sampah di Desa Bunglai.

Perlu adanya alternatif pemecahan masalah untuk menangani permasalahan sampah yaitu dengan pelaksanaan program pemberdayaan masyarakat melalui penyuluhan dan pelatihan terhadap warga RT. 04 Desa Bunglai serta pembentukan kader yang bekerja sama warga RT. 04 Desa Bunglai untuk menerapkan pengelolaan sampah yang baik dan benar di masyarakat sekitar dengan mengelola sampah organik dan sampah anorganik melalui program *eco-enzyme* dan *eco-bricks* yang berjudul "GOEE (*Go Eco-enzyme* & *Eco-bricks*): Demo Partisipator dalam Pengelolaan Sampah Organik dan Anorganik". Intervensi ini perlu dilakukan karena kurangnya kesadaran masyarakat untuk mengelola sampah dengan cara yang baik dan benar. Intervensi ini diadakan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat, meningkatkan kesadaran masyarakat mengenai 4 pentingnya mengelola sampah dengan baik untuk menghindari dan mencegah masalah kesehatan dan lingkungan sekitar.

METODE

Kegiatan ini dilakukan dengan metode ceramah, diskusi, dan demonstrasi menggunakan media *booklet*. Awalnya pengetahuan peserta mengenai pengelolaan dan pengolahan sampah diukur terlebih dahulu menggunakan kuesioner (*pre-test*) kemudian dilakukan penyuluhan mengenai pengelolaan dan pengolahan sampah. Setelah dilakukan intervensi, diukur kembali pengetahuan peserta (*post-test*) untuk melihat perbedaan tingkat pengetahuan. Setelah penyuluhan, dilakukan pelatihan pembuatan *eco-bricks* dan *eco-enzyme* dengan melakukan demonstrasi langkah-langkah pembuatan. Sasaran penyuluhan dan pelatihan yaitu masyarakat Desa Bunglai RT 04, Kecamatan Aranio, Kabupaten Banjar dengan peserta dari berbagai macam usia. Jumlah peserta kegiatan ini yaitu sebanyak 31 orang. Instrumen yang digunakan yaitu kuesioner *pre-test* dan *post-test* yang disesuaikan dengan *booklet* serta materi penyuluhan yang disampaikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan Intervensi Masyarakat

Kegiatan pelatihan dan penyuluhan ini dilaksanakan pada hari Minggu, 16 Juli 2023 di Desa Bunglai, Kecamatan Aranio, Kabupaten Banjar dengan jumlah keseluruhan peserta yang berhadir sebanyak 31 orang terdiri dari masyarakat Desa Bunglai RT 04 dengan jenis kelamin partisipan keseluruhannya adalah perempuan yang berusia dari rentang umur 21-40 tahun.

Seluruh perempuan dikarenakan berdasarkan hasil faktor risiko tentang pengelolaan sampah di Desa Bunglai mayoritas yang mengelolanya adalah ibu rumah tangga dan laki-lakinya tidak sering berada dirumah karena berprofesi sebagai nelayan. Kegiatan dilaksanakan secara tatap muka langsung (*offline*) dengan metode ceramah, diskusi, pelatihan, dan demonstrasi materi. Berdasarkan hasil diagnosa komunitas dan analisis situasi yang dilakukan pada kegiatan Pengalaman Belajar Lapangan (PBL) Rabu, 8 Februari 2023 diketahui bahwa didapatkan hasil hampir semua orang yang ada di Desa Bunglai RT. 04 melakukan pengelolaan sampahnya dengan cara dibakar sehingga berdampak buruk kepada masyarakat dan lingkungan sekitar. Maka dari itu, kelompok memutuskan untuk mengambil topik mengenai pengelolaan sampah yang baik dan benar dengan melaksanakan pelatihan Program GOEE (*Go Eco-Enzyme* & *Eco-Bricks*): Demo Partisipator dalam Pengelolaan Sampah Organik dan Anorganik.

Evaluasi terhadap Pelaksanaan Kegiatan Intervensi

Berdasarkan kegiatan intervensi yang kami lakukan di Desa Bunglai RT 04 Kecamatan Aranio, Kabupaten Banjar, maka evaluasi pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut:

Evaluasi *Input*

Input dalam pelaksanaan kegiatan intervensi ini adalah sebagai berikut:

a. Tersedianya sarana dan prasarana dalam pelaksanaan kegiatan intervensi baik yang disiapkan oleh tim PBL maupun warga.
b. Terlaksananya sosialisasi atau penyampaian materi penyuluhan yang informatif dan akurat untuk warga.
c. Adanya partisipasi warga saat pelaksanaan penyuluhan pengelolaan sampah di Desa Bunglai RT 04.

Evaluasi Proses

Pengukuran evaluasi proses ditujukan untuk seberapa jauh kegiatan yang dilaksanakan dalam program dengan sesuai rencana. Evaluasi dilakukan

pada saat kegiatan berlangsung. Adapun warga yang berpartisipasi dalam kegiatan berjumlah 31 orang. Pada saat kegiatan dilaksanakan, peserta cukup kooperatif dan aktif. Seluruh anggota tim PBL juga berperan aktif selama proses pelaksanaan kegiatan sehingga mempermudah jalannya seluruh rangkaian kegiatan.

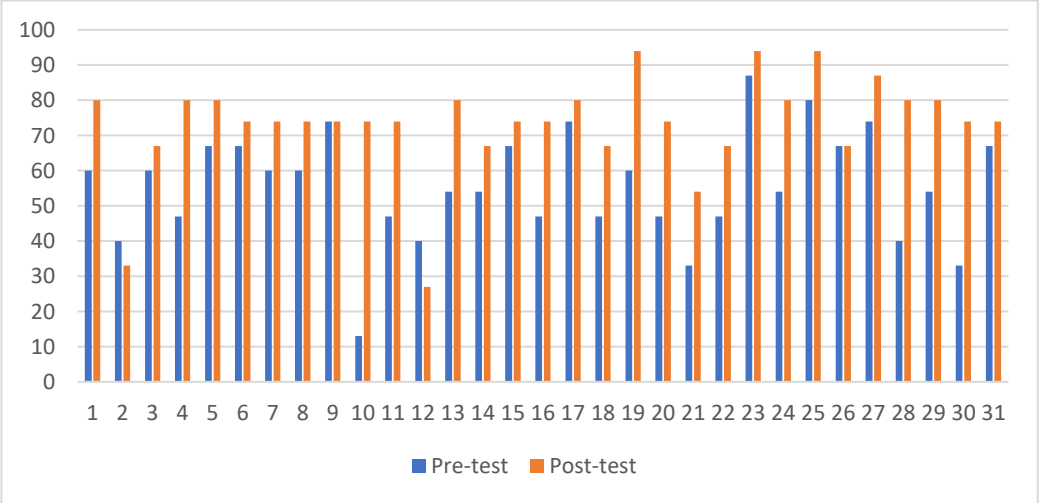
Pengabdian kepada masyarakat adalah usaha untuk menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni kepada masyarakat. Kegiatan tersebut harus mampu memberikan suatu nilai tambah bagi masyarakat, baik dalam kegiatan ekonomi, kebijakan, dan perubahan perilaku (sosial). Uraikan bahwa kegiatan pengabdian telah mampu memberi perubahan bagi individu/masyarakat maupun institusi baik jangka pendek maupun jangka panjang.

Evalusasi *Output*

Evaluasi *output* dilaksanakan setelah semua rangkaian kegiatan selesai dilaksanakan untuk mengetahui dampak dari program yang sudah berjalan sesuai target yang ditetapkan. Evaluasi jangka pendek yang dilakukan dari kegiatan intervensi adalah dengan pemberian kuesioner *pre-test* dan *post-test*. Hasil evaluasi *output* yaitu sebagai berikut:

a. Tingkat Pengetahuan Sebelum dan Sesudah Penyuluhan

Para peserta yang berhadir diberikan soal *pre-test* mengenai pengetahuan dasar sampah dan cara pengelolaan serta pengolahan yang baik dan benar sejumlah 15 soal. Oleh karena itu, untuk mengetahui seberapa besar tingkat pengetahuan dari kegiatan intervensi penyuluhan adalah dengan melakukan *pre-test* dan *post-test* kepada peserta, kemudian membandingkan hasil dari nilai *pre-test* serta nilai *post- test*. Dari 31 peserta yang berhadir, semua peserta mengisi *pre-test* dan *post-test*. Hal ini dapat terjadi karena kegiatan berjalan dengan kondusif dan terencana. Distribusi dan frekuensi hasil dari *pre-test* dan *post-test* setiap peserta yaitu sebagai berikut:



Gambar 1. Distribusi dan Frekuensi Skor *Pre-test* dan *Post-test* Pengetahuan

Berdasarkan gambar di atas, diketahui sebanyak 27 peserta mengalami peningkatan skor, 2 peserta memperoleh skor tetap, dan 2 peserta mengalami penurunan skor. Oleh karena itu, untuk dapat mengetahui lebih lanjut perbedaan antara sebelum dan sesudah intervensi penyuluhan maka dilakukan uji statistik. Namun sebelum melakukan uji tersebut terlebih dahulu dilakukan uji normalitas untuk mengetahui distribusi data normal atau data tidak normal. Berikut adalah hasil uji normalitas nilai *pre-test* dan *post-test*.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas *Pre-test* dan *Post-test* Pengetahuan

		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Kategori	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Hasil	*pretest* pengetahuan	.100	31	.200*	.974	31	.622
	posttest pengetahuan	.262	31	<,001	.799	31	<,001

Berdasarkan hasil uji normalitas seperti pada tabel di atas, sampel hanya sebanyak 31 orang yang berarti menggunakan hasil sig. pada Shapiro-Wilk. Diketahui, nilai sig. *pre-test* dan *post-test* adalah 0,622 dan < 0,001 yang berarti data tersebut berdistribusi tidak normal karena terdapat nilai < 0,05. Maka selanjutnya dilakukan uji Wilcoxon. Berikut adalah tabel uji Wilcoxon untuk menilai adanya perbedaan antara sebelum dan setelah dilakukannya intervensi berupa penyuluhan.

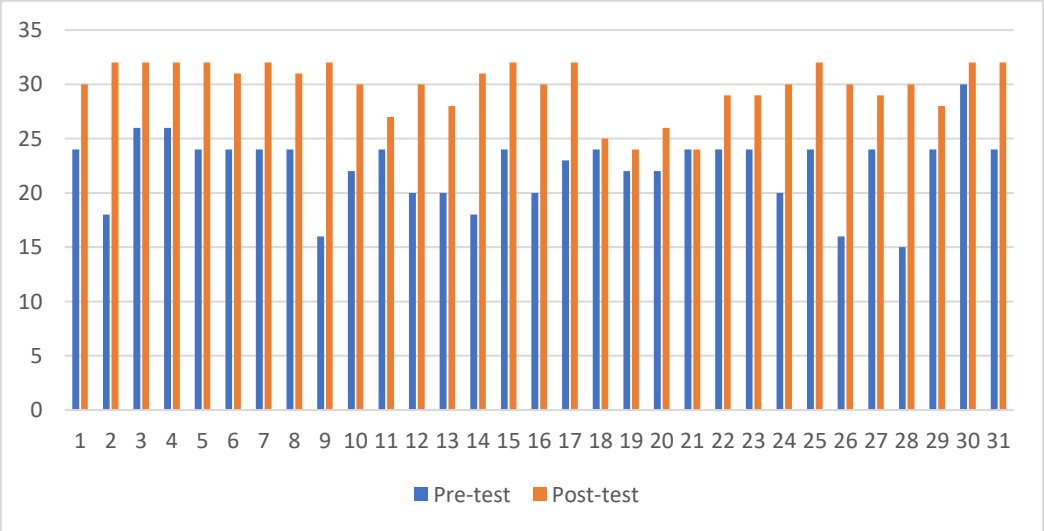
Tabel 2. Hasil Uji Wilcoxon Pengetahuan

variabel	hasil
Z	-6.855[b]
Asymp. Sig. (2-tailed)	<,001

Pada tabel 2, diketahui bahwa nilai sig. adalah < 0,001 yang berarti < 0,05. Artinya, Ho ditolak dan ada perbedaan pengetahuan yang signifikan antara sebelum dan sesudah diberikannya penyuluhan. Hal ini terjadi karena kebanyakan peserta penyuluhan mengalami peningkatan skor.

Sikap Sebelum dan Sesudah Pelatihan

Para peserta yang berhadir diberikan soal *pre-test* dan *post-test* mengenai sikap dalam pengelolaan dan pengolahan sampah yang berjumlah 5 pernyataan dengan skala likert. Skala likert yang digunakan yaitu “Sangat setuju” dengan skor 4 “Setuju” dengan skor 3 “Ragu-ragu” dengan skor 2, dan ‘Tidak setuju” dengan skor 1. Kemudian untuk membandingkan hasil dari sikap sebelum dan sesudah pelatihan, Tim PBL menghitung total skor lalu dihitung rata-rata skor totalnya dan diuji secara statistik. Terdapat 31 peserta yang mengisi *pre-test* dan *post-test* sikap. Hasil dari *pre-test* dan *post-test* sikap setiap peserta yaitu sebagai berikut



Gambar 2. Distribusi dan Frekuensi Skor *Pre-test* dan *Post-test* Sikap

Gambar 3. GOEE Kepada Masyarakat

Berdasarkan gambar 3, diketahui seluruh peserta pelatihan mengalami peningkatan skor saat *post-test*. Oleh karen itu, untuk mengetahui perbedaan antara sebelum dan sesudah intervensi pelatihan maka dilakukan uji statistik. Jawaban pada pernyataan atau soal kuesioner sikap menggunakan skala likert yang termasuk skala ordinal. Selanjutnya uji statistik yang digunakan adalah uji statistik non parametrik yaitu uji Wilcoxon. Pada hasil kuesioner ini tidak memerlukan uji normalitas terlebih dahulu karena menggunakan skala ordinal. Berikut adalah

tabel uji Wilcoxon untuk menilai adanya perbedaan sikap antara sebelum dan setelah dilakukannya intervensi berupa pelatihan.

Tabel 3. Hasil Uji Wilcoxon Sikap

Variabel	Hasil
Z	-6.867[b]
Asymp. Sig. (2-tailed)	<,001

Pada Tabel 3, diketahui bahwa nilai sig. adalah < 0,001 yang berarti < 0,05. Artinya, Ho ditolak dan ada perbedaan sikap yang signifikan antara sebelum dan sesudah diberikannya pelatihan. Hal ini terjadi karena kebanyakan peserta pelatihan mengalami peningkatan skor.

Monitoring dan Evaluasi Program Intervensi

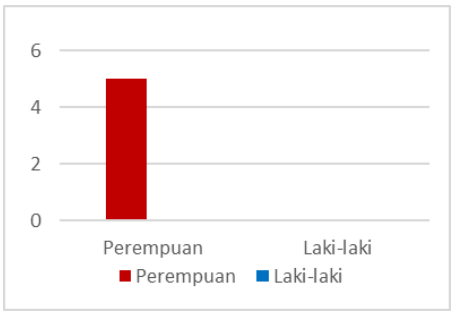
Proses pembentukan Kader dilakukan saat seminggu sebelum intervensi penyuluhan pengelolaan sampah serta pelatihan GOEE. Berdasarkan proses tersebut, maka terpilihlah 5 Kader dengan karakteristik sebagai berikut:

Karakteristik Kader

Berdasarkan gambar di atas, dapat diketahui bahwa jenis kelamin dari semua kader adalah perempuan sebanyak 5 orang atau 100%.

1) Jenis Kelamin

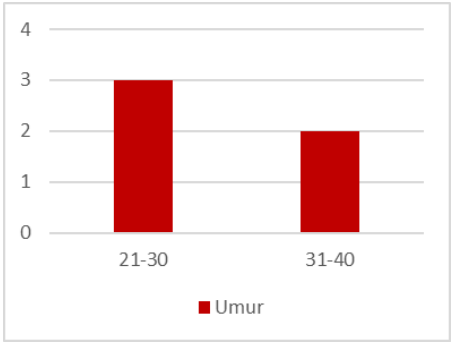
Distribusi dan frekuensi jenis kelamin kader GOEE yaitu seperti pada Gambar 4 berikut.



Gambar 4. Jenis Kelamin Kader Program GOEE

2) Umur

Distribusi dan frekuensi umur kader GOEE yaitu seperti pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5. Umur Kader Program GOEE

Berdasarkan Gambar 5, dapat diketahui bahwa mayoritas rentang umur dari kader yaitu umur 21-30 tahun sebanyak 3 orang atau 60%, sedangkan rentang umur 31-40 tahun sebanyak 2 orang atau 40%.

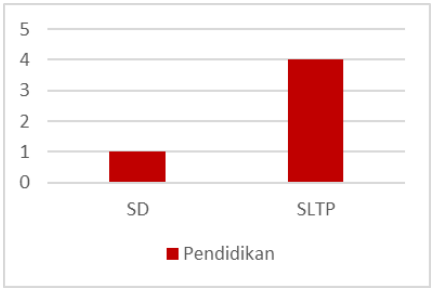
3) Pekerjaan

Berdasarkan Gambar 6, dapat diketahui bahwa mayoritas pekerjaan dari kader yaitu ibu rumah tangga (IRT) sebanyak 4 orang atau 80%, sedangkan profesi sebagai bidan kampung sebanyak 1 orang atau 20%.

Gambar 6. Pekerjaan Kader Program GOEE

4) Pendidikan

Berdasarkan Gambar 7, dapat diketahui bahwa mayoritas pendidikan kader yaitu SLTP sebanyak 4 orang atau 80%, sedangkan pendidikan SD sebanyak 1 orang atau 20%.



Gambar 7. Pendidikan Kader Program GOEE

Evaluasi *Input*

Evaluasi *input* dalam pelaksanaan kegiatan pembentukan kader ini adalah sebagai berikut:

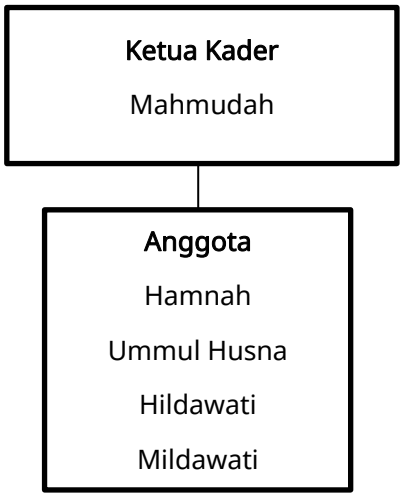
1) Tersedianya sarana dan prasarana dalam pembentukan kader. Sarana yang digunakan dalam pembentukan kader terdiri dari SK yang dikeluarkan langsung oleh Kepala Desa Bunglai. Prasarana yang digunakan untuk pembentukan

kader ini bertempat di rumah Ketua RT 04 yang jaraknya tidakjauh dari rumah kader, sehingga dapat memudahkan mobilitas.
2) Terpilihnya kader sebanyak 5 orang berdasarkan ketersediaan partisipan serta rekomendasi dari warga RT 04 Desa Bunglai.
3) Adanya kesiapan dan partisipasi dari masyarakat untuk menjadi kader.

Evaluasi Proses

Evaluasi proses yang dilakukan pada berlangsungnya kegiatan pembentukankader telah dilaksanakan dengan baik oleh mahasiswa kelompok PBL dengan melakukan wawancara terlebih dahulu kepada para kader untuk menanyakan ketersediaan kader dalam kegiatan ini. Pemilihan kader ini 100% dari ketersediaankader sendiri. Setelah dilakukannya wawancara dengan para kader maka mahasiswa menjelaskan dengan detail tentang apa saja tugas pokok, fungsi, dan peran kader dalam kegiatan ini.

Tujuan dari pembentukan kader GOEE adalah sebagai perpanjangan tangan untuk mengajak masyarakat dalam mengelola sampah di lingkungannya dengan baik berdasarkan metode *eco-bricks* dan *eco-enzyme*. Berikut Gambar Struktur kepengurusan kader program GOEE .



Gambar 8. Struktur Pembentukan Kader GOEE

Gambar 9. Kader menjalankan tugasnya

Kader menjalankan tugas dengan memantau *eco-enzyme* di rumah Ketua RT 04 Desa Bunglai untuk melihat perkembangannya dan jika ada warga yang kurang memahami pengelolaan sampah tersebut, tugas kader dengan memberikan informasi yang diketahui. Berikut adalah tugas dari kader GOEE.

1) Menggerakkan masyarakat untuk melakukan pengelolaan sampah yang baik dengan metode *eco-enzyme.*
2) Melakukan pemantauan *eco-enzyme* yang dibuat dan disimpan di rumah Ketua RT 04 Desa Bunglai.
3) Melakukan pembuatan *eco-enzyme* di rumah sebagai percontohan lagi di rumah salah satu warga.
4) Mengingatkan warga untuk mengelola sampah ketika pemantauan.
5) Menginformasikan tentang pengelolaan sampah menggunakan metode *eco-enzyme* jika ada warga yang tidak paham.

Dalam menjalankan tugasnya, beberapa kader kami dampingi secara langsung. Ada pula anggota PBL monitoring melalui grup *Whatsapp* kader berfungsi untuk menanyakan perkembangan tugas kader serta menerima laporan kader secara berkala, sehingga tidak ada jadwal khusus untuk *monitoring* kader. Untuk pendampingan kader dilakukan sebanyak 1 kali dalam 3 bulan. Instrumen yang dipakai yaitu *check list* monitoring tugas kader. Monitoring dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kendala atau hambatan yang dapat mengganggu kelancaran kegiatan program.

Evaluasi *Output*

Evaluasi *output* dilaksanakan setelah kegiatan pembentukan kader selesai dilaksanakan untuk mengetahui dampak dari program yang sudah berjalan sesuai target yang ditetapkan. *Output* dari kegiatan pembentukan kader adalah kader dapat bersikap kooperatif dan secara aktif menyimak penjelasan mengenai tugas, fungsi, dan perannya dalam program ini. Hal tersebut dibuktikan dengan keaktifan para kader.

Evaluasi Jangka Panjang

Evaluasi jangka panjang merupakan evaluasi yang dilakukan segera setelah intervensi. Evaluasi jangka panjang dilakukan pada tanggal 23 Juli setelah 7 hari dilakukannya intervensi penyuluhan dan pelatihan GOEE. Tujuan evaluasi ini untuk mengetahui dampak intervensi secara keseluruhan. Berikut adalah rincian dari evaluasi yang dilakukan menggunakan kuesioner:

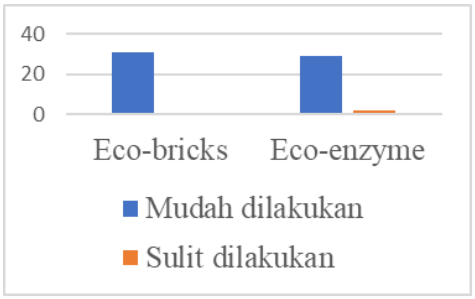
a. Kegiatan

Evaluasi jangka panjang terhadap program GOEE pada Pengalaman Belajar Lapangan (PBL) II dilakukan dengan menggunakan kuesioner pengetahuan, kuesioner sikap, dan FGD. Kuesioner pengetahuan untuk intervensi penyuluhan dilakukan dengan membagikan *pre-test* dan *post-test* sebelum maupun sesudah penyuluhan.

Monitoring dilakukan sebanyak 3 kali dengan menggunakan kuesioner yang sama untuk melihat ada atau tidaknya peningkatan pengetahuan masyarakat. Kuesioner sikap untuk intervensi pelatihan dilakukan untuk mengetauhi baik atau tidaknya sikap masyarakat terhadap intervensi yang sudah dilakukan. Monitoring dilakukan 1 kali untuk melihat perbedaan sikap masyarakat setelah intervensi berlanjut. FGD dilakukan bersama kader sebagai monitoring setelah semua rangkaian program intervensi selesai untuk mengetahui pendapat dan saran terhadap program kedepannya.

b. Metode

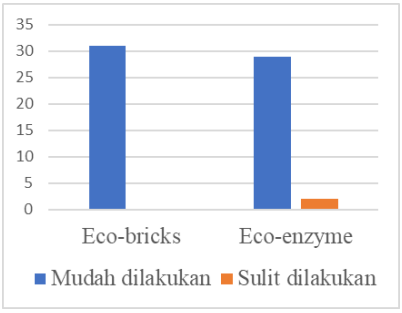
Metode bertujuan untuk mengetahui seberapa mudah pembuatan pengelolaan sampah menggunakan metode *eco-bricks* dan *eco-enzyme.* Berdasarkan Gambar 10, dapat diketahui bahwa pada metode pengelolaan sampah dengan metode *eco-bricks*, menurut 31 responden atau 100% mudah dilakukan. Pada metode *eco-enzyme*, menurut 29 dari 31 responden atau 93,54% yaitu mudah dilakukan, sedangkan menurut 2 responden atau 6,45%. Hal ini membuktikan bahwa metode *eco-bricks* mudah dilakukan dibandingkan metode *eco-enzyme*.



Gambar 10. Metode *Eco-bricks* dan *Eco-enzyme*

c. Perlengkapan

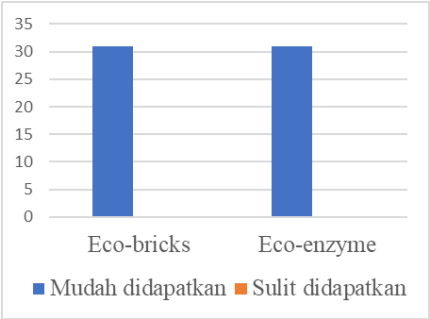
Perlengkapan bertujuan untuk mengetahui seberapa mudah didapatkannya alat dan bahan untuk pengelolaan sampah dengan metode *eco-bricks* dan *eco-enzyme* sehingga dapat dilakukannya pengelolaan sampah yang baik. Berdasarkan Gambar 11, dapat diketahui bahwa pada metode pengelolaan sampah dengan metode *eco-bricks*, menurut 31 responden atau 100% alat dan bahan untuk pengelolaan sampah menggunakan metode *eco-bricks* mudah didapatkan. Pada metode *eco-enzyme*, menurut 31 responden atau 100% yaitu juga mudah didapatkan. Dapat disimpulkan kedua metode ini untuk alat dan bahannya mudah didapatkan karena dari sampah disekitar lingkungan masyarakat.



Gambar 11. Perlengkapan *Eco-bricks* dan *Eco-enzyme*

d. Biaya

Biaya bertujuan untuk mengetahui seberapa terjangkaunya biaya untuk pengelolaan sampah dengan metode *eco-bricks* dan *eco-enzyme*. Berdasarkan Gambar 12, dapat diketahui bahwa pada metode pengelolaan sampah dengan metode *eco-bricks*, menurut 31 responden atau 100% alat dan bahan untuk pengelolaan sampah menggunakan metode *eco-bricks* murah dan terjangkau untuk diterapkan masyarakat. Pada metode *eco-enzyme*, menurut 31 responden atau 100% yaitu juga murah dan terjangkau untuk diterapkan. Dapat disimpulkan kedua metode ini untuk segi biaya murah dan terjangkau karena hanya memanfaatkan alat dan bahan disekitar tanpa mengeluarkan biaya yang mahal.



Gambar 12. Biaya *Eco-bricks* dan *Eco-eznyme*

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil diagnosa komunitas, didapatkan sebagian besar masyarakat di Desa Bunglai RT. 04 melakukan pengelolaan sampah dengan cara dibakar. Hal tersebut dikarenakan masih kurangnya pengetahuan dan sikap masyarakat tentang pengelolaan dan pengolahan sampah, tidak adanya TPS (Tempat Pembuangan Sementara), dan tidak adanya kebijakan mengenai

pengelolaan dan pengolahan sampah yang benar di Desa Bunglai. Oleh karena itu, perlu adanya alternatif pemecahan masalah untuk menangani permasalahan sampah yaitu dengan pelaksanaan program pemberdayaan masyarakat melalui penyuluhan dan pelatihan terhadap warga RT. 04 Desa Bunglai serta pembentukan kader yang bekerja sama dengan RT. 04 Desa Bunglai.

Dari hasil dan analisis dengan uji wilcoxon didapatkan nilai signifikan (0,000) < 0,05 yang berarti terdapat perbedaan rata-rata pengetahuan sebelum dan sesudah dilakukan penyuluhan. Kegiatan intervensi kepada masyarakat yang dilakukan dengan melihat perubahan dari hasil *pre-test* dan *post-test* mampu mempengaruhi peningkatan pengetahuan, sikap dan pemahaman bagi para peserta mengenai pengelolaan dan pengolahan sampah.

Diharapkan kepada seluruh Warga Desa Bunglai RT 04 agar dapat melakukan pengelolaan dan pengolahan sampah melalui pembuatan *eco-bricks* dan *eco-enzyme* guna meminimalkan penumpukan sampah sehingga dapat mencapai hidup yang bersih dan sehat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dipersembahkan kepada Tim UP PBL, Seluruh Dosen dan Staf PSKM FKIK ULM, Kepala Desa Bunglai beserta jajarannya, Masyarakat Desa Bunglai, serta rekan mahasiswa yang membantu terlaksananya penelitian pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

Azmianti et al., (2022) Pendampingan pengolahan sampah di Desa Kalawara. Jurnal Pengabdian Masyarakat, 1(1), 88-98.

Akbar, H., Sarman, S., & Gebang, A. A. (2021). Aspek Pengetahuan Dan Sikap Masyarakat Terhadap Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Desa Muntoi. *Jurnal Promotif Preventif*, *3*(2), 22–27. https://doi.org/10.47650/jpp.v3i2.170

Batubara, R., Mardiansyah, R., & Sukma A.M, A. (2022). Pengadaan Tong Sampah Organik Dan Anorganik Dikelurahan Indro Kecamatan Kebomas Gresik. *DedikasiMU : Journal of Community Service*, *4*(1), 101. https://doi.org/10.30587/dedikasimu.v4i1.3797

Faristiana, A. R. ., Wori, D. A. ., Wardani, L. D. N. ., & Fikriyah, T. (2023). Edukasi Klasifikasi Jenis-Jenis Sampah dan Penyediaan Tempat Sampah dari Bahan Daur Ulang di Desa Bungkuk Kecamatan Parang Kabupaten Magetan. *SAFARI: Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, *3*(4), 110–124.

Muliadi, M., Rukhayati, R., & Maisa, M. (2022). Sistem Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Di Kecamatan Tawaeli. *Sambulu Gana : Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *1*(2), 35–38. https://doi.org/10.56338/sambulu_gana.v1i2.2431

Mustopa, B. A. B., & Sulistiyorini, D. (2022). Hubungan Antara Pengetahuan, Sikap, Ketersediaan Sarana Dan Petugas Kebersihan Dengan Perilaku Masyarakat Dalam Pengelolaan Sampah Plastik Di Kecamatan Pancoran Mas Depok Tahun 2022. *Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, *16*(2), 85. https://doi.org/10.26630/rj.v16i2.3524

Suliartini, Isnaini, Popi Ulandari, Muhammad Zaki Alhannani, I Gede Esha Adyana Nando, Baiq Martina Safitri, Halimatussakdiah, & Akhsanul Amru. (2022). Pengolahan Sampah Anorganik Melalui Ecobrick Sebagai Upaya Mengurangi Limbah Plastik. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, *5*(2), 209–213. https://doi.org/10.29303/jpmpi.v5i2.1741

Nurfajriah, N. N., Mariati, F. R. I., Waluyo, M. R., & Mahfud, H. (2021). Pelatihan Pembuatan Eco-Enzyme Sebagai Usaha Pengolahan Sampah Organik Pada Level Rumah Tangga. *Jurnal Ikra-Ith Abdimas*, *4*(3), 194–197. https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/IKRAITH-ABDIMAS/article/view/1535

Saputra, A. Z., & Fauzi, A. S. (2022). Pengolahan Sampah Kertas Menjadi Bahan Baku Industri Kertas Bisa Mengurangi Sampah di Indonesia. *Jurnal Mesin Nusantara*, *5*(1), 41–52. https://doi.org/10.29407/jmn.v5i1.17522

Sriagustini, I., & Nurazijah. (2022). Edukasi Pengolahan Sampah Rumah Tangga Sebagai Upaya Peningkatan Kesadaran Masyarakat Untuk Menjaga Lingkungan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Kesehatan (JIRAH)*, *1*(1), 35–46. http://www.jurnal.stikescirebon.ac.id/index.php/jirah/article/view/286

Wahyudi, J. (2019). Emisi Gas Rumah Kaca (Grk) Dari Pembakaran Terbuka Sampah Rumah Tangga Menggunakan Model Ipcc. *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan Dan IPTEK*, *15*(1), 65–76. https://doi.org/10.33658/jl.v15i1.132

Wulandari, S., & Rofi'ah. (2023). Analisis Penyelesaian Konflik Dampak Pembakaran Sampah Terhadap Kesehatan Lingkungan Dan Masyarakat Di Desa Cikaret Rt 06 Rw 08 Kecamatan Bogor Selatan. *MANIFESTO:Jurnal Gagasan Komunikasi, Politik, Dan Budaya*, *1*(1), 23–29.

Yanti, D., & Awalina, R. (2021). Warta Pengabdian Andalas. *Warta Pengabdian Andalas*, *30*(4), 732–738. http://wartaandalas.lppm.unand.ac.id/index.php/jwa/article/view/943