



ECOBRIK DAN BIOKONVERSI: UPAYA MEMINIMALISASI SAMPAH DI PULAU BALANG CADDI

**Fathinah Mardhatillah* | Rahmawati Syam | Nana Wadaniah | Arina Fitrimahsha | Muhammad
Ilham | A. Mukmin**

Fakultas Psikologi Universitas Negeri Makassar
fathinah.mardhatillah9@gmail.com

Abstract: *The partners in this community service program are 13 young people on Balang Caddi Island who have dropped out of school and some of them do not have permanent jobs. Partners have problems with a lack of sources of income and their daily activities are disrupted by the large amount of rubbish on Balang Caddi Island. Balang Caddi Island is a small island located in Mattiro Bintang Village, Liukang Tupabbiring District, Pangkajene and Islands Regency. Problems experienced by partners can be minimized by involving them in waste management training using ecobrick and bioconversion techniques. Where, inorganic waste is used as ecobricks and organic waste is used as feed for Black Soldier Fly (BSF) maggots. The effectiveness of this program is measured using observation methods, interviews, as well as administering scales and tests. Program application includes several stages, namely program socialization, awareness raising, ecobrick training, BSF Maggot cultivation bioconversion training, ecobrick and bioconversion assistance and program evaluation. The aim of this community service is to improve partners' skills in managing waste so that it has economic value.*

Keywords: *Trash, Ecobrick, Bioconversion*

Abstrak: Mitra dalam program pengabdian masyarakat ini berjumlah 13 pemuda di Pulau Balang Caddi yang putus sekolah dan diantaranya tidak memiliki pekerjaan tetap. Mitra memiliki masalah pada kurangnya sumber penghasilan dan kegiatan sehari-hari mereka terganggu oleh banyaknya sampah di Pulau Balang Caddi. Pulau Balang Caddi adalah pulau kecil yang terletak di Kelurahan Mattiro Bintang, Kecamatan Liukang Tupabbiring, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan. Permasalahan yang dialami oleh mitra dapat diminimalisasi dengan mengikutsertakan mereka dalam pelatihan pengelolaan sampah dengan teknik *ecobrick* dan *biokonversi*. Dimana, sampah anorganik dimanfaatkan sebagai *ecobrick* dan sampah organik dijadikan sebagai pakan maggot *Black Soldier Fly* (BSF). Efektivitas program ini diukur dengan menggunakan metode observasi, wawancara, serta pemberian skala dan tes. Pengaplikasian program mencakup beberapa tahapan yakni sosialisasi program, *up awareness*, pelatihan *ecobrick*, pelatihan *biokonversi* budidaya Maggot BSF, pendampingan *ecobrick* dan *biokonversi* serta evaluasi program. Tujuan pengabdian masyarakat ini untuk meningkatkan keterampilan mitra dalam mengelola sampah agar bernilai ekonomis.

Kata Kunci: Sampah, *Ecobrick*, Biokonversi

A. PENDAHULUAN

Pulau Balang Caddi adalah salah satu pulau kecil yang berada di Kelurahan Mattiro Bintang, Kecamatan Liukang Tupabbiring, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, Provinsi Sulawesi Selatan. Pulau Balang Caddi memiliki luas sebesar 121.286,2146880 m² yang terletak di daerah pesisir dengan 4 RW dan 12 RT. Perekonomian warga Pulau Balang Caddi berada pada golongan ekonomi menengah ke bawah. Mayoritas warga Pulau Balang Caddi memiliki mata pencaharian sebagai nelayan dan ada juga yang memiliki toko kecil. Jarak antara Kampus Gunung Sari Universitas Negeri Makassar ke Pulau Balang Caddi sekitar 25 km. Transportasi umum yang dapat digunakan ke Pulau Balang Caddi berupa perahu yang memuat 8 hingga 30 orang. Jika berangkat dari Kota Makassar, dapat mengambil perahu di Pelabuhan Paotere dengan waktu perjalanan sekitar 90 menit.

Mitra dalam program ini berjumlah 13 pemuda Pulau Balang Caddi yang menjadi pengangguran dan menjadi pekerja kasar akibat dari putus sekolah. Salah satu penyebab pemuda tersebut putus sekolah karena permasalahan ekonomi. Pulau Balang Caddi adalah salah satu pulau kecil yang berada di Kelurahan Mattiro Bintang, Kecamatan Liukang Tupabbiring, Kabupaten Pangkajene dan Kepulauan, Provinsi Sulawesi Selatan. Salah satu isu yang menjadi masalah di Pulau Balang Caddi adalah permasalahan pengelolaan sampah.



Gambar 1. Keadaan Lokasi Mitra

Suhardi dalam rapat kerja komisi IV DPR RI, mengungkapkan bahwa terdapat sampah di Indonesia sebesar 68,5 juta ton pada tahun 2021 dan naik hingga 70 juta ton pada tahun 2022. Sementara terdapat 24 % atau sekitar 16 juta ton sampah yang belum dikelola oleh Ditjen PSLB3, 7 % sampah yang telah didaur ulang dan 69 % telah masuk ke TPA. Jika dibandingkan dengan Malaysia dan Singapura, Indonesia masih terbilang tinggi dengan 16 juta ton sampah yang belum terkelola dengan baik (Komisi IV, 2022). Sampah merupakan hasil dari aktivitas manusia atau alam yang sudah tidak digunakan lagi karena sudah diambil unsur atau fungsi utamanya (Anita, 2022). Banyaknya sampah di Indonesia tentu perlu untuk dilakukan pengelolaan sampah agar tidak terjadi permasalahan yang lebih besar. Jika sampah tidak dikelola dengan baik, maka sampah dapat memengaruhi ekosistem yang terdapat di daratan (SDGs 15). Sampah juga banyak ditemukan di pinggir pantai dan terdapat beberapa sampah yang hanyut terbawa arus laut, jika sampah tersebut dibiarkan maka akan memengaruhi ekosistem yang hidup di laut (SDGs 14). Lebih luas lagi, sampah lama yang tertumpuk juga dapat mengeluarkan bau dan akan berdampak pada pencemaran udara hingga masalah kesehatan warga setempat. Hal inilah yang sementara terjadi di Pulau Balang Caddi.

Permasalahan sampah tidak hanya ditemukan di pulau besar saja, melainkan terdapat juga di beberapa pulau kecil, salah satunya di Pulau Balang Caddi. Berdasarkan dari hasil observasi lapangan dan wawancara yang telah dilakukan dengan warga perwakilan mitra

program pada tanggal 22-25 Desember 2022, diperoleh informasi bahwa kondisi lingkungan di Pulau Balang Caddi tampak kotor dengan banyaknya sampah yang berserakan, baik di daratan, maupun di bagian pesisir pulau. Penyebab dari tumpukan sampah ini, yakni dikarenakan tidak adanya tempat sampah, para pendatang dan warga setempat yang membuang sampah sembarangan di pulau, serta sampah yang dibuang ke laut berakhir di pesisir pulau. Tidak hanya itu, penanganan sampah di Pulau Balang Caddi terbilang sulit, dikarenakan tidak adanya transportasi laut yang dapat mengangkut sampah-sampah yang berada di pulau. Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam meminimalisasi banyaknya sampah yang tidak dikelola dengan baik di Pulau Balang Caddi, yakni dengan membuat *ecobrick*. Apabila penggunaan *ecobrick* terus dilakukan, maka sampah anorganik akan dapat diolah karena *ecobrick* memungkinkan untuk tidak menjadikan sampah anorganik di salah satu industrial *recycle system*. Selain menyelamatkan biosfer dan menghemat energi juga memiliki nilai ekonomis sebagai bahan dasar pembuatan kandang maggot BSF. Kegunaan *ecobrick* bukan hanya untuk meminimalisasi tersebarnya sampah, namun juga dapat digunakan dalam membuat perabotan, misalnya tempat sampah, bangunan, kursi dan lainnya. Disisi lain, *ecobrick* memiliki potensi dijadikan bangunan atau bata ramah lingkungan. Selain itu, *ecobrick* juga dapat menjadi salah satu solusi untuk mengurangi dampak racun (*Bisphenol - A*) yang menyebar dan merusak kehidupan makhluk hidup (Choiro, Ibad & Nisak, 2020).

Keberadaan sampah organik di Pulau Balang Caddi dapat diolah dengan menggunakan teknik biokonversi, dimana sampah organik dapat dijadikan alternatif pakan untuk maggot *Black Soldier Fly* (BSF). Biokonversi merupakan sebuah metode perombakan sampah organik menjadi metana melalui proses fermentasi yang melibatkan mikroorganisme, antara lain fungi, bakteri dan larva secara *anaerob* (Mabruroh, Praswati, Sina & Pangaribowo, 2022). Di sisi lain, maggot BSF membutuhkan makanan dari sampah organik setiap harinya. Maggot BSF memiliki beberapa karakter diantaranya dapat mereduksi sampah organik, memiliki toleransi pH yang luas, tidak membawa gen penyakit, kandungan protein larva BSF cukup tinggi (40 - 50%), masa hidup sebagai larva cukup lama (± 4 minggu) dan mudah dibudidayakan sebagai sumber protein alternatif untuk pakan ternak (Nuryaman, 2020). Hal ini didukung oleh penelitian menurut Azir, Harris & Haris (2017) bahwa keunggulan dari maggot BSF adalah kandungan protein larva BSF yang tinggi yakni 40 - 50% dengan kandungan lemak berkisar 29 - 32 %. Hal ini juga didukung oleh Masir, Fausiah & Sagita (2020) dalam pembahasannya menyatakan bahwa siklus hidup lalat tentara hitam BSF membutuhkan total daur hidup selama 40 hari, dimana fase telur terjadi selama 3 hari dilanjutkan 18 hari fase maggot, untuk menuju tahap prepupa 14 hari, tiga hari setelahnya akan menjadi pupa kemudian bertransformasi menjadi lalat dewasa yang bertahan selama 3 hari dan akan mati jika telah kawin. Untuk sekali bertelur mampu menghasilkan 500 hingga 900 telur dan kekhawatiran akan overpopulasi tidak akan terjadi karena predator sangat banyak (Masir, Fausiah & Sagita, 2020).

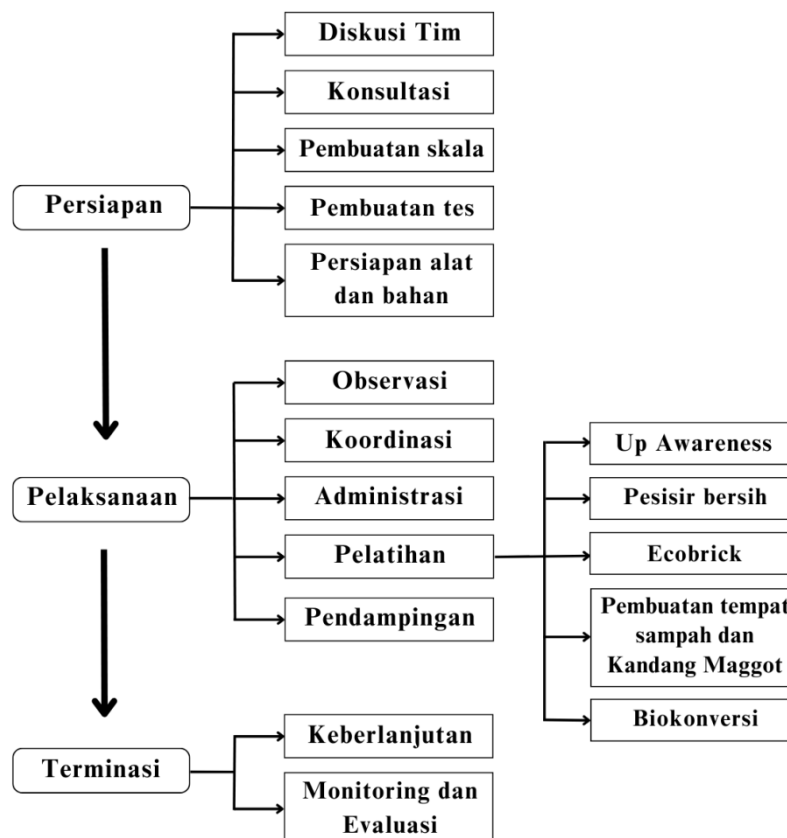
Proses biokonversi maggot BSF mampu mendegradasi sampah organik lebih cepat, tidak berbau serta sumber protein pada larvanya baik untuk pakan unggas dan ikan. Maggot BSF membutuhkan sampah organik untuk tumbuh selama 25 hari sampai siap dipanen, dimana maggot BSF memiliki kemampuan mengurai sampah organik 2 sampai 5 kali bobot tubuhnya selama 24 jam, satu kilogram maggot dapat menghabiskan 2 hingga 5 kilogram sampah organik per hari (Listiani, 2023).

Pengelolaan sampah ini sangat baik dipergunakan bagi kepentingan masyarakat Pulau Balang Caddi, khususnya anak putus sekolah. Ada kecenderungan anak-anak putus sekolah ini akan menjadi penganggur dan pekerja kasar (Harlinda, 2020). Untuk meminimalisasi banyaknya angka pengangguran atau pekerjaan kasar pada anak putus sekolah di Pulau Balang

Caddi atau paling tidak untuk mengatasi masalah sampah, maka perlu adanya solusi pengaplikasian *ecobrick* dan biokonversi. Berdasarkan penuturan permasalahan yang disampaikan oleh perwakilan mitra program, maka kami dan mitra sepakat untuk mengatasi permasalahan sampah anorganik dan organik yang ada di pulau. Sampah anorganik akan dibuat menjadi *ecobrick* lalu disatukan hingga menjadi tempat sampah dan sebagai bahan dasar pembuatan kandang maggot BSF. Sementara untuk sampah organik akan dikelola dengan teknik biokonversi, dimana sampah organik akan digunakan sebagai pakan untuk maggot BSF. Hasil kesepakatan antara tim dan mitra melahirkan keputusan agar tim merancang alternatif solusi dalam meningkatkan kesehatan lingkungan dengan meminimalisasi jumlah dan penyebaran sampah menggunakan teknik *ecobrick* dan biokonversi ke dalam pengabdian masyarakat.

B. METODE YANG DIGUNAKAN

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Pulau Balang Caddi. Tahap pelaksanaan berlangsung selama 4 bulan, mulai dari tahap persiapan hingga tahap terminasi. Adapun alur pelaksanaan kegiatan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. Alur Pelaksanaan Program

Persiapan

Tahap persiapan mencakup berbagai aktivitas yang dibutuhkan untuk memastikan kelancaran program. Pertama, tim melakukan diskusi internal untuk membahas jadwal kegiatan, teknis dan manual kegiatan, peran masing-masing anggota tim, dan strategi pelaksanaan. Diskusi ini melibatkan identifikasi kebutuhan dan perencanaan awal. Selanjutnya, tim melakukan konsultasi dengan dosen pembimbing dan ahli terkait program untuk

mendapatkan masukan dan arahan yang lebih lanjut mengenai rencana program. Setelah itu, tim membuat skala yang sesuai dengan tujuan program dan divalidasi oleh tiga dosen psikologi untuk memastikan kualitas dan keberlakuan pengukuran. Validasi ini bertujuan untuk memastikan bahwa variabel yang digunakan dalam tes memiliki akurasi dan validitas yang baik dalam mengukur pengetahuan dan pemahaman peserta program, sehingga tes dapat memberikan hasil yang relevan dan dapat diandalkan untuk menilai dampak program secara efektif. Kemudian, tim menyusun tes yang mencakup pertanyaan-pertanyaan seputar definisi, jenis, serta pengelolaan sampah dengan *ecobrick* dan biokonversi. Terakhir, tahap persiapan melibatkan pengumpulan dan persiapan alat dan bahan yang akan digunakan selama program, termasuk persiapan *ecobrick*, materi pelatihan, perangkat presentasi dan semua perlengkapan fisik yang dibutuhkan selama program berlangsung.

Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan pertama adalah observasi yang dimulai dengan kunjungan ke Pulau Balang Caddi untuk melakukan peninjauan kembali. Tujuannya adalah untuk memahami kondisi di lapangan, menentukan lokasi kegiatan, menemukan lokasi yang sesuai untuk praktik budidaya maggot BSF dan mengidentifikasi aspek-aspek lain yang perlu diperhatikan selama program berlangsung. Setelah observasi awal, dilanjutkan dengan tahap koordinasi dengan pihak-pihak terkait, termasuk Kepala Kelurahan Mattiro Bintang. Ini adalah langkah penting untuk berdiskusi tentang rencana pelaksanaan program, memastikan kerja sama yang baik dengan pihak lokal, serta menyampaikan informasi yang diperlukan terkait program yang akan dilaksanakan. Setelah tahap koordinasi, tim melanjutkan dengan penyelesaian administrasi yang melibatkan pengurusan izin pengabdian kepada Kepala Kelurahan Mattiro Bintang. Izin ini diperlukan agar program yang akan dilaksanakan dapat berjalan secara resmi dan mendapatkan dukungan dari pihak berwenang di daerah tersebut. Kegiatan yang kami berikan berupa pelatihan yang terdiri dari beberapa rangkaian, yaitu:

Up awareness

Tahap *up awareness* dilakukan selama 2 hari, yakni pada tanggal 12-13 Agustus 2023. Tahapan ini diawali dengan pemberian skala dan *pretest* kepada mitra. Kemudian, tim mengajak mitra melakukan *Forum Group Discussion* (FGD) di lokasi yang dapat dijumpai banyak sampah, dengan tujuan mitra dapat lebih sadar akan masalah lingkungan mereka. Hari selanjutnya dilanjutkan dengan memberikan edukasi terkait definisi, jenis, dampak dan cara pengelolaan sampah. Edukasi ini bertujuan untuk menambah wawasan mitra seputar masalah dan solusi untuk lingkungan mereka.

Pesisir Bersih

Tahapan ini dilakukan sebanyak dua kali, yakni pada tanggal 13 Agustus dan 1 September 2023. Pada pelaksanaannya, mitra dibagi menjadi 4 kelompok untuk mengumpulkan sampah yang terdapat di setiap wilayah Pulau Balang Caddi. Setiap kelompok akan didampingi oleh satu dari anggota tim. Masing-masing kelompok diberikan empat kantong sampah, dimana pada kantong pertama untuk semua sampah plastik diluar botol plastik, kantong kedua untuk botol plastik, kantong ketiga untuk sampah organik, dan satu kantong lainnya untuk persediaan. Pada pesisir bersih pertama, dikumpulkan sampah sebanyak 15 kantong dan pesisir bersih kedua, dikumpulkan sampah sebanyak 13 kantong.

Pembuatan *Ecobrick*

Berdasarkan hasil kesepakatan, proses pembuatan *ecobrick* ini bekerja sama dengan siswa SDN 32 Pulau Balang Caddi. Kerjasama ini diperuntukkan agar memudahkan mitra dalam proses pembuatan *ecobrick*. Pada tahapan ini, terlebih dahulu kami mengedukasi mitra

terkait definisi *ecobrick*, manfaat, dan cara pembuatan *ecobrick*, kemudian mitra diarahkan untuk membagikan informasi seputar *ecobrick* kepada siswa SDN 32 Pulau Balang Caddi. (jelaskan teknik psikologi yang membagi informasi akan menambah ingatan) Pembuatan *ecobrick* dilakukan dalam beberapa langkah, yakni membersihkan kemasan dan botol plastik, menggunting kemasan plastik, serta memasukkan dan memadatkan potongan kemasan plastik ke dalam botol plastik hingga memiliki berat yang telah ditentukan.

Pembuatan Tempat Sampah, Papan Edukasi dan Kandang Maggot BSF

Tahapan ini dilaksanakan bersama mitra selama 1 hari dari pagi hingga malam, yakni pada tanggal 15 Agustus 2023. Pembuatan tempat sampah menggunakan *ecobrick* sebagai bahan dasar. Pembuatan tempat sampah memerlukan alat solder untuk membuat lubang pada botol plastik, namun karena terbatasnya listrik di pulau sehingga tim mengantisipasi dengan menggunakan lilin dan besi. Sementara papan edukasi berisi informasi mengenai waktu yang diperlukan sampah plastik untuk terurai. Kayu yang digunakan dalam membuat papan edukasi diambil dari kayu jembatan rusak. Selain itu, tim bersama mitra juga membuat kandang maggot yang terbuat dari waring hijau dan disusun dengan menggunakan kayu reng. Ukuran kandang maggot disesuaikan dengan ukuran lahan yang tersedia. Selain kandang, dipekarangan budidaya maggot BSF juga diberikan *biopond* dan kayu eggies yang telah disediakan.

Biokonversi

Tahapan ini dilakukan selama 2 hari, yakni pada tanggal 31 Agustus dan 1 September 2023. Pada hari pertama, mitra diberikan materi yang meliputi definisi biokonversi, pengenalan maggot BSF dan manfaat dari kegiatan biokonversi yang akan dilakukan. Hari kedua, mitra diberikan materi secara praktik terkait bagaimana cara membudidayakan maggot BSF. Pada hari kedua, mitra diarahkan untuk mengumpulkan sisa-sisa makanan yang dibawah dari rumah mitra, lalu sisa makanan tersebut dipotong hingga menjadi remah-remah. Sisa makanan yang telah menjadi remah-remah akan dijadikan makanan untuk maggot BSF.

Setelah tahap pelatihan, dilanjutkan dengan pendampingan yang dilakukan secara *online* dari tanggal 2 September hingga 10 Oktober 2023. Pendampingan ini dilakukan untuk membantu mitra agar dapat mandiri dalam membuat produk dari *ecobrick* dan membudidayakan maggot BSF.

Terminasi

Tahap terminasi merupakan langkah penting setelah pelaksanaan program. Pada tahap ini, program tidak hanya diakhiri, tetapi juga diarahkan menuju keberlanjutan, serta dilakukan pemantauan dan evaluasi untuk menilai dampak program. Tim dan mitra bekerja sama untuk memastikan bahwa praktik-praktik yang telah diajarkan dalam program tetap berlanjut dan terintegrasi dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, berkat kolaborasi dengan SDN 32 Pulau Balang Caddi, guru SDN 32 balang Caddi mengarahkan siswanya untuk membuat *ecobrick*. Ini merupakan langkah konkret dalam menjaga keberlanjutan penggunaan *ecobrick* dan pengelolaan sampah di Pulau Balang Caddi.

Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi kegiatan dilakukan untuk melihat keberhasilan pelaksanaan program dalam mengatasi masalah mitra. Monitoring dan evaluasi dilakukan dengan empat metode, yakni observasi, wawancara, serta pemberian skala dan tes. Observasi dan wawancara dilakukan pada setiap terselesaikannya satu tahapan. Observasi dilakukan dengan mengamati perilaku peserta, seperti sejauh mana keterampilan mereka dalam mengaplikasikan teknik *ecobrick* dan biokonversi dengan menggunakan maggot. Sementara wawancara dilakukan dengan menanyakan kepada mitra terkait seberapa besar minat mereka dengan kegiatan yang

mereka lakukan, perubahan apa saja yang mereka rasakan setelah terselesaikannya satu tahapan, serta saran untuk tahapan selanjutnya. Selain itu, wawancara juga dilakukan dengan teknik retrieval yang dilakukan pada tanggal 31 Agustus 2023. Teknik retrieval ini dilakukan dengan memberikan stimulus kepada mitra agar mereka dapat mengingat kembali materi yang telah diberikan.

Skala yang diberikan berisi 12 pernyataan untuk mengukur perilaku pro-lingkungan mitra. Perilaku pro-lingkungan adalah tindakan individu yang dilakukan secara sengaja untuk bermanfaat bagi orang lain dan mengorbankan diri untuk menjaga lingkungannya. Skala pro-lingkungan dibuat berdasarkan aspek-aspek yang dikemukakan oleh Larson et al. (2015), yang meliputi environmentalisme sosial, penatagunaan lahan, gaya hidup yang mendukung konservasi, dan kewarganegaraan yang peduli lingkungan. Adapun kategorisasi hipotetik dari hasil data pengisian skala sebelum dan setelah pelaksanaan program dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Kategorisasi Hipotetik Sebelum dan Sesudah Pelaksanaan

Kategori	Kriteria	Sebelum	Sesudah
Rendah	< 24	3	0
Sedang	24 - 36	10	9
Tinggi	36 <	0	4
Total		13	13

Sementara tes yang diberikan berisi 13 pertanyaan yang berkaitan dengan definisi, jenis, serta cara pengelolaan sampah dengan teknik *ecobrick* dan biokonversi. Adapun hasil rata-rata nilai pretest sebesar 1,3 dengan nilai terendah 0 dan nilai tertinggi 3. Sementara rata-rata nilai posttest sebesar 7,7 dengan nilai terendah 5 dan nilai tertinggi 10.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis kegiatan yang dilakukan adalah kegiatan pengabdian masyarakat sebagai solusi atas permasalahan mitra, yakni dengan meningkatkan keterampilan mereka untuk menambah sumber penghasilan dengan memanfaatkan masalah lingkungan di Pulau Balang Caddi melalui pelatihan *ecobrick* dan biokonversi.

Pelaksanaan kegiatan dilakukan selama 7 hari dengan waktu pertemuan 6 hingga 7 jam setiap hari. Kegiatan dilangsungkan pada tanggal 12 - 15 Agustus 2023 hingga tanggal 31 Agustus - 2 September 2023.

Mitra yang berpartisipasi pada kegiatan pengabdian masyarakat di Pulau Balang Caddi berjumlah 13 pemuda putus sekolah, dimana mitra berpartisipasi mulai dari kegiatan sosialisasi program, pengisian skala dan tes, seluruh rangkaian pelatihan, serta perancangan rencana keberlanjutan program.

Pengaplikasian *ecobrick* untuk mengelola sampah anorganik dapat menghasilkan beberapa produk *ecobrick* yang dapat dirangkai menjadi perabotan, seperti kursi, meja, tempat sampah, dan dapat juga dijadikan batu bata ramah lingkungan. Pada program ini, kami membuat tempat sampah dari beberapa *ecobrick* yang telah dibuat. Selain itu, agar pengaplikasian biokonversi dapat berkelanjutan, maka kami membuat budidaya maggot dari lahan yang disediakan oleh warga setempat. Dimana, hasil dari budidaya maggot akan diolah dan dijual menjadi pakan ternak dan pupuk tanaman.

Rangkaian kegiatan dalam pelatihan yang diberikan dapat menambah wawasan dan meningkatkan perilaku pro-lingkungan pada mitra, hal ini dibuktikan dari hasil tes dan skala.

Tidak hanya itu, keberlanjutan program PKM-PM ini bekerja sama dengan guru dan Kepala Kelurahan Pulau Balang Caddi untuk meembentuk program *ecobrick* yang menyangkut mitra dan siswa SDN 32 Balang Caddi.

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini memperoleh potensi hasil pelaksanaan yang dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Potensi Hasil Pelaksanaan Kegiatan

No	Aspek	Potensi Hasil
1.	Lingkungan	Program ini dapat menekan dan meminimalisasi jumlah sampah di Pulau Balang Caddi.
2.	Ekonomi	Mitra dapat menjual perabot yang telah dibuat dari <i>ecobrick</i> serta mengelola budidaya maggot untuk dijadikan penghasilan.
3.	Pendidikan	Program ini menambah wawasan mitra serta masyarakat Pulau Balang Caddi terkait cara pengelolaan sampah. Hal ini dibuktikan berdasar pada hasil <i>post-test</i> yang telah diberikan.
4.	Sosial	Program ini membantu meningkatkan keterampilan mitra dalam membuat <i>ecobrick</i> dan melakukan biokonversi.
5.	Artikel	Tim telah melakukan publikasi artikel pada beberapa media online, seperti Pijar News, Bioma LPM UNM, dan Profesi LPM UNM.

D. KESIMPULAN

Pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini dapat menambah sumber penghasilan mitra dan meminimalisasi sampah yang terdapat di pulau. Permasalahan yang dialami oleh mitra dapat diminimalisasi dengan mengikutsertakan mereka dalam pelatihan pengelolaan sampah dengan teknik *ecobrick* dan biokonversi. Dimana, sampah anorganik dimanfaatkan sebagai *ecobrick* dan sampah organik dijadikan sebagai pakan maggot *Black Soldier Fly* (BSF). Pelaksanaan program ini menyajikan beberapa tahapan yakni sosialisasi program, *up awareness*, pelatihan *ecobrick*, pelatihan biokonversi budidaya Maggot BSF, pendampingan *ecobrick* dan biokonversi serta evaluasi program. Meningkatkan keterampilan mitra dalam mengelola sampah menjadi bernilai ekonomis yang dapat menghasilkan sebuah produk yang dapat bernilai jual bagi mitra sehingga mitra lebih antusias dalam keberlanjutan program ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anita, A. 2022. Efektivitas pemanfaatan tempat pemrosesan akhir sampah ditinjau dari perda banten nomor 10 tahun 2012 tentang perlindungan dan pengelolaan lingkungan hidup (studi kasus TPAS cilowong kecamatan taktakan kota serang). *Disertasi*. Universitas Islam Negeri Sultan Maulana Hasanuddin Banten.
- Azir, A., Harris, H., & Haris, R. B. K. 2017. Produksi dan kandungan nutrisi maggot (*Chrysomya Megacephala*) menggunakan komposisi media kultur berbeda. *Jurnal Ilmu-ilmu Perikanan dan Budidaya Perairan*, 12(1), 34-40.

- Choiro, U. D. W., Ibad, N., & Nisak, N. A. 2020. Membangun kesadaran masyarakat dalam pengelolaan sampah anorganik melalui ecobrick berbasis rumah tangga. *STRATEGI: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 1(1), 52-61.
- Harlinda, H., Madani, M., dan Tahir, M. 2020. Manajemen pendidikan kesetaraan kejar paket c pusat kegiatan belajar masyarakat amanah ummat Makassar. *Kajian Ilmiah Mahasiswa Administrasi Publik (KIMAP)*, 1(1), 43-58.
- Listiani, L., Darwis, M. A., Febriyanti, N. A., Khaerunnisa, F., Diniarti, A., Yaksa, B. A. W., ... & Baadilla, A. (2023, June). Pengelolaan sampah organik rumah tangga berbasis biokonversi menggunakan maggot BSF. In *Prosiding Seminar Nasional Gelar Wicara* 1, 505-509.
- Mabrurroh, A. N. Praswati, H. K. Sina, and D. M. Pangaribowo. 2022. Pengolahan sampah organik melalui budidaya maggot BSF organic. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia (JPMI)*, 3(1), 34 – 37.
- Masir, U., Fausiah, A., & Sagita, S. 2020. Produksi maggot black soldier fly (BSF) (*hermetia illucens*) pada media ampas tahu dan feses ayam. *AGROVITAL: Jurnal Ilmu Pertanian*, 5(2), 87-90.
- Nuryaman, H., Suprianto, Suyudi, dan A'yunin, N. A. Q. 2020. Edukasi budidaya black soldier fly (BSF) dalam rangka menciptakan lapangan kerja baru dan solusi permasalahan sampah di area pasar manis ciamis. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Dinamisia)*, 4(4), 596-604. doi:10.31849/dinamisia.v4i4.4369.