

Introduksi Komposter Maggot Ember Tumpuk untuk Mengatasi Permasalahan Sampah Organik di Kelurahan Malasom Distrik Aimas Kabupaten Sorong

Ivone Felicia Sangaji¹, Risty Nur Aulia¹, Putri Sundari¹, Jihan Nafisa Rumasukun¹, Norlince Bleskadit¹, Priscila Debora Vintea Saflesa¹, Maria Claudia Oliva Paula¹, Jaharudin Jaharudin^{*2}, Febrian Andi Hidayat^{1,3}, Lisa Dewi Ramadany⁴

¹Program Studi Pendidikan IPA, Fakultas Eksakta, Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong, Sorong, Indonesia

²Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong, Sorong, Indonesia

³Program Studi Pendidikan IPA, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

⁴Program Studi Pendidikan Dasar, Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung, Indonesia

*Koresponden Penulis: Jaharudin

*Email: jaharudin2008@gmail.com

Abstrak: Sampah organik rumah tangga masih menjadi persoalan prioritas yang berdampak pada pencemaran dan peningkatan emisi gas rumah kaca. Pengabdian ini bertujuan memperkenalkan teknologi komposter maggot ember tumpuk sebagai solusi biokonversi limbah organik skala rumah tangga sekaligus mendukung *SDGs* 13 (*Climate Action*). Kegiatan dilaksanakan di Kelurahan Malasom, Distrik Aimas, Kabupaten Sorong (Oktober 2025) dengan pendekatan *Participatory Action Research (PAR)*, melibatkan 8 perwakilan warga RT 002/RW 008. Rangkaian kegiatan meliputi perencanaan partisipatif, pelatihan *hands-on* perakitan komposter dan pengelolaan larva *Black Soldier Fly (BSF)*, evaluasi-*pretest-posttest*, serta refleksi untuk tindak lanjut. Empat indikator dievaluasi: pengetahuan komposter, pemahaman manfaat biokonversi, komitmen mengolah sampah di rumah, dan pemahaman kontribusi pengurangan emisi metana. Hasil menunjukkan peningkatan yang nyata: pengetahuan naik 25%→100%, pemahaman manfaat 25%→100%, komitmen pengolahan 75%→100%, dan pemahaman kontribusi terhadap penurunan CH₄ 0%→100% (rata-rata peningkatan ≈75%). Peserta mampu merakit dan mengoperasikan komposter, memahami prinsip perawatan media, serta merencanakan pemantauan mandiri dan pelatihan lanjutan menuju tahap panen dan pemanfaatan *frass* serta larva sebagai input pertanian/pakan. Disimpulkan, model *PAR* dengan teknologi komposter maggot yang sederhana, murah, dan replikatif efektif meningkatkan *eco-literacy*, keterampilan teknis, dan komitmen warga, serta berkontribusi pada mitigasi emisi di tingkat komunitas.

Kata kunci: Komposter maggot; sampah organik; ember tumpuk; *SDGs*.

Abstract: Household organic waste remains a priority issue that contributes to pollution and increased greenhouse gas emissions. This project aims to introduce the stacked bucket maggot composter technology as a solution for the bioconversion of household-scale organic waste while supporting *SDG* 13 (*Climate Action*). The activity was conducted in Malasom Village, Aimas District, Sorong Regency (October 2025) using a *Participatory Action Research (PAR)* approach, involving 8 representatives from RT 002/RW 008. The series of activities included participatory planning, hands-on training in composter assembly and *Black Soldier Fly (BSF)* larvae management, pretest-posttest evaluation, and reflection for follow-up. Four indicators were evaluated: knowledge of composters, understanding of the benefits of bioconversion, commitment to processing waste at home, and understanding of the contribution to methane emission reduction.

Keywords: *Maggot composter; organic waste; stackable bucket; SDGs.*

1. PENDAHULUAN

Permasalahan pengelolaan sampah organik masih menjadi isu prioritas dalam pembangunan berkelanjutan karena kontribusinya terhadap pencemaran lingkungan dan peningkatan emisi gas rumah kaca. Secara global, Program Lingkungan Perserikatan Bangsa-Bangsa (UNEP, 2023) melaporkan bahwa lebih dari 931 juta ton limbah makanan dihasilkan setiap tahun, dan sekitar 60% berasal dari rumah tangga. Akumulasi limbah organik tanpa pengolahan yang tepat tidak hanya menghasilkan gas metana yang berdampak pada pemanasan global, tetapi juga memperburuk kualitas tanah dan air. Di Indonesia, data *Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN)* tahun 2024 menunjukkan bahwa limbah organik mendominasi hingga 57% dari total timbulan sampah, namun baru sekitar 12% yang berhasil dikelola secara mandiri oleh masyarakat (KLHK, 2023). Kondisi ini menunjukkan masih rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan limbah organik dan terbatasnya penerapan teknologi tepat guna berbasis ekonomi sirkular.

Permasalahan tersebut juga dirasakan di tingkat daerah, termasuk di Kelurahan Malasom, Distrik Aimas, Kabupaten Sorong, di mana sebagian besar sampah rumah tangga berupa sisa makanan, sayuran, dan limbah dapur lainnya masih dibuang tanpa pengolahan. Minimnya sarana pengelolaan sampah dan kurangnya pemahaman masyarakat menyebabkan timbulan limbah menumpuk dan berpotensi mencemari lingkungan sekitar. Dalam konteks tersebut, diperlukan solusi inovatif yang bersifat aplikatif, berbiaya rendah, dan dapat dilakukan oleh masyarakat secara mandiri. Salah satu pendekatan yang relevan dan berpotensi tinggi adalah biokonversi limbah organik menggunakan larva *Black Soldier Fly (BSF)* atau maggot sebagai agen pengurai alami.

Teknologi biokonversi berbasis maggot BSF merupakan metode pengolahan limbah organik yang memanfaatkan kemampuan larva serangga *Hermetia illucens* untuk mengurai bahan organik dengan efisien dan cepat. Proses ini tidak hanya mengurangi volume sampah secara signifikan, tetapi juga menghasilkan produk sampingan bernilai ekonomi seperti kompos organik (*frass*) dan pakan ternak alami (Setiawan et al., 2023; Satori et al., 2021). Hasil penelitian Ibadurrohman et al. (2020) menunjukkan bahwa biokonversi menggunakan maggot mampu menurunkan volume sampah organik hingga 70% dalam waktu kurang dari 10 hari, menjadikannya metode yang efisien dan ramah lingkungan. Selain itu, biokonversi maggot juga berkontribusi pada penurunan emisi gas metana yang signifikan, sejalan dengan agenda *Sustainable Development Goals (SDGs)* poin 13 tentang *Climate Action* (Chandra & Ismail, 2023).

Sejumlah kegiatan pengabdian masyarakat di berbagai daerah telah membuktikan efektivitas pendekatan ini. Astanti et al. (2023) melaporkan bahwa inisiasi kelompok masyarakat pengelola sampah berbasis maggot *BSF* di Sleman berhasil membangun kemandirian warga dalam mengolah limbah organik rumah tangga. Sementara itu, *Asropi et al. (2023)* menemukan bahwa program pemberdayaan di Kota Tangerang melalui biokonversi maggot tidak hanya menurunkan volume sampah, tetapi juga menciptakan sumber ekonomi baru melalui penjualan hasil budidaya larva. Hasil serupa juga ditunjukkan oleh *Fatmawati et al. (2025)*, yang mengembangkan model pemberdayaan kelompok wanita tani berbasis teknologi biokonversi maggot di Makassar dan berhasil meningkatkan kapasitas pengelolaan limbah domestik sekaligus mengurangi pencemaran lingkungan.

Lebih lanjut, penelitian Hanifati et al. (2024) membuktikan bahwa hasil kompos dari biokonversi *BSF* memiliki kualitas agronomis tinggi dan berpotensi meningkatkan produktivitas tanaman hortikultura, sedangkan *Nurindra et al. (2025)* menunjukkan potensi ekonomi sirkular dari budidaya maggot *BSF* sebagai bahan pakan alternatif yang ramah lingkungan. Temuan-temuan tersebut memperkuat bukti bahwa penerapan teknologi biokonversi tidak hanya memberikan dampak ekologis, tetapi juga sosial-ekonomi yang signifikan bagi masyarakat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk memperkenalkan dan melatih warga Kelurahan Malasom dalam pembuatan komposter maggot sistem ember tumpuk sebagai teknologi sederhana untuk mengatasi permasalahan sampah organik di tingkat rumah tangga. Pendekatan ini dikembangkan melalui model pemberdayaan partisipatif (*Participatory Action Research / PAR*) dengan fokus pada peningkatan pengetahuan, keterampilan, dan kesadaran ekologis warga dalam mengelola limbah organik secara mandiri. Melalui kegiatan ini, diharapkan masyarakat tidak hanya mampu menerapkan teknologi biokonversi sederhana, tetapi juga berperan aktif dalam mendukung upaya mitigasi perubahan iklim melalui pengurangan emisi gas rumah kaca di lingkungan tempat tinggalnya.

2. METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai introduksi teknologi komposter maggot ember tumpuk dilaksanakan dengan menggunakan pendekatan *Participatory Action Research (PAR)*. Pendekatan ini menempatkan masyarakat bukan hanya sebagai objek penerima manfaat, melainkan sebagai subjek utama yang berpartisipasi aktif dalam seluruh proses perencanaan, pelaksanaan, refleksi, dan tindak lanjut kegiatan. Model ini sejalan dengan prinsip pemberdayaan masyarakat (*community empowerment*) yang menekankan kolaborasi, pembelajaran reflektif, serta perubahan perilaku berkelanjutan melalui keterlibatan langsung dalam aksi lingkungan (Satori et al., 2021; Asropi et al., 2023).

2.1. Rancangan dan Ruang Lingkup Kegiatan

Kegiatan pengabdian difokuskan pada peningkatan kapasitas masyarakat dalam mengelola sampah organik rumah tangga melalui penerapan teknologi biokonversi berbasis maggot *Black Soldier Fly (BSF)* dengan sistem komposter ember tumpuk. Rancangan kegiatan mencakup empat tahap utama sesuai siklus *PAR*: (1) perencanaan partisipatif (*planning*), (2) pelaksanaan aksi (*acting*), (3) evaluasi dan refleksi (*evaluating-reflecting*), dan (4) reorientasi (*replanning*). Ruang lingkup kegiatan meliputi sosialisasi konsep biokonversi maggot, pelatihan pembuatan komposter ember tumpuk, praktik introduksi larva *BSF* ke dalam media organik, serta diskusi reflektif untuk menyusun rencana tindak lanjut pasca kegiatan.

Sasaran kegiatan adalah perwakilan warga RT 002/RW 008 Kelurahan Malasom, yang dipilih secara purposif berdasarkan keterlibatan aktif dalam kegiatan lingkungan kelurahan. Pemilihan ini bertujuan agar peserta dapat menjadi agen perubahan lingkungan di wilayahnya, dengan kemampuan mereplikasi dan mengembangkan komposter maggot di tingkat rumah tangga.

2.2. Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Program dilaksanakan di Kelurahan Malasom, Distrik Aimas, Kabupaten Sorong, Papua Barat Daya, pada bulan Oktober 2025. Lokasi ini dipilih karena memiliki potensi besar untuk pengembangan pengelolaan sampah organik berbasis masyarakat, sekaligus menghadapi persoalan penumpukan limbah rumah tangga yang belum tertangani optimal. Kegiatan berlangsung selama dua minggu, meliputi tahap persiapan, pelaksanaan pelatihan, dan evaluasi awal.

2.3. Bahan dan Alat

Bahan utama yang digunakan adalah sampah organik rumah tangga (sisa sayuran, buah, dan limbah dapur), larva maggot *BSF (Hermetia illucens)*, dan media pendukung berupa dedak halus dan sekam padi untuk menjaga kelembapan dan mempercepat proses dekomposisi. Alat yang digunakan terdiri dari:

- Komposter maggot sistem ember tumpuk, yang dirancang dari dua ember plastik bekas (kapasitas ± 20 liter) dengan sistem ventilasi dan lubang drainase;
- Saringan kawat halus untuk pemisahan maggot dan residu organik;
- Timbangan digital, untuk mengukur efisiensi konversi limbah;

- Alat pengaduk, *sprayer* air, dan sarung tangan untuk menjaga kebersihan selama proses pelatihan.

Prinsip utama pemilihan bahan dan alat adalah *low-cost*, *easy-replicable*, dan *environmentally friendly*, sebagaimana direkomendasikan oleh Kusumaningsih (2024) dan Fatmawati et al. (2025).

2.4. Tahapan Kegiatan Berdasarkan Siklus PAR

2.4.1. Tahap *Planning* (Perencanaan Partisipatif)

Tahap awal dimulai dengan observasi lapangan dan diskusi bersama masyarakat untuk mengidentifikasi permasalahan pengelolaan sampah di lingkungan RT 002/RW 008. Tim pengabdian bersama warga melakukan *FGD* (*Focus Group Discussion*) untuk menentukan bentuk solusi yang tepat, yaitu introduksi *komposter maggot ember tumpuk* sebagai teknologi sederhana pengolahan limbah organik. Pada tahap ini juga disiapkan instrumen evaluasi, berupa kuesioner *pre-test* dan *post-test*, lembar observasi partisipasi, serta dokumentasi kegiatan.

2.4.2. Tahap *Acting* (Pelaksanaan Kegiatan)

Tahap ini merupakan inti kegiatan berupa pelatihan pembuatan dan penggunaan komposter maggot ember tumpuk. Peserta dilatih memodifikasi ember bekas menjadi sistem tumpuk tiga lapis (lapisan atas sebagai penampung limbah, tengah sebagai tempat larva, dan bawah sebagai wadah kompos) Selain praktik perakitan alat, peserta juga diperkenalkan pada siklus hidup maggot *BSF*, teknik pemberian pakan organik, pengaturan kelembapan, serta cara panen hasil biokonversi berupa pupuk *frass*. Pelatihan dilaksanakan dengan pendekatan *hands-on training*, sehingga peserta dapat memahami konsep dan langsung mempraktikkan tahapan biokonversi.

2.4.3. Tahap *Evaluating-Reflecting* (Evaluasi dan Refleksi Partisipatif)

Tahap ini dilakukan untuk menilai peningkatan pengetahuan dan keterampilan peserta setelah pelatihan. Evaluasi dilakukan melalui perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test*, serta observasi lapangan terhadap kemampuan peserta merakit dan mengoperasikan komposter. Selanjutnya, dilaksanakan diskusi reflektif yang melibatkan peserta dan tim pelaksana untuk membahas manfaat, tantangan, serta potensi pengembangan maggot *BSF* di lingkungan rumah tangga. Pendekatan reflektif ini bertujuan menumbuhkan rasa kepemilikan (*sense of ownership*) dan kesadaran ekologis warga terhadap pentingnya pengelolaan sampah berbasis biokonversi (Astanti et al., 2023; Asropi et al., 2023).

2.4.4. Tahap *Replanning* (Perencanaan Ulang dan Tindak Lanjut)

Berdasarkan hasil refleksi, masyarakat dan tim pengabdian menyepakati tindak lanjut berupa pemantauan mandiri terhadap perkembangan media biokonversi dan pertumbuhan maggot di rumah masing-masing peserta. Selain itu, direncanakan pelaksanaan kegiatan lanjutan berupa pendampingan teknis dan pelatihan tahap kedua untuk memperdalam pemanfaatan hasil biokonversi sebagai pupuk cair organik dan bahan pakan ternak alami. Langkah ini diharapkan dapat memperkuat penerapan teknologi komposter maggot ember tumpuk secara berkelanjutan di tingkat rumah tangga dan menumbuhkan kemandirian warga dalam pengelolaan sampah organik.



Gambar 1. Tahapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat

2.5. Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

Data kegiatan dikumpulkan melalui observasi partisipatif, wawancara semi-terstruktur, dan angket *pre-post test*. Data kuantitatif (hasil evaluasi pengetahuan) dianalisis secara deskriptif komparatif, sedangkan data kualitatif (refleksi dan dokumentasi lapangan) dianalisis menggunakan analisis tematik untuk mengidentifikasi perubahan perilaku, tingkat keterlibatan,

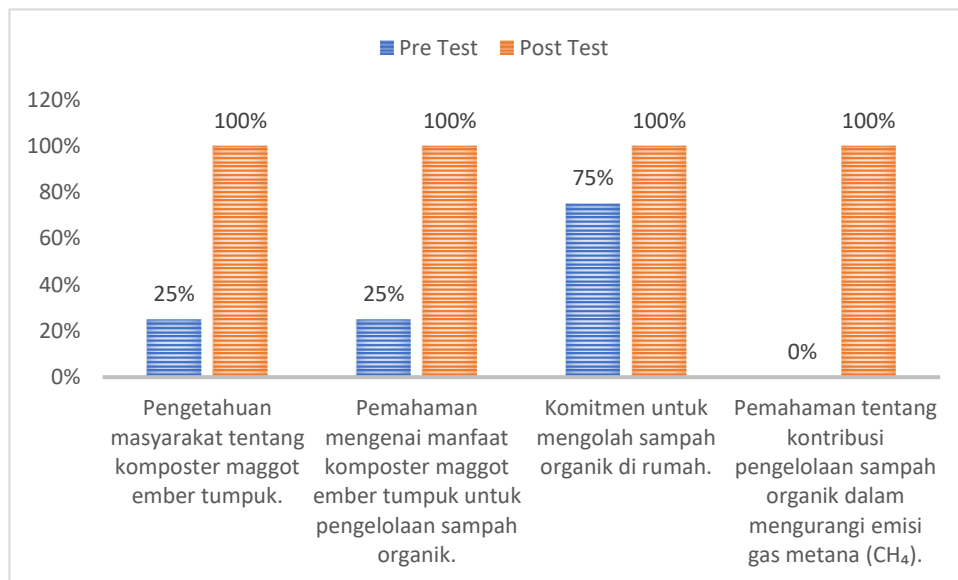
dan persepsi ekologis warga terhadap teknologi biokonversi. Analisis dilakukan mengikuti pendekatan reflektif partisipatif sebagaimana dijelaskan oleh Sari *et al.* (2023) dan Asropi *et al.* (2023), untuk menilai keberhasilan kegiatan secara sosial dan ekologis.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat mengenai *Introduksi Komposter Maggot Ember Tumpuk* dilaksanakan di Kelurahan Malasom, Distrik Aimas, Kabupaten Sorong, pada bulan Oktober 2025. Kegiatan ini diikuti oleh delapan perwakilan warga RT 002/RW 008, yang terdiri atas ibu rumah tangga dan kader lingkungan. Jumlah peserta yang terbatas dipilih agar proses pendampingan dan pembelajaran partisipatif dapat dilakukan secara intensif, sesuai prinsip *Participatory Action Research (PAR)* yang menempatkan masyarakat sebagai pelaku utama dalam proses aksi dan refleksi sosial.

Pelatihan diawali dengan kegiatan sosialisasi mengenai permasalahan sampah organik dan pengenalan konsep biokonversi menggunakan larva *Black Soldier Fly (BSF)*. Sebagian besar peserta belum memiliki pengetahuan awal tentang sistem komposter maggot, namun menunjukkan antusiasme tinggi terhadap inovasi pengelolaan limbah organik berbasis biokonversi. Selama sesi praktik, peserta dilatih membuat komposter maggot sistem ember tumpuk yang terdiri atas tiga lapisan: ember atas sebagai wadah limbah organik, ember tengah untuk media maggot, dan ember bawah sebagai penampung residu kompos. Peserta juga mempraktikkan teknik pemeliharaan maggot dan cara menjaga kelembapan media agar proses dekomposisi berjalan optimal.

Evaluasi hasil kegiatan dilakukan melalui pre-test dan post-test terhadap empat indikator utama: (1) pengetahuan masyarakat tentang komposter maggot ember tumpuk, (2) pemahaman mengenai manfaat biokonversi untuk pengelolaan limbah organik, (3) komitmen untuk mengolah sampah organik di rumah, dan (4) pemahaman tentang kontribusi pengelolaan limbah terhadap pengurangan emisi gas metana (CH₄). Hasil perbandingan ditunjukkan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Peningkatan pengetahuan, pemahaman, dan komitmen warga terhadap pengelolaan sampah organik menggunakan komposter maggot ember tumpuk

Berdasarkan hasil tersebut, terlihat peningkatan signifikan pada seluruh indikator setelah kegiatan. Pengetahuan masyarakat tentang komposter maggot ember tumpuk meningkat dari 25% menjadi 100%, pemahaman mengenai manfaat teknologi tersebut naik dari 25% menjadi 100%, komitmen untuk mengolah sampah organik di rumah meningkat dari 75% menjadi 100%, dan pemahaman tentang kontribusi pengelolaan sampah organik terhadap pengurangan emisi gas

metana naik dari 0% menjadi 100%. Secara rata-rata, terjadi peningkatan sebesar 75% dari kondisi awal.

Peningkatan ini menunjukkan bahwa pelatihan dengan pendekatan *hands-on training* efektif dalam meningkatkan pengetahuan dan partisipasi warga. Hasil ini sejalan dengan temuan *Astanti et al. (2023)* di Sleman dan *Asropi et al. (2023)* di Tangerang, yang menunjukkan bahwa pelatihan biokonversi maggot berbasis komunitas mampu meningkatkan kesadaran ekologis dan mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap sistem pembuangan konvensional. Selain itu, kegiatan ini memperlihatkan bahwa pendekatan edukatif yang sederhana namun aplikatif dapat memperkuat pemahaman tentang dampak gas metana dari limbah organik terhadap perubahan iklim, sebagaimana dijelaskan oleh *Oemar et al. (2023)* dan *Chandra & Ismail (2023)* bahwa biokonversi *BSF* berperan penting dalam strategi *climate action* di tingkat komunitas.

Refleksi kelompok dilakukan setelah kegiatan untuk menilai persepsi, manfaat, dan tantangan penerapan teknologi. Peserta menyampaikan bahwa metode komposter maggot ember tumpuk mudah diterapkan di rumah dan tidak memerlukan lahan luas. Beberapa warga juga mencatat penurunan volume dan bau sampah dapur sejak memulai praktik pengelolaan limbah organik secara mandiri. Hasil ini sejalan dengan penelitian *Satori et al. (2021)* dan *Fatmawati et al. (2025)* yang menunjukkan bahwa penggunaan larva *Black Soldier Fly* dapat mengurangi volume sampah organik hingga 70% serta menekan emisi metana dari proses pembusukan alami.

Dari sisi sosial, kegiatan ini menumbuhkan rasa tanggung jawab ekologis dan solidaritas lingkungan. Warga menunjukkan minat untuk melanjutkan praktik biokonversi secara mandiri dan menyebarkan pengetahuan yang diperoleh kepada tetangga sekitar. Proses reflektif ini memperkuat *eco-literacy* warga—kemampuan memahami keterkaitan antara perilaku sehari-hari dan dampak ekologis—sejalan dengan hasil *kajian Kusumaningsih (2024)* dan *Hanifati et al. (2024)*, yang menekankan pentingnya penguatan literasi lingkungan melalui kegiatan berbasis praktik langsung.

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penerapan teknologi biokonversi maggot melalui sistem komposter ember tumpuk memberikan kontribusi langsung terhadap mitigasi perubahan iklim lokal. Dengan mengubah limbah organik menjadi bahan berguna seperti pupuk *frass*, masyarakat berpartisipasi dalam upaya pengurangan emisi gas rumah kaca yang sejalan dengan *Sustainable Development Goals (SDGs) poin 13: Climate Action*. Pendekatan berbasis masyarakat seperti ini mendukung konsep *grassroots climate action*, di mana perubahan kecil di tingkat rumah tangga dapat berdampak kumulatif terhadap pengendalian emisi karbon (*Nurindra et al., 2025; Fatmawati et al., 2025*).

Selain dampak ekologis, kegiatan ini memperkuat kapasitas masyarakat dalam pengelolaan limbah organik berkelanjutan. Warga kini memiliki keterampilan teknis untuk merakit komposter, memahami proses biokonversi, dan mengidentifikasi manfaat ekonominya. Dengan adanya pendampingan lanjutan untuk tahap panen dan pemanfaatan hasil, kegiatan ini diharapkan menjadi model edukasi lingkungan berbasis partisipasi masyarakat yang dapat direplikasi di wilayah lain di Kabupaten Sorong. Lebih jauh, kegiatan ini juga menjadi bagian dari kesinambungan program pengabdian masyarakat yang telah dilaksanakan sebelumnya pada tema-tema berbeda yang seluruhnya berorientasi pada peningkatan literasi sains, kemandirian teknologi, dan kesadaran ekologis masyarakat dalam mendukung pembangunan berkelanjutan di wilayah timur Indonesia (*Hidayat, 2022; Santoso, 2025; Hidayat, 2020*).



Gambar 2. Dokumentasi kegiatan pengabdian kepada masyarakat, (a) Observasi awal; (b) Perencanaan dan persiapan; (c) Pelaksanaan kegiatan pengabdian.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat melalui introduksi *komposter maggot ember tumpuk* di Kelurahan Malasom, Distrik Aimas, Kabupaten Sorong, berhasil meningkatkan pengetahuan, pemahaman, dan komitmen warga terhadap pengelolaan sampah organik berbasis biokonversi larva *Black Soldier Fly (BSF)*. Hasil evaluasi menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada seluruh indikator, di mana seluruh peserta mampu memahami konsep komposter maggot, manfaat ekologisnya, serta kontribusinya terhadap pengurangan emisi gas metana (CH_4). Kegiatan ini juga menumbuhkan kesadaran ekologis dan semangat partisipatif warga untuk menerapkan teknologi sederhana dan ramah lingkungan di tingkat rumah tangga. Meskipun pelaksanaan baru mencapai tahap pembuatan komposter dan belum sampai pada tahap panen hasil biokonversi, peserta telah memahami prinsip dasar pemeliharaan maggot dan pengelolaan media fermentasi. Secara keseluruhan, kegiatan ini efektif sebagai langkah awal pemberdayaan masyarakat berbasis *Participatory Action Research (PAR)* yang mendorong transformasi perilaku dalam pengelolaan sampah rumah tangga, serta berkontribusi terhadap pencapaian *Sustainable Development Goals (SDGs)* poin 13 tentang *Climate Action* melalui upaya mitigasi emisi gas rumah kaca di tingkat komunitas.

REFERENSI

- Asropi, A., Erfanti, M., & Timur, A. (2023). Community empowerment effectiveness in waste management with maggot BSF bioconversion in Tangerang City. *DIA Jurnal Ilmiah Administrasi Publik*, 21(1), 25–37.
- Astanti, Y., Nandari, W., Santoso, D., Hasanah, K., & Puryani, P. (2023). Inisiasi kelompok masyarakat pengelola sampah organik dengan budidaya maggot *BSF* (*Black Soldier Fly*) di Padukuhan Dukuh, Sinduhrjo, Ngaglik, Sleman, D.I. Yogyakarta. *Dharma Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 67–74.
- Chandra, H., & Ismail, M. (2023). An overview of the circular economy activity for small island wastes and marine debris. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1201(1), 012013.
- Fatmawati, F., Muhtar, M., Munawar, A., Samad, N., & Diapati, M. (2025). Pemberdayaan terintegrasi bermodal limbah domestik dengan memanfaatkan teknologi biokonversi berbasis serangga larva *BSF* (maggot) di KWT Seruni Kelurahan Buntusu Kecamatan Tamalanrea. *Jurnal Dinamika Pengabdian (JDP)*, 10(2), 233–241.
- Hanifati, Q., Azizah, A., Firdaus, M., Purwanto, U., Iman, R., Andrianto, D., ... & Sulistiyani, S. (2024). Agronomic and metabolite profile of *Cymbopogon citratus* utilizing the black soldier fly (*Hermetia illucens*) bioconverted compost. *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, 52(3), 296–308.
- Hidayat, F. A., Difinubun, M. I., Sutomo, E., Efendi, F., Anjarwati, A., Ma'arif, S., & Rumbewas, M. (2022). Introduksi Teknik Aklesa (Akuaponik Lele dan Sayuran) di Kampung Warmon Kokoda Kabupaten Sorong. *Jurnal ABDIMASA Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 118-124.
- Hidayat, F. A., Ramadhani, I. A., & Ihsan, I. (2020). Pendampingan Program *Hydroponic Garden* Sebagai Solusi Pemenuhan Kebutuhan Sayuran Bagi Masyarakat Pesisir Pantai Kampung Fafanlap Distrik Misool Selatan Kabupaten Raja Ampat. *Jurnal ABDIMASA Pengabdian Masyarakat*, 3(1), 27-34.
- Ibadurrohman, K., Gusniani, I., Hartono, M., & Suwartha, N. (2020). The potential analysis of food waste management using bioconversion of the organic waste by the *Black Soldier Fly* (*Hermetia illucens*) larvae in the cafeteria of the Faculty of Engineering, Universitas Indonesia. *Evergreen*, 7(1), 61–66.
- Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). (2023). *Laporan Nasional Pengelolaan Sampah 2023*. Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah, dan B3, Jakarta.
- Kusumaningsih, R. (2024). Pemanfaatan maggot sebagai organisme kecil pengolah sampah organik. *ADMA Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(2), 533–544.
- Nurindra, N., Sembada, P., Kusumanti, I., Ayuningtyas, G., & Priyambodo, D. (2025). Circular economic analysis of black soldier fly maggot cultivation as local chicken feed. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia*, 30(3), 483–489.
- Oemar, T., Purwaningrum, P., Ruhayat, R., & Ashardiono, F. (2023). Potential of black soldier fly (BSF) in reducing municipal food loss and waste (FLW) at Taman Sari District, West Jakarta. *Indonesian Journal of Urban and Environmental Technology*, 6(2), 132–144.
- Santoso, B., Jaharudin, J., Hidayat, F. A., & Triono, M. (2025). Pemberdayaan Komunitas Muballigh Muhammadiyah berbasis Masjid Hijau di Masjid Al-Ardi Kabupaten Sorong. *Samakta: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(1), 35-45.
- Sari, R., Anggara, A., Marlyana, N., & Trisnadi, S. (2023). Community service village development partner PKM–PDM waste independent village in Keling Jepara Village. *Jurnal Syntax Admiration*, 4(7), 123–133.
- Satori, M., Chofyan, I., Yuliadi, Y., Rukmana, O., Wulandari, I., Izzatunnisaa, F., ... & Rohman, A. (2021). Community-based organic waste processing using BSF maggot bioconversion. *Journal of Community Based Environmental Engineering and Management*, 5(2), 83–90.
- Setiawan, F., Harlia, E., & Hidayati, Y. (2023). Peran maggot sebagai detritivor dalam pengolahan limbah ternak unggas. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*, 4(2), 213–221.



SNPM2025 | Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat
Dharma Samakta Edukhatulistiwa
Volume 3, 2025
e-ISSN 2829-0747

United Nations Environment Programme (UNEP). (2023). *Food Waste Index Report 2023*.
Nairobi: UNEP.