

PEDULI LINGKUNGAN DENGAN PEMANFAATAN LIMBAH RUMAH TANGGA MENJADI PUPUK ORGANIK MANGGOT PADA KOMUNITAS AISIYIAH URBAN

Dini Puspita Yanty ^{*1},Yusriani Nasution², Erin Alawiyah³,Dwi Aninditya Siregar⁴,Sari Wahyuni Rozi Nasution⁵.

^{*1,2}Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Graha Nusantara
^{3,4} Pendidikan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IPTS

Email : ¹ dinipuspita2189@gmail.com, ² yusrianinasution17@gmail.com
³ larumisachila@gmail.com, ⁴ dwi.aninditya@gmail.com,
⁵ sariwahyunirozi@gmail.com

Abstract

Household organic waste remains a significant environmental challenge in urban areas due to inadequate waste management practices and limited public awareness regarding waste utilization. This Community Service Program (PKM) aimed to enhance the knowledge, skills, and environmental awareness of members of the Urban Aisiyiah Community through the conversion of household organic waste into maggot-based organic fertilizer. The program employed a participatory approach consisting of preliminary surveys, educational outreach, training on Black Soldier Fly (BSF) maggot cultivation, practical production of frass-based organic fertilizer (kasgot), mentoring, and evaluation through pre-test and post-test assessments. The results indicated a substantial improvement in participants' knowledge, with average scores increasing from 45.7% before the intervention to 86.7% afterward. Participants successfully practiced waste segregation, cultivated BSF maggots, and processed maggot residue into organic fertilizer suitable for home gardening. The program also contributed to reducing household organic waste while generating environmentally beneficial products. Furthermore, the establishment of a community-based organic waste management group supported the sustainability of the initiative. The findings demonstrate that utilizing household organic waste through BSF maggot cultivation is an effective, practical, and environmentally friendly strategy for community-based waste management and environmental conservation.

Keywords: *household waste, Black Soldier Fly, maggot cultivation, organic fertilizer*

Abstrak

Permasalahan limbah rumah tangga, khususnya limbah organik, masih menjadi tantangan dalam menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan perkotaan. Kurangnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah menyebabkan sebagian besar limbah organik dibuang tanpa pengolahan yang tepat. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, dan kepedulian lingkungan anggota Komunitas Aisiyiah Urban melalui pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik maggot. Metode yang digunakan meliputi survei awal, sosialisasi, pelatihan budidaya maggot Black Soldier Fly (BSF), praktik pembuatan pupuk organik kasgot,

pendampingan, serta evaluasi menggunakan pre-test dan post-test. Hasil kegiatan menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan peserta dari rata-rata 45,7% sebelum pelatihan menjadi 86,7% setelah pelatihan. Peserta juga mampu melakukan pemilahan sampah organik, membudidayakan maggot BSF, serta mengolah kasgot menjadi pupuk organik yang dapat dimanfaatkan untuk tanaman pekarangan. Pemanfaatan maggot terbukti membantu mengurangi volume limbah organik rumah tangga sekaligus menghasilkan produk yang bernilai guna dan bernilai ekonomi. Selain itu, terbentuk kelompok pengelola limbah organik yang mendukung keberlanjutan program di lingkungan komunitas. Kegiatan ini menunjukkan bahwa pemanfaatan limbah rumah tangga melalui budidaya maggot BSF merupakan solusi yang efektif, sederhana, dan ramah lingkungan dalam mendukung pengelolaan sampah berbasis masyarakat. Program ini tidak hanya berkontribusi terhadap pelestarian lingkungan, tetapi juga meningkatkan partisipasi masyarakat dalam mewujudkan lingkungan yang bersih, sehat, dan berkelanjutan.

Kata kunci: *limbah rumah tangga, maggot BSF, pupuk organik.*

PENDAHULUAN

Permasalahan sampah rumah tangga masih menjadi tantangan utama dalam upaya menjaga kualitas lingkungan, khususnya di kawasan perkotaan. Peningkatan jumlah penduduk dan aktivitas konsumsi masyarakat menyebabkan volume sampah terus bertambah setiap hari. Sebagian besar sampah rumah tangga berupa limbah organik seperti sisa makanan, sayuran, dan buah-buahan yang sering kali dibuang tanpa proses pengolahan yang tepat. Kondisi ini mengakibatkan pencemaran lingkungan, timbulnya bau tidak sedap, serta meningkatnya beban tempat pembuangan akhir (TPA). Oleh karena itu, diperlukan strategi pengelolaan sampah yang efektif, mudah diterapkan, dan melibatkan partisipasi aktif masyarakat (Ardiani, F., Noviana, G., Yuniasih, B.,

Dinarti, S. I., Nurjanah, D., & Purwadi. 2025).

Pengelolaan sampah berbasis masyarakat merupakan salah satu pendekatan yang dapat dilakukan untuk mengurangi dampak negatif limbah rumah tangga. Melalui pemberdayaan kelompok masyarakat, khususnya kelompok perempuan, kegiatan pengelolaan sampah dapat berjalan lebih berkelanjutan karena dilakukan langsung dari sumber penghasil sampah. Namun, masih rendahnya pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam mengelola limbah organik menyebabkan sebagian besar sampah rumah tangga masih dibuang begitu saja tanpa dimanfaatkan kembali. Kondisi tersebut menunjukkan pentingnya kegiatan edukasi dan pendampingan yang mampu meningkatkan kesadaran serta

keterampilan masyarakat dalam mengelola sampah secara produktif (Al Fath, M. T., Hasibuan, G. C. R., Alda, T., & Dalimunthe, N. F. 2024).

Salah satu inovasi pengolahan limbah organik yang saat ini berkembang adalah pemanfaatan larva Black Soldier Fly (BSF) atau yang dikenal dengan maggot. Maggot BSF memiliki kemampuan mengurai berbagai jenis limbah organik secara cepat dan efisien sehingga dapat mengurangi volume sampah secara signifikan. Selain menghasilkan biomassa maggot yang bernilai ekonomi tinggi sebagai pakan ternak dan ikan, proses biodegradasi yang dilakukan maggot juga menghasilkan residu berupa kasgot (bekas maggot) atau frass yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Teknologi ini dinilai ramah lingkungan, mudah diterapkan pada skala rumah tangga, dan mendukung konsep ekonomi sirkular dalam pengelolaan sampah (Haruna, H., Rasbawati, Sukmawati, Fitriani, & Syahra, N. J. 2024).

Pupuk organik yang dihasilkan dari residu budidaya maggot mengandung unsur hara yang bermanfaat bagi pertumbuhan tanaman. Pemanfaatan kasgot sebagai pupuk organik dapat menjadi alternatif untuk mengurangi

ketergantungan terhadap pupuk kimia sekaligus meningkatkan produktivitas tanaman pekarangan. Selain memberikan manfaat lingkungan melalui pengurangan sampah organik, pemanfaatan pupuk organik maggot juga berpotensi meningkatkan ketahanan pangan keluarga melalui budidaya tanaman rumah tangga yang lebih sehat dan berkelanjutan (Panudju, A. T., Nopianti, R., & Tjeng, P. S. 2025).

Komunitas Aisyiyah sebagai organisasi perempuan yang memiliki peran strategis dalam pemberdayaan keluarga dan masyarakat merupakan mitra yang potensial dalam penerapan program pengelolaan sampah berbasis rumah tangga. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat, anggota Aisyiyah dapat diberikan pengetahuan dan keterampilan mengenai pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik maggot sehingga mampu menjadi agen perubahan dalam mewujudkan lingkungan yang bersih dan sehat. Program ini tidak hanya berorientasi pada penyelesaian masalah lingkungan, tetapi juga mendukung peningkatan nilai ekonomi limbah serta penguatan kapasitas masyarakat dalam menerapkan gaya hidup ramah lingkungan (Syafitri, E., Afriani, D. T., & Srimulyani. 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat dengan judul “Peduli Lingkungan dengan Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik Maggot pada Komunitas Aisyiyah Urban” perlu dilaksanakan sebagai upaya meningkatkan kesadaran lingkungan, keterampilan pengelolaan sampah organik, serta pemanfaatan produk hasil budidaya maggot yang bernilai guna dan bernilai ekonomi bagi masyarakat.

TINJAUAN PUSTAKA

1. Pengelolaan Limbah Rumah Tangga

Limbah rumah tangga merupakan sisa kegiatan sehari-hari yang berasal dari aktivitas domestik, seperti sisa makanan, sayuran, buah-buahan, kertas, plastik, dan bahan lainnya. Sampah rumah tangga terbagi menjadi sampah organik dan anorganik. Sampah organik memiliki sifat mudah terurai secara alami sehingga berpotensi untuk dimanfaatkan kembali menjadi produk yang bernilai guna, seperti kompos dan pupuk organik. Pengelolaan limbah rumah tangga yang baik menjadi salah satu solusi dalam mengurangi pencemaran lingkungan dan menekan jumlah sampah yang masuk ke tempat pembuangan akhir (TPA).

Menurut Kurniawan et al. (2022), pengelolaan sampah berbasis masyarakat merupakan pendekatan yang efektif untuk meningkatkan kesadaran lingkungan sekaligus mengurangi timbunan sampah dari sumbernya. Keterlibatan masyarakat dalam proses pemilahan dan pengolahan sampah dapat meningkatkan keberhasilan program pengelolaan lingkungan yang berkelanjutan.

2. Maggot Black Soldier Fly (BSF)

Maggot merupakan larva dari lalat Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) yang memiliki kemampuan tinggi dalam menguraikan bahan organik. Larva BSF mampu mengonsumsi berbagai jenis limbah organik seperti sisa makanan, sayuran, buah-buahan, dan limbah pasar. Dalam waktu yang relatif singkat, maggot dapat mengurangi volume sampah organik hingga lebih dari 50%, sehingga menjadi salah satu teknologi biokonversi yang ramah lingkungan. Menurut Diener et al. (2011), larva BSF mampu mengubah limbah organik menjadi biomassa yang kaya protein dan lemak, sekaligus menghasilkan residu yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Oleh karena itu, budidaya maggot menjadi alternatif pengelolaan sampah yang efektif dan berkelanjutan.

3.Pemanfaatan Maggot dalam Pengolahan Sampah Organik

Teknologi biokonversi menggunakan maggot BSF telah banyak diterapkan sebagai solusi pengelolaan sampah organik. Larva BSF memiliki kemampuan mengonsumsi limbah organik dalam jumlah besar dan mengubahnya menjadi biomassa yang bernilai ekonomi tinggi. Selain menghasilkan maggot sebagai sumber protein alternatif untuk pakan ternak dan ikan, proses penguraian limbah juga menghasilkan residu organik yang dapat digunakan sebagai pupuk.

Penelitian yang dilakukan oleh Surendra et al. (2016) menunjukkan bahwa pemanfaatan maggot BSF mampu mengurangi volume limbah organik secara signifikan serta menghasilkan produk sampingan yang bermanfaat bagi sektor pertanian dan peternakan. Konsep ini mendukung penerapan ekonomi sirkular karena limbah yang sebelumnya tidak bernilai dapat diubah menjadi produk yang memiliki manfaat ekonomi.

4.Pupuk Organik Kasgot (Frass Maggot)

Kasgot merupakan residu hasil budidaya maggot yang terdiri atas sisa media pakan dan kotoran larva. Kasgot mengandung unsur hara makro dan mikro yang dibutuhkan tanaman, seperti nitrogen

(N), fosfor (P), dan kalium (K). Oleh karena itu, kasgot berpotensi dimanfaatkan sebagai pupuk organik yang dapat meningkatkan kesuburan tanah dan pertumbuhan tanaman. Menurut Beesigamukama et al. (2020), pupuk organik yang berasal dari residu Black Soldier Fly memiliki kandungan nutrisi yang cukup baik untuk mendukung pertumbuhan tanaman hortikultura. Penggunaan pupuk organik kasgot juga dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah sehingga mendukung praktik pertanian berkelanjutan.

5.Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengolahan Sampah

Pemberdayaan masyarakat merupakan proses meningkatkan kemampuan individu atau kelompok agar mampu mengidentifikasi masalah dan mencari solusi secara mandiri. Dalam konteks pengelolaan lingkungan, pemberdayaan masyarakat dilakukan melalui kegiatan penyuluhan, pelatihan, dan pendampingan sehingga masyarakat memiliki keterampilan dalam mengelola sampah menjadi produk yang bermanfaat. Menurut Wulandari et al. (2023), pelatihan pengolahan sampah organik berbasis maggot dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan, serta partisipasi masyarakat dalam menjaga kebersihan lingkungan.

Program pemberdayaan yang melibatkan kelompok perempuan juga terbukti mampu meningkatkan keberlanjutan program karena perempuan memiliki peran penting dalam pengelolaan rumah tangga dan lingkungan sekitar.

6.Peran Komunitas Aisyiyah dalam Pelestarian Lingkungan

Aisyiyah merupakan organisasi perempuan Muhammadiyah yang memiliki fokus pada bidang pendidikan, kesehatan, sosial, ekonomi, dan lingkungan. Sebagai organisasi yang memiliki jaringan hingga tingkat akar rumput, Aisyiyah berperan strategis dalam menggerakkan masyarakat untuk menerapkan perilaku hidup bersih dan peduli lingkungan.

Kegiatan pemberdayaan yang melibatkan Komunitas Aisyiyah dapat menjadi sarana efektif dalam menyebarluaskan pengetahuan mengenai pengelolaan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik maggot. Melalui pendekatan komunitas, transfer pengetahuan dan praktik pengelolaan sampah dapat dilakukan secara lebih luas dan berkelanjutan sehingga mendukung terciptanya lingkungan yang bersih, sehat, dan produktif.

METODE PENELITIAN

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dengan judul “Peduli Lingkungan dengan Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik Maggot pada Komunitas Aisyiyah Urban” menggunakan metode Participatory Action Research (PAR) yang melibatkan masyarakat secara aktif dalam setiap tahapan kegiatan, mulai dari identifikasi masalah, pelaksanaan program, hingga evaluasi hasil. Pendekatan ini dipilih karena mampu meningkatkan partisipasi masyarakat dalam menyelesaikan permasalahan lingkungan melalui pengelolaan limbah rumah tangga yang berkelanjutan.

Lokasi dan Sasaran Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan di Gedung Dakwah Muhammadiyah, Komplek Mesjid Taqwa. Jln. Imam Bonjol. Kota Padangsidimpuan. Pada Tanggal 10 mei 2025. Komunitas Aisyiyah Urban yang berada di wilayah kota Padangsidimpuan. Sasaran kegiatan adalah anggota Aisyiyah yang berperan sebagai ibu rumah tangga dan penggerak masyarakat dengan jumlah peserta sebanyak 10-15 orang. Pemilihan sasaran didasarkan pada peran strategis perempuan dalam pengelolaan sampah rumah tangga serta penyebaran informasi kepada keluarga dan lingkungan sekitar.

Tahapan Pelaksanaan Kegiatan

1. Tahap Persiapan

Pada tahap ini dilakukan:

Survei awal untuk mengidentifikasi kondisi lingkungan dan pengelolaan sampah rumah tangga yang dilakukan oleh masyarakat. Koordinasi dengan pengurus Komunitas Aisyiyah terkait pelaksanaan kegiatan. Penyusunan materi pelatihan mengenai pengelolaan sampah organik, budidaya maggot BSF, dan pembuatan pupuk organik kasgot. Persiapan alat dan bahan yang diperlukan.

2. Tahap Sosialisasi dan Edukasi

Kegiatan sosialisasi dilakukan melalui penyuluhan dan diskusi interaktif yang meliputi: Permasalahan sampah rumah tangga dan dampaknya terhadap lingkungan. Konsep pengelolaan sampah berbasis 3R (Reduce, Reuse, Recycle). Pengenalan maggot Black Soldier Fly (BSF) sebagai agen pengurai limbah organik. Manfaat pupuk organik kasgot bagi tanaman dan lingkungan. Metode yang digunakan berupa ceramah, diskusi kelompok, dan tanya jawab.

3. Tahap Pelatihan dan Demonstrasi

Peserta diberikan pelatihan praktik secara langsung mengenai: a). Pemilahan Sampah Organik

Peserta diajarkan cara memisahkan sampah organik dan anorganik dari sumbernya. b). Budidaya Maggot BSF Meliputi: 1)

Persiapan wadah budidaya. 2) Penyediaan media pakan dari limbah rumah tangga. 3) Teknik pemeliharaan maggot. 4) Pengendalian kebersihan media budidaya. 5) Pembuatan Pupuk Organik Kasgot. 6) Peserta mempraktikkan: Pemanenan residu budidaya maggot (kasgot), Pengeringan dan pengayakan kasgot, Pengemasan pupuk organik untuk penggunaan maupun pemasaran.

4. Tahap Pendampingan

Pendampingan dilakukan selama 1–2 bulan setelah pelatihan untuk memastikan peserta mampu: 1) Mengelola limbah organik rumah tangga secara mandiri. 2) Membudidayakan maggot secara berkelanjutan. 3) Menghasilkan pupuk organik kasgot yang siap digunakan. 4) Pendampingan dilakukan melalui kunjungan lapangan dan komunikasi daring.

5. Tahap Monitoring dan Evaluasi

Evaluasi dilakukan untuk mengetahui efektivitas program melalui: a. Evaluasi Pengetahuan Dilakukan menggunakan metode pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta mengenai: Pengelolaan sampah rumah tangga, Budidaya maggot BSF, Pemanfaatan pupuk organik kasgot, Persentase peningkatan pengetahuan dihitung menggunakan rumus: b. Evaluasi

Keterampilan. Dilakukan melalui observasi langsung menggunakan lembar penilaian yang mencakup: Kemampuan memilah

sampah organik, Kemampuan mengelola media budidaya maggot, Kemampuan menghasilkan pupuk organik kasgot.

Evaluasi Keberhasilan Program

Indikator keberhasilan kegiatan meliputi:

No	Indikator	Target
1	Kehadiran peserta	$\geq 80\%$
2	Peningkatan pengetahuan peserta	$\geq 70\%$
3	Peserta mampu melakukan budidaya maggot	$\geq 75\%$
4	Peserta mampu menghasilkan pupuk organik kasgot	$\geq 75\%$
5	Terbentuknya kelompok pengelola limbah organik	≥ 1 kelompok

Teknik Pengumpulan Data

Data kegiatan dikumpulkan melalui: Observasi, untuk mengamati kondisi awal dan perkembangan peserta selama kegiatan. Wawancara, untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan dan kendala peserta. Angket (Kuesioner), untuk mengukur tingkat kepuasan dan pemahaman peserta. Dokumentasi, berupa foto, dan catatan kegiatan.

Analisis Data

Data kuantitatif dari hasil pre-test dan post-test dianalisis secara deskriptif menggunakan persentase dan rata-rata. Data kualitatif yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan dokumentasi dianalisis secara deskriptif untuk menggambarkan perubahan perilaku dan keterampilan peserta setelah mengikuti program.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dengan judul “Peduli Lingkungan dengan Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik Maggot pada Komunitas Aisyiyah Urban” dilaksanakan melalui beberapa tahapan, yaitu survei awal, sosialisasi, pelatihan budidaya maggot Black Soldier Fly (BSF), praktik pembuatan pupuk organik kasgot, pendampingan, serta evaluasi kegiatan. Kegiatan diikuti oleh anggota Komunitas Aisyiyah Urban yang sebagian besar merupakan ibu rumah tangga. Berdasarkan hasil survei awal, ditemukan bahwa sebagian besar peserta belum melakukan

pemilahan sampah rumah tangga secara rutin. Sampah organik seperti sisa sayuran, buah-buahan, dan makanan umumnya dibuang bersama sampah lainnya. Selain itu, pengetahuan peserta mengenai pemanfaatan limbah organik dan budidaya maggot masih tergolong rendah. Kondisi ini menunjukkan perlunya edukasi dan pelatihan mengenai pengelolaan limbah rumah tangga yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomis.

2. Hasil Sosialisasi dan Edukasi Pengelolaan Limbah Rumah Tangga

Kegiatan sosialisasi dilakukan melalui penyampaian materi mengenai permasalahan sampah rumah tangga, dampak lingkungan yang ditimbulkan, konsep pengelolaan sampah berbasis 3R

(Reduce, Reuse, Recycle), serta pemanfaatan maggot BSF sebagai agen pengurai limbah organik. Peserta menunjukkan antusiasme yang tinggi selama kegiatan berlangsung. Hal ini terlihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan terkait teknik budidaya maggot, jenis limbah yang dapat digunakan sebagai pakan, serta manfaat pupuk organik yang dihasilkan. Kegiatan sosialisasi berhasil meningkatkan pemahaman peserta mengenai pentingnya pengelolaan sampah dari sumbernya sebagai langkah awal dalam menjaga kebersihan lingkungan.

Peningkatan pengetahuan peserta dapat dilihat dari hasil pre-test dan post-test yang diberikan sebelum dan sesudah kegiatan sosialisasi.

Tabel. Hasil Pre-test dan Post-test Peserta

Indikator	Pre-test (%)	Post-test (%)
Pengetahuan tentang pengelolaan sampah	55	88
Pengetahuan tentang maggot BSF	42	85
Pengetahuan tentang pupuk organik kasgot	40	87
Rata-rata	45,7	86,7

Berdasarkan Tabel 1, terjadi peningkatan rata-rata pengetahuan peserta dari 45,7% menjadi 86,7%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa kegiatan sosialisasi dan edukasi mampu meningkatkan pemahaman peserta mengenai pengelolaan

limbah rumah tangga dan pemanfaatan maggot BSF.

3. Hasil Pelatihan Budidaya Maggot BSF

Pelatihan budidaya maggot dilakukan melalui demonstrasi langsung yang meliputi persiapan media, pemilihan limbah organik, pemberian pakan,

pemeliharaan larva, dan teknik panen. Peserta diberikan kesempatan untuk mempraktikkan seluruh tahapan budidaya secara mandiri. Pada tahap ini peserta mulai memahami bahwa limbah organik rumah tangga yang sebelumnya dianggap tidak bernilai dapat dimanfaatkan sebagai media pakan maggot. Setelah proses budidaya berlangsung selama beberapa minggu, peserta dapat mengamati secara langsung perubahan volume sampah organik yang semakin berkurang akibat aktivitas konsumsi larva BSF. Hasil

observasi menunjukkan bahwa penggunaan maggot mampu mengurangi volume limbah organik rumah tangga hingga sekitar 50–60%. Selain itu, peserta berhasil membudidayakan maggot dengan tingkat keberhasilan yang cukup baik sehingga dapat dimanfaatkan sebagai sumber pakan alternatif bagi unggas maupun ikan.

Keberhasilan pelatihan ditunjukkan oleh peningkatan keterampilan peserta sebagaimana disajikan pada Tabel 2.

Keterampilan	Persentase Keberhasilan (%)
Memilah sampah organik dan anorganik	90
Menyiapkan media budidaya maggot	85
Melakukan pemeliharaan maggot	80
Memanen maggot dan kasgot	85
Rata-rata	85

Data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta telah mampu menerapkan teknik budidaya maggot secara mandiri.

4.Hasil Pemanfaatan Kasgot Menjadi Pupuk Organik

Selain menghasilkan biomassa maggot, proses budidaya juga menghasilkan residu berupa kasgot (frass), yaitu campuran kotoran larva dan sisa media organik yang telah terdekomposisi. Kasgot yang dihasilkan kemudian diolah menjadi pupuk organik melalui proses pengeringan dan pengayakan. Peserta

diberikan pelatihan mengenai cara penggunaan pupuk organik pada tanaman pekarangan seperti cabai, tomat, dan tanaman hias. Berdasarkan hasil pengamatan, tanaman yang diberikan pupuk kasgot menunjukkan pertumbuhan yang lebih baik dibandingkan sebelum menggunakan pupuk organik tersebut. Daun tampak lebih hijau dan pertumbuhan tanaman lebih subur. Pemanfaatan kasgot sebagai pupuk organik memberikan dua manfaat sekaligus, yaitu mengurangi limbah organik rumah tangga dan menghasilkan produk yang dapat

dimanfaatkan untuk meningkatkan kesuburan tanaman. Hal ini sejalan dengan prinsip ekonomi sirkular yang menekankan pemanfaatan kembali sumber daya sehingga tidak menjadi limbah.

5. Pendampingan dan Keberlanjutan Program

Pendampingan dilakukan selama satu bulan setelah pelatihan melalui kunjungan lapangan dan komunikasi secara daring. Hasil pendampingan menunjukkan bahwa sebagian besar peserta tetap melanjutkan praktik pemilahan sampah dan budidaya maggot di rumah masing-masing. Selain itu, terbentuk kelompok kecil pengelola limbah organik di lingkungan Komunitas Aisyiyah Urban yang berfungsi sebagai wadah berbagi pengalaman dan pendampingan antaranggota. Keberadaan kelompok ini menjadi indikator positif terhadap keberlanjutan program karena memungkinkan transfer pengetahuan kepada masyarakat yang lebih luas.

PEMBAHASAN

Hasil kegiatan menunjukkan bahwa pemberdayaan masyarakat melalui pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik maggot mampu meningkatkan pengetahuan dan keterampilan anggota Komunitas Aisyiyah

Urban dalam mengelola sampah organik. Peningkatan nilai post-test dibandingkan pre-test menunjukkan bahwa metode sosialisasi dan pelatihan yang digunakan efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta mengenai pengelolaan limbah berbasis maggot BSF. Keberhasilan peserta dalam membudidayakan maggot membuktikan bahwa teknologi biokonversi limbah organik menggunakan larva BSF relatif mudah diterapkan pada skala rumah tangga. Maggot memiliki kemampuan tinggi dalam mengurai limbah organik sehingga dapat mengurangi volume sampah yang berpotensi mencemari lingkungan. Temuan ini sejalan dengan penelitian Diener et al. (2011) yang menyatakan bahwa larva BSF mampu mengonversi limbah organik menjadi biomassa bernilai ekonomi serta mengurangi jumlah sampah secara signifikan.

Selain menghasilkan maggot, kegiatan ini juga menghasilkan kasgot yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. Pemanfaatan kasgot memberikan nilai tambah karena residu hasil budidaya tidak menjadi limbah, melainkan dimanfaatkan kembali untuk mendukung pertumbuhan tanaman. Kondisi ini mendukung konsep ekonomi sirkular yang menekankan efisiensi penggunaan sumber

daya melalui pemanfaatan kembali hasil sampingan suatu proses produksi. Partisipasi aktif anggota Aisyiyah selama kegiatan menjadi faktor penting dalam keberhasilan program. Sebagai organisasi perempuan yang dekat dengan aktivitas rumah tangga, Aisyiyah memiliki potensi besar dalam menggerakkan perubahan perilaku masyarakat terkait pengelolaan sampah. Melalui kegiatan ini, anggota Aisyiyah tidak hanya memperoleh pengetahuan baru, tetapi juga memiliki

keterampilan praktis yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Secara keseluruhan, kegiatan PKM ini berhasil meningkatkan kepedulian lingkungan masyarakat melalui pemanfaatan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik maggot. Program ini berpotensi menjadi model pemberdayaan masyarakat yang berkelanjutan karena mengintegrasikan aspek lingkungan, ekonomi, dan sosial dalam satu kegiatan yang sederhana dan mudah diterapkan oleh masyarakat perkotaan.



Gambar 1. Penyerahan Sertifikat Kepada Pemateri



Gambar 2. Penyampaian Materi



Gambar 3. Peserta Kegiatan

SIMPULAN

Kegiatan PKM “Peduli Lingkungan dengan Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik Maggot pada Komunitas Aisyiyah Urban” berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta dalam mengelola limbah organik rumah tangga. Melalui sosialisasi, pelatihan, dan pendampingan, peserta mampu melakukan pemilahan sampah, membudidayakan maggot BSF, serta mengolah kasgot menjadi pupuk organik. Program ini berkontribusi dalam mengurangi volume sampah organik, meningkatkan kepedulian lingkungan, dan mendorong penerapan pengelolaan sampah yang berkelanjutan di tingkat rumah tangga. Pemanfaatan maggot dan kasgot menjadi alternatif solusi yang efektif, sederhana, dan ramah lingkungan bagi masyarakat perkotaan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al Fath, M. T., Hasibuan, G. C. R., Alda, T., & Dalimunthe, N. F. (2024). Sosialisasi pemanfaatan kasgot (bekas maggot) BSF sebagai pembuatan pupuk organik berbasis rumah tangga. *ABDI SABHA: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(2).
- Ardiani, F., Noviana, G., Yuniasih, B., Dinarti, S. I., Nurjanah, D., & Purwadi. (2025). Pengelolaan limbah organik rumah tangga melalui pemanfaatan maggot BSF (Black Soldier Fly). *Agrimas: Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Pertanian*, 3(2). <https://doi.org/10.25047/agrimas.v3i2.50>
- Beesigamukama, D., Mochoge, B., Korir, N. K., Fiaboe, K. K. M., Nakimbugwe, D., Khamis, F. M., Dubois, T., Ekesi, S., & Tanga, C. M. (2020). Exploring Black Soldier Fly frass as a novel organic fertilizer for improved growth, yield and nitrogen use efficiency of maize. *Agronomy*, 10(9), 1359. <https://doi.org/10.3390/agronomy10091359>

- Diener, S., Zurbrügg, C., & Tockner, K. (2011). Conversion of organic material by black soldier fly larvae: Establishing optimal feeding rates. *Waste Management & Research*, 29(11), 1209–1218. <https://doi.org/10.1177/0734242X1413335>
- Haruna, H., Rasbawati, Sukmawati, Fitriani, & Syahra, N. J. (2024). Budidaya maggot Black Soldier Fly (BSF) sebagai upaya pemanfaatan limbah organik rumah tangga di Desa Lapeo. *Jurnal Dinamika Pengabdian*, 9(2). <https://doi.org/10.20956/jdp.v9i2.31750>
- Kurniawan, T., Imron, M., & Hidayat, A. (2022). Pengelolaan sampah rumah tangga berbasis masyarakat sebagai upaya menjaga kelestarian lingkungan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(4), 245–252.
- Panudju, A. T., Nopianti, R., & Tjeng, P. S. (2025). Pengolahan sampah organik rumah tangga bernilai ekonomis dengan menggunakan maggot BSF. *PEDAMAS (Pengabdian kepada Masyarakat)*, 3(4), 1231–1238.
- Saputra, Y., Pramudita, A. G., Dewi, D. R., Dzakwan, M. E. C., Nugraha, M. H., & Nazwa, R. (2025). Pemanfaatan limbah rumah tangga sebagai pakan maggot: Studi kualitatif pengelolaan sampah berbasis komunitas di Muara Gembong. *Lokomotif Abdimas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*.
- Surendra, K. C., Olivier, R., Tomberlin, J. K., Jha, R., & Khanal, S. K. (2016). Bioconversion of organic wastes into biodiesel and animal feed via insect farming. *Renewable Energy*, 98, 197–202. <https://doi.org/10.1016/j.renene.2016.03.022>
- Suryani, E., & Fauziah, N. (2021). Peran organisasi perempuan dalam pemberdayaan masyarakat berbasis lingkungan. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 6(1), 45–53.
- Syafitri, E., Afriani, D. T., & Srimulyani. (2024). Community empowerment through Black Soldier Fly maggot farming using household waste. *Transformasi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 20(1). <https://doi.org/10.20414/transformasi.v20i1.9266>
- Wulandari, R., Yuliana, E., & Sari, N. (2023). Pemberdayaan masyarakat melalui pengolahan sampah organik menggunakan maggot Black Soldier Fly. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 8(2), 115–123.