



Website:

ejournal.umm.ac.id/index.php/janayu

***Correspondence:**

suherman.umpar@gmail.com

DOI: 10.22219/janayu.v5i3.34859

Sitasi:

Suherman., Kadir, M, J.,
Mutmainnah, N., Zulfiani. (2024).
Pengembangan Kapasitas
Pembudidayaan Ikan Melalui
Pemanfaatan Maggot Sebagai Pakan
Alternatif di Kota Parepare. *Jurnal
Pengabdian dan Peningkatan Mutu
Masyarakat*, 5(3), 295-306.

Proses Artikel

Diajukan:

5 Juli 2024

Direviu:

12 September 2024

Direvisi:

18 September 2024

Diterima:

20 September 2024

Diterbitkan:

30 Oktober 2024

Alamat Kantor:

Jurusan Akuntansi Universitas
Muhammadiyah Malang
Gedung Kuliah Bersama 2
Lantai 3.
Jalan Raya Tlogomas 246,
Malang, Jawa Timur,
Indonesia

P-ISSN: 2721-0421

E-ISSN: 2721-0340

Pengembangan Kapasitas Pembudidaya Ikan Melalui Pemanfaatan Maggot sebagai Pakan Alternatif Di Kota Parepare

Suherman^{1*}, Muhammad Jurhadi Kadir², Nurul
Mutmainnah³, Zulfiani⁴

¹Prodi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Peternakan dan
Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare, Parepare,
Sulawesi Selatan, Indonesia

²Prodi Peternakan, Fakultas Pertanian, Peternakan dan
Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare, Parepare,
Sulawesi Selatan, Indonesia

³Prodi Budidaya Perairan, Fakultas Pertanian, Peternakan dan
Perikanan Universitas Muhammadiyah Parepare, Parepare,
Sulawesi Selatan, Indonesia

⁴Prodi Akuakultur, Jurusan Perikanan, Fakultas Peternakan
dan Perikanan, Universitas Sulawesi Barat, Parepare,
Sulawesi Selatan, Indonesia

ABSTRACT

Purpose – This community service activity aims to increase the knowledge and skills of small fish farmers in Parepare City in adopting maggots as an effective and affordable alternative feed. In addition, reducing dependence on expensive commercial feed will provide significant economic benefits for fish farmers and positively affect environmental sustainability.

Design/methodology/approach – The method includes identifying target groups for small-scale tilapia and catfish farmers, as well as training and workshops on maggot cultivation techniques and their use as fish feed. Technical assistance is provided to ensure efficient and environmentally friendly maggot production practices, focusing on using household and market waste as raw materials.

Findings – The results of this activity show a significant increase in farmers' understanding of feed diversification and reduced production costs. The participants succeeded in applying maggot-rearing techniques using the stacked bucket method and managing organic waste for maggot production. Participant evaluation revealed that 82% had knowledge of the potential of maggots as an alternative feed, and 100% understood black fly breeding techniques for maggot production.

Originality/value – Using maggots from organic waste supports more sustainable fish farming practices, reduces the carbon footprint by utilizing organic household or market waste, and helps overcome waste management problems in Parepare City.

KEYWORDS: alternative feed; diversification of fish feed; fish cultivation; maggot; organic waste.

ABSTRAK

Tujuan – Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan



keterampilan para pembudidaya ikan kecil di Kota Parepare dalam mengadopsi maggot sebagai pakan alternatif yang efektif dan terjangkau. Selain itu, pengurangan ketergantungan pada pakan komersial yang mahal akan memberikan manfaat ekonomis yang signifikan bagi para petani ikan, serta memiliki implikasi positif bagi keberlanjutan lingkungan.

Desain/metodelogi/pendekatan – Metode yang digunakan meliputi identifikasi kelompok sasaran pembudidaya ikan nila dan lele skala kecil, diikuti oleh pelatihan dan workshop tentang teknik budidaya maggot dan pemanfaatannya sebagai pakan ikan. Pendampingan teknis diberikan untuk memastikan praktik produksi maggot yang efisien dan ramah lingkungan, dengan fokus pada penggunaan limbah rumah tangga dan pasar sebagai bahan baku.

Hasil – Hasil dari kegiatan ini menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman pembudidaya tentang diversifikasi pakan dan pengurangan biaya produksi. Para peserta berhasil menerapkan teknik pemeliharaan maggot dengan metode ember tumpuk dan mengelola limbah organik untuk produksi maggot. Evaluasi peserta mengungkapkan bahwa 82% memiliki pengetahuan tentang potensi maggot sebagai pakan alternatif, dan 100% memahami teknik pembiakan lalat hitam untuk produksi maggot.

Originalitas – Penggunaan maggot dari limbah organik mendukung praktik budidaya ikan yang lebih berkelanjutan, mengurangi jejak karbon dengan memanfaatkan limbah organik rumah tangga atau pasar, dan membantu mengatasi masalah pengelolaan limbah di Kota Parepare.

KATA KUNCI: budidaya ikan; diversifikasi pakan ikan; limbah organik; maggot; pakan alternatif.

PENDAHULUAN

Budidaya ikan air tawar di Kota Parepare telah mengalami pertumbuhan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir, sejalan dengan meningkatnya permintaan akan pasokan ikan segar di pasar lokal maupun regional. Meskipun potensinya besar, industri budidaya ikan dihadapkan pada berbagai tantangan yang mempengaruhi profitabilitas dan keberlanjutan operasionalnya. Salah satu tantangan utama adalah ketersediaan dan biaya pakan untuk ikan.

Biaya pakan ikan adalah item paling mahal dalam budidaya perikanan ([Munguti et al., 2021](#)), mengingat harga pakan buatan komersil (pellet) terus mengalami kenaikan ([Iskandar & Fitriadi, 2017](#); [Amelia dkk., 2022](#)), khususnya tepung ikan ([Ramadana dkk., 2022](#)). Harga pakan ikan yang tinggi dan fluktuasi dalam pasokan dapat mengancam stabilitas finansial para pembudidaya, membatasi potensi pertumbuhan sektor ini. Biaya produksi akan semakin tinggi sebagai akibat melambungnya harga pakan ([Yani, 2015](#)).

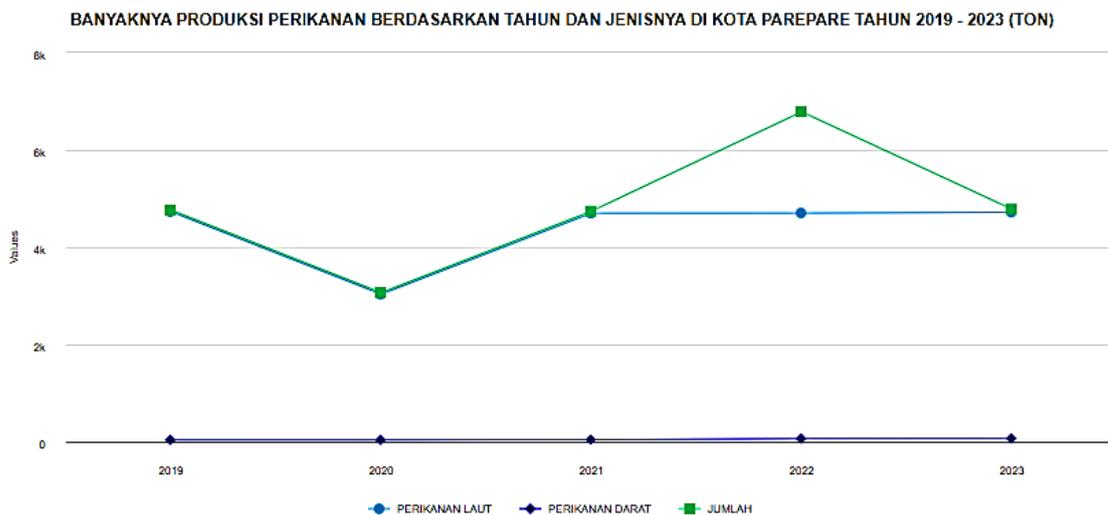
Kenaikan harga pakan ini tidak hanya berdampak pada peningkatan biaya produksi, tetapi juga mempersempit margin keuntungan para pembudidaya ikan. Terlebih lagi, fluktuasi harga pakan seringkali membuat pembudidaya kesulitan merencanakan anggaran, mengancam stabilitas keuangan mereka. Ketergantungan pada pakan buatan atau pabrikan

yang mahal ini menjadi salah satu masalah paling mendesak yang dihadapi pembudidaya ikan air tawar di Parepare.

Di sisi lain, Kota Parepare memiliki kekayaan sumber daya alam yang melimpah, termasuk air tawar yang cukup untuk budidaya ikan dan kondisi iklim yang mendukung pertumbuhan optimal ikan. Hal ini memberikan potensi besar untuk pengembangan lebih lanjut dalam industri budidaya ikan, jika dapat dikelola dengan efektif dan berkelanjutan, melihat trend produksi perikanan tawar terus meningkat setiap tahunnya (Tabel 1 dan Gambar 1).

Tabel 1. Data produksi perikanan berdasarkan tahun dan jenisnya di Kota Parepare Tahun 2019 - 2023 (Ton).

Tahun	Perikanan Laut	Perikanan Darat
2023	4.717,90	64,20
2022	4.701,20	62,00
2021	4.699,90	40,70
2020	3.031,00	34,99
2019	4.731,40	34,83



Gambar 1. Produksi perikanan berdasarkan tahun dan jenisnya di Kota Parepare Tahun 2019 - 2023 (Ton).

Sebagai gambaran, data produksi perikanan di Kota Parepare menunjukkan adanya peningkatan yang stabil dari tahun ke tahun (Tabel 1 dan Gambar 1). Namun, meski produksi meningkat, para pembudidaya mengalami kesulitan dalam menjaga keberlanjutan usaha mereka. Hal ini terutama disebabkan oleh ketidakmampuan untuk menutup biaya produksi dengan harga jual ikan, terutama ketika pakan komersial yang digunakan terlalu mahal. Dengan demikian, pembudidaya dalam skala kecil membutuhkan upaya untuk menemukan alternatif pakan yang lebih ekonomis dan berkelanjutan menjadi kebutuhan yang mendesak.

Janayu 5.3

Untuk mengatasi tantangan kritis terkait biaya dan ketersediaan pakan, pendekatan inovatif diperlukan. Menurut [Beveridge et al. \(2013\)](#), bahwa sektor pakan harus mencari bahan alternatif agar tidak berdampak merugikan. Salah satu sumber pakan untuk menekan harga pakan ikan adalah maggot sebagai pakan alternatif ([Dewi & Sylvia, 2022](#)). Maggot memiliki kandungan nutrisi yang tinggi, termasuk protein dan lemak yang esensial untuk

pertumbuhan ikan yang sehat ([Fawole et al., 2023](#); [Saleh, 2020](#); [Muin et al., 2017](#); [Emeka & Oscar, 2016](#)). Kandungan protein berkisar 30-48% ([Surya, 2020](#); [Rosyidah dkk., 2024](#)), dan 10 macam asam amino esensial ([Surya, 2020](#); [Herawati et al., 2019](#)).

Maggot dapat diproduksi secara efisien dari limbah organik, termasuk limbah rumah tangga, pertanian dan pasar. Dengan memanfaatkan limbah organik lokal sebagai bahan baku, penggunaan maggot tidak hanya mengurangi biaya produksi pakan, tetapi juga mengurangi dampak lingkungan dari pembuangan limbah organik yang tidak terkelola dengan baik. Maggot dapat mengurai limbah organik dengan efisien dan efektif ([Sukmareni dkk., 2023](#); [Febriamansyah dkk., 2021](#)). Pendekatan ini sejalan dengan prinsip-prinsip keberlanjutan dan pengelolaan sumber daya alam secara bijaksana.

Permasalahan umum komposisi sampah untuk daerah perkotaan adalah berasal dari sampah organik ([Ramdiana dkk., 2020](#)), tidak terkecuali di Kota Parepare bahwa sampah rumah tangga dominan adalah organik ([Muthmainnah & Mursjid, 2021](#)). Dengan memanfaatkan limbah yang ada, praktik ini tidak hanya mengurangi beban lingkungan tetapi juga membantu mengatasi masalah sampah organik yang semakin meningkat di Kota Parepare. Beberapa kajian telah melaporkan pentingnya pengelolaan sampah di Kota Parepare ([Rasyid & Hidayat, 2019](#); [Bachmid, 2023](#); [Muis dkk., 2021](#)).

Oleh karena itu, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan para pembudidaya ikan kecil di Kota Parepare dalam mengadopsi maggot sebagai pakan alternatif yang efektif dan terjangkau. Selain itu, pengurangan ketergantungan pada pakan komersial yang mahal akan memberikan manfaat ekonomis yang signifikan bagi para petani ikan, memungkinkan mereka untuk meningkatkan margin keuntungan mereka dan mengurangi risiko finansial yang terkait dengan fluktuasi harga pakan.

Penggunaan maggot juga memiliki implikasi positif bagi keberlanjutan lingkungan. Dengan mengubah limbah organik menjadi sumber pakan yang bernilai, kegiatan budidaya ikan dapat berperan dalam mengurangi jejak karbon dan dampak negatif lainnya terhadap lingkungan lokal. Ini akan membantu Kota Parepare menuju arah pembangunan berkelanjutan yang lebih luas, menciptakan lingkungan yang lebih seimbang antara eksploitasi sumber daya alam dan perlindungan lingkungan. Dengan meningkatkan pemahaman mereka tentang potensi maggot sebagai solusi pakan yang berkelanjutan, kegiatan ini akan secara signifikan meningkatkan produktivitas pembudidaya lokal, serta mengurangi biaya produksi agar para pembudidaya kecil dapat lebih mudah bersaing di pasar yang semakin kompetitif.

METODE

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dalam rangka memecahkan masalah pakan alternatif dan meningkatkan produktivitas pembudidaya ikan nila dan lele skala kecil di Kota Parepare akan dilaksanakan melalui beberapa tahapan.

Identifikasi dan Seleksi Kelompok Sasaran

Langkah awal dalam kegiatan ini adalah melakukan identifikasi pembudidaya ikan nila dan lele skala kecil yang ada di Kota Parepare. Data mengenai lokasi, skala usaha, dan metode budidaya yang digunakan akan dikumpulkan melalui survei lapangan dan konsultasi dengan Dinas Pertanian, Kelautan, dan Perikanan (PKP) Kota Parepare. Dari hasil identifikasi, seleksi dilakukan dengan menggunakan kriteria tertentu, antara lain tingkat ketergantungan pada pakan komersial, potensi penerapan inovasi baru, dan komitmen terhadap partisipasi aktif dalam kegiatan. Pembudidaya yang memenuhi kriteria tersebut akan diprioritaskan untuk dilibatkan dalam program ini. Berdasarkan hasil identifikasi diperoleh jumlah peserta terdiri dari 12 orang, dimana peserta mengalami kesulitan finansial

akan ketergantungan terhadap pakan komersil berkisar 70-100%, belum mengetahui dan memahami tentang penyediaan pakan alternatif, serta menyatakan sikap untuk mengikuti kegiatan sepenuhnya.

Pelatihan dan Workshop Pendahuluan

Tim pengabdian merencanakan dan mengatur pelaksanaan pelatihan dan workshop pendahuluan. Materi pelatihan mencakup masalah pakan ikan yang dihadapi saat ini, potensi maggot sebagai pakan alternatif, dan teknik budidaya maggot yang efektif. Pelatihan dan workshop akan dipimpin oleh ahli dari Dinas PKP Kota Parepare dan melibatkan narasumber dari institusi akademis serta praktisi budidaya maggot. Kegiatan ini akan dilaksanakan secara partisipatif, dengan sesi teori dan praktik yang seimbang untuk memastikan pemahaman yang komprehensif. Sebagai indikator untuk mengukur pemahaman peserta adalah dengan pemberian kuesioner yaitu pengetahuan tentang pentingnya diversifikasi pakan, pengetahuan pakan alternatif, pengetahuan teknis budidaya maggot dengan metode sederhana ember tumpuk, dan pemanfaatan limbah organik untuk budidaya maggot.

Pendampingan dan Bimbingan Teknis

Tim pendamping terdiri dari petugas dari Dinas PKP Kota Parepare dan ahli budidaya maggot. Mereka akan dilatih sebelumnya untuk memastikan bahwa mereka memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai untuk memberikan bimbingan teknis yang efektif. Pendampingan akan fokus pada praktik langsung di lapangan, mencakup persiapan media budidaya maggot, pemilihan dan pengolahan sumber bahan baku, terutama limbah rumah tangga dan pasa, dan teknik pengelolaan dan pemeliharaan maggot. Pendampingan juga mencakup pengelolaan limbah organik secara berkelanjutan untuk produksi maggot. Aspek ini penting untuk memastikan bahwa penggunaan maggot tidak hanya efisien tetapi juga ramah lingkungan, hal ini dipantau dengan melihat bahan pakan maggot yang digunakan adalah limbah organik dari rumah tangga atau limbah pasar berupa limbah sayur, buah yang tidak dapat dikonsumsi lagi, dan bahan organik lainnya yang tersedia di lingkungan pembudidaya.

Sustainability dan Pengembangan Lanjutan

Kelompok pembudidaya yang telah berhasil akan didorong untuk membentuk kelompok mandiri yang dapat terus mengembangkan dan memperbaiki praktik budidaya maggot. Program menjalin kolaborasi dengan pihak-pihak lain seperti lembaga pemerintah, akademisi, dan organisasi non-pemerintah untuk mendukung pengembangan berkelanjutan dan pertukaran pengetahuan. Kegiatan ini dilakukan atas dukungan kerja sama bersama Dinas Pertanian, Keluatan, dan Perikanan Kota Parepare. Keberlanjutan kegiatan ini dilakukan dengan mengukur beberapa indikator, yaitu keberhasilan membuat ember tumpuk, keberhasilan mengundang lalat hitam dan maggot menggunakan ember tumpuk, serta penggunaan maggot sebagai pakan ikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan "Pengembangan Kapasitas Pembudidaya Ikan Kecil" di Kota Parepare berhasil mencapai sejumlah pencapaian penting yang tercermin dari evaluasi peserta. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan signifikan dalam pemahaman pembudidaya mengenai pentingnya diversifikasi pakan untuk mengurangi biaya, pengetahuan luas tentang potensi pakan alternatif berupa maggot dari limbah organik, serta penguasaan teknik sederhana dalam pemeliharaan maggot menggunakan metode ember tumpuk. Selain itu, peserta juga berhasil memahami dan menerapkan strategi pembiakan lalat hitam secara mandiri untuk memproduksi maggot tanpa harus mengeluarkan biaya tambahan. Kesadaran akan

pentingnya memanfaatkan limbah organik yang melimpah juga meningkat, mencerminkan komitmen pembudidaya dalam mendukung praktik budidaya yang lebih berkelanjutan dan efisien.

Evaluasi dilakukan berdasarkan observasi langsung selama kegiatan dan pembudidaya diberikan tugas untuk mempraktikkan teknik ember tumpuk secara mandiri di lokasi budidaya mereka. Pembudidaya diamati secara langsung dalam penerapan teknik ember tumpuk, mulai dari persiapan bahan, penataan ember, hingga proses pemeliharaan maggot. Penilaian dilakukan dengan memantau kesiapan ember tumpuk yang mereka terapkan dengan prosedur yang telah disampaikan. Hasil praktik kemudian dievaluasi dengan mengunjungi lokasi untuk menilai keberhasilan penerapan, termasuk keberhasilan produksi maggot dan keberlanjutan penggunaan metode tersebut seperti yang dapat dilihat pada Gambar 2.

Peningkatan Pemahaman tentang Diversifikasi Pakan Ikan

Melalui kegiatan pelatihan dan workshop maka dilakukan pengukuran pengetahuan dan pemahaman peserta terhadap teori dan praktik yang diberikan, meliputi pengetahuan tentang pentingnya diversifikasi pakan. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebanyak 75% dari peserta menganggap diversifikasi pakan penting mereka lakukan untuk menekan biaya pakan (Tabel 2). Hal ini mencerminkan kesadaran yang meningkat di kalangan pembudidaya akan pentingnya mencari alternatif pakan yang lebih ekonomis. Pelaku usaha menganggap perlu upaya agar tidak mengalami ketergantungan pada pakan pellet komersil untuk menekan biaya produksi namun tetap memberikan produksi yang optimal. Penggunaan maggot dapat dikombinasikan atau mensubsitisi sebagai sumber protein alternatif ([Mulyani dkk., 2021](#); [Setiawan dkk., 2021](#)).

Diversifikasi pakan dapat membantu mengurangi ketergantungan pada pakan komersial yang mahal, meningkatkan profitabilitas, dan mengurangi risiko terhadap fluktuasi harga. Ketersediaan pakan alternatif sangat membantu untuk menghindari ketergantungan khususnya pada pakan dengan bahan baku impor ([Arifin dkk., 2020](#)). Kenaikan harga dan ketersediaan juga dipengaruhi oleh biaya investasi dan teknologi yang digunakan oleh produsen pakan ikan ([Sembiring dkk., 2019](#)).

Pengetahuan tentang Pakan Alternatif (Maggot)

Melalui kegiatan pelatihan dan workshop maka dilakukan pengukuran pengetahuan dan pemahaman peserta terhadap teori dan praktik yang diberikan, meliputi pengetahuan pakan alternatif. Sebanyak 82% dari peserta mengindikasikan bahwa mereka sekarang mengetahui tentang pakan alternatif berupa maggot yang dapat diperoleh dengan memanfaatkan limbah organik (Tabel 2). Ini menunjukkan adopsi yang luas terhadap konsep pakan alternatif yang lebih terjangkau dan berkelanjutan. Salah satu faktor yang mendukung percepatan adopsi teknologi adalah saat teknologi tersebut dianggap sangat dibutuhkan oleh masyarakat. Tingkat kemudahan dan kebutuhan mempercepat terjadinya adopsi teknologi ([Suherman dkk., 2023](#)).

Maggot sebagai pakan memiliki potensi besar untuk mengubah paradigma dalam budidaya ikan, mengurangi biaya produksi sambil memanfaatkan limbah organik lokal. Maggot mampu mendegradasi sampah organik sehingga aman dijadikan pakan ([Auliani dkk., 2021](#); [Putri dkk., 2023](#); [Utami dkk., 2020](#)). Maggot dapat dijadikan sebagai pakan ikan untuk mengurangi biaya produksi ([Dewi & Sylvia, 2022](#); [Helmizuyani dkk., 2022](#)), karena biaya maggot sangat efisien dan murah ([Jumianto dkk., 2023](#)).

Pemahaman dan Teknologi Pemeliharaan Maggot

Melalui kegiatan pelatihan dan workshop maka dilakukan pengukuran pengetahuan dan pemahaman peserta terhadap teori dan praktik yang diberikan, meliputi pengetahuan

teknis budidaya maggot dengan metode sederhana ember tumpuk. Sebanyak 65% dari peserta menyatakan telah memahami dan mengetahui cara memelihara maggot dengan teknologi sederhana, seperti menggunakan ember tumpuk (Tabel 1). Meskipun angka ini menunjukkan bahwa masih ada ruang untuk peningkatan pengetahuan teknis, kemampuan peserta untuk mengadopsi teknologi sederhana ini merupakan langkah awal yang positif dalam memperkenalkan maggot sebagai pakan alternatif. Untuk memudahkan pemahaman peserta dengan teknologi ember tumpuk, maka dilakukan peninjauan langsung hasil implementasi ember tumpuk.

Metode ember tumpuk sangat praktis dengan bahan yang mudah serta tersedia (Gambar 2). Hasil yang diperoleh tidak hanya maggot tetapi juga menghasilkan pupuk organik cair dari lindi dan pupuk organik padat. Maggot dapat diolah menjadi pakan ([Utami & Amanda, 2021](#); [Utami dkk., 2021](#)). Metode ember tumpuk lebih murah serta dapat menghasilkan pupuk cair dan padat ([Syadik dkk., 2021](#); [Afidah dkk., 2024](#)).

Tabel 2. Respon peserta berdasarkan pengisian kuesioner setelah mengikuti kegiatan.

No.	Aspek	Persentase
1	Pemahaman tentang diversifikasi pakan untuk menekan biaya	75%
2	Pengetahuan tentang pakan alternatif (maggot dari limbah organik)	82%
3	Pemahaman dan teknik pemeliharaan maggot menggunakan ember tumpuk	65%
4	Pengetahuan tentang pembiakan lalat hitam untuk produksi maggot	100%
5	Kesadaran dan pentingnya memanfaatkan limbah organik	100%



Gambar 2. Penerapan metode ember tumpuk untuk budidaya maggot dengan sederhana.

Seluruh peserta (100%) menyatakan bahwa mereka sekarang tahu cara mengundang lalat hitam untuk bertelur tanpa harus membeli telur atau larva (Tabel 2). Pertanyaan yang diajukan peserta seputar cara memperoleh maggot menunjukkan tingkat pemahaman yang tinggi dalam metode pembiakan alami lalat hitam, yang merupakan langkah krusial dalam produksi maggot secara mandiri dan berkelanjutan.

Penggunaan ember tumpuk adalah inovasi alami yang dimulai dengan merangsang induk lalat untuk datang bertelur. Untuk memancing induk lalat hitam, yaitu ember tumpuk pada lapisan atas diisi dengan limbah buah atau kulitnya dan dibiarkan terfermentasi didalam ember. Aroma fermentasi akan merangsang datangnya induk lalat hitam untuk datang bertelur ([Rozy dkk., 2023](#); [Yana dkk., 2022](#); [Mufti, 2021](#)).

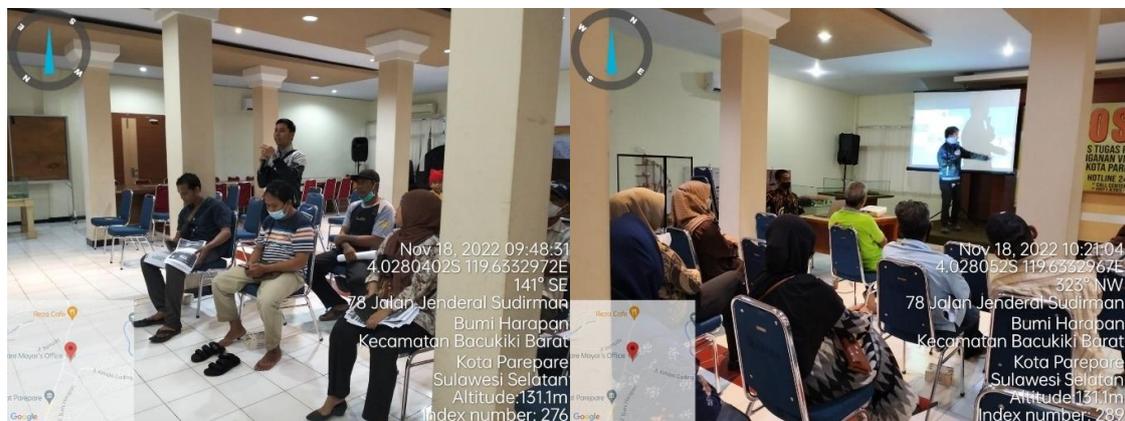
Pemanfaatan Limbah Organik

Melalui kegiatan pelatihan dan workshop maka dilakukan pengukuran pengetahuan dan pemahaman peserta terhadap teori dan praktik yang diberikan, pemanfaatan limbah organik untuk budidaya maggot. Peserta tidak hanya menyadari potensi limbah organik yang melimpah di pasar dan peternakan sekitar mereka, tetapi juga menganggap penting untuk memanfaatkannya. Kesadaran ini penting karena dapat mengubah paradigma pembudidaya dalam memandang limbah sebagai sumber daya yang bernilai untuk memproduksi maggot dan meningkatkan efisiensi ekonomi serta keberlanjutan lingkungan. Pelatihan pengelolaan sampah untuk budidaya maggot mampu memberdayakan masyarakat dalam mengolah dan memanfaatkan sampah rumah tangga dan pasar ([Purwono dkk., 2021](#); [Salman dkk., 2020](#)).

Implikasi dan Rekomendasi

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa kegiatan ini berhasil meningkatkan pemahaman dan pengetahuan pembudidaya tentang pakan alternatif berupa maggot serta teknologi budidaya yang sederhana. Namun, untuk memastikan keberhasilan berkelanjutan, diperlukan langkah-langkah berikut:

- (1). Penguatan Pelatihan Lanjutan: Melanjutkan pelatihan dan pendampingan teknis untuk meningkatkan kemampuan teknis peserta dalam memproduksi maggot dengan efisien dan berkelanjutan.
- (2). Monitoring dan Evaluasi Berkala: Melakukan pemantauan rutin terhadap implementasi praktik budidaya maggot di lapangan, dengan melakukan evaluasi untuk mengidentifikasi dan mengatasi hambatan yang mungkin timbul.
- (3). Sosialisasi dan Advokasi: Melakukan sosialisasi lebih lanjut kepada komunitas dan pemangku kepentingan untuk meningkatkan pemahaman tentang manfaat maggot sebagai pakan alternatif dan pentingnya pengelolaan limbah organik. Sosialisasi ini dilakukan di Balai Pertemuan Kantor Dinas Walikota Parepare diikuti oleh komunitas pembudidaya ikan bersama tenaga penyuluh se Kota Parepare (Gambar 3).



Gambar 3. Sosialisasi budidaya maggot berbasis limbah pertanian di Balai Pertemuan Kantor Jabatan Walikota Parepare.

SIMPULAN

303

Maggot dari limbah organik menawarkan solusi sebagai pakan alternatif, dengan kandungan nutrisi tinggi (protein dan lemak) yang penting untuk pertumbuhan ikan. Pemanfaatan maggot sejalan dengan prinsip-prinsip keberlanjutan, mengurangi ketergantungan pada pakan komersial mahal, dan membantu pengelolaan limbah organik. Pembudidaya ikan di Kota Parepare dapat menjadikan sebagai solusi untuk menekan permasalahan biaya pakan komersial yang tinggi, yang dapat mengancam profitabilitas dan keberlanjutan usaha.

Melalui pelatihan dan pendampingan, pembudidaya ikan skala kecil dapat memanfaatkan maggot sebagai pakan alternatif, yang dapat mengurangi biaya produksi dan meningkatkan efisiensi. Penggunaan teknik budidaya maggot yang efisien, seperti metode ember tumpuk, memungkinkan pengolahan limbah rumah tangga dan pasar menjadi sumber pakan yang berkelanjutan. Pelatihan meningkatkan pengetahuan pembudidaya tentang potensi maggot, dengan 82% peserta memahami diversifikasi pakan dan 100% memahami teknik pembiakan lalat hitam untuk produksi maggot.

Penggunaan maggot dari limbah organik mendukung praktik budidaya ikan yang lebih berkelanjutan dan ramah lingkungan, mengurangi jejak karbon dan membantu mengatasi masalah pengelolaan limbah di Kota Parepare. Pengurangan biaya pakan melalui penggunaan maggot berpotensi meningkatkan margin keuntungan bagi pembudidaya kecil, memungkinkan mereka untuk lebih bersaing di pasar. Program ini memperkuat kapasitas pembudidaya lokal, mendorong adopsi praktik inovatif, dan mempromosikan pembangunan ekonomi lokal yang berkelanjutan. Dengan demikian, kegiatan pengabdian ini tidak hanya meningkatkan kemampuan teknis dan ekonomi para pembudidaya ikan kecil tetapi juga memberikan dampak positif pada lingkungan dan pengelolaan limbah di Kota Parepare.

Meskipun program pelatihan dan pendampingan ini telah berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan pembudidaya ikan kecil di Kota Parepare, terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan. Pertama, pelaksanaan program ini terbatas pada jumlah peserta yang dapat dilibatkan, sehingga belum mencakup seluruh pembudidaya ikan di wilayah tersebut. Selain itu, akses terhadap bahan baku limbah organik yang stabil dan konsisten untuk produksi maggot masih menjadi tantangan bagi beberapa pembudidaya. Untuk memperbaiki program ini di masa mendatang, disarankan agar cakupan pelatihan diperluas, baik dari segi jumlah peserta maupun wilayah yang dijangkau, sehingga lebih banyak pembudidaya dapat memanfaatkan teknologi maggot. Diperlukan juga kerjasama yang lebih intensif dengan pihak pemerintah dan sektor swasta untuk menyediakan akses terhadap bahan baku limbah organik yang konsisten. Adanya dukungan dari Dinas Pertanian, Kelautan dan Perikanan Kota Parepare merupakan kunci terhadap keberlanjutan program ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Afidah, N., Wijayadi, A. W., Hayati, N., Fitriyah, L. A., & Rochim, R. A. (2024). Pelatihan Pembuatan Pupuk Organik dengan Metode Ember Tumpuk Untuk Budidaya Tanaman Karangkitri di Desa. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 4(1), 1-10. <https://doi.org/10.33379/icom.v4i1.3620>
- Amelia, F., Andriani, Y., & Haetami, K. (2022). Pemanfaatan tumbuhan sebagai bahan pakan ikan: Sebuah review. *Jurnal Ruaya: Jurnal Penelitian Dan Kajian Ilmu Perikanan Dan Kelautan*, 10(1). <http://dx.doi.org/10.29406/jr.v10i1.3360>
- Arifin, M. Z., Widodo, A., Fauziah, A., Aonullah, A. A., & Halim, A. M. (2020). Pengaruh substitusi tepung magot (*Hermetia illucens*) terhadap pertumbuhan dan status

- kesehatan ikan (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Penelitian Chanos Chanos*, 18(2), 83-91. <http://dx.doi.org/10.15578/chanos.v18i2.9582>
- Auliani, R., Elsaday, B., Apsari, D. A., & Nolia, H. (2021). Kajian pengelolaan biokonversi sampah organik melalui budidaya maggot black soldier fly (studi kasus: PKPS Medan). *Jurnal Serambi Engineering*, 6(4). <https://doi.org/10.32672/jse.v6i4.3518>
- Bachmid, A. H. (2023). Arahan Pengelolaan Persampahan Di Kota Pare-Pare (Studi Kasus: Kecamatan Bacukiki Barat). *Journal of Urban Planning Studies*, 3(2), 165-172.
- Beveridge, M. C., Thilsted, S. H., Phillips, M. J., Metian, M., Troell, M., & Hall, S. J. (2013). Meeting the food and nutrition needs of the poor: the role of fish and the opportunities and challenges emerging from the rise of aquaculture. *Journal of fish biology*, 83(4), 1067-1084. <https://doi.org/10.1111/jfb.12187>
- Dewi, R., & Sylvia, N. (2022). Pengelolaan Sampah Organik Untuk Produksi Maggot Sebagai Upaya Menekan Biaya Pakan Pada Petani Budidaya Ikan Air Tawar. *Jurnal Malikussaleh Mengabdi*, 1(1), 11-20. <https://doi.org/10.29103/jmm.v1i1.5800>
- Emeka, A. I., & Oscar, E. V. (2016). Comparative study of growth performance, food utilization and survival of the African catfish *Clarias gariepinus* (Burchell, 1822) fingerlings fed live maggot (*Musca domestica*) and coppens commercial feed. *International Journal of Scientific Research in Science, Engineering and Technology*, 2(2), 379-386.
- Fawole, F. J., Shamna, N., Memudu, H. A., Abdullahi, N., Hassaan, M. S., & Gbadamosi, O. K. (2023). Housefly maggot meal complement soybean meal in a fish-free diet for hybrid catfish (*Clarias gariepinus*♀ x *Heterobranchus longifilis*♂): effect on growth, body composition, blood biochemistry and antioxidant enzyme activity. *Animal Feed Science and Technology*, 295, 115543. <https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2022.115543>
- Febriamansyah, R., Febria, F. A., Yulistriani, Y., Rahman, D., Rahayu, R., & Mahdi, M. (2021). Penerapan Teknologi Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga Dengan Maggot Pada Program Kampung Iklim Di Kota Bukittinggi. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, 4(4), 197-209. <https://doi.org/10.25077/jhi.v4i4.535>
- Helmizuyani, H., Muslimin, B., Khotimah, K., Puspitasari, M., & Mardiyani, M. (2022). Pemanfaatan Tepung Maggot Sebagai Substitusi Pakan Komersil Untuk Ikan Baung. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(6), 5069-5076. <https://doi.org/10.31764/jmm.v6i6.11661>
- Herawati, V. E., Darmanto, Y. S., & Hutabarat, J. (2019, March). Growth performance and nutrient content of carp (*Cyprinus carpio*) with the feeding of maggot meal substitution cultivated in different media. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 246, No. 1, p. 012003). IOP Publishing. DOI: 10.1088/1755-1315/246/1/012003
- Iskandar, R., & Fitriadi, S. (2017). Analisa Proksimat Pakan Hasil Olahan Pembudidaya Ikan di Kabupaten Banjar Kalimantan Selatan. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 42(1), 65-68. <http://dx.doi.org/10.31602/zmip.v42i1.644>
- Jumianto, S., Machmud, A., & Rahayu, K. M. (2023). Efisiensi Pemanfaatan Maggot BSF (*Hermetia illucens*) dalam Budidaya Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dalam Mendukung Ketahanan Pangan. *EduBiologia: Biological Science and Education Journal*, 3(2), 78-87. <http://dx.doi.org/10.30998/edubiologia.v3i2.17850>
- Mufti, A. A. (2021). Analisis Metode Pengolahan Sampah Organik menggunakan Larva Black Soldier Fly. *Sustainable Environmental and Optimizing Industry Journal*, 3(1), 27-32. <https://doi.org/10.36441/seoi.v3i1.330>

- Muin, H., Taufek, N. M., Kamarudin, M. S., & Razak, S. A. (2017). Growth performance, feed utilization and body composition of Nile tilapia, *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758) fed with different levels of black soldier fly, *Hermetia illucens* (Linnaeus, 1758) maggot meal diet. *Iranian Journal of Fisheries Sciences*, 16(2), 567-577.
- Muis, A. A., Mursalim, N., Nacjmi, N. Y., Setiawan, I., Afdal10, A., & Aziza11, N. (2021). Pemanfaatan Sampah Plastik Dalam Upaya Merawat Lingkungan Guna Menumbuhkan Kreativitas Masyarakat. *Community Development Journal: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(3), 611-617. <https://doi.org/10.31004/cdj.v2i3.2484>
- Mulyani, R., Anwar, D. I., & Nurbaeti, N. (2021). Pemanfaatan sampah organik untuk pupuk kompos dan budidaya maggot sebagai pakan ternak. *JPM (Jurnal Pemberdayaan Masyarakat)*, 6(1), 568-573. <https://doi.org/10.21067/jpm.v6i1.4911>
- Munguti, J., Odame, H., Kirimi, J., Obiero, K., Ogello, E., & Liti, D. (2021). Fish feeds and feed management practices in the Kenyan aquaculture sector: Challenges and opportunities. *Aquatic Ecosystem Health & Management*, 24(1), 82-89. DOI: 10.14321/ae hm.024.01.12
- Muthmainnah, N. H., & Mursjid, V. W. (2021). Tinjauan Yuridis Peran Dinas Lingkungan Hidup Dalam Penanganan Sampah Di Wilayah Pesisir Pantai Kota Parepare. *Madani Legal Review*, 5(2), 39-52. <https://doi.org/10.31850/malrev.v5i2.1435>
- Purwono, P., Ristiawan, A., Ulya, A. U., Juniatmoko, R., & Astuti, S. P. (2021). Peningkatan keterlibatan masyarakat dan nilai ekonomi limbah rumah tangga dan pasar melalui budidaya Maggot Black Soldier Fly. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 6(2), 610-618. <https://doi.org/10.30653/002.202162.546>
- Putri, R., Rianes, M., & Zulkarnaini, Z. (2023). Sosialisasi Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga dengan Menggunakan Maggot BSF. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(1), 89-94. <https://doi.org/10.52436/1.jp mi.926>
- Ramadana, D., Putra, A. N., & Syamsunarno, M. B. (2022). Uji Kecernaan Corn Gluten Meal Dan Corn Steep Powder Sebagai Bahan Baku Pakan Ikan Bandeng (*Chanos chanos*). *Leuit (Journal of Local Food Security)*, 3(1), 200-205. <http://dx.doi.org/10.37818/leuit.v3i1.16004>
- Ramdiana, R., Anggraini, N., Yunus, S., & Kudsiah, H. (2020). Aplikasi Wind Powered Composter Di Kawasan Pesisir Kelurahan Cambayya Kota Makassar. *Panrita Abdi-Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 4(1), 92-102. <https://doi.org/10.20956/pa.v4i1.7639>
- Rasyid, W., & Hidayat, A. (2019). Penegakan Hukum Lingkungan Dalam Bidang Pengelolaan Sampah Sebagai Perwujudan Prinsip Good Environmental Governance di Kota Parepare. *Madani Legal Review*, 3(2), 135-153. <https://doi.org/10.31850/malrev.v3i2.407>
- Rosyidah, A., Ediati, R., Murwani, I. K., Shomadany, S., & Humaira, S. S. (2024). Pembuatan Pakan Ikan Mandiri di Kalirejo Kabupaten Gresik Jawa Timur. *Sewagati*, 8(2), 1500-1511. <https://doi.org/10.12962/j26139960.v8i2.1012>
- Rozy, M. I., Sagita, M. E., & Ariyanto, E. P. (2023). Pemanfaatan Limbah Sampah Organik oleh Kaum Milenial Sebagai Kreasi Investasi pada Era Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Caption*, 1, 31-41.
- Saleh, H. H. (2020). Effect of feeding on fresh (wet) housefly maggots (*Musca domestica*) with or without artificial diet on water quality and growth rates of African catfish (*Clarias gariepinus* Burchell, 1822) fry under laboratory conditions. *Journal of Zoological Research*, 2(2), 15-22. <https://doi.org/10.30564/jzr.v2i2.2053>

- Salman, S. S., Ukhrowi, L. M., & Azim, M. T. (2020). Budidaya maggot lalat BSF sebagai pakan ternak. *Jurnal Karya Pengabdian*, 2(1), 1-6. <https://doi.org/10.29303/jkp.v2i1.34>
- Sembiring, M. J., Fattah, A., & Wahyudi, S. (2019). Kapabilitas Manajemen Hubungan Pelanggan Offline to Online Sebagai Pondasi Pemberdayaan Pengrajin Hasil Olahan Ikan Laut Masyarakat Pesisir Jawa Timur.
- Setiawan, H., Putra, I. L. I., Lathif, M. A., & Dewantari, I. (2021, December). Optimasi pakan dari tepung maggot *Hermetia illucens* Linnaeus, 1758 terhadap morfologi insang lele mutiara. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*.
- Suherman, Patahuddin, Syawal, Nasrullah, A., Nurhapsa, Rahim, I., Sukmawati, Asli, R. F., & Ardyansyah, E. (2023). Diseminasi teknologi alat tabur pupuk sederhana bagi petani di Kecamatan Buntu Batu Kabupaten Enrekang. *Jurnal Dedikasi Masyarakat*, 7(1), 9-18. <https://doi.org/10.31850/jdm.v7i1.2689>
- Sukmareni, J., Sianipar, S. A., Fadiah, S. N., & Esterilita, M. (2023). Implementasi Pemberdayaan Masyarakat Melalui Budi Daya Maggot Sebagai Alternatif Penanggulangan Sampah Organik Masyarakat Di Desa Cijagang. *Journal of Scientech Research and Development*, 5(2), 341-355. <https://doi.org/10.56670/jsrd.v5i2.219>
- Surya, A. (2020). Pemanfaatan Mesin Penghancur Sampah Organik Untuk Memproduksi Pakan Bagi Maggot. *Journal Of Mechanical Engineering Manufactures Materials And Energy*, 4(1), 31-39. <https://doi.org/10.31289/jmemme.v4i1.3744>
- Syadik, F., Fatima, S., Sasmita, Y., Hikmah, N., & Ende, S. (2021). Pemanfaatan sampah organik rumah tangga metode ember tumpuk menjadi pupuk organik cair dan padat. *Jurnal Abditani*, 4(3), 149-153. <https://doi.org/10.31970/abditani.v4i3.160>
- Utami, I., & Amanda, R. (2021). Pekarangan Pangan Lestari Berbasis Pengolahan Sampah Organik Dengan Maggot Bagi Warga Mergangsan Yogyakarta.
- Utami, I., Putra, I. L. I., Khotimah, K., & Pangestu, R. G. (2020). Maggot Black Soldier Fly sebagai agen degradasi sampah organik dan pakan ternak warga mergangsan Yogyakarta. *LOGISTA-Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(2), 127-135. <https://doi.org/10.25077/logista.4.2.127-135.2020>
- Utami, I., Putra, I. L. I., Ma'ruf, F., Alfika, M. S. D., Pramadita, F., & Amanda, R. (2021). Produk olahan sampah organik warga Mergangsan Yogyakarta untuk mendukung pekarangan pangan lestari di masa pandemi covid-19. In *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan; e-ISSN* (Vol. 2686, p. 2964).
- Yana, D. Y., Muslimin, M., Karyati, K., Sarminah, S., & Purwanti, E. (2022). MaGoGreen: Teknologi Bio-Konversi Sampah Organik Sebagai Pakan Ternak Alternatif Memanfaatkan Larva Black Soldier Fly. *ABDIKU: Jurnal Pengabdian Masyarakat Universitas Mulawarman*, 1(1), 6-10. <https://doi.org/10.32522/abdiku.v1i1.11>
- Yani, A. (2015). Produksi Pakan Ikan Dan Pakan Ternak Dengan Memanfaatkan Limbah Biogas Asal Kotoran Ternak Yang Murah Dan Berkualitas. *Jurnal Dedikasi*, 12. <https://doi.org/10.22219/dedikasi.v12i0.2473>