

PELATIHAN BUDIDAYA MAGOT SEBAGAI ALTERNATIF PAKAN TERNAK DALAM MENGATASI SAMPAH ORGANIK DI DESA SAMBIRATA TAHUN 2024

Gigih Winandika¹, Jundan Satria Erlangga², Lulu Latifah³, Ali Alfiantoro⁴, Festi Faridatul Khasanah⁵, Happy Ayunda Effrilyan⁶, Farhan Saputro⁷

Gigihwinandika12@gmail.com¹, ijundan717@gmail.com², latifahlulu0609@gmail.com³, alialfian6000@gmail.com⁴, festifaridatul@gmail.com⁵, happyayunda543@gmail.com⁶, fkiwik2020@gmail.com⁷

ABSTRACT

The training on maggot cultivation as an alternative to animal feed in Sambirata Village, Cilongok District, Banyumas Regency, aims to overcome organic waste and provide efficient animal feed. The village faces challenges in waste management, while maggots from the Black Soldier Fly (BSF) offer an effective solution in decomposing organic waste and as a highly nutritious feed. The training methods included lectures, discussions, and hands-on practice that successfully improved the understanding and skills of participants, including fish farmers and local communities. This training shows high enthusiasm and maggot potential in waste and animal feed management, with the hope of improving community welfare and local resource management.

Keywords: Maggot cultivation, Black Soldier Fly, organic waste management, animal feed, Sambirata Village.

ABSTRAK

Pelatihan budidaya maggot sebagai alternatif pakan ternak di Desa Sambirata, Kecamatan Cilongok, Kabupaten Banyumas, bertujuan untuk mengatasi sampah organik dan menyediakan pakan ternak yang efisien. Desa ini menghadapi tantangan dalam pengelolaan sampah, sementara maggot dari lalat Black Soldier Fly (BSF) menawarkan solusi efektif dalam menguraikan limbah organik dan sebagai pakan bernutrisi tinggi. Metode pelatihan meliputi ceramah, diskusi, dan praktik langsung yang berhasil meningkatkan pemahaman dan keterampilan peserta, termasuk pembudidaya ikan dan masyarakat setempat. Pelatihan ini menunjukkan antusiasme tinggi dan potensi maggot dalam pengelolaan sampah dan pakan

ternak, dengan harapan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan pengelolaan sumber daya lokal.

Kata kunci: Budidaya maggot, Black Soldier Fly, pengelolaan sampah organik, pakan ternak, Desa Sambirata.

PENDAHULUAN

Desa Sambirata secara geografis terletak pada ketinggian dari permukaan laut 400Mdpl, banyaknya curah hujan 3.000mm/tahun dan suhu udara rata-rata 23°C. Desa Sambirata merupakan salah satu desa yang terletak di Kecamatan Cilongok Kabupaten Banyumas. Wilayah Desa Sambirata dibagi menjadi beberapa bidang, seperti fasilitas umum, permukiman warga, perkebunan, pertanian dan peternakan. Desa sambirata terdapat 2 dusun yakni dusun 1 dan dusun 2.

Desa Sambirata memiliki pesaing yang sangat beragam diantaranya dalam bidang pertanian, perkebunan dan peternakan. Potensi yang dimiliki di desa ini cukup beragam diantaranya dalam bidang pertanian memiliki tanah yang sangat subur dan memiliki sumber mata air yang melimpah sehingga sangat mendukung petani dalam mengelola sawah. Untuk bidang perkebunan terdapat budidaya cengkeh dan kapolaga. Untuk bidang peternakan terdapat ternak ikan mujair dan ikan mas.

Pakan merupakan salah satu faktor yang dapat menunjang perkembangan

dalam budidaya ikan. Ketersediaan pakan berpengaruh dalam pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan yang dibudidayakan (Zaenuri, 2017). Pakan dibagi menjadi dua jenis, yaitu pakan alami (natural food) dan pakan buatan (artificial food). Pakan alami adalah pakan yang secara alami tersedia di alam, seperti plankton (Bibin et al., 2021). Usaha budidaya ikan memerlukan pakan yang cukup untuk pertumbuhan ikan.

Pemisahan sampah organik maupun anorganik harus segera dilakukan mulai dari rumah tangga sampai masyarakat. Dengan adanya pemisahan sampah maka akan memudahkan dalam pengelolaan akhir dari sampah itu sendiri. Karena adanya perbedaan perlakuan dalam mengelola sampah organik dengan anorganik (Journal, 2024). Daur ulang merupakan kegiatan yang dapat mengurangi jumlah sampah rumah tangga. Dampak sampah terhadap lingkungan dan sektor lainnya sangat signifikan, sehingga penting bagi kita untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran dalam mengelola sampah dengan lebih baik.

Maggot adalah organisme yang berasal dari telur black soldier fly yang dikenal sebagai organisme pengurai karena kebiasaannya mengonsumsi bahan organik. Budidaya pakan alami ini relatif mudah dan biayanya tidak terlalu besar. Selain itu, maggot dapat digunakan sebagai bahan baku pakan karena aman bagi ikan, selalu tersedia, mengandung nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan ikan, dan tidak bersaing dengan kebutuhan manusia (Silmina et al., 2010).

Black Soldier Fly (BSF) dalam bahasa latin *Hermetia Illucens* merupakan lalat asli Benua Amerika, dan sudah ditemukan di Indonesia tepatnya di Maluku dan Irian Jaya. Larva Black Soldier Fly (BSF) memiliki kelebihan dalam mereduksi limbah organik dan bermanfaat sebagai pakan ikan, memiliki kandungan mikroba dan anti jamur. Maggot mengandung protein sebesar 45-50%, dan lemak sebesar 24-30%. Kandungan dari maggot akan digunakan sebagai pakan baik ternak maupun ikan (Masrufah et al., 2020).

Mengingat dengan banyaknya limbah organik penulis mencoba memberikan solusi dengan diadakannya pembudidayaan maggot BSF. Maggot, yang merupakan larva dari lalat Black Soldier Fly (BSF), menawarkan keistimewaan tersendiri dibandingkan bahan pakan alternatif lainnya karena mengandung nutrisi yang lengkap dan

berkualitas tinggi untuk ikan serta ayam. Selain itu, maggot bisa diproduksi dengan cepat dan berkelanjutan dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan pakan ikan (Minggawati et al., 2019). Keunggulan lainnya masyarakat mudah mengadopsi teknologi produksi maggot.

Dalam proses pembudidayaan Maggot BSF dapat diberikan makan berupa sampah organik. Sampah organik rumah tangga, seperti sisa buah, sayuran, dan makanan lainnya, berfungsi sebagai sumber makanan bagi larva lalat Black Soldier Fly (BSF). Karena maggot memerlukan sampah organik ini untuk berkembang, budidaya maggot BSF dianggap sebagai salah satu metode untuk mengendalikan sampah organik. Melalui teknologi biokonversi maggot, diharapkan pengolahan sampah organik dapat berlangsung dengan cepat, menciptakan peluang pekerjaan baru, dan memastikan ketersediaan maggot sebagai bahan baku alternatif pakan sepanjang tahun.

Di sisi lain, pengembangan maggot sebagai bahan baku alternatif pakan ikan dipastikan akan menemui berbagai tantangan. Oleh karena itu, diperlukan ketekunan dan edukasi kepada masyarakat tentang pengelolaan sampah organik. Melihat besarnya potensi ini, penulis melakukan pemberdayaan masyarakat Desa Sambirata melalui penyuluhan tentang budidaya maggot BSF.

Program pemberdayaan ini merupakan bagian dari kegiatan yang dirancang dalam program Kuliah Kerja Nyata (KKN) UNUGHA Cilacap. KKN adalah mata kuliah praktik yang bertujuan melatih dan membekali mahasiswa dalam

menerapkan ilmu, belajar memecahkan berbagai masalah yang dihadapi masyarakat, mengembangkan potensi masyarakat, serta membangun sikap keberpihakan terhadap kelompok masyarakat yang kecil, lemah, atau terpinggirkan.

TINJAUAN LITERATUR

A. Pengertian Maggot

Menurut KBBI kata maggot berasal dari bahasa Inggris yang diartikan sebagai larva serangga atau disebut juga sebagai belatung. Maggot BSF ini merupakan salah satu larva serangga yang keadaannya sangat menguntungkan bagi manusia, selain sebagai pengurai namun produk turunannya sangat memiliki nilai jual yang tinggi apabila diproduksi dengan jumlah yang banyak dan sasaran yang tepat. Black Soldier Fly (BSF) merupakan spesies lalat tropis yang mempunyai kemampuan mengurai materi organik dengan sangat baik dibandingkan pengurai lainnya. Proses pengomposan dengan menggunakan maggot BSF ini dinamakan teknologi biokonversi. Biokonversi juga dikenal sebagai biotransformasi yang merupakan konversi bahan organik berupa tanaman atau kotoran hewan untuk bisa dimanfaatkan lebih baik (Wardhani et al., 2022). Maggot merupakan larva lalat black soldier fly atau serangga bunga, keberadaan lalat

selama ini hanya dianggap sebagai hama oleh sebagian besar masyarakat. Maggot black soldier fly memiliki nama latin *Hermetia illuciens* L, termasuk kerabat lalat (keluarga diptera), tubuh dewasanya menyerupai tawon, berwarna hitam dan memiliki panjang 15-20 mm. Maggot BSF sebetulnya fase larva dari siklus hidup bsf, pada fase larva inilah yang disebut sebagai maggot/belatung bsf. Sebelum menjadi lalat dewasa, maggot BSF mengalami metamorfosa sempurna, yaitu dari telur, larva, prepupa, pupa, dan bsf. Waktu yang diperlukan dalam satu siklus hidup bsf cukup singkat yaitu sekitar 40 sd 44 hari. Tergantung pada kondisi tempat dan ketersediaan makanan (Faridah et al., 2019).

B. Nilai Ekonomis Budidaya Maggot

Budidaya maggot BSF dinilai sangat menguntungkan. Maggot BSF memiliki nilai ekonomis sepanjang siklus hidupnya, bahkan bangkai dan kotoran maggot dapat dimanfaatkan dan memiliki keuntungan yang cukup tinggi. Sebagai contoh, telur maggot BSF dapat diperjual belikan sebesar Rp10.000/gram dimana biasanya para pembudidaya akan membeli telur dalam jumlah yang banyak dan tentunya akan mendatangkan keuntungan yang banyak pula. Karena nilai ekonomis yang dimiliki maggot BSF dan permintaan pasar yang cukup banyak membuat budidaya maggot dinilai sangat

menguntungkan jika dijadikan sebagai peluang usaha (Febiola et al., 2024) . Pada saat sekarang ini kegiatan daur ulang bisa dilakukan dengan memanfaatkan barang bekas menjadi barang yang memiliki nilai ekonomis yang tinggi bahkan dalam proses pemasaran juga memiliki harga yang cukup tinggi. Selain diproduksi untuk dipasarkan, dan menghasilkan uang, pemanfaatan barang bekas ini juga bisa digunakan sebagai media pembelajaran dan kreativitas, selain itu juga bisa membuka lapangan pekerjaan bagi masyarakat (Journal, 2024).

C. Manfaat Budidaya Maggot

Budidaya maggot, khususnya Black Soldier Fly (BSF), terbukti memberikan manfaat signifikan dalam pengelolaan sampah organik dan kontribusi ekonomi di berbagai komunitas, termasuk di lingkungan perkotaan. Melalui pengelolaan sampah rumah tangga yang efisien, maggot dapat mengonversi limbah organik menjadi sumber daya yang bernilai tinggi, seperti pakan ternak dan pupuk organik., beberapa manfaat budidaya maggot diantaranya.

1. Pengelolaan Sampah Organik yang Efektif

Maggot BSF mampu menguraikan sampah organik dengan cepat dan efisien, sehingga mengurangi volume sampah hingga 50-60%. Pengurangan volume ini tidak hanya mengurangi beban tempat pembuangan akhir, tetapi juga mengurangi risiko pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh sampah organik. Limbah yang berhasil dikelola oleh maggot dapat mengurangi polusi, bakteri patogen, dan bau yang seringkali menjadi masalah di sekitar area pembuangan sampah.

2. Alternatif Pakan Ternak yang Bernutrisi Tinggi

Maggot BSF memiliki kandungan protein tinggi (40-50%) dan lemak (29-32%), menjadikannya pakan alternatif yang ideal untuk ternak seperti ayam dan ikan. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa maggot BSF dapat menggantikan hingga 100% tepung ikan dalam pakan ternak tanpa mengurangi kualitas nutrisi yang diterima oleh ternak. Hal ini memberikan peluang besar bagi peternak untuk mengurangi biaya pakan dan meningkatkan produktivitas ternak.

3. Potensi Ekonomi dan Keberlanjutan

Budidaya maggot bukan hanya solusi lingkungan, tetapi juga memiliki potensi ekonomi yang besar. Hasil budidaya maggot dapat dijual sebagai pakan ternak atau pupuk organik, yang dapat meningkatkan pendapatan masyarakat. Program pelatihan budidaya maggot seperti yang dilakukan dalam Program Kemitraan Masyarakat (PKM) memberikan keterampilan praktis kepada masyarakat untuk memanfaatkan sampah organik dengan cara yang produktif,

sehingga menciptakan peluang ekonomi baru (Muhammad Taufik Ali et al., 2024).

Budidaya maggot lalat Black Soldier Fly (BSF) memberikan berbagai manfaat yang signifikan, terutama dalam hal pengelolaan sampah organik dan peningkatan ekonomi masyarakat. Larva BSF memiliki kemampuan luar biasa dalam mendegradasi berbagai jenis sampah organik, termasuk feses hewan, daging busuk, buah-buahan, dan limbah restoran. Dengan kemampuannya yang lebih baik dibandingkan dengan serangga lainnya, larva BSF dapat membantu mengurangi timbunan sampah organik yang terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan perubahan pola konsumsi masyarakat.

Selain manfaat lingkungan, keberadaan larva BSF juga dinilai aman bagi kesehatan manusia karena dapat mengurangi populasi lalat rumah dan mereduksi kontaminasi limbah terhadap bakteri patogen seperti *Escherichia coli*. Hal ini menjadikan budidaya maggot tidak hanya sebagai solusi pengelolaan sampah, tetapi juga

sebagai upaya menjaga kebersihan dan kesehatan lingkungan sekitar.

Dari segi ekonomi, budidaya maggot menawarkan peluang besar untuk meningkatkan pendapatan masyarakat, terutama di daerah pedesaan seperti Dusun Citeureup I, Desa Kutamukti, yang sebagian besar penduduknya bermata pencaharian sebagai buruh tani. Larva BSF dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak atau ikan, yang dapat mengurangi biaya pakan komersial seperti pelet. Dengan demikian, masyarakat dapat menghemat pengeluaran dan meningkatkan produktivitas usaha peternakan dan perikanan mereka.

Secara keseluruhan, budidaya maggot BSF tidak hanya memberikan solusi efektif untuk mengatasi masalah sampah organik, tetapi juga memiliki potensi besar dalam meningkatkan kesejahteraan ekonomi masyarakat melalui penyediaan pakan alternatif yang bernilai tinggi dan ramah lingkungan. Dengan optimalisasi budidaya ini, masalah penumpukan sampah dan kebutuhan pakan ternak yang mahal dapat diatasi, sehingga menciptakan lingkungan yang lebih bersih dan ekonomi yang lebih stabil

METODE

Sasaran kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah warga Desa Sambirata Kecamatan Cilongok Kabupaten Banyumas. Kegiatan ini memanfaatkan fasilitas balai desa sebagai salah satu tempat untuk penyuluhan dan pengaplikasian produk jadi. Program pemberdayaan masyarakat ini merupakan salah satu rangkaian kegiatan KKN. Pendekatan dalam Pengabdian Masyarakat menggunakan metode ceramah, diskusi dan praktek. Dengan melalui beberapa tahap sebagai berikut :

1. Anggota kelompok membuat perencanaan kegiatan yang meliputi waktu kegiatan, materi dan teknis dalam pelaksanaan kegiatan.
2. Koordinasi dengan perangkat desa terkait dengan waktu, tempat kegiatan dan peserta kegiatan.
3. Setelah mendapatkan izin dari perangkat desa Mahasiswa KKN mengundang masyarakat untuk menjadi peserta dalam pelatihan dengan target yang disasarkan kurang lebih 25 peserta.

4. Kegiatan pelatihan menggunakan metode ceramah akan pentingnya budidaya maggot sebagai alternatif pembuatan pakan ikan. Dengan menggunakan metode ceramah dapat

memberikan pemahaman dan pengetahuan mengenai konsep dasar dan teknik-teknik dalam pembuatan maggot serta pemanfaatan sampah organik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan budidaya maggot sebagai alternatif pakan ternak yang dilaksanakan di Desa Sambirata, dalam rangka program KKN Universitas Nahdlatul Ulama Al Ghazali Cilacap, menunjukkan hasil yang positif dan membangun. Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 12 Agustus 2024 di Aula Balai Desa Sambirata dan diikuti oleh peserta yang terdiri dari pembudidaya ikan, pemuda desa, dan masyarakat setempat. Pelatihan ini juga melibatkan pemateri yang merupakan praktisi budidaya maggot di pondok pesantren Al Ihya Ulumaddin Kesugihan Cilacap.



Gambar 1 Sambutan Perwakilan Mahasiswa KKN UNUGHA

Kegiatan pelatihan dimulai dengan sesi perkenalan dan penjelasan mengenai

alat black soldier fly (*Hermetia illucens*) dan manfaatnya sebagai sumber pakan ternak seperti ikan ayam dan lain-lain. Melalui presentasi yang dilengkapi dengan alat bantu seperti PowerPoint dan LCD, peserta diberikan pemahaman mendalam tentang cara kerja dan manfaat dari maggot. Pada sesi ini, peserta menunjukkan ketertarikan yang tinggi terhadap potensi maggot sebagai solusi pakan yang efisien dan ekonomis.

Dalam materi pelatihan budidaya maggot, Peserta diajarkan tentang pemilihan limbah organik yang kaya protein dan pentingnya penyortiran untuk menghasilkan maggot berkualitas. Limbah organik seperti sayuran dan buah-buahan dicacah dan digunakan sebagai media tumbuh.

Secara keseluruhan, pelatihan ini berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat Desa Sambirata dalam budidaya maggot. Kedepannya, kegiatan ini diharapkan dapat memperluas manfaat pakan alternatif ini untuk komunitas lokal serta meningkatkan kesejahteraan

masyarakat melalui pemanfaatan sumber daya lokal yang efisien. melalui Pelatihan budidaya maggot ini diadakan untuk membantu masyarakat yang membudidayakan ikan agar dapat membuat pakan ikan secara mandiri menggunakan bahan baku maggot atau larva lalat black soldier fly (*Hermetia illucens*). Rangkaian kegiatan pelatihan budidaya maggot Desa Sambirata sebagai alternatif pakan ikan dilaksanakan secara terstruktur melibatkan warga masyarakat secara langsung. Kegiatan pelatihan ini dilaksanakan di Balai Desa Sambirata pada tanggal 12 Agustus 2024. Lokasi pelatihan ini aksesnya sangat mudah dijangkau. Pelatihan ini dihadiri oleh kurang lebih 25 peserta. Pelatihan ini diisi oleh pemateri BSN Al Ihya.

Materi pelatihan disampaikan dengan menggunakan metode ceramah. Pada sesi pertama pelatihan ini, peserta diperkenalkan dengan lalat black soldier fly dan diberi pemahaman tentang cara memanfaatkannya untuk menghasilkan larva maggot. Pelatihan ini juga menjelaskan kepada peserta mengenai manfaat maggot sebagai alternatif pakan bagi ikan.

Sesi yang kedua yaitu persiapan alat dan bahan wadah biasanya berupa wadah dari plastik dan kayu, limbah organik seperti sisa makanan, atau limbah sayur,

dan telur atau lalat BSF untuk proses budidaya.

Gambar 2 Pemaparan Materi Oleh Narasumber

Setelah pemaparan materi budidaya



maggot selesai dilanjutkan dengan praktik cara pembuatan maggot yang pertama siapkan telur maggot, biopond (tempat larva atau maggot) berupa baskom, siapkan media seperti ampas tahu dan dedak, kemudian siapkan strimin dan tissue sebagai tatakan. Dalam praktek kali ini pemateri menggunakan bahan ampas tahu dan dedak sebagai media tumbuh lalat black soldier fly (BSF). Telor maggot ditebar diatas media, dibawahnya siapkan ampas tahu dengan dikasih dedak di bagian pinggir. Mediana berupa tissue dan strimin.



Gambar 3 Pelatihan Budidaya Maggot

Setelah praktek cara pembuatan maggot selesai, dilanjutkan dengan sesi diskusi dan tanya jawab. Pada sesi ini masyarakat sangat antusias memberikan berbagai pertanyaan. Banyak hal yang membuat peserta tertarik dalam pembuatan maggot karena pemanfaatan limbah organik yang dapat menghasilkan keuntungan.

Pelatihan ini memberikan dampak positif terhadap peserta, yang mengaku mendapatkan pengetahuan baru tentang budidaya maggot. Peserta menunjukkan kesiapan untuk menerapkan teknik-teknik yang dipelajari dan berencana untuk memulai budidaya maggot secara mandiri. Selain itu, evaluasi kegiatan menunjukkan bahwa metode yang digunakan efektif dalam menyampaikan informasi dan keterampilan praktis.



Gambar 4 Penutupan dan Foto Bersama

KESIMPULAN

Dengan diadakan kegiatan pelatihan budidaya maggot melalui pengolahan sampah organik, memiliki potensi dalam mengatasi permasalahan sampah organik sambil memberikan manfaat ekonomi kepada masyarakat serta peserta sangat antusias terhadap pelatihan budidaya maggot sebagai alternatif pakan ikan. Pelatihan tersebut memberikan dampak positif bagi peserta dan masyarakat, seperti peningkatan pemahaman dan kesadaran peserta mengenai pentingnya pengelolaan limbah untuk budidaya maggot, serta peningkatan keterampilan peserta dalam memanfaatkan budidaya maggot sebagai alternatif pakan ikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulisan ini dapat dilaksanakan dengan baik berkat bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada Dosen Pembimbing Lapangan Bapak Gigih Winandika M.Pd, Perangkat desa serta masyarakat Desa

Sambirata Kecamatan Cilongok Kabupaten Banyumas dan tak lupa teman-teman KKN

UNUGHA Cilacap kelompok 08 yang telah berkontribusi penuh dalam penulisan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Bibin, M., Ardian, A., & Mecca, A. N. (2021). Pelatihan Budidaya Maggot sebagai Alternatif Pakan Ikan di Desa Carawali. *MALLOMO: Journal of Community Service*, 1(2), 78–84. <https://doi.org/10.55678/mallomo.v1i2.404>
- Faridah, F., Cahyono, P., Informatika, J. T., Teknik, F., Lamongan, U. I., Managemen, J., Ekonomi, F., & Lamongan, U. I. (2019). *PELATIHAN BUDIDAYA MAGOT SEBAGAI ALTERNATIVE*. 2(1), 36–41.
- Febiola, R. R., Setyawati, L. D., Salsabila, V., Zalsa, F., GERALFINE, H. A., & Arum, D. P. (2024). *Sosialisasi Budidaya Maggot Black Soldier Fly (BSF) sebagai Upaya Pengolahan Limbah Organik di Desa Kalipecabean Sidoarjo*. 2(6), 2145–2154.
- Journal, C. D. (2024). *PEMANFAATAN SAMPAH ORGANIK MELALUI PELATIHAN INOVASI BUDIDAYA MAGGOT BAGI WARGA 05 KELURAHAN SUKAMISKIN*. 5(3), 4857–4866.
- Masrufah, A., Afkar, K., Fawaid, A. S., Alvarizi, D. W., Khoiriyah, L., Khoiriyah, M., Kafi, M. A., Faradilla, R. S., Amsah, R., Hidayah, N. N., Salsabella, A., Nazwa, D. A. R., Fadila, S. N., Sari, U. E. K., Naim, F. I., Itsnaini, S. N. R., & Ramadhan, M. N. (2020). Budidaya Maggot Bsf (Black Soldier Fly) Sebagai Pakan Alternatif Ikan Lele (*Clarias Batracus*) Di Desa Candipari, Sidoarjo Pada Program Holistik Pembinaan Dan Pemberdayaan Desa (Php2D). *Journal of Science and Social Development*, 3(2), 10–16. <https://doi.org/10.55732/jossd.v3i2.383>
- Minggawati, I., Lukas, L., Youhandy, Y., Mantuh, Y., & Augusta, T. S. (2019). PEMANFAATAN TUMBUHAN APU-APU (*Pistia stratiotes*) UNTUK MENUMBUHKAN MAGGOT (*Hermetia illucens*) SEBAGAI PAKAN IKAN. *Ziraa'Ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 44(1), 77. <https://doi.org/10.31602/zmip.v44i1.1665>
- Muhammad Taufik Ali, A., Ahsan S.

- Mandra, M., Zulfikar Yusuf, A., Jumadin, J., & Suryana, S. (2024). Pkm Pelatihan Pemanfaatan Sampah Organik Rumah Tangga Untuk Budidaya Maggot Bagi Urban Community. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 54–60. <https://doi.org/10.59562/abdimas.v2i1.2311>
- Silmina, D., Edriani, G., & Putri, M. (2010). EFEKTIFITAS BERBAGAI MEDIA BUDIDAYA TERHADAP PERTUMBUHAN MAGGOT *Hermetia illucens*. *Jurnal Ilmiah Balai Pertanian Ternak Bogor*, April 2010, 1–9.
- Wardhiani, W. F., Sumarti, L., & Nursaputri, H. A. (2022). Analisis Keuntungan Usahatani Maggot Bsf Di P4S Al–Mukhlis Kecamatan Banjaran Kabupaten Bandung. *Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 13(3), 87–97.
- Zaenuri, R. . et. al. (2017). Zaenuri et al. Jurnal Sumberdaya Alam & Lingkungan 31. *Jurnal Sumberdaya Alam & Lingkungan*, 31–36.