

Swasembada Pakan Ikan Melalui Pelatihan Pembuatan Pelet Ikan Dan Pakan Tepung Berbahan Dasar Magot Pada Pokdakan Ulam Merta Asih

Ida Ayu Made Dwi Susanti^{1*}, Made Budiasa¹, dan Listihani²

¹Program Studi Agribisnis, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Mahasaraswati Denpasar, Indonesia

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Mahasaraswati Denpasar, Indonesia

Email: dwisusanti1989@unmas.ac.id*

ABSTRAK

Kegiatan pelatihan pembuatan pakan ikan berbahan dasar magot bertujuan untuk memandirikan pokdakan Ulam Merta Asih dalam mengurangi pembelian pakan. Karena dalam pembudidayaan ikan sangat bergantung pada biaya pakan. Metode pengabdian dialkukan melalui penyuluhan dan pelatihan di Pokdakan Ulam Merta Asih, Desa Jehem, Kabupaten Bangli dengan diikuti oleh 13 peserta. Hasil evaluasi melalui kuisisioner pre test dan pots test dapat kita lihat bawah ketertarikan peserta terhadap pengetahuan dan pelaksanaan budidaya magot serta pembuatan pakan ikan meningkat setelah dilakukannya penyuluhan dan pelatihan. Dari yang sebelumnya kurang tertarik sebesar 62% menjadi 53,8% sangat tertarik pada budidaya magot. Pada pembuatan pakan ikan ketertarikan meningkat dari 69,2% cukup tertarik menjadi 38,5% tertarik dan 61,50% sangat tertarik.

Kata kunci : Pakan Ikan; Pokdakan; Magot

ABSTRACT

The training activity on making magot-based fish feed aims to make the Ulam Merta Asih community independent in reducing feed purchases. Because fish farming is very dependent on feed costs. The service method was carried out through counseling and training at Pokdakan Ulam Merta Asih, Jehem Village, Bangli Regency, attended by 13 participants. We can see from the results of the evaluation through pre-test and pots-test questionnaires that participants' interest in the knowledge and implementation of magot cultivation and fish feed production increased after the counseling and training was carried out. From previously less interested, 62% became 53.8% very interested in magot cultivation. In making fish food, interest increased from 69.2% quite interested to 38.5% interested and 61.50% very interested.

Key words: Fish feed; Pokdakan; Magot

PENDAHULUAN

Usaha Pembudidayaan Ikan sangat tergantung pada pakan yang diberikan dan untuk mengurangi biaya pakan yang harganya meningkat terus untuk meningkatkan hasil dan mengurangi pengeluaran maka diperlukan pengolahan pakan mandiri. Pada Kelompok Pembudidaya Ikan merupakan salah satu usaha dalam meningkatkan sumber pendapatan lembaga maupun masyarakat yang diyakini akan memberikan hasil yang dapat diandalkan baik oleh lembaga maupun kelompok ikan mandiri melalui pakan mandiri.

Fungsi utama pakan adalah untuk kelangsungan hidup dan pertumbuhan. Tujuan utama dari pakan yang dimakan oleh ikan adalah untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya dan apabila terdapat kelebihan, maka kelebihan tersebut akan digunakan oleh ikan untuk

pertumbuhannya (Mokolensang dkk, 2018). Pakan alami biasanya digunakan dalam bentuk hidup dan agak sulit untuk mengembangkannya. Sedangkan pakan buatan, dapat diartikan secara umum sebagai pakan yang berasal dari olahan beberapa bahan pakan yang memenuhi nutrisi yang diperlukan oleh ikan (Zaenuri, dkk, 2014.).

Salah satu usaha budidaya yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan pakan ikan secara mandiri yaitu melalui budidaya magot BSF. Syarat bahan yang dapat dijadikan bahan baku pakan yaitu: tidak berbahaya bagi ikan, tersedia sepanjang waktu, mengandung nutrisi sesuai dengan kebutuhan ikan, dan bahan tersebut tidak berkompetisi dengan kebutuhan manusia. Berdasarkan persyaratan tersebut, maka maggot dapat dikombinasikan dengan pakan ikan yang lain (Murni, 2013).

Kemampuan Magot BSF yaitu menghasilkan enzim yang dapat meningkatkan kemampuan daya cerna ikan terhadap pakan. Magot digunakan sebagai alternatif pakan ikan karena memiliki kandungan protein yang tinggi. Bahan yang mengandung protein kasar lebih dari 19% dianggap sebagai bahan sumber protein yang baik (Murtidjo, 2001). Menurut (Fauzi & Sari, 2018), kandungan protein dari magot sekitar 40% dan dalam bentuk kering mengandung 41-42% protein kasar, 14-15% abu, 31-35% ekstrak eter, 0,60-0,63% fosfor, dan 4,8-5,1% kalsium. Kelebihan lain yang dimiliki maggot adalah memiliki kandungan antimikroba dan anti jamur, sehingga apabila dikonsumsi oleh ikan akan meningkatkan daya tahan tubuh dari serangan penyakit bakterial dan jamur (Nurhayati dkk, 2022).

Organ penyimpanan pada maggot yang disebut trophocytes berfungsi menyimpan kandungan nutrient yang terdapat pada media kultur yang dimakannya. Penggunaan insekta sebagai sumber protein telah banyak diteliti. Menurut Van Huis (2013 dalam Amandanisa dan Prayoga, 2020), protein yang bersumber pada serangga lebih ekonomis, bersifat ramah lingkungan dan mempunyai peran penting secara alamiah. Insekta memiliki nilai konversi pakan yang tinggi dan dapat diproduksi secara massal. Budidaya magot BSF terkait dalam 2 aspek penting yaitu pertama menciptakan siklus nutrient pada timbunan sampah organik sehingga terbentuk nutrient dalam bentuk baru. Kedua, pemanfaatan magot sebagai alternatif pakan ikan (Fahmi, 2021).

Kelompok Pembudidaya Ikan Ulam Merta Asih, merupakan lembaga usaha pemberdayaan masyarakat, berkedudukan di Banjar Dinas Jhem Kelod Desa Jhem Kecamatan Tembuku, Kabupaten Bangli, Provinsi Bali, dan telah berdiri sejak bulan September 2009 kegiatan yang utama adalah di bidang usaha pendederan Nila dan pembesaran lele, pembesaran koi di kolam yang diselenggarakan secara berkesinambungan dari tahun ketahun. Untuk pemenuhan pakannya perlu inovasi dengan pengolahan pakan mandiri untuk mengurangi biaya pakan yang semakin hari semakin meningkat salah satunya melalui budidaya magot BSF. Kelompok Pembudidaya Ikan Ulam Merta Asih berupaya untuk lebih mengembangkan budidaya magot BSF untuk memenuhi kebutuhan pakan. Beberapa tujuan dari kegiatan ini adalah meningkatkan pengetahuan anggota tentang magot melalui penyuluhan budidaya magot, meningkatkan keterampilan anggota melalui pelatihan pembuatan pakan ikan. Yaitu berinovasi dengan menambahkan magot sebagai bahan dasar pakan sehingga menciptakan swasembada pangan. Melalui pelatihan pembuatan pakan ikan berupa pelet dan tepung.

METODE PELAKSANAAN

Program pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Desa Jhem, Kabupaten Bangli, Provinsi Bali yang dilaksanakan pada 18 Agustus 2023 untuk pembuatan pakan ikan serta tanggal 20 Agustus 2023 untuk penyuluhan tentang budidaya magot. Metode pelaksanaan kegiatan yaitu berupa penyuluhan dan pelatihan. Metode penyuluhan adalah cara atau kegiatan yang dilakukan

oleh penyuluh pertanian dalam mengunjungi petani atau kelompok tani dalam menyampaikan informasi, pengetahuan dan keterampilan kepada petani diwilayahnya masing-masing serta diikuti oleh petani atau kelompok tani tersebut sedangkan metode pelatihan yaitu suatu cara atau kegiatan penyuluhan pertanian yang dilakukan didalam ruangan maupun diluar ruangan dalam rangka memberikan informasi, pengetahuan dan keterampilan kepada petani yang dilakukan dengan cara pemberian materi kepada peserta oleh Narasumber atau fasilitator (Imran dkk, 2019). Rincian mengenai pelaksanaan kegiatan disajikan pada Tabel 1. Sasaran kegiatan adalah Pokdakan Ulam Merta Asih sebanyak 13 orang. Kegiatan dilaksanakan secara tatap muka (offline) dengan tetap memperhatikan protokol kesehatan COVID-19 5M (menggunakan masker, mencuci tangan menggunakan sabun dan air mengalir, menjaga jarak dengan orang lain, menjauhi kerumunan serta membatasi mobilitas dan interaksi).

Tabel 1. Implementasi Program

| Kegiatan | Implementasi Program | Keterangan |
|---------------------------------------|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Penyuluhan tentang Budidaya Magot | Deskripsi | Penyuluhan diikuti oleh 13 orang anggota pokdakan. Penyuluhan meliputi tentang tahapan budidaya magot BSF yaitu tahapan awala/persiapan, kemudian tahapan budidaya, yang kemudian ditutup dengan penjelasan tentang tahapan panen. |
| | Tujuan | Meningkatkan pengetahuan kelompok tentang budidaya magot serta berdiskusi tentang masalah yang dialami oleh kelompok selama melakukan budidaya. |
| | Metode | Penyuluhan secara offline |
| | Luaran | Anggota dapat memahami lebih baik tentang budidaya magot BSF melalui penyuluhan dan diskusi. |
| | Indikator keberhasilan | Untuk mengetahui pemahaman awal peserta budidaya magot maka dilakukan evaluasi awal (pre-test). Setelah kegiatan penyuluhan dilakukan evaluasi kembali (post-test). |
| Pembuatan Pelet Ikan dan Pakan Tepung | Deskripsi | Pelatihan diikuti oleh 13 orang anggota pokdakan. Pelatihan meliputi pembuatan pakan pelet berbahan dasar magot serta pembuatan pakan ikan berupa tepung. |
| | Tujuan | Meningkatkan keterampilan para anggota dalam membuat pakan ikan berbahan dasar magot berupa pelet dan tepung |
| | Metode | Pelatihan offline |
| | Luaran | Anggota dapat membuat pakan ikan secara mandiri untuk memenuhi kebutuhan pakan ikannya |
| | Indikator Keberhasilan | Untuk mengetahui pemahaman awal peserta pelatihan maka dilakukan evaluasi awal (pre-test). Setelah kegiatan pelatihan dilakukan evaluasi kembali (post-test). |

Kegiatan penyuluhan mitra diawali dengan pemaparan materi dan diskusi. Materi yang disampaikan adalah tentang budidaya magot BSF dan pembuatan pakan. Selain, dilakukannya penyampaian materi, dilakukan juga diskusi untuk mempertajam ketrampilan serta pemahaman anggota terhadap budidaya dan pembuatan pakan. Perubahan pengetahuan diukur dengan berdasarkan nilai pre-test dan post-test yang diberikan kepada mitra.

Kegiatan pelatihan terdiri dari penjelasan tentang bahan pembuatan pakan dan jenis magot yang digunakan. Kemudian dilanjutkan dengan persentase pencampuran bahan-bahan pelet, pencetakan, pelet dan pakan tepung menggunakan mesin pelet dan mesin tepung serta diskusi.

Evaluasi kegiatan dilakukan untuk menilai keberhasilan program berdasarkan manfaat dan hasil yang diperoleh mitra dari kegiatan pengabdian, sehingga dapat diketahui perbaikan dan peningkatan kegiatan selanjutnya. Evaluasi kegiatan dilaksanakan dengan cara memberikan pre-test dan post-test sebagai tolak ukur pemahaman mitra tentang budidaya magot, dengan serta ketertarikan mitra dalam membuat pakan ikan

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahap koordinasi dengan mitra dilakukan sesi diskusi dan perencanaan pelaksanaan kegiatan dengan tetap mematuhi protokol kesehatan secara ketat. Berdasarkan diskusi tersebut dihasilkan kesepakatan jumlah mitra, waktu kegiatan, serta teknis pelaksanaan kegiatan. Tahap pelaksanaan dilakukan dengan penyuluhan secara atraktif, edukatif, dan demonstratif. Penyuluhan atraktif dan edukatif dilakukan dengan presentasi dan diskusi. Tim menjelaskan cara membudidayakan magot BSF dari tahapan awal yaitu (1) Insektarium adalah tempat pemeliharaan serangga BSF; (2) Ruang panen dan penetasan telur untuk proses penetasan telur dilakukan dengan meletakkan telur kedalam wadah berupa boks dan bak plastic; (3) Biopond dimana bentuk biopond dapat berupa bak semen maupun biopond bertingkat. Kemudian tahapan budidaya dan panen yaitu (1) Koleksi telur dalam bentuk tumpukan papan yang diberi celah; (2) Penetasan telur yaitu telur yang telah dipanen diletakkan diatas media penetasan berupa ampas tahu ; (3) kultur magot yaitu pemeliharaan magot dengan memasukkan sampah organik yang telah dicacah ke dalam bak biopond hingga ketebalan sampah tidak lebih dari 15 cm. Pada hari pertama dan kedua masa pemeliharaan, biopond ditutup menggunakan kain yang berpori untuk menghindari kontaminasi dengan lalat rumah; (4) Panen Pre pupu dan pupa yaitu lakukan pemeliharaan magot tahap kedua yaitu pemberian kebutuhan nutrient tambahan pada magot yang telah memasuki tahap pre-pupa dan pupa (Fahmi, 2021), yang kemudian dilanjutkan dengan diskusi untuk meningkatkan pemahaman anggota/peserta tentang budidaya magot BSF. Dengan adanya demonstrasi secara langsung pada kegiatan pengabdian, diharapkan kelompok dapat membuat produk secara mandiri dan dapat diaplikasikan pada kegiatan usahanya (Widnyana, *et al.*, 2023)



Gambar 1. Kegiatan Penyuluhan Budidaya Magot

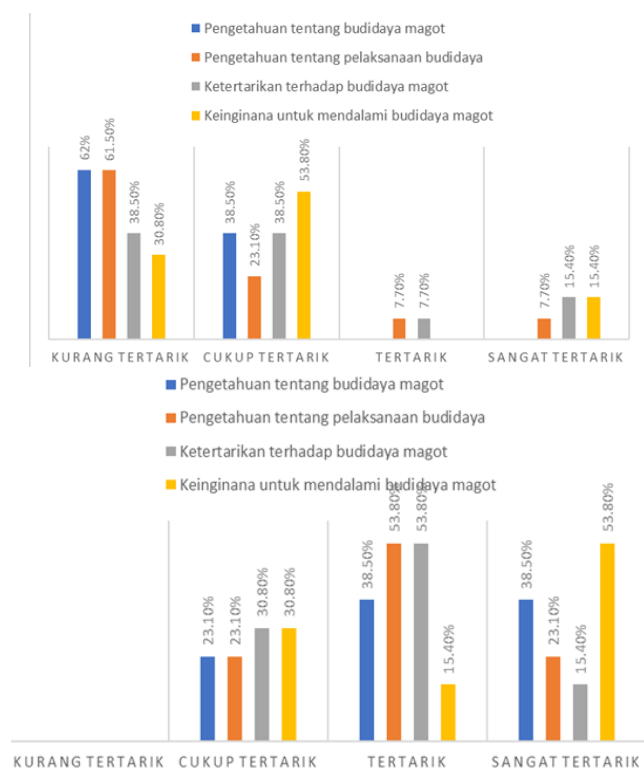
Pelatihan pembuatan pakan ikan berbahan dasar magot, bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan, dan pemahaman peserta dalam pembuatan pakan ikan. Peserta juga diharapkan mampu mengaplikasi inovasi teknologi dalam pembuatan pakan. Dijelaskan bahwa, pakan buatan merupakan sumber energi utama bagi perkembangan dan pertumbuhan ikan. Berdasarkan tingkat kebutuhannya, pakan buatan dibedakan menjadi tiga kelompok, yaitu: (1) pakan tambahan, (2) pakan suplemen, dan (3) pakan utama (Kurnianti, 2013). Kegiatan pelatihan terdiri dari penjelasan tentang bahan pembuatan pakan yaitu Sari Jagung: 300 gram (60 %); PSP: 150 gram (30-50%);

Manggot: 200 gram (50 %); Dedak padi: 170 gram (9-11 %); Gandum: 100 gram (10-20%); Daun Pepaya: 40-50 % dan jenis magot yang digunakan adalah magot kering. Kemudian dilanjutkan dengan tahapan pencampuran bahan-bahan pelet yaitu mencampurkan semua bahan sekaligus, pencetakan pelet menggunakan mesin pelet dan pakan tepung menggunakan mesin tepung serta diskusi. Hasil diskusi berisikan apabila tidak menggunakan PSP bisa diganti dengan tepung ikan (Wiratni, 2023). Penggunaan pakan ikan yang mengandung tepung BSF dinilai sebagai sumber protein yang sangat berharga dalam nutrisi ikan berdasarkan hasil kinerja pertumbuhan ikan lele dan ikan nila (Suhada, *et al.*, 2022).



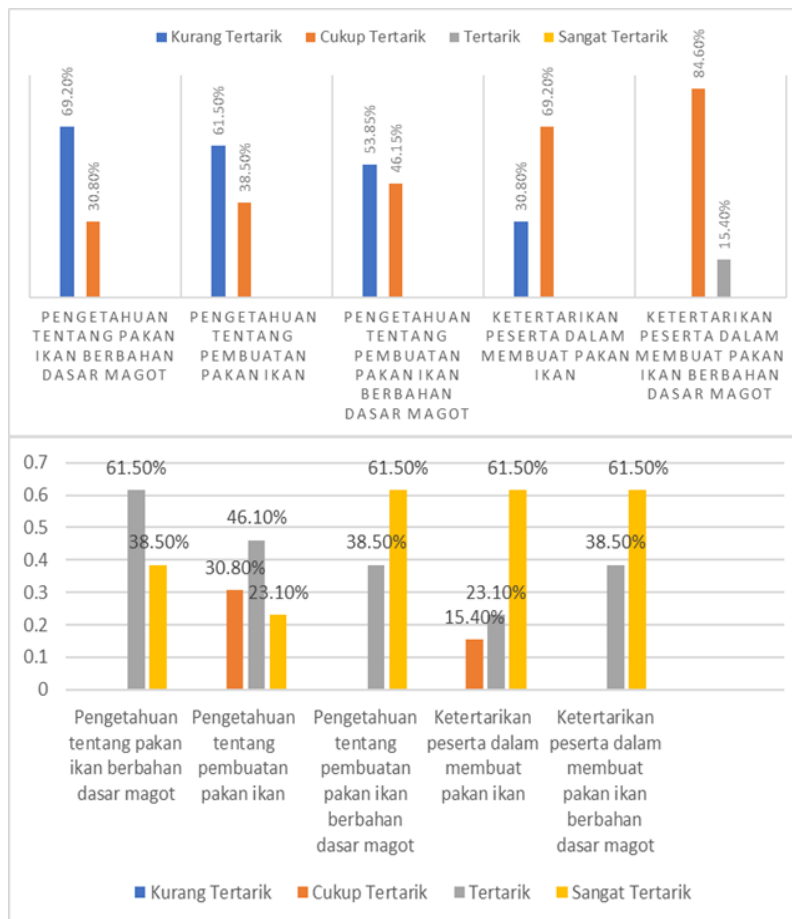
Gambar 2. Pelatihan Pembuatan Pakan Ikan

Monitoring dan Evaluasi dilaksanakan pada awal kegiatan sebelum dimulai penyuluhan dan setelah pelaksanaan kegiatan berakhir melalui kuisioner yang disusun pelaksana. Kuisioner diberikan kepada 13 peserta yaitu anggota Pokdakan Ulam Merta Asih. Hasil kuesioner dapat dilihat pada Gambar 3 dan Gambar 4.



Gambar 3. Hasil Pre Test (Atas) dan Post Test (Bawah) Penyuluhan Budidaya Magot

Dari hasil kuisioner dapat dilihat bahwa sebelum adanya penyuluhan, pengetahuan peserta terhadap budidaya magot termasuk kurang tertarik yaitu sebesar 62%. Dan ketertarikan peserta terhadap budidaya magot cukup tinggi yaitu sebanyak 38,5% mengatakan cukup tertarik terhadap budidaya magot. Setelah, dilakukan penyuluhan pengetahuan dan ketertarikan peserta terhadap budidaya menjadi tinggi. Yaitu sebanyak 38% mengatakan tertarik dan sangat tertarik terhadap pengetahuan tentang budidaya magot. Sedangkan 53,8% mengatakan sangat tertarik dalam mendalami budidaya magot



Gambar 4. Hasil Pre Test (Atas) dan Post Test (Bawah) Pembuatan Pakan Ikan

Dari hasil kuisioner dapat dilihat bahwa sebelum pelatihan ketertarikan peserta terhadap pengetahuan pembuatan pakan meningkat dari 61,5% kurang tertarik dan 38,5% cukup tertarik menjadi 30,80% cukup tertarik, 46,10% tertarik dan 23,10% sangat tertarik. Sedangkan, ketertarikan peserta dalam pembuatan pakan dari 69,2% mengatakan cukup tertarik meningkat menjadi 61,50% orang mengatakan sangat tertarik

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi Republik Indonesia atas pendaan yang diberikan melalui Program PKM tahun 2023, Universitas Mahasaraswati Denpasar dan Dinas Pertanian, Ketahanan Pangan dan Perikanan Kabupaten Bangli yang telah mendukung serta memfasilitasi kelancaran program. Terima kasih juga disampaikan kepada mitra, yakni Pokdakan Ulam Merta Asih.

KESIMPULAN

Melalui kegiatan penyuluhan budidaya magot dan pelatihan pakan ikan mampu meningkatkan pemahaman dan ketertarikan Pokdakan Ulam Merta Asih. Hasil evaluasi kegiatan penyuluhan budidaya magot dan pelatihan pembuatan pakan ikan berbahan dasar magot melalui kuisioner pre-test dan post-test dapat kita lihat bawah ketertarikan peserta terhadap pengetahuan dan pelaksanaan budidaya magot dari 62% kurang tertarik menjadi 53,8% tertarik. Pada pembuatan pakan ikan ketertarikan meningkat dari 69,2% cukup tertarik menjadi 38,5% tertarik dan 61,50% sangat tertarik setelah dilakukannya penyuluhan dan pelatihan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amandanisa, A., & Suryadarma, P. (2020). Kajian Nutrisi dan Budi Daya Maggot (*Hermentia illuciens*L.) Sebagai Alternatif Pakan Ikan di RT02 Desa Purwasari, Kecamatan Dramaga,Kabupaten Bogor. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat*, 2(5), 796-804. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/pim/article/view/31729>
- Fahmi, M. R. (2021). *Raup Untung dari Magot*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Fauzi, R. U. A., & Sari, E.R.N. (2018). Analisis Usaha Budidaya Maggot sebagai Alternatif Pakan Lele. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*, 7(1), 39-46. <https://doi.org/10.21776/ub.industria.2018.007.01.5>
- Imran, A. N., Muhaniah, M., & Widiati Giono, B. R. (2019). Metode Penyuluhan Pertanian Dalam Meningkatkan Pengetahuan Dan Keterampilan Petani (Studi Kasus Di Kecamatan Maros Baru Kabupaten Maros). *Jurnal AGRISEP: Kajian Masalah Sosial Ekonomi Pertanian Dan Agribisnis*, 18(2), 289–304. <https://doi.org/10.31186/jagrisep.18.2.289-304>
- Kurnianti, N. (2013). *Nutrisi Dan Pakan Ikan*. <http://www.tanijogonegoro.com/2013/06/pakan-ikan.html>.
- Mokolensang, J. F., Hariawan, M. G. V., & Manu, L. (2018). Maggot (*Hermetia illunces*) sebagai pakan alternatif pada budidaya ikan. *Jurnal Budidaya Perairan*, 6(3), 32-37. <https://doi.org/10.35800/bdp.6.3.2018.28126>
- Murni. (2013). Optimasi Pemberian Kombinasi Maggot dengan Pakan Buatan Terhadap Pertumbuhan dan Sintasan Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). *Octopus (Jurnal Ilmu Perikanan)*, 2(2), 192-198. <https://doi.org/10.26618/octopus.v2i2.535>
- Murtidjo. (2001). *Pedoman Meramu Pakan Ikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Nurhayati, L., Wulandari, L. M. C., Bellanov, A., Dimas, R., & Novianti, N. (2022). Budidaya Maggot Sebagai Alternatif Pakan Ikan dan Ternak Ayam di Desa Balongbendo Sidoarjo. *Selaparang: Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan*, 6(3), 1186-1193. <https://doi.org/10.31764/jpmb.v6i3.9556>
- Suhada, Q. A. R., Muharram, L. H., Fauzi, M., & Saputri, R. F. (2022). Potensi Magot Larva BSF (Black Soldier Fly) *Hermetia Ilucens* Sebagai Sumber Pakan Ikan. *Journal of Science, Technology and Entrepreneur*, 3(2), 98–103. <https://ejournal.umbandung.ac.id/index.php/jste/article/view/295>
- Widnyana, I. K., Pandawani, N. P., Yastika, P. E., Partama, I. G. Y., & Suparyana, P. K. (2023). Peningkatan Produktivitas Kelompok Tani di Desa Batukaang Kintamani Bangli Melalui Pembuatan Pupuk Organik Dan Pestisida Nabati Dari Tanaman Lokal. *Jurnal Aplikasi Dan Inovasi Iptek*, 4(2), 155-163. <https://doi.org/10.52232/jasintek.v4i2.113>

- Wiratni, N. K. N. A. (2023). *Materi Pelatihan Pembuatan Pelet Ikan Berbahan Dasar Magot*. Bangli: PPL Dinas Pertanian, Ketahanan Pangan dan Perikanan Kabupaten Bangli.
- Zaenuri, R., Suharto, B., & Haji, A. T. S. (2014). Kualitas Pakan Ikan Berbentuk Pelet Dari Limbah Pertanian. *Jurnal Sumberdaya Alam & Lingkungan*, 1(1), 31-36.
<https://jsal.ub.ac.id/index.php/jsal/article/view/111>