

**BIOKONVERSI LIMBAH ORGANIK SEBAGAI MEDIA BUDIDAYA MAGGOT BSF  
(Black Soldier Fly) GUNA MENINGKATKAN PEREKONOMIAN MASYARAKAT  
NAGARI TARAM.**

Kumbara<sup>1\*</sup>, Fedri Ibnusina<sup>2</sup>, Ikka Ade Shopia<sup>3</sup>, Rahma Nofria<sup>4</sup>, Rendi Kurnia Ilahi<sup>5</sup>, Elsa Angela<sup>6</sup>, Shafira Saumi Afendo<sup>7</sup>, Naimatul Ardhiah Lubis<sup>8</sup>, Julnaidi<sup>9</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Program Studi Pengelolaan Agribisnis Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

<sup>6,7</sup> Program Studi Teknologi Rekayasa Pangan, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

<sup>8,9</sup> Program Studi Teknologi Produksi Ternak, Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh

Email Korespondensi: [barakum6@gmail.com](mailto:barakum6@gmail.com)

**Informasi Artikel:**

Diterima 10, 14, 2023

Disetujui 10, 20, 2023

Diterbitkan 11, 28, 2023

**Keywords:**

organic waste;  
maggot; bioconvert;  
animal feed.

**Kata kunci:**

limbah organik; maggot  
biokonversi; pakan  
ternak.

**Abstract.** Organic waste is a serious problem in the Nagari Taram area, Limapuluh Kota Regency, West Sumatra Province, so it is necessary to bioconvert organic waste into valuable goods. The organic waste bioconversion program aims to reduce waste generation while providing additional income to the community. The implementation method is carried out by demonstration so that partner communities can more easily carry out organic waste bioconversion practices. In this program, BSF maggots are used to decompose household waste and restaurant waste. The maggots produced can be used as animal feed, especially for poultry farming and fishing, which are the jobs of the majority of people in Nagari Taram. Maggot harvesting also produces a by-product in the form of cassava, which can be used as organic fertilizer. This program provides education to local communities about the economic potential of organic waste management and BSF maggot cultivation techniques. The results of this program show that BSF maggots have a high protein content, making them suitable as animal feed. Apart from that, the cassava produced also has benefits as an organic fertilizer. This program provides ideas and motivation to the community to develop their own agricultural, livestock and fisheries businesses using resources originating from BSF maggots, thereby improving the standard of living of the people of Nagari Taram.

**Abstrak.** Limbah organik menjadi masalah serius di daerah Nagari Taram, Kabupaten Limapuluh Kota, Provinsi Sumatera Barat sehingga perlu dilakukannya biokonversi limbah organik menjadi barang yang bernilai. Adanya program biokonversi limbah organik bertujuan untuk mengurangi timbulan sampah sambil memberikan pendapatan tambahan kepada masyarakat. Metode pelaksanaan dilakukan secara demonstrasi agar masyarakat mitra dapat lebih mudah melakukan praktik biokonversi limbah organik. Pada program ini, maggot BSF digunakan untuk menguraikan limbah rumah tangga dan limbah rumah makan. Maggot yang dihasilkan dapat digunakan sebagai pakan ternak, terutama bagi peternakan unggas dan perikanan yang menjadi pekerjaan mayoritas masyarakat di Nagari Taram. Hasil pemanenan maggot juga menghasilkan produk sampingan berupa kasgot, yang dapat digunakan sebagai pupuk organik. Program ini memberikan edukasi kepada masyarakat setempat tentang potensi ekonomi dari pengelolaan sampah organik dan teknik budidaya maggot BSF. Hasil dari program ini menunjukkan bahwa maggot BSF memiliki kandungan protein tinggi, sehingga cocok sebagai pakan ternak. Selain itu, kasgot yang dihasilkan juga memiliki manfaat sebagai pupuk organik. Program ini memberikan ide dan motivasi kepada masyarakat untuk mengembangkan usaha pertanian, peternakan, dan perikanan mereka sendiri menggunakan sumber daya yang berasal dari maggot BSF, sehingga meningkatkan

## **PENDAHULUAN**

Provinsi Sumatera Barat termasuk wilayah yang menjadi salah satu penyumbang sampah cukup besar di Indonesia. Menurut laporan Badan Pusat Statistik (2022), jumlah perkiraan sampah yang tercipta per hari di kabupaten/kota di Sumbar pada tahun 2021 mencapai 2077,17 ton. Adanya data tersebut sampah organiklah yang menjadi salah satu penyebabnya. Pernyataan tersebut didasarkan oleh Christy., dkk, (2022), hampir 70% dari sampah rumah tangga terdiri dari sampah organik. Salah satu solusi dari masalah sampah ini adalah dengan mengurangi jumlah dan tingkat racun dari sampah yang dibuat melalui proses biokonversi limbah organik.

Sumatera Barat sendiri masih banyak daerah yang belum teratasi masalah limbah organik. Salah satu daerahnya yaitu di Nagari Taram, Kecamatan Harau, Kabupaten Limapuluh kota. Adanya permasalahan sampah organik yang masih belum teratasi dengan baik, maka dari itu diperlukannya teknologi tepat guna yang dapat mengatasinya. Menurut Azmin., dkk, (2022), sampah yang dibiarkan menumpuk di lahan dan dibuang di tong sampah menimbulkan bau busuk yang dapat mengganggu pernafasan karena adanya senyawa amonia. Cara agar sampah teratasi, perlunya pemberdayaan oleh masyarakat Nagari Taram.

Solusi untuk mengatasi masalah pemanfaatan limbah sampah organik adalah dengan mengajak masyarakat Nagari Taram sebagai mitra program untuk diberdayakan dalam memanfaatkan sampah organik yang baik. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa sampah organik dapat dimanfaatkan tambahan pakan ternak setelah diolah. Salah satunya pemanfaatan sampah organik sebagai media budidaya maggot yang dapat dijadikan sumber pakan ikan karena keterbatasan untuk mendapatkan pakan ikan yang mahal.

Pekerjaan masyarakat yang mayoritas di daerah Nagari Taram bergerak dibidang peternak dibidang unggas dan perikanan. Berdasarkan data BPS 2021, jumlah populasi ternak unggas di Nagari Taram mencapai 1.220.300 ekor, dan hasil ternak perikanannya mencapai 117,25 ton. Keadaan ini menuntut ketersediaan pakan ternak yang selalu tersedia untuk kelanjutan kegiatan produksi. Harga pakan yang selalu naik, dimana saat sekarang menurut hasil survei yang dilakukan tim penulis dimana harga perkarung nya mencapai 280ribu dengan berat 10kg/karung. Harga pakan yang mahal membuat meningkatnya modal produksi. Adanya pemanfaatan limbah organik yang digunakan sebagai media budidaya maggot, tentunya hal ini menjadi potensi sebagai pakan ternak alternatif yang terjangkau harganya.

***Judul Artikel: Biokonversi Limbah Organik Sebagai Media Budidaya Maggot Bsf (Black Soldier Fly) Guna Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Nagari Taram.***

Secara terperinci jenis sampah organik yang mendukung pertumbuhan maggot antara lain sampah organik dari limbah tumbuhan dan sisa sampah dapur. Penelitian Herlinae., dkk (2021) juga menunjukkan, sampah organik kotoran ayam merupakan media budidaya maggot yang paling baik dan memiliki nutrisi yang mencukupi untuk pertumbuhan maggot. Jika ketiga jenis ini dicampur menjadi satu, maka akan menghasilkan maggot yang memiliki kualitas protein yang tinggi. Protein hewani tinggi pada maggot kisaran 30-45% dapat mempercepat pertumbuhan ikan sehingga mengurangi biaya produksi dan dapat meningkatkan produktifitas ikan (Azir, Haris dan Haris, 2017). Adanya pemberdayaan pengelolaan sampah organik tersebut ditujukan agar dapat mengurangi jumlah sampah di Nagari Taram dan dapat meningkatkan aspek produktifitas ekonomi mitra.

## **METODE PENELITIAN**

### **Teknik Pelaksanaan**

Pelaksanaan melibatkan kelompok tani, masyarakat setempat, dan beberapa pemuda yang sebanyak 20 orang kalangan masyarakat yang terlibat. Penentuan Solusi diperoleh dari metode diskusi antara tim dengan masyarakat dengan mempertimbangkan permasalahan dan kebutuhan di Nagari Taram, dan keilmuan yang dipahami oleh tim. Berdasarkan adanya permasalahan penanganan limbah organik yang ada di daerah Nagari Taram, diperlukannya edukasi dan pemberdayaan Masyarakat untuk dapat mengatasi permasalahan limbah organik dengan penggunaan teknologi tepat guna yaitu mengelolah limbah organik yang nantinya dapat dijadikan sebagai media budidaya maggot. Budidaya maggot dilakukan dengan metode biokonversi limbah organik melalui demonstrasi yang melibatkan peran dari peneliti dan mitra.



Gambar. 1. Diskusi antara tim dengan masyarakat terkait penanganan limbah organik.

***Judul Artikel: Biokonversi Limbah Organik Sebagai Media Budidaya Maggot Bsf (Black Soldier Fly) Guna Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Nagari Taram.***

**Waktu dan Tempat**

Pelaksanaan dilakukan selama dua bulan yaitu Agustus-November tahun 2023, di Tempat Pembuangan Sampah (TPS) Nagari Taram, Kecamatan Harau, Kabupaten Limapuluh Kota, Provinsi Sumatera Barat.

**Alat dan Bahan**

Alat yang di gunakan dalam kegiatan ini yaitu berupa 1 paket green house kandang budidaya dan rak biopon sebagai wadah pembesaran yang telah disediakan. Bahan yang digunakan dalam budidaya maggot ini yaitu berupa bibit lalat BSF, bahan fermentasi (dedak, yakult, royko, gula, air, sebagai media penetasan telur maggot. Dan bahan organik (sampah sisa rumah tangga, sayuran, kotoran ayam) sebagai pakan maggot.

**Prosedur Pelaksanaan**

**1. Penyampaian Materi Pengantar**

Sebelum dilakukannya kegiatan demonstrasi biokonversi limbah organik sebagai media budidaya maggot, maka dilakukan penyampaian materi sebagai pengantar dan bekal masyarakat dalam melakukan budidaya maggot. Materi pengantar yang diberikan mencakup pengenalan tentang maggot bsf, manfaatnya, dan cara budidaya dari awal sampai panen.

**2. Demonstrasi**

Demonstrasi dilakukan dengan cara mempraktikan didepan mitra masyarakat cara budidaya maggot dengan memanfaatkan limbah organik sebagai media biokonversinya. Beberapa tahapan demonstrasi mencakup. (a) Pembuatan media penetasan telur maggot. (b) Pembuatan media pakan maggot dari limbah organik (c) Pemindehan media penetasan kedalam rak biopon (d) Pengecekan pemberian pakan maggot (e) Pemanenan dan pasca panen.

**3. Evaluasi**

Proses pelaksanaan evaluasi yang dilakukan oleh pelaksana untuk mengukur tingkat keberhasilan pelaksanaan yaitu dengan cara membandingkan pencapaian indikator-indikator keberhasilan sebelum dan sesudah pelaksanaan. Data perubahan tersebut dapat diperoleh dengan metode diskusi dan demonstrasi yang telah dilakukan sebelumnya.

***Judul Artikel: Biokonversi Limbah Organik Sebagai Media Budidaya Maggot Bsf (Black Soldier Fly) Guna Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Nagari Taram.***

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Pembuatan Media Penetasan Telur Maggot**

Berdasarkan demonstrasi kegiatan dalam pembuatan media penetasan telur maggot terdapat bahat dan bahan yang digunakan terdapat pada Tabel 1 :

Tabel 1. Alat dan bahan pembuatan media penetasan telur maggot.

No	Alat dan Bahan	Kegunaan
1.	Wadah penetasan maggot (baki), 1 buah.	Sebagai tempat untuk pembiakan larva maggot BSF.
2.	Yakult 1 botol.	Sebagai sumber mikroorganisme dan bahan fermentasi.
3.	Em4, 1 tutup botol.	EM4 (Effective Microorganism 4) merupakan jenis mikroorganisme yang digunakan untuk mempercepat proses dekomposisi bahan organik.
4.	Royko, 1 bungkus dan gula 1/8 kg.	Sebagai sumber nutrisi untuk pakan larva maggot.
5.	Dedak, 1 kg.	Sebagai pakan awal untuk larva maggot yang baru menetas.
6.	Air, 1 liter.	Sebagai sumber pelarut bahan-bahan seperti royko, Em4, yakult.
7.	Telur maggot BSF, 10 gram.	Bahan utama penetasan telur maggot BSF.
8.	Tisu, 2 helai.	Sebagai alas untuk penetasan telur BSF.
9.	Pelepah pisang, selebar telapak tangan.	Sebagai alas tisu untuk menghindari basah.



Gambar 2. Demonstrasi Pengenalan Alat dan Bahan serta pembuatan media penetasan.

Berdasarkan Gambar 2, demonstrasi pengenalan alat dan bahan dilakukan secara spesifik dengan menyebutkan fungsi kegunaannya masing-masing. Setelah pengenalan selanjutnya yaitu melakukan demonstrasi pembuatan media penetasan telur maggot BSF, pembuatan media penetasan didemonstrasikan sebagai berikut:

***Judul Artikel: Biokonversi Limbah Organik Sebagai Media Budidaya Maggot Bsf (Black Soldier Fly) Guna Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Nagari Taram.***

1. Campurkan bahan kering seperti dedak, royko kemudian aduk rata atau homogen homogen.
2. Setelah itu campurkan semua bahan cair seperti Yakult, EM4 satu tutup botol, 1 liter air aduk rata atau homogen.
3. Setelah semua tercampur campurkan bahan kering dan bahan cair aduk sampai rata atau homogen
4. Bahan yang sudah dicampur semuanya kemudian fermentasi selama satu malam/24 jam.
5. Setelah 24 jam bahan tadi dipindahkan ke panci tempat penetasan maggot
6. Ratakan bahan tadi didalam panik kemudian letakkan sepetak daun pisang ditambah tisu diatas daun tersebut serta telur maggot diatas tisu.
7. Biarkan maggot berkembang biak didalam media yang sudah dibuat.

### **Pembuatan Media Pakan Maggot Dari Limbah Organik**

Pembuatan media pakan maggot dilakukan setelah selesai melakukan pembuatan media penetasan telur. Media pakan menggunakan bahan limbah organik sebagai bentuk biokonversi sampah yang tidak terpakai menjadi bahan yang bernilai untuk pakan maggot nantinya yang dimana hasil dari maggot dijadikan sebagai pakan ternak alternatif. Alat dan bahan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 2 sebagai berikut:

Tabel 2. Alat dan bahan pembuatan media pakan maggot.

No	Alat dan Bahan	Kegunaan
1.	Kaleng cat ukuran 25 liter	Sebagai tempat untuk pembiakan larva maggot BSF.
2.	Limbah organik dengan takaran sampai embernya penuh.	Maggot BSF diberi makan dengan bahan organik seperti limbah sayuran, limbah buah-buahan, limbah dapur, dan sejenisnya.
3.	Em4, 1 tutup botol.	EM4 (Effective Microorganism 4) merupakan jenis mikroorganisme yang digunakan untuk mempercepat proses dekomposisi bahan organik
4.	Yakult 1 tutup botol.	EM4 (Effective Microorganism 4) merupakan jenis mikroorganisme yang digunakan untuk mempercepat proses dekomposisi bahan organik.
5.	Air, 1 liter.	Sebagai sumber pelarut bahan-bahan seperti royko, Em4, yakult.
6.	Selang kecil, ½ meter.	Sebagai penyalur udara
7.	Botol aqua 600ml berisi air dengan takaran 300ml	Sebagai tempat udara dari limbah organik yang mengalami penguapan dari proses fermentasi.

***Judul Artikel: Biokonversi Limbah Organik Sebagai Media Budidaya Maggot Bsf (Black Soldier Fly) Guna Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Nagari Taram.***



Gambar 3. Demonstrasi Pengenalan Alat dan Bahan serta pembuatan media pakan maggot.

Gambar 3 menunjukan sebuah demonstrasi yang menjelaskan pengenalan alat dan bahan yang digunakan dalam proses pembuatan pakan untuk larva black soldier fly (BSF). Proses ini dilakukan dengan sangat terperinci. Tahap berikutnya melakukan demonstrasi dengan langkah-langkah pembuatan media untuk menumbuhkan larva BSF. Proses ini dijelaskan sebagai berikut:

1. Siapkan semua alat dan bahan
2. Sampah organik yang masih berair tiriskan terlebih dahulu
3. Masukkan EM4, Yakult, dan air kedalam kaleng cat yang berisi sampah organik tadi.
4. Aduk hingga semua tercampur.
5. Lubangi tutup cat sesuai dengan ukuran diameter selang dan masukan selang pada tutup cat.
6. Selang yang sudah terhubung dengan tutup cat disambungkan pada botol aqua yang telah berisi air. Hal ini bertujuan agar penguapan limbah organik tidak meledak.
7. Diamkan/fermentasi bahan selama 1 minggu baru bisa diberikan pada maggot.

### **Pemindahan Media Penetasan Kedalam Rak Biopon**

Telur lalat BSF yang sudah di tetaskan kemudian dilakukan pemindahan kedalam rak biopond. Menurut Setiyono (2023) biopond digunakan sebagai tempat pembesaran larva lalat BSF. Biopond yang dibuat berjenis biopond yang memiliki rak 3 tingkat dengan ukuran panjang 4 meter, tinggi 1 meter, lebar 55 cm. Rak penetasan bisa menggunakan wadah baki ukuran 50cm x 35cm sebanyak 25 buah, kemudian wadah tersebut bisa di susun tingkat 3 untuk memaksimalkan tempat.

***Judul Artikel: Biokonversi Limbah Organik Sebagai Media Budidaya Maggot Bsf (Black Soldier Fly) Guna Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Nagari Taram.***



Gambar 4. Rak biopond sebagai media tempat pembesaran maggot.



Gambar 5. Proses pemindahan media penetasan larva maggot ke wadah yang berisi limbah organik yang telah terfermentasi.

Pemindahan media penetasan dilakukan setelah telur lalat BSF sudah ditetaskan pada media dedak fermentasi selama satu minggu, dimana telur sudah menjadi larva atau maggot. Pemindahan maggot kedalam rak biopond dilakukan dengan memasukan media pakan terlebih dahulu kedalam baki pembesaran. Media makanan maggot menggunakan campuran yang sudah difermentasi terdiri dari limbah sisa rumah makan, kotoran hewan, limbah buah buahan, dan sayur-sayuran. Media limbah rumah makan dapat meningkatkan produksi maggot mencapai 182,7 gram dengan lama pemeliharaan untuk 10 hari (Mudeng dkk, 2018).

**Pengecekan Pemberian Pakan Maggot**



Gambar 6. Proses pengecekan pakan maggot.

***Judul Artikel: Biokonversi Limbah Organik Sebagai Media Budidaya Maggot Bsf (Black Soldier Fly) Guna Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Nagari Taram.***

Pakan yang digunakan berasal dari limbah rumah makan yang berupa nasi sisa, sayuran sisa dan juga ampas kelapa parut. Pakan maggot diberikan setiap dua hari sekali dimana pakan yang digunakan memiliki dua jenis yaitu dengan fermentasi dan juga tanpa fermentasi. Setiap pengecekan pakan akan diamati beberapa hal seperti kadar air pakan dan juga jumlah pakan yang tersisa. Menurut Fauzi dan Sari (2018), media dilakukan pengecekan setiap satu kali sehari dimana ada beberapa hal yang diamati yaitu kelembaban media dan juga jumlah pakan yang tersisa selain itu memastikan tempat media tumbuh yang digunakan tidak bolong atau rusak sehingga lalat black tidak keluar dari medianya.

**Panen dan Pasca Panen**

Berdasarkan budidaya dilakukan 1 rak biopond dengan 2 tingkat berisi baki sebanyak 15 baki menghasilkan maggot basah seberat 35 kilogram. Proses pemanenan maggot dapat dilakukan berkisar sekitar 14 - 21 hari (Aziz dkk, 2022). Pada waktu 2 minggu telur lalat black soldier sudah menetas dan memasuki fase larva instar kedua yang tumbuh sekitar 10 mm sebelum melepaskan kulit menjadi larva instar ketiga. Larva instar ketiga tumbuh antara 15 mm dan 20 mm sebelum berada pada fase pre-pupa. Proses pemanenan dilakukan dengan memisahkan maggot dari media tumbuhnya. Setelah terpisah dari media tumbuhnya, penyeragaman ukuran dilakukan dengan cara pemisahan dari bahan organik yang ada diwadah pembesaran, kemudian maggot diambil menggunakan saringan, maggot yang dihasilkan kemudian ditimbang untuk mengetahui hasil yang didapatkan dalam satu kali budidaya maggot.



***Judul Artikel: Biokonversi Limbah Organik Sebagai Media Budidaya Maggot Bsf (Black Soldier Fly) Guna Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Nagari Taram.***



Gambar 7. Proses pemanenan maggot BSF dan hasil produk maggot yang telah dikemas.

Hasil pemanenan maggot dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Maggot BSF memiliki kandungan protein yang tinggi yaitu 44,26% dengan kandungan lemak 29,65%. BSF berpotensi sebagai campuran pakan tanpa adanya efek negatif terhadap pencernaan bahan kering (57,96 sampai 60,42%), energi (62,03 sampai 64,77%), dan protein (64,59 sampai 75,32%) (Faridah dan Cahyono, 2020). Penggunaan 50% pelet dan 50% maggot dapat menghemat biaya pengadaan pakan sebesar 22,74% (Fauzi dan Sari, 2018). Sebagian maggot hasil budidaya dibiarkan hingga berubah menjadi lalat dewasa. Lalat dewasa akan digunakan sebagai indukan pada budidaya berikutnya. Hal ini bertujuan agar budidaya maggot ini dapat berkelanjutan serta tidak tergantung indukan lalat black soldier dari luar. Lalat BSF memiliki siklus perkembangan yang singkat dan fokus pada dekomposisi bahan organik. Selain larva maggot, terdapat produk sampingan yaitu kasgot. Berdasarkan hasil yang didapatkan, kasgot yang diperoleh dari budidaya maggot sangat banyak. Sehingga kasgot yang didapatkan dijadikan sebagai alternatif kompos pupuk organik.



Gambar 7. Produk sisa maggot, kasgot sebagai pupuk organik.

## **KESIMPULAN**

Program pemberdayaan Masyarakat desa yang dilaksanakan memanfaatkan maggot Black soldier Fly sebagai subjek pengurai sampah limbah rumah tangga, dan limbah rumah makan yang bertujuan untuk mengurangi timbulan sampah yang ada di nagari Taram. Kegiatan ini memberikan edukasi kepada Masyarakat setempat yang bahwasanya sampah yang biasanya mereka tidak berguna justru dapat menghasilkan pundih – pundih rupiah apabila di uraikan dengan magot black soldier fly ini. Dimana hasil ini dapat menghasilkan larva BSF yang dapat dijadikan sebagai pakan ternak, juga ikan, yang memiliki kandungan protein yang tinggi serta sisa penguraiannya menghasilkan kasgot yang dapat dijadikan pupuk organik. Kegiatan ini memeberikan ide dan menjadi motivasi bagi Masyarakat nagari Taram untuk memulai bisnis atau mengembangkan minat dan bakat mereka dalam bercocok tanam, beternak, maupun memiliki tambak ikan dimana pakan atau sumber yang dapat dikelola bersumber dari magot sendiri yang memberikan nilai ekonomi dalam rangka peningkatan taraf hidup masyarakat Nagari Taram.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Azmin, N., Irfan, I., Nasir, M., dan Hartati, H. 2022. Pelatihan pembuatan pupuk kompos dari sampah organik di desa woko kabupaten dompu. *Jompa Abdi: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(3):137-142.
- Azir, A., Harris, H., dan Haris, R. B. K. 2017. Produksi dan kandungan nutrisi maggot (*chrysomya megacephala*) menggunakan komposisi media kultur berbeda. *Jurnal Ilmu-ilmu Perikanan & Budidaya Perairan*. 12(1):34-40.
- Badan Pusat Statistik. 2022. Provinsi Sumatera Barat dalam angka. Diterbitkan oleh BPS Provinsi Sumatera Barat/*BPS-Statistics of Sumatera Barat Province*.
- Christy, J., Haloho, R. D., Sinaga, R., Sembiring, S., Karo, S. B., Saragih, C. L., ... dan Sinulingga, S. 2022. Pengelolaan sampah berbasis komposter untuk remaja “go organik”. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*. 6(3):1831-1839.
- Herlinae, H., Yemima, Y., dan Kadie, L. A. (2021). Respon berbagai jenis kotoran ternak sebagai media tumbuh terhadap densitas populasi maggot (*Hermetia illucens*). *Jurnal Ilmu Hewani Tropika*. 10(1):10-15.

***Judul Artikel: Biokonversi Limbah Organik Sebagai Media Budidaya Maggot Bsf (Black Soldier Fly) Guna Meningkatkan Perekonomian Masyarakat Nagari Taram.***

- Masrufah, A., Afkar, K., Fawaid, A. S., Alvarizi, D. W., Khoiriyah, L., Khoiriyah, M., ... dan 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.
- Aziz, R.A., Nurhayatin, T., dan Hadist, I. 2022. Pengaruh umur panen terhadap kandungan protein kasar lemak kasar dan serat kasar maggot *Hermetia illucens*. *Jurnal Ilmu Peternakan*. 6(2):94-103.
- Faridah, F., dan Puguh, C. 2020. Pelatihan budidaya maggot sebagai alternatif pakan ternak di Desa Baturono Lamongan. *Jurnal Abdimas Berdaya : Jurnal Pembelajaran, Pemberdayaan dan Pengabdian Masyarakat*. 2(1):36-41.
- Fauzi, R.U.A, dan Sari, E.R.N. 2018. Analisis usaha budidaya maggot sebagai alternatif pakan lele. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*. 7(1):39-46.
- Mudeng, N.E.G., Jeffrie, F.M., Ocktan, J.K., Henneke, P., dan Sartje. 2018. Budidaya maggot (*Hermetia illucens*) dengan menggunakan beberapa media. *Jurnal Budidaya Perairan*. 6(3):1-6.
- Setiyono,E., Sugiharto, Wijayanti, G.E., Budianto, B.H., dan Susatyo, P. 2023. Pelatihan budidaya larva hermentia *illucens* pada kelompok pembudidaya ikan “Mina gule satu” desa kebarongan. *Jurnal pengabdian kolaborasi dan inovasi IPTEK*. 1(2): 392-401.