

## Maggot Bank :Program Pengoptimalisasian Limbah Organik Melalui Maggobox untuk Meningkatkan Produktivitas dan Perekonomian Desa Ketapangtelu menuju Masyarakat Mandiri Berkelanjutan

Khalisah Haudiah Salsabilah<sup>1</sup>, Muhammad Afif Muqsith<sup>2</sup>, Maulana Haqqul Yaqin<sup>3</sup>, Sifa Cahya Maula<sup>4</sup>, Jauharotul Khabibah<sup>5</sup>

Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Universitas Airlangga

Email : [khalisah.haudiah.salsabilah-2022@feb.unair.ac.id](mailto:khalisah.haudiah.salsabilah-2022@feb.unair.ac.id), [muhammad.afif.muqsith-2022@feb.unair.ac.id](mailto:muhammad.afif.muqsith-2022@feb.unair.ac.id), [maulana.haqqul.yaqin-2022@feb.unair.ac.id](mailto:maulana.haqqul.yaqin-2022@feb.unair.ac.id), [sifa.cahya.maula-2022@feb.unair.ac.id](mailto:sifa.cahya.maula-2022@feb.unair.ac.id), [jauharotul.khabibah-2022@feb.unair.ac.id](mailto:jauharotul.khabibah-2022@feb.unair.ac.id)

### SUBMISSION TRACK

Submitted : 19 October 2024  
Accepted : 28 October 2024  
Published : 29 October 2024

### KEYWORDS

Kata Kunci : Limbah Organik, Budidaya Maggot Black Soldier Fly, Maggobox, Pembangunan Berkelanjutan, No Poverty, Good Health and Well-being.

*Keywords : Organic Waste, Black Soldier Fly Maggot*

*Cultivation, Maggobox, Sustainable Development, No Poverty, Good Health and Well-being.*

### CORRESPONDENCE

Phone: xxxxxxxxxxxx

E-mail: xxxxx@xxxx.com

### A B S T R A C T

Program Maggot Bank di Karang Taruna Putra Satria, Desa Ketapangtelu, Lamongan, ditujukan untuk mengatasi limbah organik yang belum dikelola dengan baik. Program ini menggunakan maggot black soldier fly untuk mengolah limbah menjadi barang ekonomis, seperti pakan ternak, guna meningkatkan kesejahteraan masyarakat setempat. Dengan fasilitas maggobox dan panduan lengkap, program ini bertujuan untuk meningkatkan kemandirian masyarakat dalam mengelola limbah serta mengurangi pencemaran lingkungan. Literatur menunjukkan efektivitas penggunaan maggot BSF dalam mengolah limbah organik, sehingga program ini diharapkan dapat berkontribusi pada tujuan pembangunan berkelanjutan, terlebih pada no poverty dan good health and well-being.

*The Maggot Bank program in Karang Taruna Putra Satria, Ketapangtelu Village, Lamongan, is aimed at overcoming organic waste that has not been managed properly. This program uses black soldier fly maggot to process waste into economic goods, such as animal feed, to improve the welfare of the local community. With maggobox facilities and complete guidance, the program aims to increase community independence in managing waste and reduce environmental pollution. Literature shows the effectiveness of using BSF maggot in processing organic waste, so this program is expected to contribute to the sustainable development goals, especially on no poverty and good health and well-being.*

2024 All right reserved

This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



## PENDAHULUAN

Karang Taruna Putra Satria di Desa Ketapangtelu, Kecamatan Karangbinangun, Kabupaten Lamongan, merupakan organisasi sosial kemasyarakatan yang terdiri dari 43 anak muda. Desa Ketapangtelu memiliki potensi sumber daya manusia yang cukup besar serta potensi sumber daya alam yang dapat dimanfaatkan di bidang pertanian dan perikanan. Potensi-potensi ini memunculkan pula potensi terciptanya limbah organik yang signifikan.

Limbah organik tersebut timbul dari limbah rumah tangga berupa sisa makanan, limbah pertanian, dan limbah perikanan.

Data statistik menunjukkan bahwa Desa Ketapangtelu memiliki penduduk sejumlah 2.712 jiwa, yang berarti dapat menciptakan potensi limbah organik berupa sisa makanan yang cukup besar dan masih ditambah dengan limbah dari kegiatan pertanian dan perikanan. Berdasarkan wawancara yang dilakukan terhadap ketua Karang Taruna Putra Satria, permasalahan terjadi akibat ketidakmampuan mereka dalam mengelola limbah organik yang ada di Desa Ketapangtelu. Meskipun telah melakukan upaya pemilahan antara limbah organik dan anorganik, upaya ini tidak berjalan dengan baik karena mitra tidak mengerti akan berbuat apa setelah memilah sampah. Mitra hanya paham terkait sampah anorganik yang dapat dikelola dengan cara menjualnya pada bank sampah, sehingga sampah anorganik memiliki nilai jual. Namun, limbah organik tidak mendapat pengolahan secara baik karena mitra tidak mengerti cara mengelola limbah organik ini secara efisien dan efektif.

Adanya potensi limbah organik yang signifikan di Desa Ketapangtelu telah menjadi permasalahan yang kompleks. Limbah organik yang tidak dikelola dengan baik dapat mencemari lingkungan dan mengganggu kenyamanan warga desa. Limbah organik yang tidak dikelola dengan baik di Desa Ketapangtelu telah menjadi permasalahan yang signifikan. Berdasarkan proses wawancara menunjukkan bahwa komposisi limbah di desa ini sebanyak 60% merupakan limbah organik, dengan sisa makanan 25%, daun 20%, dan sisa sayur dan buah 15%. Pembuangan limbah berpusat di Tempat Penampungan Akhir (TPA), namun Desa Ketapangtelu hanya memiliki 2 TPA yang terletak di 1 dusun sehingga masih banyak masyarakat membuang limbah sembarangan atau hanya dibakar saja. Oleh karena itu, Program Maggot Bank diusulkan sebagai solusi untuk mengatasi permasalahan Karang Taruna Putra Satria dalam mengolah limbah organik yang ada di Desa Ketapangtelu. Tujuan dari program tersebut adalah mengakomodir pengelolaan limbah secara sustainable dengan memanfaatkan maggot untuk mengubah limbah menjadi barang ekonomis yang memiliki nilai jual guna menambah pemasukan bagi masyarakat sekitar desa.

Salah satu solusi untuk mengurangi limbah organik di kalangan masyarakat adalah melalui budidaya maggot, yang merupakan larva dari lalat Black Soldier Fly (BSF). Larva ini memiliki kemampuan untuk menguraikan limbah organik, termasuk sisa makanan, limbah pertanian, dan limbah rumah tangga (Sulaiman dkk., 2023). Maggot BSF merupakan salah satu insekta yang memiliki siklus hidup singkat, namun dapat berguna dalam menguraikan sampah organik dalam jumlah besar. Maggot ini dapat tumbuh pada suhu 30 hingga 36° Celcius (Septiani dkk., 2023). Keunggulan dari Maggot BSF adalah kandungan protein larva BSF yang tinggi yaitu 40-50% dengan kandungan lemak berkisar 29-32% . Sehingga, dengan kandungan protein yang tergolong tinggi ini, Maggot BSF memiliki potensi pasar besar utamanya bagi peternak ikan. Potensi ini akan coba dimanfaatkan guna menanggulangi masalah sampah organik karena budidaya maggot bsf sebagai alternatif pakan untuk ikan karena harga murah namun memiliki kualitas nutrisi tinggi (Septriani et al., 2022)..

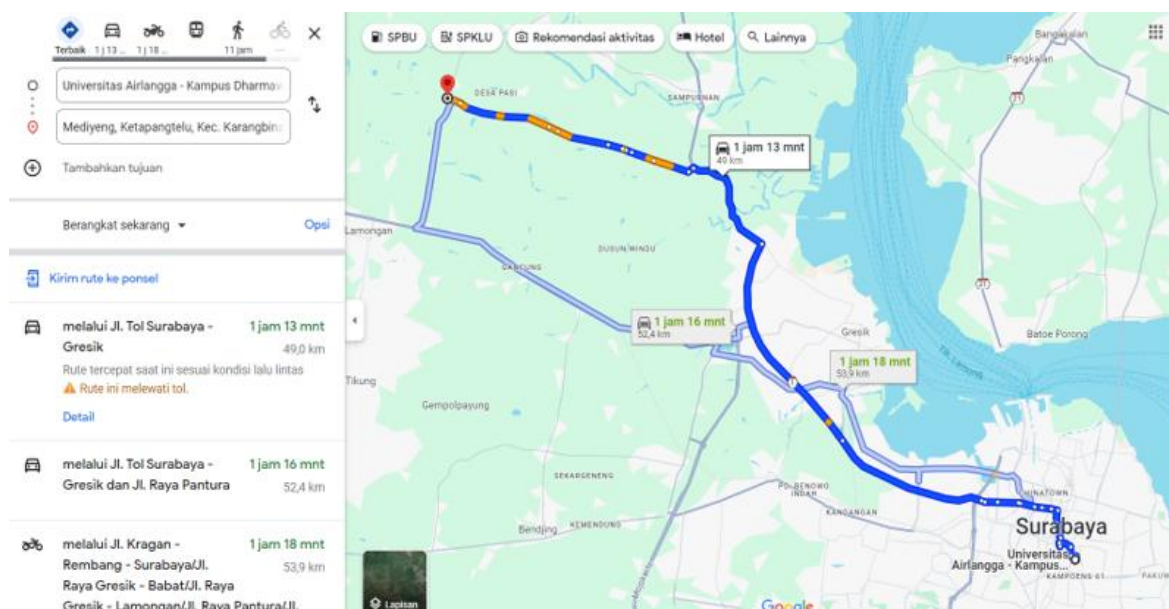
Budidaya maggot BSF dapat dilakukan dengan memberikan pakan yang terdiri dari sampah organik rumah tangga, termasuk sisa buah, sayuran, dan makanan lainnya. Metode ini merupakan salah satu strategi untuk mengatasi masalah limbah organik, karena maggot BSF mengandalkan limbah tersebut sebagai sumber pakan (Putri et al., 2023). Namun sangat disayangkan bahwa pemahaman masyarakat mengenai proses budidaya maggot masih sangat terbatas. Banyak individu yang tidak mengetahui infrastruktur yang diperlukan dan cara paling efektif untuk memanfaatkan hasil dari budidaya tersebut. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi tingkat pengetahuan masyarakat tentang budidaya maggot termasuk tingkat pendidikan yang dimiliki, akses terhadap informasi yang relevan, pengalaman praktis yang sebelumnya didapat, serta kesadaran akan isu-isu lingkungan. Dengan meningkatkan faktor-

faktor ini, diharapkan pemahaman tentang budidaya maggot dapat berkembang lebih baik (Firdaus, 2021).

Adanya Program Maggot Bank yang akan direalisasikan oleh Karang Taruna Desa Ketapangtelu dapat menjadi tujuan pembangunan berkelanjutan, terlebih pada poin no poverty. Maggot Bank menjadi upaya mengurangi kemiskinan karena mampu bermanfaat menambah pemasukan masyarakat di Desa Ketapangtelu. Tak hanya itu, program Maggot Bank juga bermanfaat untuk mencapai tujuan pembangunan berkelanjutan seperti pada poin three, yakni good health and well-being. Hal tersebut dikarenakan dengan adanya Maggot Bank, limbah menjadi terkelola dengan baik sehingga dapat meminimalisir penyebaran penyakit akibat limbah serta mampu meningkatkan kesejahteraan bersama masyarakat di Desa Ketapangtelu.

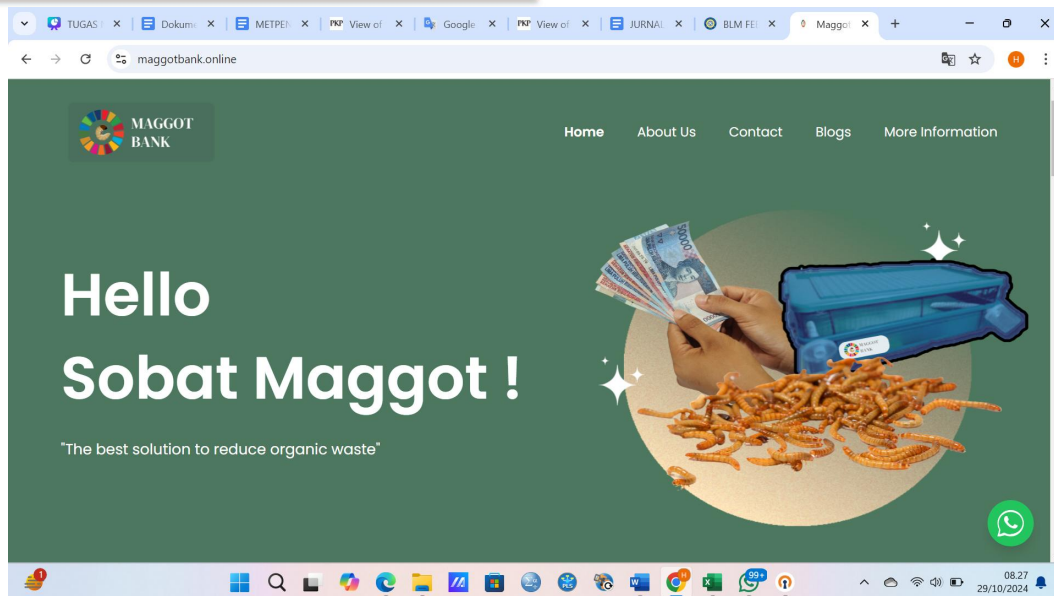
## METODE

Program pengabdian masyarakat ini akan dilaksanakan secara tatap muka secara langsung. Kegiatan ini dilaksanakan selama 4 minggu dengan masyarakat di Desa Ketapangtelu, Kecamatan Karangbinangun, Kabupaten Lamongan, Jawa timur dengan sasaran Karang Taruna dan warga desa. Waktu pelaksanaan kegiatan akan berlangsung selama empat minggu setelah usulan *Call for Pengmas SDGs 2024* didanai.



**Gambar 1.**  
Denah Desa Ketapangtelu, Kecamatan Karangbinangun,  
Kabupaten Lamongan, Jawa Timur.

Metodologi pelaksanaan program dimulai dengan pendekatan langsung kepada masyarakat dan Karang Taruna, di mana tim pengabdian memberikan pemahaman mengenai pentingnya pengelolaan limbah organik. Dalam tahap ini, penekanan dilakukan pada manfaat lingkungan dan ekonomi dari pengelolaan limbah yang efektif. Selanjutnya, untuk mendukung proses pelatihan, disediakan fasilitas yang meliputi Maggobox, web maggot bank, buku panduan, dan video tutorial. Penyediaan alat dan materi ini bertujuan untuk memberikan informasi dan keterampilan praktis yang diperlukan dalam pengelolaan limbah organik melalui budidaya maggot.



**Gambar 2.**  
*Website maggotbank.online*

Pelatihan terdiri dari beberapa tahap, mulai dari sosialisasi tentang program Maggot Bank hingga pelatihan praktik budidaya maggot dengan merangkai maggobox sederhana. Tahapan ini dirancang agar peserta tidak hanya memahami konsep, tetapi juga dapat menerapkannya secara langsung. Untuk memastikan keberlanjutan program, evaluasi dilakukan oleh anggota karang taruna. Tujuan evaluasi ini adalah untuk menciptakan kemandirian dalam pengelolaan limbah. Proses evaluasi mencakup post-test, pemantauan perkembangan keterampilan, serta penilaian manfaat program bagi masyarakat. Dengan pendekatan ini, diharapkan masyarakat dapat mengelola limbah organik secara efektif dan berkelanjutan, serta memperoleh nilai ekonomi dari limbah yang sebelumnya terabaikan. Melalui upaya ini, diharapkan terjadi peningkatan kesadaran dan partisipasi aktif masyarakat dalam pengelolaan lingkungan.



**Gambar 3.**  
Foto bersama Tim Pengmas BLM FEB UNAIR dan karang taruna di Desa Ketapangtelu, Kabupaten Lamongan

## HASIL

Hasil dari program Maggot Bank ini menunjukkan dampak yang cukup signifikan terhadap Karang Taruna Desa Ketapangtelu. Pertama, terdapat peningkatan substansial dalam pengetahuan anggota Karang Taruna mengenai pengelolaan limbah organik. Hal ini memungkinkan mereka untuk lebih memahami pentingnya pengelolaan limbah secara efektif dan berkelanjutan, yang sebelumnya mungkin dianggap sepele. Peningkatan pengetahuan ini menjadi dasar yang kuat untuk penerapan metode pengelolaan limbah yang lebih baik di lingkungan mereka.



**Gambar 3.**

Proses pembuatan Maggot Box oleh Tim Pengmas BLM FEB UNAIR dan anggota Karang Taruna

Selain itu, Karang Taruna berhasil diberdayakan untuk memproduksi Maggobox, yang digunakan dalam budidaya maggot. Keberhasilan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan praktis anggota, tetapi juga memperkuat rasa kepemilikan dan tanggung jawab mereka terhadap program tersebut. Dengan memiliki alat dan kapasitas untuk mengelola limbah sendiri, anggota Karang Taruna merasa lebih terlibat dan berkontribusi aktif dalam upaya menjaga lingkungan. Implementasi program ini juga menunjukkan hasil nyata dalam mengurangi jumlah limbah organik, terutama dari sisa makanan yang sebelumnya dibuang sembarangan. Lebih jauh lagi, limbah organik yang sebelumnya tidak terkelola kini dapat diubah menjadi pakan ternak, seperti pakan ayam dan pakan ikan di tambak milik anggota Karang Taruna. Hal ini menciptakan nilai ekonomi baru bagi mereka dan meningkatkan ketahanan pangan di desa.

Dengan demikian, program Maggot Bank tidak hanya memberikan solusi terhadap masalah limbah yang dihadapi, tetapi juga secara signifikan meningkatkan kesejahteraan ekonomi Karang Taruna dan masyarakat setempat. Inisiatif ini mendorong mereka untuk berpikir lebih inovatif tentang pengelolaan sumber daya dan dampak positifnya terhadap lingkungan. Selain itu, program ini dapat dijadikan model bagi desa-desa lain yang menghadapi tantangan serupa, sehingga memberikan dampak yang lebih luas dan berkelanjutan di tingkat komunitas.

## KESIMPULAN

Hasil dari program Maggot Bank ini menunjukkan dampak yang cukup signifikan terhadap Karang Taruna Desa Ketapangtelu. Salah satu pencapaian utama adalah peningkatan pengetahuan anggota tentang pengelolaan limbah organik. Dengan pelatihan yang diberikan,

mereka kini lebih memahami pentingnya pengelolaan limbah secara efektif. Program ini juga berhasil memberdayakan anggota Karang Taruna untuk memproduksi Maggobox, yang digunakan dalam budidaya maggot. Keberhasilan ini tidak hanya meningkatkan keterampilan mereka, tetapi juga memperkuat rasa kepemilikan terhadap program, menciptakan semangat kolaborasi yang lebih kuat di dalam komunitas.

Selain itu, implementasi program ini berhasil mengurangi jumlah limbah organik dari sisa makanan yang biasanya dibuang sembarangan. Anggota Karang Taruna mulai menerapkan metode pengelolaan yang lebih berkelanjutan, yang memungkinkan mereka untuk mengubah limbah organik yang sebelumnya tidak terkelola menjadi pakan ternak, seperti ayam dan pakan ikan di tambak mereka. Dengan demikian, program ini tidak hanya memberikan solusi terhadap masalah limbah, tetapi juga menciptakan nilai ekonomi baru bagi anggota Karang Taruna dan masyarakat setempat. Peningkatan kesejahteraan ekonomi ini menegaskan pentingnya keberlanjutan program dalam menciptakan dampak jangka panjang bagi komunitas.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Karang Taruna Desa Ketapangtelu, Lamongan, atas dukungan dan partisipasi aktif dalam pelaksanaan program Maggot Bank ini. Tanpa semangat kolaborasi dan komitmen anggota Karang Taruna, keberhasilan program ini tidak akan terwujud. Kami sangat menghargai upaya dan dedikasi yang telah ditunjukkan dalam mengelola limbah organik dan memproduksi Maggobox, yang telah memberikan dampak positif bagi masyarakat.

Kami juga berterima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi, baik secara langsung maupun tidak langsung, dalam menyukseskan program ini. Semoga kerja sama yang terjalin dapat terus berlanjut dan memberikan manfaat yang lebih luas bagi Desa Ketapangtelu dan sekitarnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afkar, K. *et al.* (2020) 'Budidaya Maggot Bsf (Black Soldier Fly) Sebagai Pakan Alternatif Ikan Lele (*Clarias Batracus*) Di Desa Karangbinangunpari, Lamongan Pada Program Holistik Pembinaan Dan Pemberdayaan Desa (Php2D)', *Journal of Science and Social Development*, 3, pp. 10–16.
- Africano, F. (2022). Meningkatkan Taraf Hidup Dan Kebersihan Lingkungan Masyarakat Kenten Dengan Pemanfaatan Maggot Sebagai Pengurai Sampah Organik. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Akademisi*, 1(4), 31-38.
- Amran, A., & Pane, M. G. (2020). Pemanfaatan sampah sebagai budidaya maggot lalat BSF untuk pakan ikan di Desa Suram. *ABDI SABHA (Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat)*, 1(1), 27-33.
- Derese, M. (2020). Large scale agricultural technology demonstration guideline for cluster-based agricultural commercialization. Guideline for EIAR researchers. Unpublished.
- Fauzi, R.U.A. and Sari, E.R.N. (2018) 'Analisis Usaha Budidaya Maggot sebagai Alternatif Pakan Lele', *Industria: Jurnal Teknologi dan Manajemen Agroindustri*, 7(1), pp. 39–46
- Gaur, P.M. *et al.* (2018) 'Ethiopian Journal of Crop Science', 8(December).
- Mohammed, A., & Feleke, E. (2022). Future climate change impacts on common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) phenology and yield with crop management options in Amhara Region, Ethiopia. *CABI Agriculture and Bioscience*, 3(1), 29. <https://doi.org/10.1186/s43170-022-00103-9>

- Mudeng, N.E.G. *et al.* (2018) ‘Budidaya Maggot (*Hermetia illuens*) dengan menggunakan beberapa media’, *e-Journal BUDIDAYA PERAIRAN*, 6(3), pp. 1–6. Available at: <https://doi.org/10.35800/bdp.6.3.2018.21543>.
- Putri, R. Rianes, M. Zulkarnaini. (2023). Sosialisasi Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga dengan Menggunakan Maggot BSF. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia (JPMI)*. Vol. 3, No. 1.
- Septiani, W., Sari, E., Ningsih, R., & Wijaya, R. (2023). Green-Techno Sosiopreneur Ternak Maggot. *Nas Media Pustaka*.
- Septriani, N.I. Sukirno, Helmiati, S. Subiastuti, A.S. Putri, W.A. Nizma, N.D.A. Priyono, D.S. Sofyantoro, F. (2022). Pengembangan Maggot Sebagai Pakan Alternatif Budidaya Nila Pada Kawasan Agrowisata Minapadi. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*. Vol. 6, No. 6.
- Sugiarto, Y., Ramadhani, V. R., Himawan, R. Y., Semana, P. T. A. P., Silubun, I. M. E., Anofa, F. X., ... & Puspitasari, D. R. (2022). Pemanfaatan Limbah Organik Rumah Tangga untuk Budidaya Maggot di Desa Pamotan oleh KKN R-18 Universitas Janabadra. *JOMPA ABDI: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 1(4), 102-110.
- Sulaiman, M., Karim, A. A., Maharani, Y., Anisa, N., & Gultom, E. S. (2023). Pemberdayaan Kelompok Tani Peduli Api Balikpapan Melalui Budidaya Maggot Black Soldier Fly Dalam Mengurangi Limbah Organik. *I-Com: Indonesian Community Journal*, 3(3), 1471-1480.
- Yulianto, P. D., Novitasari, D., Prasetyo, A. S., & Ambarwati, L. (2024). Pendampingan “Maggot BSF” Pengolahan Sampah dan Sarana Wisata Edukasi Karang Taruna Desa Bawuran Pleret Bantul. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 2(1), 1-12.
- Zahroh, F., Riono, S. B., Sucipto, H., & Wahana, A. N. (2023). Peran Pemuda dalam Pengenalan dan Pengembangan Teknologi Biokonversi Sampah Organik sebagai Pakan Maggot BSF Melalui Mesin Ekstruder. *Era Sains: Jurnal Penelitian Sains, Keteknikan dan Informatika*, 1(1), 1-9.