

PENDAMPINGAN INOVASI PRODUK PELET MAGGOT UNTUK MENINGKATKAN DAYA SAING UMKM REPRO

Safarudin Ramdhani^{1*}, Ratih Setyaningrum², Pramudi Arsiwi³, Tita Talitha⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Teknik, Fakultas Teknik, Universitas Dian Nuswantoro

e-mail: safarudin.ramdhani@dsn.dinus.ac.id

Abstrak

UMKM REPRO merupakan salah satu UMKM di Kota Semarang, yang bergerak di bidang olahan limbah organik dan budidaya maggot. Saat ini produk yang dihasilkan oleh UMKM REPRO hanya berupa maggot fresh dan maggot kering yang biasa diperjualbelikan dengan para peternak untuk pakan ikan maupun unggas. Maggot fresh memiliki kandungan nutrisi yang cukup baik bagi ternak, namun memiliki keterbatasan yaitu life cycle product yang sangat pendek yaitu hanya berkisar 3 – 5 hari sebelum akhirnya berkembang biak menjadi pupa. Hal ini berdampak pada keterbatasan jangkauan area pemasaran UMKM REPRO, yaitu hanya di area Semarang Raya. Melalui Program Kemitraan Masyarakat ini, tim telah berhasil melakukan Pendampingan pada UMKM REPRO dan menghasilkan diversifikasi produk turunan maggot berupa pelet maggot. Produk pelet maggot tersebut memiliki siklus hidup produk lebih panjang dibanding maggot fresh serta memiliki kualitas yang lebih baik. Hal ini akan berdampak pada meningkatnya daya saing UMKM REPRO dikarenakan produk tersebut berpotensi mendukung tercapainya jangkauan area pemasaran yang lebih luas dan peningkatan omset penjualan UMKM REPRO kedepannya.

Kata kunci: Maggot; Life Cycle Product; Limbah Organik; Diversifikasi

Abstract

UMKM REPRO is one of the UMKM in Semarang City, which is engaged in organic waste processing and maggot cultivation. Currently, the products produced by UMKM REPRO are only fresh maggots and dried maggots which are usually traded with farmers for fish and poultry feed. Fresh maggots have quite good nutritional content for livestock, but have limitations, namely a very short product life cycle, which is only around 3-5 days before finally developing into pupae. This has an impact on the limited reach of the REPRO UMKM marketing area, which is only in the Greater Semarang area. Through this Community Partnership Program, the team has succeeded in providing assistance to UMKM REPRO and producing diversification of maggot derivative products in the form of maggot pellets. The maggot pellet product has a longer product life cycle than fresh maggots and has better quality. This will have an impact on increasing the competitiveness of UMKM REPRO because the product has the potential to support the achievement of a wider marketing area and increase UMKM REPRO's sales turnover in the future.

Keywords: Maggot; Life Cycle Product; Organic Waste; Diversification

PENDAHULUAN

UMKM REPRO yang terletak di Dusun Nongko Lanang, Wonolopo, Kecamatan Mijen, Kota Semarang merupakan startup bisnis budidaya maggot yang memanfaatkan sampah organik. UMKM budidaya maggot ini didirikan pada awal bulan Desember 2022 dan diresmikan pada tanggal 21 Februari 2023. Saat ini produk yang dihasilkan oleh UMKM REPRO hanya berupa maggot fresh yang biasa digunakan sebagai pakan ternak. Suplai limbah organik yang datang setiap hari, langsung dicacah dan diberikan sebagai pakan ke maggot. Potensi dan prospek jangka panjang usaha budidaya maggot sangat menguntungkan sehingga perlu adanya pengkajian dari segala aspek terutama dalam hal pengembangan (Abd El-Hack et al., 2020; Saputra et al., 2023). Potensi maggot selain untuk membantu dalam mengurai sampah organik juga dapat digunakan sebagai pakan ternak alternatif (Sarastuti et al., 2023; Utama et al., 2024).

Seiring berjalannya usaha di bidang budidaya maggot, diketahui banyak potensi varian turunan produk organik lainnya, diantaranya Pupuk Organik Cair (POC) dan Pupuk Organik Padat (POP). Hal ini merupakan sebuah peluang untuk pengembangan bidang usaha UMKM REPRO. Namun untuk menghasilkan varian produk organik tersebut, dibutuhkan kemampuan dari sisi sumber daya manusia, material, mesin, dan lainnya. Limbah organik yang datang harus dilakukan fermentasi dan penyimpanan untuk meningkatkan kadar nutrisi sebelum diberikan ke maggot. Dari hasil fermentasi

tersebut, akan dihasilkan Pupuk Cair Organik (POC). Sedangkan dari sisa pakan maggot, akan dihasilkan Pupuk Organik Padat (POP) atau biasa disebut KasGot. Pengolahan sampah organik dengan memanfaatkan biokonversi dari maggot yang berasal dari lalat hitam (Black Soldier Fly/ BSF) terbukti efektif dalam mengurangi volume sampah organik (Amrul et al., 2022; Astuti & Wiryawan, 2022; Jorge Iñaki et al., 2022). Selain itu, dengan menjadikan maggot sebagai pakan ternak dan KasGot sebagai pupuk organik sehingga memiliki nilai tambah adalah salah satu alternatif. untuk meningkatkan daya saing industry (Jalil et al., 2021; Shah & Çetingul, 2022; Zhu et al., 2022) Media pakan maggot yang sudah terfermentasi berpotensi untuk menambah kapasitas dan dapat diturunkan menjadi produk baru (4).

Berdasarkan hasil studi lapangan yang disertai dengan wawancara dengan ketua dan pekerja UMKM, didapatkan bahwa sampai saat ini produk yang dihasilkan hanya maggot fresh dan maggot kering, sedangkan untuk produk turunan yang dihasilkan masih berupa Pupuk Cair Organik (POC) dan Pupuk Organik Padat (POP) seperti terlihat pada Gambar 2. Untuk itu perlu adanya pendampingan dalam mengembangkan produk turunan limbah organik sehingga dapat dikembangkan menjadi produk-produk turunan yang lebih beraneka ragam dan lebih berkualitas. Dengan adanya Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini, diharapkan tim dapat memberikan pendampingan kepada ketua dan pekerja UMKM REPRO agar mampu meningkatkan daya saing UMKM REPRO, dan untuk memperluas target pasar yang baru. Gambar 1 menunjukkan kondisi UMKM REPRO saat ini. Sedangkan produk – produk yang dihasilkan UMKM REPRO saat ini, yaitu maggot fresh, maggot kering, dan produk turunan berupa pupuk organik cair maupun pupuk organik padat, ditunjukkan pada



Gambar 1. Gambaran Mitra PKM (UMKM REPRO)

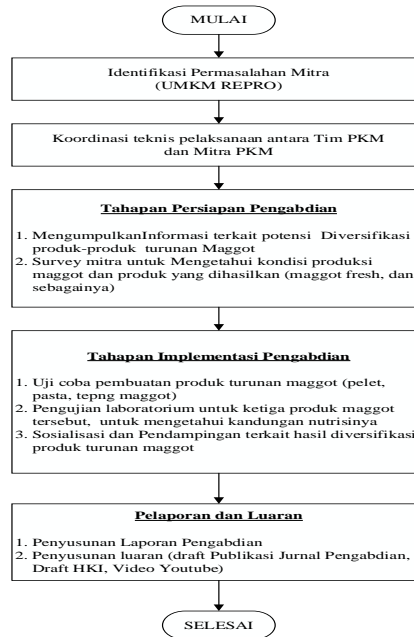


Gambar 2. Produk - Produk UMKM REPRO

Tujuan yang diharapkan dengan adanya Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini adalah dihasilkannya inovasi produk turunan maggot berupa pelet maggot, yang memiliki siklus hidup produk lebih Panjang dibanding maggot fresh, sehingga inovasi produk tersebut memiliki potensi besar meningkatkan daya saing UMKM REPRO kedepannya. Selain tujuan utama tersebut, terdapat beberapa tujuan lain yang menunjang Indikator Kinerja Utama (IKU) dalam Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) yaitu IKU 2 (mahasiswa mendapat pengalaman diluar kampus), IKU 3 (Dosen berkegiatan di luar kampus), dan IKU 5 (Hasil kerja dosen digunakan oleh masyarakat).

METODE

Program Kemitraan Masyarakat dengan judul “Pendampingan Inovasi Produk Pelet Maggot Untuk Meningkatkan Daya Saing UMKM REPRO” ini dijalankan mulai bulan Juli hingga Oktober 2024, dengan melibatkan mitra budidaya maggot yaitu UMKM REPRO. Tahapan implementasi PKM ini disajikan melalui flowchart pada Gambar 3:



Gambar 3. Tahapan Pelaksanaan Kegiatan PKM

Secara garis besar, tahapan pelaksanaan kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini adalah sebagai berikut:

1. **Sosialisasi:**
Tahapan ini memuat proses belajar pengenalan produk diversifikasi atau turunan yang dapat menghasilkan nilai tambah, pada tahapan ini bermaksud untuk membentuk mitra agar berfikir secara inovatif dan kompetitif.
2. **Pelatihan:** Tahapan ini memuat proses memberi ilmu pengetahuan dan keterampilan tentang suatu proses diversifikasi varian produk baru.
3. **Penerapan Teknologi:** Tahapan ini memuat tentang penerapan teknologi yang tepat guna untuk mendapatkan dan memunculkan produk turunan.
4. **Pendampingan dan Evaluasi:** Tahapan ini memuat proses pendampingan dalam setiap kegiatan nantinya dan melakukan evaluasi untuk memaksimalkan hasil.
5. **Keberlanjutan Program:** Tahapan ini memuat suatu rencana keberlanjutan program kedepannya dimana nantinya akan membantu mitra untuk lebih berkembang dengan inovasi yang telah dilakukan, salah satunya perluasan segmentasi dan target pasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini telah berhasil diselesaikan dengan durasi pelaksanaan sekitar 4 bulan, dimulai dari bulan Juli hingga Oktober 2024. Kegiatan ini diawali dengan koordinasi antara tim PKM dengan mitra PKM yaitu UMKM REPRO, untuk membahas permasalahan yang paling prioritas untuk diselesaikan segera. Dari koordinasi tersebut kemudian disepakati bahwa fokus kegiatan PKM adalah membuat inovasi produk turunan dengan bahan baku maggot, yaitu pelet maggot. Selanjutnya tim mulai persiapan dengan melakukan observasi dan studi literatur untuk mencari bahan baku pendukung yang dibutuhkan dalam pembuatan pelet, sekaligus mulai membeli beberapa peralatan pendukung seperti mesin giling (grinder) elektrik serta timbangan digital. Mesin giling elektrik digunakan untuk melakukan penggilingan maggot fresh menjadi pasta maggot, serta digunakan untuk mencetak pelet maggot setelah semua bahan tercampur. Timbangan digital digunakan untuk menimbang bahan – bahan agar perbandingan komposisinya sesuai dengan takaran yang direncanakan.

Selesai persiapan, kemudian tim PKM dan mitra bersama-sama melakukan uji coba pembuatan pelet maggot. Bahan baku utama yang disiapkan adalah maggot segar yang dikeringkan menjadi maggot kering digiling agar menjadi tepung maggot, dan juga tepung jagung. Kemudian untuk bahan baku penunjang adalah tepung tapioka yang berfungsi sebagai pengikat pelet maggot. Persiapan bahan baku ini ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4. Persiapan Bahan Pembuatan Pelet Maggot

Dalam pembuatan pelet maggot, semua bahan baku utama yaitu tepung maggot dan tepung jagung dicampur menjadi satu. Sembari tepung tapioka dimasak dengan air sampai menjadi adonan berupa lem, kemudian dicampurkan kedalam adonan campuran tepung maggot dan tepung jagung. Setelah adonan pelet maggot sudah tercampur dengan rata dan sudah kalis, kemudian dimasukkan ke dalam mesin giling agar adonan terbentuk menjadi pelet maggot basah seperti terlihat pada Gambar 5.

Setelah seluruh adonan sudah terbentuk pelet maggot basah, selanjutnya adalah melakukan proses pengeringan hingga pelet maggot menjadi kering dan keras, seperti terlihat pada Gambar 6. Pelet yang sudah jadi tersebut selanjutnya bisa mulai dikemas dan diujicoba sebagai pakan ikan lele. Pada uji coba pembuatan pelet maggot ini, dihasilkan sekitar 1 kilogram pellet magot kering.



Gambar 5. Pembuatan Pelet Maggot



Gambar 6. Proses Penjemuran Pelet Maggot Basah dan Produk Pelet Maggot Akhir

SIMPULAN

Pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini sudah selesai dengan hasil yang sangat memuaskan. Menurut mitra, inovasi produk turunan berupa pelet yang dihasilkan dari PKM ini sangat berpotensi untuk meningkatkan daya saing UMKM REPRO kedepannya. Hal ini dikarenakan, dengan pengolahan magot fresh menjadi pelet magot tersebut, dapat memperpanjang siklus hidup produk

(Life Cycle Product) yang artinya juga memperpanjang umur ekonomis produk magot tersebut. Dari sisi pemasaran dan distribusi produk juga akan lebih mudah dan bisa menjangkau area pemasaran yang lebih luas, dikarenakan produk yang lebih awet dibanding produk magot fresh. Secara umum, ketua dan pegawai UMKM REPRO menyatakan sangat puas dengan kinerja tim PKM serta produk yang dihasilkan. Harapannya, kedepan kegiatan PKM ini bisa dilanjutkan untuk menciptakan inovasi – inovasi produk turunan lainnya pada UMKM REPRO.

SARAN

Berdasarkan evaluasi yang dilakukan berdasarkan pelaksanaan kegiatan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) ini, terdapat beberapa saran untuk keberlanjutan kegiatan PKM kedepannya. Mitra mengharapkan ada inovasi – inovasi produk turunan magot lainnya yang bisa dijadikan sebagai alternatif produk unggulan bagi UMKM REPRO.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih diberikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Dian Nuswantoro atas pendanaan kegiatan ini melalui skema hibah Internal Program Kemitraan Masyarakat Tahun 2024. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada semua pihak yang turut andil membantu, khususnya UMKM REPRO yang telah bersedia menjadi mitra dan berkontribusi dalam program pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abd El-Hack, M. E., Shafi, M. E., Alghamdi, W. Y., Abdelnour, S. A., Shehata, A. M., Noreldin, A. E., Ashour, E. A., Swelum, A. A., Al-sagan, A. A., Alkhateeb, M., Taha, A. E., Abdel-moneim, A. M. E., Tufarelli, V., & Ragni, M. (2020). Black soldier fly (*Hermetia illucens*) meal as a promising feed ingredient for poultry: A comprehensive review. In *Agriculture (Switzerland)* (Vol. 10, Issue 8). <https://doi.org/10.3390/agriculture10080339>
- Amrul, N. F., Ahmad, I. K., Basri, N. E. A., Suja, F., Jalil, N. A. A., & Azman, N. A. (2022). A Review of Organic Waste Treatment Using Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*). *Sustainability (Switzerland)*, 14(8). <https://doi.org/10.3390/su14084565>
- Astuti, D. A., & Wiryawan, K. G. (2022). Black soldier fly as feed ingredient for ruminants. In *Animal Bioscience* (Vol. 35, Issue 2). <https://doi.org/10.5713/AB.21.0460>
- Jalil, N. A. A., Abdullah, S. H., Ahmad, I. K., Basri, N. E. A., & Mohamed, Z. S. (2021). Decomposition of food waste from protein and carbohydrate sources by black soldier fly larvae, *Hermetia illucens* L. *Journal of Environmental Biology*, 42(3).
- Jorge Iñaki, G. B., Gerardo Antonio, P. C., Efrén, D., Hiram, M. R., Daniela, G. I., & Damián, R. J. (2022). Black soldier fly: Prospection of the inclusion of insect-based ingredients in extruded foods. In *Food Chemistry Advances* (Vol. 1). <https://doi.org/10.1016/j.focha.2022.100075>
- Saputra, H., Susastriawan, A. A. P., & Rahayu, S. S. (2023). Development and Performance Evaluation of an Eco-Friendly Rotary Drum Roasting Machine for Maggot Processing Using Biomass Energy. *International Journal of Design and Nature and Ecodynamics*, 18(6).
- Sarastuti, D., Budiyanto, A., Purnomo, C. W., Yusmiyati, Y., Alchusnah, R. H., Purnomo, E., Suwito, D., & Puspitasari, I. (2023). Economic Empowerment through the Production of Fish Pellet, Organic Fertilizers from Maggots, and Catfish Nuggets from Budikdamber in Kronggahan Hamlet, Gamping, Sleman. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (Indonesian Journal of Community Engagement)*, 9(4). <https://doi.org/10.22146/jpkm.82971>
- Shah, S. R. A., & Çetingul, I. S. (2022). Nutritive Value of Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) as Economical and Alternative Feedstuff for Poultry Diet. *Journal of World's Poultry Research*, 12(1).
- Utama, N. A., Hidayat, T., & Aini, L. N. (2024). Creating Value from Maggot Cultivation with Slow-released Pellet Production. *Proceeding International Conference of Community Service*, 1(2). <https://doi.org/10.18196/iccs.v1i2.236>
- Zhu, M., Liu, M., Yuan, B., Jin, X., Zhang, X., Xie, G., Wang, Z., Lv, Y., Wang, W., & Huang, Y. (2022). Growth Performance and Meat Quality of Growing Pigs Fed with Black Soldier Fly (*Hermetia illucens*) Larvae as Alternative Protein Source. *Processes*, 10(8).