

Pengelolaan Sampah Organik Dengan Budidaya Maggot Sebagai Upaya Pemberdayaan Dan Peningkatan Ekonomi Masyarakat di Desa Karanganyar Magelang

Nugroho Agung Prabowo^{1*}, Nizar Choirul Akhnam², Fatoni Cahya³,
Kurnia Efendi⁴, Akhid Asngari⁵, Irvan Wahyu Nugroho⁶

^{1,2,3,4,5,6}Universitas Muhammadiyah Magelang

*nprabowo@unimma.ac.id

Abstrak

Sampah merupakan hasil sisa kegiatan dan hasil sampingan dari manusia yang berupa benda padat yang sering menjadikan masalah baik bagi lingkungan maupun kesehatan masyarakat. Permasalahan sampah timbul karena produksi sampah terutama sampah keluarga terus meningkat sedangkan pengelolaan sampah kebanyakan hanya dibuang dan di timbun pada suatu tempat tanpa ada upaya mengatasi volume sampah menjadi hal produktif. Upaya pengelolaan sampah yaitu dengan mengurai sampah menjadi barang produksi yang berdaya guna yaitu dengan teknologi budidaya magot yang dapat menyerap sampah organik menjadi makanan larva magot yang selanjutnya magot tersebut dapat berkembangbiak dan dapat dimanfaatkan untuk makanan ternak atau dijual bebas ke masyarakat/industri baik pasar tradisional maupun marketplace. Melalui program pengabdian masyarakat terpadu (PPMT) yang dilaksanakan di dusun Banjaran Borobudur Magelang ini masyarakat diperkenalkan dan dilatih dengan budidaya magot sehingga program ini bertujuan untuk mengurangi dampak dari sampah dan bisa menghasilkan pendapatan bagi masyarakat dengan beternak magot. Metode pengabdian masyarakat ini menggunakan pelatihan dan pendampingan sehingga dengan program ini berharap masyarakat dapat mengurangi dampak negatif sampah dan dapat menambah pendapatan yang signifikan dari hasil budidaya magot ini.

Kata Kunci: *sampah, budidaya, maggot, pemberdayaan masyarakat*

Pendahuluan

Sampah merupakan salah satu permasalahan lingkungan yang memerlukan penanganan serius. Berdasarkan Undang-Undang No. 18 Tahun 2008, sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat. Secara umum sampah dibedakan menjadi tiga, yaitu sampah organik/basah, sampah anorganik/kering, dan sampah berbahaya (Kuncoro Sejati, 2009).

Sampah merupakan bahan padat buangan dari kegiatan rumah tangga, pasar, perkantoran, rumah penginapan, hotel, rumah makan, industri, puingan bahan bangunan

dan besi tua bekas kendaraan bermotor. Sampah merupakan hasil sampingan dari aktivitas manusia yang sudah tidak terpakai (Cecep Dani Sucipto, 2012). Setiap aktivitas manusia pasti menghasilkan buangan atau sampah. Jumlah atau volume sampah sebanding dengan tingkat konsumsi terhadap barang atau material yang digunakan sehari-hari (Rusdijjati & Aman, 2015).

Sampah dapat bersumber dari berbagai aktivitas seperti rumah tangga, sampah pertanian, sampah sisa bangunan, sampah dari perdagangan dan perkantoran, serta sampah dari industri. Sampah yang paling banyak dihasilkan berasal dari sampah rumah tangga (Dewi et al., 2024). Pengelolaan sampah adalah semua kegiatan yang dilakukan untuk menangani sampah sejak ditimbulkan sampai dengan pembuangan akhir (Sapanli et al., 2023; Setyaningsih & Maesaroh, 2021).

Desa Karanganyar merupakan desa dengan jumlah penduduk lebih sedikit dibandingkan dengan desa – desa lainnya di kecamatan Borobudur. Jumlah kepala keluarga di kelurahan Karanganyar hanya sekitar 360 kepala keluarga dan 1200 jiwa. Jumlah tersebut akan terus berkembang seiring dengan berjalannya waktu. Dengan bertambahnya jumlah penduduk juga akan meningkatkan jumlah sampah yang dihasilkan pula. Untuk saat ini pemerintah desa telah mendirikan Tempat Pembuangan Sementara (TPS), hal ini sangat berperan penting akan terciptanya lingkungan yang bersih dan sehat. Pemerintah desa sudah menyediakan tempat sampah hampir di setiap rumah. Tempat sampah sudah dibagi menjadi dua (organik dan non organik). Biasanya, sampah non organik yang sudah dikumpulkan menjadi satuan bagian diambil pengepul setiap tiga hari sekali dan untuk sampah organik untuk saat ini dari pihak TPS belum maksimal akan pemanfaatan sampah organik.

Maggot sendiri merupakan larva dari lalat atau "black soldier fly". Siklusnya mulai dari maggot dewasa hingga menghasilkan telur, kemudian larvanya, seperti pupa, digunakan untuk bahan pakan sumber protein tersebut (Maida et al., 2022). Maggot atau larva dari lalat Black Soldier Fly (BSF) menjadi salah satu organisme potensial untuk dapat dimanfaatkan sebagai agen pengurai limbah organik dan sebagai pakan tambahan bagi ikan (Siswanto et al., 2022). Pertumbuhan maggot sangat ditentukan oleh media dimana maggot tersebut tumbuh. Jenis lalat *H. illucens* menyukai aroma media yang khas tetapi tidak semua media dapat dijadikan sebagai tempat bertelur bagi lalat *H. illucens* (Sri Jayanthi, Rita Khairani, Herika, Muhammad A., 2017). Penggunaan larva dari serangga ini dapat menjadi pengurai sampah organik yang biasa dihasilkan rumah tangga. Kesempatan untuk mengurai dengan menggunakan larva BSF sangat menjanjikan karena larva BSF yang dipanen dapat berguna sebagai sumber protein untuk pakan hewan, sehingga dapat dijadikan sebagai pakan alternatif pengganti pakan konvensional (Rachmawati & Buchori, Damayanti Hidayat, Purnama Hem, Saurin Fahmi, 2015). Menurut Rachmawati, 2015 menyatakan bahwa kandungan lemak tepung larva BSF cukup tinggi yakni 27,36% dibandingkan dengan kandungan lemak tepung pada meat bone meal (MBM) yang hanya sebesar 5,59%.

Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan program penyetaraan KKN ini berupa membantu program pemerintah dalam mengatasi permasalahan pengelolaan sampah di desa Karanganyar. Metode yang digunakan sebagai berikut:

1. Metode Budidaya Maggot
 - a. Mempersiapkan kandang maggot.
Menyediakan kandang berupa ruangan kayu sebagai kerangka dan jaring jaring lembut sebagai dinding kandang dan plastik UV sebagai pelapis dinding agar terhindar dari hujan yang dapat menyebabkan kelembapan dalam ruangan.
 - b. Menyiapkan rak untuk tempat budidaya larva maggot.
Menyediakan rak sebagai tempat maggot berkembang, berupa kayu sebagai pemisah antar rak dan terpal sebagai alasnya.
 - c. Penetasan telur lalat BSF.
Kami meletakkan telur lalat BSF di box atau nampan dengan menjaga suhu di box tersebut agar tidak terlalu tinggi atau rendah selama 2-4 hari atau sampai telur menetas. Jika larva sudah memasuki usia 6 hari maka baru akan dipindahkan ke rak.
 - d. Pembuatan media ternak maggot.
Media yang kami gunakan sebagai makanan maggot adalah sampah organik seperti sayuran dan buah-buahan yang berasal dari limbah warga.
 - e. Pemeliharaan maggot.
Larva yang sudah berusia 6 hari dimasukan ke dalam rak dan diberikan makanan secara rutin sesuai kapasitas maggot yang ada dan hal ini dilakukan terus menerus selama kurang lebih 25 hari atau sebelum menjadi pupa.

2. Metode pemasaran

Menggunakan media sosial (*facebook dan instagram*) sebagai media pemasaran maggot dan mensosialisasikannya ke penduduk dusun Banjaran II Karanganyar. Kemasan yang kami gunakan adalah media plastik, dikarenakan maggot yang kami jual adalah maggot basah dengan skala kiloan dan target pasar kami adalah pedagang di pasar hewan dan para peternak



Gambar 1. Metode Budidaya Maggot dan metode pemasaran lewat Instagram

Hasil dan Pembahasan

Limbah di desa Karanganyar telah dapat dimanfaatkan lebih baik lagi dengan menempatkan limbah basah atau organik seperti limbah makanan yang berasal dari warga sebagai makanan untuk maggot. Sampah yang selama ini adalah limbah yang terbuang dan tidak dimanfaatkan dan menyebabkan bau tidak sedap sekarang dapat dimanfaatkan untuk sumber makanan bagi maggot. Budidaya maggot ini menjadikan area sekitar TPS dapat digunakan dan dimanfaatkan sebagai tempat yang potensial dalam upaya menyelesaikan permasalahan pengelolaan sampah di desa Karanganyar dan menggerakkan perekonomian desa lebih baik lagi karena sebelumnya sampah hanya subyek yang menyebabkan bau tak sedap dan dapat membawa dampak negative terhadap lingkungan tetapi sekarang dapat dimanfaatkan dengan baik.

Dengan diadakanya pelatihan budidaya maggot dan pemasaran digital, masyarakat desa juga lebih mengenal tentang adanya potensi yang menguntungkan yang dapat diperoleh dari budidaya maggot dengan dibantu oleh adanya peran teknologi untuk pemasaran secara digital berupa marketplace yang dapat menjangkau pasar lebih luas lagi. Salah satunya pelatihan yang di edukasikan kepada masyarakat adalah pelatihan pembuatan marketplace yaitu berupa toko di salah satu marketplace terbesar di Indonesia saat ini yaitu Shopee.

Kesimpulan

Dengan adanya kegiatan Program Pengabdian Masyarakat Terpadu (PPMT) tentang budidaya maggot dan pelatihan digital marketing ini, diharapkan masyarakat khususnya masyarakat dan karyawan disekitar TPS mampu untuk lebih mengoptimalkan limbah sisa masyarakat menjadi produk yang memiliki nilai ekonomis dan membawa dampak bagi pemasukan dan kesejahteraan masyarakat. Sebagai media pemasarannya telah dilakukan sosialisasi, pelatihan dan pembuatan akun facebook dan instagram untuk memudahkan masyarakat disekitar TPS mengaplikasikan media sosial untuk membantu pemasaran yang luas dan efektif. Pemanfaatan marketplace sebagai media pemasaran juga upaya dalam memanfaatkan kemajuan teknologi digital untuk memudahkan dalam pemasaran maggot kedepannya. Dengan adanya penerapan aplikasi marketplace dan media sosial yang dibuat Bersama-sama dengan masyarakat maka media pemasaran budidaya maggot yang sudah terbilang lengkap diharapkan masyarakat mampu untuk mengelolanya dalam jangka panjang.

Ucapan Terimakasih

Ucapan terima kasih disampaikan kepada dosen pembimbing, Ketua TPS dan Bapak kepala dusun Banjaran yang telah memberikan arahan dan bimbingan sehingga pelaksanaan PPMT ini dapat berjalan baik dan lancar. Tidak lupa kami juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Kepala Desa Tegalgrejo yang telah memberikan ijin dan akses fasilitas di TPS 3 R Desa Karanganyar sehingga dapat bersama dengan pengelola TPS mengembangkan budidaya maggot yang nantinya dapat memberikan alternatif baru bagi pengelola sehingga sampah dari masyarakat yang dapat diolah dapat lebih optimal. Tidak

lupa kepada LP3M Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah menyelenggarakan Program Pengabdian masyarakat terpadu ini sehingga ilmu yang didapat di bangku kuliah dapat di implementasikan di masyarakat untuk ikut serta memantu memberikan solusi permasalahan yang ada di masyarakat khususnya upaya peningkatan kesejahteraan di masyarakat dusun Banjaran, desa Karanganyar Kecamatan Borobudur Magelang.

Referensi

- Cecep Dani Sucipto. (2012). *Teknologi Pengolahan Daur Ulang Sampah*. Gosyen.
- Dewi, K. A. S., Hikmah, D., Rinawati, Marliah, S., & Hadi, F. (2024). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dengan Meningkatkan Nilai Keekonomian Sampah, Dalam Rangka Mewujudkan Pembangunan Ekonomi Berkelanjutan. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*, Vol. 3 No.(1), 11–46.
- Kuncoro Sejati. (2009). *Pengolahan Sampah Terpadu dengan Sistem Node, Sub Point, Center Point*. Kanisius.
- Maida, M. O., Hidayatullah, I., Faishal, M. A., GraViola, C., Aji, D. Y. S., Ramadhita, A. M., Sakinah, L., Ahadan, A., Finaldin, A., & Farmayanti, N. (2022). Edukasi Pengelolaan Sampah dan Budidaya Maggot Black Soldier Fly (BSF) di Desa Cihide ung Ilir, Kecamatan Ciampea, Bogor (Education on Waste Management and Cultivation of Maggot Black Soldier Fly (BSF) in Cihide ung Ilir Village, Ciampea District, Bogo. *Jurnal Pusat Inovasi Masyarakat Oktober, 2022*(2), 168–178.
- Rachmawati, R., & Buchorii, Damayanti Hidayat, Purnama Hem, Saurin Fahmi, M. R. (2015). Perkembangan dan Kandungan Nutrisi Larva *Hermetia illucens* (Linnaeus) (Diptera: Stratiomyidae) pada Bungkil Kelapa Sawit. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 7(1), 28. <https://doi.org/10.5994/jei.7.1.28>
- Rusdijjati, R., & Aman, M. (2015). Model Perlindungan Kesehatan dan Keselamatan Tenaga Kerja Sektor Informal Melalui Kolaborasi Pos UKK Dengan Bank Sampah Mandiri. *Simposium Nasional Teknologi Terapan (SNTT)*, 1(1), 1–10.
- Sapanli, K., Putro, F. A. D., Arifin, S. D., Putra, A. H., Andamari, H. A., & Anggraini, U. (2023). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Circular Economy di Tingkat Desa: Pendekatan Sistem Dinamik. *Jurnal Wilayah Dan Lingkungan*, 11(2), 141–155. <https://doi.org/10.14710/jwl.11.2.141-155>
- Setyaningsih, M., & Maesaroh. (2021). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dalam Upaya Mencegah Bencana dan Melestarikan Lingkungan di Desa Karangreja. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 5(5), 2879–2887. <http://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm/article/view/5326> <http://journal.ummat.ac.id/index.php/jmm/article/download/5326/3171>
- Siswanto, A. P., Yulianto, M. E., Ariyanto, H. D., Pudiastutiningtyas, N., Febiyanti, E., & Safira, A. S. (2022). Pengolahan Sampah Organik Menggunakan Media Maggot Di Komunitas Bank Sampah Polaman Resik Sejahtera Kelurahan Polaman , Kecamatan Mijen , Kota Semarang. *Jurnal Pengabdian Vokasi*, 02(03), 193–197.

Sri Jayanthi, Rita Khairani , Herika, Muhammad A., R. (2017). Teknik Budidaya Black Soldier Fly. *Jurnal Jeupa*, 4(1), 58–66.