



Pengelolaan Sampah Organik Dan Pengembangan Usaha Maggot BSF Dalam Peningkatan Perekonomian Peternak Di Desa Kadin Kecamatan Barebbo Kabupaten Bone

Aslinda¹, Muhammad Luthfi Siraj², Muhammad Guntur³, Syarifuddin⁴, Andika Wahyudi Gani⁵

¹³Program Studi Ilmu Administrasi Negara, Universitas Negeri Makassar

²⁵ Program Studi Administrasi Bisnis, Universitas Negeri Makassar

⁴ Program Studi Hukum Bisnis, Universitas Negeri Makassar

Email: aslinda@unm.ac.id¹, muhhammadluthfisiraj@unm.ac.id², m.guntur@unm.ac.id³,
syarifuddin301107@gmail.com⁴, andikawgani@unm.ac.id⁵

ABSTRAK

Kegiatan PKM yang dilaksanakan bagi masyarakat bertujuan menciptakan pengetahuan dan keterampilan bagi masyarakat setempat dalam mengolah sampah organik dan mengembangkan maggot sebagai salah satu bentuk usaha yang efektif dalam pertumbuhan perekonomian masyarakat desa Kadin. Selain itu, tujuan dari dilaksanakannya kegiatan pelatihan ini ialah untuk menyelesaikan permasalahan sampah yang ada di Kabupaten Bone, agar tercipta multi *flier effect* terhadap usaha baru yaitu usaha pakan mandiri yang juga akan berujung pada program farm-tourism di tahun 2024. Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan dalam tiga tahap yaitu: (1) tahap perencanaan, (2) tahap pelaksanaan, (3) tahap evaluasi dengan jumlah peserta 45 orang. Hasil kegiatan pelatihan ini menunjukkan sebagian besar (90%) peserta telah memahami dengan baik konsep maggot serta mampu menerapkan pengelolaan sampah organik yang sesuai dengan kebutuhan maggot BSF yang akan menjadi pakan alternatif bagi ternak yang dipelihara masyarakat Kadin. Kegiatan pelatihan PKM ini dapat berjalan dengan lancar dan efektif disebabkan adanya faktor yang mendukung berupa dukungan dan komitmen tinggi dari pemerintah Desa Kadin Kecamatan Barebbo Barat Kabupaten Bone dengan memfasilitasi tempat, sarana kegiatan, dan bahkan memfasilitasi masyarakatnya untuk pembuatan biofon rumah maggot. faktor penghambat diantaranya adalah adanya kondisi sulitnya mendapatkan pupuk maggot serta limbah sampah organik yang dalam jumlah kapasitas besar mengakibatkan proses kegiatan PKM harus dilaksanakan dengan peralatan seadanya yang disiapkan oleh tim pengabdian.

Kata kunci: Pengelolaan Sampah, pengembangan Maggot, Perekonomian

ABSTRACT

PKM activities carried out for the community aim to create knowledge and skills for the local community in processing organic waste and developing maggots as an effective form of business in the economic growth of the Kadin village community. Apart from that, the aim of carrying out this training activity is to solve the waste problem in Bone Regency, in order to create a multi-flier effect on new businesses, namely independent feed businesses which will also culminate in a farm-tourism program in 2024. This service activity is carried out in three stages, namely: (1) planning stage, (2) implementation stage, (3) evaluation stage with a total of 45 participants. The results of this training activity show that the majority (90%) of the participants have a good understanding of the concept of maggots and are able to implement organic waste management that is in accordance with the needs of BSF maggots which will become alternative feed for livestock raised by the Kadin community. This PKM training activity was able to run smoothly and effectively due to supporting factors in the form of high support and commitment from the government of Kadin Village, West Barebbo District, Bone Regency by facilitating the venue, activity facilities, and even facilitating the community to make maggot house biophones. Inhibiting factors include the difficulty of obtaining maggot fertilizer and large amounts of organic waste, resulting in the PKM activity process having to be carried out with minimal equipment prepared by the service team.

Keywords: Waste Management, Maggot development, Economy

1. PENDAHULUAN

Dimensi sosial yang sering diabaikan dalam pendekatan pertumbuhan ekonomi justru mendapat tempat yang strategis dalam pembangunan. Secara tradisional, peranan pertanian, perkebunan, peternakan dalam pembangunan ekonomi hanya dipandang pasif dan sebagai unsur penunjang semata (Todaro dan Smith, 2006). Padahal proses pembangunan ekonomi merupakan salah satu redefinisi terus menerus atas peran-peran sektor pertanian, peternakan dan, manufaktur, dan jasa (World Bank 2008). Dalam mewujudkan pembangunan ekonomi masyarakat saat ini dapat dilakukan melalui transformasi pemanfaatan sampah organik untuk menghasilkan pakan alternatif yang dapat digunakan para petani maupun peternak. Pakan menjadi bagian yang tidak terpisahkan dengan peternak, baik peternak unggas maupun peternak di budidaya perikanan. Sementara itu, permasalahan yang dihadapi adalah harga pakan terus mengalami peningkatan yang tidak terbanding, berbeda dengan daya beli masyarakat terhadap hasil peternakan yang tidak seiring dengan peningkatan pakan. Hadirnya inovasi Maggot BSF yang dapat menekan Harga Pokok Produksi (HPP) dengan tidak menurunkan nilai gizi yang sebelumnya ada pada pakan pabrikan. Di lain sisi, Maggot BSF sebagai bahan pakan ternak membutuhkan sampah sebagai makanannya, sampah yang dimaksudkan adalah sampah organik.

Pakan merupakan salah satu faktor terpenting dalam suatu usaha budidaya perikanan. Ketersediaan pakan akan berpengaruh terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan yang dibudidayakan, dalam usaha budidaya ikan diperlukan pakan yang cukup untuk pertumbuhannya. Keberhasilan usaha budidaya sangat ditentukan oleh penyediaan pakan yang berkualitas. Dilema bagi pembudidaya muncul, ketika pemanfaatan bahan pakan belum tertanggulangi, dalam arti kompetisi antara pangan dan pakan masih terus berlanjut terutama pakan sumber protein (Djissou et al., 2016). Tingginya harga bahan pakan sumber protein tentu menjadi perhatian lebih bagi para pembudidaya karena biaya pakan merupakan komponen terbesar dalam kegiatan usaha budidaya yaitu 50- 70%. Usaha untuk meningkatkan produksi budidaya, salah satunya yaitu menghasilkan pakan yang ekonomis dengan kandungan nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan ikan dilakukan oleh (Katayane, 2014).

Masyarakat di Kabupaten Bone terkhususnya pada Desa Kadin Kecamatan Barebbo yang memiliki tingkat produktivitas sampah yang sangat besar karena di Kecamatan tersebut selain daripada banyaknya rumah masyarakat, juga banyak industri kecil dan instansi pemerintah dan swasta yang setiap harinya memiliki buangan sampah yang cukup banyak. Kegiatan pembuangan sampah merupakan kegiatan yang tidak ada habisnya dan memerlukan penanganan dan pengelolaan yang spesifik dan sistematis, sebab ketika sampah tersebut tidak ditangani dengan baik, maka sampah tersebut akan memiliki dampak yang besar pada kondisi kesehatan, kehidupan masyarakat dan lingkungan warga sekitar.

Permasalahan mendasar pada peternak di Kecamatan Desa Kadin Kecamatan Barebbo ialah pertama kurangnya pengetahuan terkait pakan alternatif dapat digunakan untuk ternaknya. Kedua kurangnya pengetahuan masyarakat atas fungsi dan manfaat sampah yang dapat diolah untuk menjadi salah satu pakan alternatif, ketiga. Tidak adanya responsivitas dari pemerintah setempat untuk dilakukannya kegiatan sosialisasi dan pemberial pelatihan serta pembinaan dalam pemanfaatan sampah organik untuk mengasilkan magot yang dapat menjadi nilai pakan untuk ternak maupun pertanian. Tujuan program pelatihan ini untuk

mensejahterakan peternak serta masyarakat setempat melalui pemanfaatan sampah organik dengan ekosistem terpadu, Maggot BSF kini tidak hanya bisa digunakan sebagai pakan berbagai jenis ternak, tetapi dapat pula memberi penghasilan yang tidak mengecewakan. Sejalan dengan itu tujuan besarnya adalah menyelesaikan permasalahan sampah yang ada di Kabupaten Bone khususnya pada desa Kadin kecamatan Barebbo, agar tercipta multi *flier effect* terhadap usaha baru yaitu usaha pakan mandiri yang juga akan berujung pada program *farm-tourism* di tahun 2024.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PKM) menggunakan beberapa metode yaitu ceramah dengan teknik persentasi materi, demonstrasi dan tanya jawab. Adapun tahapan-tahapan dalam pelaksanaan kegiatannya, sebagai berikut:

- a. Ceramah digunakan untuk menyampaikan pengetahuan secara umum tentang kewirausahaan yaitu meliputi; tujuan konsep dan jenis kewirausahaan dalam pengelolaan sampah organik dan pembuatan maggot BSF serta jenis system pemasaran maggot yang mudah dan efektif.
- b. Demonstrasi digunakan untuk memberikan keterampilan langsung mengenai proses pengelolaan sampah organik dengan penggunaan teknologi yang siap untuk difragmentasi untuk konsumsi maggot.
- c. Tanya jawab digunakan untuk melengkapi hal-hal yang belum terakomodasi oleh kedua metode di atas.
- d. Melakukan evaluasi hasil akhir kegiatan pelatihan dengan melihat hasil rancangan konsep dan strategi pemasaran bisnis yang akan direncanakan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan PKM ini dilaksanakan pada tanggal 2 Juli 2023 bertempat di rumah kepala desa Kadin yang dihadiri peserta sebanyak 45 orang terdiri dari warga PKK, kepala rumah tangga, peternak, pengelola BumDes. Adapun kegiatan pelatihan PKM ini dengan menyajikan materi konsep pengelolaan sampah organik dan maggot BSF. Dari proses pelatihan yang disajikan kepada masyarakat desa Kading untuk sesi pertama dilakukan selama 3 jam yang dimulai dari pukul 09.00 wita sampai pada pukul 12.00. Dari waktu pelatihan pemberian materi tersebut terakomodasi satu jam tiga puluh menit untuk memberikan materi dan satu jam tiga puluh menit berikutnya dilakukan sesi Tanya jawab dan diskusi.

Proses pemberian materi pelatihan ini terlihat respon peserta pelatihan sangat santai dan serius mendengarkan pemaparan materi oleh narasumber, selain itu terlihat respon masyarakat juga sangat aktif memberikan berbagai pertanyaan dan permintaan untuk dilatih secara intens dalam pembuatan biofon dan pengelolaan sampak organik yang benar. Pada tahap selanjutnya pemberian pelatihan disesi kedua dilakukan dengan mempraktikkan secara langsung kepada warga dalam pemilahan sampah dan proses pengelolaan sampak yang akan dijadikan pakan untuk maggot. Tahap pelaksanaan dengan membuat rancangan biofon bagi skala rumah masyarakat. Untuk pembuatan biofon skala rumah tangga membutuhkan biaya sebesar dua juta sampai dengan tiga juta untuk 5 biofon, proses pembuatan biofon untuk rumah maggot dapat dilakukan secara mandiri. Tim pengabdi juga menguraikan kepada warga desa Kading bahwa setiap 1 tempat penetasan berisikan 2 gram telur dan dibutuhkan 2 kg media. Sedangkan pada saat pembesaran maggot, untuk 1 kg maggot

dibutuhkan 4 kg sampah organik sebagai pakan maggot. Maggot setelah berumur 15-20 hari dapat dipanen. Proses panen maggot dilakukan dengan menggunakan ayakan sederhana. Maggot yang sudah dipanen dapat dijual dan dijadikan sumber protein untuk pakan ternak yang dapat dipasarkan oleh masyarakat desa Kadin sehingga meningkatkan pendapatan masyarakat desa kading.

Hasil dari kegiatan pelatihan pengelolaan sampah organik dan pengelolaan maggot BSF yang sederhana dengan biaya yang rendah ini dapat memproduksi 150 kg maggot yang dijadikan alternatif dalam mengolah sampah organik secara sehat dan ekonomis serta untuk meningkatkan pendapatan masyarakat desa Kadin kecamatan Barebbo Kabupaten Bone. Proses evaluasi yang dilakukan pada kegiatan pelatihan ini ialah dengan meminta tanggapan kepada peserta untuk menjelaskan kembali jenis sampah organik dan cara pemilahan sampah tersebut dengan baik. Selanjutnya dari beberapa peserta secara langsung mempraktikkan proses pemilahan sampah organik dan juga mempraktikkan proses pemberian pakan sampah ke maggot yang benar. Dari proses evaluasi tersebut diketahui bahwa peserta pelatihan pada umumnya mayoritas telah memahami dengan baik serta mampu mempraktikkan dengan benar dari proses pemilahan sampah, pengumpulan sampah, sampai pada pengelolaan maggot yang benar dan tepat. Proses evaluasi ini juga melibatkan dari pihak pemerintah desa yang harapannya agar kepala desa Kadin dapat memfasilitasi bagi masyarakatnya untuk menyediakan bahan untuk pembuatan biofon dan bibit maggot yang dapat dikelola masyarakat secara mandiri.

Dari hasil pelaksanaan pelatihan ini, masyarakat di desa Kadin juga telah memahami alur mekanisme pengelolaan maggot yang benar dimulai dari pengadaan maggot BSF sebelum pelatihan dengan membeli secara langsung ke penjual yang berada wilayah Kabupaten Bone tepatnya di daerah Tanete Riattang Timur untuk tiap fasenya. Hal ini dilakukan agar peserta pelatihan mendapatkan informasi mengenai proses fase, diantaranya telur, maggot, dan pre pupa. Perkembangbiakan lalat dewasa BSF dilakukan secara seksual (kawin) antara lalat BSF dewasa jantan dan betina dewasa di dalam kandang kawin. Lalat BSF mempunyai posisi saling membelakangi dengan menempelkan alat reproduksi. Lalat BSF tersebut hinggap papan peletak telur (eggies) untuk meletakkan telurnya, dengan dipancing menggunakan kulit buah nanas sehingga diharapkan lalat betina dewasa tidak meletakkan telurnya di jaring kandang.

Amran dan Pane (2018) menyebutkan kulit jeruk dapat juga merangsang lalat BSF untuk kawin. Telur yang sudah diletakkan oleh lalat betina BSF akan dipindahkan ke wadah (baskom) penetasan dengan cara mengambilnya dan dikumpulkan menggunakan pinset atau kayu kecil. Telur dipindahkan ke wadah (baskom) penetasan yang dibawahnya diberikan sumber pakan berupa dedak dan roti yang sudah disemprotkan air, sehingga setelah telur menetas larva maggot kecil akan mendekati dan memakan pakan yang sudah disediakan selama tujuh hari hingga berukuran cukup besar. Hal ini serupa dengan pernyataan Wahyuni et al. (2021) yang menjelaskan lalat jantan dewasa dapat bertahan hidup setelah kawin selama lima hari dan betina dewasa selama delapan hari. Betina dewasa hanya bias satu kali meletakkan telur di dekat bahan organik yang membusuk di permukaan yang bersih, seperti buah-buahan, sayur-sayuran, kompos, kotoran hewan dan manusia. Pada saat telur menetas, larva muda dengan mudah menemukan dan memakan sumber pakannya di sekitar lingkungannya.

Sampah yang dihasilkan dapat dikelola dan dipilah sehingga bernilai ekonomis untuk masyarakat

setempat, dari sampah organik berupa sampah sayur sayuran dan buah buahan atau sisa makanan yang masyarakat dapat membuat dan memperoleh pupuk alternatif berupa kompos dan diaplikasikan ke tanaman pertaniannya. Untuk pakan ternak masyarakat desa Kadin dapat memperoleh pakan alternatif yang memiliki kandungan gizi terutama protein yaitu dari maggot.

Dari hasil Tanya jawab yang dilakukan pada kegiatan pelatihan ini menunjukkan peserta pelatihan sangat memahami materi yang disampaikan dan tingkat pemahaman mengenai materi tersebut meningkat jika dibandingkan dengan materi yang sama pada saat sebelum dilakukan pelatihan. Tetapi pada materi tentang cara untuk proses pembiakan maggot menjadi lalat, beberapa peserta terlihat masih kurang memahami prosesnya. Hal ini disebabkan karena adanya beberapa peserta yang sedikit merasa takut dan jijik ketika memegang maggot serta kondisi jijik tersebut juga disebabkan adanya perubahan iklim yang sedikit berbau ketika maggot tersebut berpose untuk bertelur dan berubah menjadi lalat hitam. Klasifikasi maggot memiliki berbagai karakteristik jenis seperti Kingdom: Animalia; Phylum: Arthropoda; Class: Insecta; Order : Diptera; Family : Stratiomyidae; Subfamily : Hermetiinae; Genus: Hermetia; Species: *H. Illucens*. Lalat yang berada di dalam tempat budidaya. Sebelum bertelur, lalat betina akan mencari tempat yang sesuai dan aman untuk meletakkan telurnya. Proses pembiakan maggot ketika dalam berposes untuk bertelur, maka perlu dilakukan pemilihan lokasi yang tepat untuk bertelur umumnya berdekatan dengan sumber makanan media pertumbuhan, dalam budidaya maggot tempat bertelur lalat adalah daun pisang kering yang diletakkan diatas media budidaya. Lalat betina akan meletakkan telur pada hari kedua setelah kawin, telur akan menetas menjadi larva dalam waktu tiga sampai empat hari. Larva instar pertama akan berkembang sampai menjadi instar keenam dalam waktu 22–24 hari dengan rata-rata 18 hari (Kaharap,dkk; 2023)).

Budidaya maggot Black Soldier Fly (BSF) untuk pakan ternak menarik minat masyarakat untuk melakukannya. Hal itu terjadi karena nilai ekonomi maggot BSF untuk pakan ternak memiliki harga jual yang lumayan tinggi di pasaran, sementara biaya produksinya relative tidak besar, jika pakan maggot bersumber berasal dari sampah organik yang selama ini tidak dimanfaatkan atau dibuang ke tempat pemrosesan akhir (TPA). Sehingga selisih antara biaya produksi dan harga jual cukup lumayan untuk peluang suatu usaha. Penggunaan sampah organik yang selama ini tidak dimanfaatkan untuk pakan maggot, selain akan memperkecil biaya produksi bagi pengelola maggot, hal ini juga membantu dalam melakukan pengurangan timbulnya sampah yang di buang ke TPA atau yang berada disekitar lingkungan tempat tinggal masyarakat. Sehingga dengan adanya pengelolaan sampah justru terciptanya budidaya maggot BSF dengan pakan dari sampah organik, (Suciati; 2017). Kegiatan pelatihan ini sangat berdampak positif yang turut membantu mengelola sampah organik yang ada dan secara partisipasi masyarakat desa Kading telah berpartisipasi dalam menjaga kestabilan kelestarian alam dan lingkungan. Maggot BSF bisa saja dibudidaya dengan menggunakan pakan organik yang bukan merupakan sampah seperti pellet atau bahan organik lainnya yang masih memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Hal tersebut tentunya akan menambah biaya produksi karena harus membeli pakan organik dan tidak membantu pengelolaan sampah organik yang ada. Berdasarkan uraian di atas, maka budidaya maggot BSF dengan pakan sampah organik merupakan salah satu dari green entrepreneur yang beberapa tahun belakangan ini sering dibahas dan digaungkan.

4. KESIMPULAN

Pelatihan pengelolaan sampah organik dan Maggot dilaksanakan kepada masyarakat dan pemerintah Desa Kadin Kecamatan Barebbo Kabupaten Bone berbentuk pemberian materi dan simulasi dapat berjalan dengan lancar dan efektif. Pelaksanaan pengabdian dapat disimpulkan berhasil dan sukses sampai berakhirnya kegiatan pelatihan. Adanya respon yang positif dari seluruh peserta yang mengikuti pelatihan dan sudah terdapat beberapa yang telah mencoba untuk mengadakan bibit maggot serta membuat biofon serta masyarakat cukup adaptif memanfaatkan digitalisasi untuk mengembangkan informasi lebih lanjut terkait market maggot. Sebagian besar (90%) peserta telah memahami dengan baik konsep maggot serta mampu menerapkan pengelolaan sampah organik yang sesuai dengan kebutuhan maggot BSF yang akan menjadi pakan alternatif bagi ternak yang dipelihara masyarakat Kadin.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi yang telah memberikan hibah. Selanjutnya ucapan terima kasih disampaikan pula kepada Rektor UNM atas arahan dan pembinaanya selama proses kegiatan Pengabdian Masyarakat berlangsung. Demikian pula ucapan terima kasih disampaikan kepada Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNM dan Pemerintah Desa Kadin Kecamatan Barebbo Kabupaten Bone Provinsi Sulawesi Selatan, yang telah memberi fasilitas dalam pelaksanaan kegiatan PKM sampai dengan melakukan monitoring, dan mengevaluasi kegiatan PKM hingga selesai.

REFERENSI

- Amran A, Pane MG. 2020. Pemanfaatan sampah sebagai budidaya maggot lalat BSF untuk pakan ikan di Desa Suram. Abdi Sabha: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, Hal. 27-33.
- Anoraga, Pandji dan Djoko Sudantoko. 2002. Koperasi, Kewirausahaan dan Usaha Kecil. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dortmans B, Diener S, Verstappen B, Zurbrugg C. 2017. Proses pengelolaan sampah organik dengan black soldier fly (BSF) panduan langkah-langkah lengkap. Eawag-Swiss Federal Institute of Aquatic Science and Technology Departement of Sabitation, Water and Solid Waste for Development (Sandec). Switzerland. https://www.eawag.ch/fileadmin/Domain1/Abteilungen/sandec/publikationen/SWM/BSF/Buku_Panduan_BSF_LR.pdf.
- Ernawati, Hastin; Chotimah, Nur, Chusnul; Kresnatita; Dan Ichriani, Gusti, Irya. 2015. "Pemanfaaaan Limbah Darah Sapi Dan Kambing Sebagai Pupuk Ramah Lingkungan Untuk Mendukung Pertanian Lahat Gambut Yang Berkelanjutan". Udayana Mengabdi. Vol 14. No 1.
- Kaharap, Yorgen., Dotrimensi., Ferry Setiawan., Reny Puspita Sari Nasution. 2023. Pelatihan Pengembangan Maggot sebagai Pakan Ternak di Desa Karang Tunggal, Kec Parenggean sebagai Model Kewirausahaan Sosial Masyarakat. Jurnal AKM Aksi Kepada Masyarakat, Vol 3 (2), 307-325.
- Suciati, R., & Faruq, H. 2017. Efektifitas media pertumbuhan maggots *Hermetia illuents* (lalat tentara hitam) sebagai solusi pemanfaatan sampah organik. Biosfer : Jurnal Biologi Dan Pendidikan Biologi, 2(1), 8-13
- Sofian. 2006. Sukses Membuat Kompos dari Sampah. Surabaya: Agromedia Pustaka.

- Sudaryanto dan Hanim, Anifatul. 2002. Evaluasi kesiapan UKM Menyongsong Pasar Bebas Asean (AFTA) : Analisis Perspektif dan Tinjauan Teoritis. *Jurnal Ekonomi Akuntansi dan Manajemen*, Vol 1 No 2, Desember 2002.
- Todaro, Michael P. dan Stephen C. Smith. 2006. *Pembangunan Ekonomi* (edisi kesembilan, jilid I). Jakarta : Erlangga
- Yohnson, 2003. Peranan Universitas dalam Memotivasi Sarjana Menjadi Young Enterpreneur. *Jurnal manajemen & Kewirausahaan*. Vol 5 no 2 September, Surabaya: Universitas Kristen Petra.
- Wahyuni, Dewi RK, Ardiansyah F, Fadhilil RC. 2021. Manggot BSF: Kualitas Fisik dan Kimianya. *Litbang Pemas Unisla*. Lampung.
- World Bank Institute. 2008. *Introduction to Poverty Analysis: Poverty Manual*.