

Model Pengembangan Masyarakat Ekonomi Mandiri Melalui Budidaya Maggot Sebagai Pakan Ternak Alternatif Desa Wargakerta Kecamatan Sukarame Kabupaten Tasikmalaya

Dewi Ratnasari Astuti, SE., M.Si.

Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Cipangung, Tasikmalaya, Jawa Barat, Indonesia

lweddewi212@gmail.com

Diterima 20XX, Disetujui 20XX (10 pt)

ABSTRAK

Penelitian ini untuk mengetahui apakah usaha budidaya maggot lalat black soldier di BUMDes Wargakerta Kabupaten Tasikmalaya layak atau tidak, dimana kelayakan usaha dapat dilihat dari aspek pasar, aspek teknis produksi, aspek keuangan, aspek manajemen, aspek lingkungan, aspek sosial, dan aspek hukum. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode action research. Analisis kelayakan bisnis: Aspek Pasar, Aspek Teknis Produksi, Aspek Keuangan, Aspek Manajemen, Aspek Lingkungan, Aspek Sosial dan Ekonomi, Aspek hukum.

Kata Kunci: studi kelayakan bisnis, maggot, lalat black soldier, action research, BUMDes.

ABSTRACT

This research is to find out whether the cultivation of maggot black soldier flies in BUMDes Wargakerta Tasikmalaya Regency is feasible or not, where business feasibility can be seen from market aspects, technical aspects of production, financial aspects, management aspects, environmental aspects, social aspects, and legal aspects. The research method used in this study is the action research method. Business feasibility analysis: Market Aspects, Technical Aspects of Production, Financial Aspects, Management Aspects, Environmental Aspects, Social and Economic Aspects, Legal Aspects.

Keywords: feasibility study, maggot, black soldier flies, action research, BUMDes.

PENDAHULUAN

Tepung ikan merupakan salah satu sumber protein yang penting dalam formulasi pakan ikan. Produksi tepung ikan di dunia saat ini berada pada fase stagnan yaitu kurang lebih 6,1 juta ton pertahun semenjak tahun 90-an. Indonesia mengimport tepung dan minyak ikan lebih dari USD 200 juta pertahun. Hal ini menjadi poin khusus dalam akuakultur terutama di Indonesia yaitu upaya mencari pengganti tepung ikan sebagai sumber protein pakan. Fish Meal Replacement Research Program, merupakan topic penelitian yang sangat penting saat ini. Salah satu pengganti tepung ikan telah ditemukan oleh Tim IRD (Lembaga Penelitian Perancis untuk pembangunan) dan BPPBIH (Balai Penelitian dan Pengembangan Budidaya Ikan Hias) yaitu larva serangga Black Soldier Fly (*Hermetia Illucens*, *Stratimydae*, *Diptera*) yang lebih dikenal dengan istilah manggot. Kandungan protein dan lemak manggot adalah 50 % dan 25 %.Produksi manggot sinergi dengan program “zero waste” karena organisme ini dapat mencerna berbagai jenis sampah organik. Berdasarkan persyaratan tersebut, manggot (larva) lalat black soldier dapat dijadikan bahan baku alternatif pengganti tepung ikan sebagai bahan baku pakan. Maggot adalah organisme yang berasal dari telur lalat black soldier dan salah satu organisme pembusuk karena mengonsumsi bahan-bahan organik untuk tumbuh (Silmina, Edriani, & Putri, 2011). Fase pada siklus hidup lalat black soldier yaitu manggot (larva), prepupa, pupa dan serangga dewasa (Fahmi, 2015). Menurut Tomberlin dan Sheppard (2002) lama siklus hidup lalat black soldier tergantung pada media pakan dan kondisi lingkungan tempat hidupnya. Siklus hidup lalat black soldier berlangsung antara 40 hari sampai dengan 43 hari. Berkaitan dengan prospek tersebut maka kegiatan ini akan dikembangkan dengan melibatkan masyarakat yang memiliki semangat untuk meningkatkan pendapatannya serta mempunyai komitmen pengembangan usaha pakan ternak atau pakan ikan

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode action research, Bogdan & Biklen (1992) “ Action Research adalah proses yang mengarahkan suatu perubahan positif” dan Kemmis & Mc Taggart (1982) “ Action Research adalah mengorganisasi suatu kondisi sehingga mereka dapat mempelajari pengalaman mereka dan membuat pengalaman tersebut dapat diakses oleh orang lain. Analisis kelayakan bisnis: Aspek Pasar, Aspek Teknis Produksi, Aspek Keuangan, Aspek Manajemen, Aspek Lingkungan, Aspek Sosial dan Ekonomi, Aspek hukum.

Penelitian ini dilakukan pada Desa Wargakerta Kecamatan Sukarame Kabupaten Tasikmalaya. Untuk memperoleh data, obyek penelitian ini adalah BUMDes Wargakerta Kabupaten Tasikmalaya serta masyarakat sebagai subyek program ekonomi mandiri. BUMDes Wargakerta Kabupaten Tasikmalaya merupakan badan usaha milik desa yang berlokasi di desa Wargakerta Kecamatan Sukarame Kabupaten Tasikmalaya Propinsi Jawa Barat. BUMDes berdiri sejak bulan April 2018 berdasarkan Peraturan Desa Nomor 05 Tahun 2018. Badan usaha ini dikelola oleh masyarakat dan pemerintah desa dalam upaya meningkatkan kesejahteraan masyarakat dan memperkuat perekonomian desa berdasarkan kebutuhan dan potensi desa. Fokus usaha yang dilakukan adalah pertanian, peternakan, dan perikanan. Fokus ini ditentukan berdasarkan hasil kajian potensi desa yang dilakukan bersama tim dari

Universitas Padjajaran Bandung. Modal BUMDes berasal dari pemerintah pusat sebesar Rp. 208.000.000,- dengan 3 (tiga) unit usaha; unit pakan, unit ayam pedaging, dan unit ayam petelur. Unit yang sudah berjalan saat ini adalah unit pakan dengan budidaya maggot black soldier fly. Unit ini mulai melakukan persiapan alat, bahan, dan media budidaya pada bulan Mei 2018. Kemudian bulan Agustus 2018 melakukan ujicoba pemberian pakan maggot. Dan mulai produksi maggot pada bulan Oktober 2018.

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Aspek Pasar

a. Permintaan Pasar Telur BSF

Peternak pemula ini biasanya datang dari peternak ikan yang ada di sekitar desa Wargakerta sebanyak 25 (BPS Kabupaten Tasikmalaya; 2018).

b. Permintaan maggot

Maggot ini biasanya dipanen untuk kebutuhan sendiri atau dibeli oleh peternak ikan lokal yang berada di sekitar BUMDes Wargakerta Kabupaten Tasikmalaya. Untuk menjangkau daerah yang lebih jauh yaitu kecamatan Sukarame yang memiliki peternak ikan 703 orang.

c. Permintaan prepupa dan pupa BSF

Prepupa dan pupa yang paling banyak dipasarkan secara online maupun offline. Peternak membeli prepupa biasanya untuk dipelihara sampai dengan menjadi lalat. Memotong siklus hidup dari telur untuk dijadikan indukan baru mereka.

d. Permintaan bekas maggot

Jumlah kasgot yang dihasilkan biasanya sedikit, sehingga pupuk ini hanya melayani permintaan dari petani sekitar desa Wargakerta Kabupaten Tasikmalaya.

4.2. Aspek Teknik Produksi

a) Menentukan lokasi budidaya

Lokasi pabrik/kandang berada di pekarangan milik warga yang disewakan. Pemilihan ini berdasarkan musyawarah warga dan disesuaikan dengan lingkungan ideal pertumbuhan maggot BSF.



Gambar 4.1. Pabrik/kandang budidaya maggot BSF BUMDes Wargakerta

b) Persiapan Kandang

Persiapan kandang disesuaikan dengan siklus hidup lalat BSF. Pertama; siapkan ruang insectarium. Persiapan kandang disesuaikan dengan siklus hidup lalat BSF. Pertama; siapkan ruang insectarium. Ruang ini digunakan untuk tempat kawin dan bertelur lalat BSF (Black Soldier Fly). Tinggi minimum ruang ini 2 meter untuk memudahkan lalat bergerak, dan dinding kandang dipasang insect net yang berbentuk mirip saringan kain.



Gambar 4.2. Ruang insectarium

Kedua; tempat menetas telur. Tempat ini berupa wadah plastik dan akan diisi telur-telur lalat BSF yang akan ditetaskan menjadi larva.



Gambar 4.3. Wadah ini digunakan untuk menetas telur lalat BSF sampai dengan usia larva 5 hari

Ketiga; kandang pembesaran larva. Kandang ini digunakan sebagai tempat untuk menghasilkan maggot. Kandang ini dibuat di dalam bangunan permanen sehingga tidak memerlukan atap untuk melindunginya dari panas dan hujan. Bahan kandang dari kayu atau bisa juga wadah plastik bekas.. Kandang pembesaran larva dibuat sebanyak 24 box. Satu box ukuran 2x1meter bisa menampung untuk maggot yang siap panen sebanyak 15 kg.



Gambar 4.4. Kandang pembesaran larva

Keempat; alat pencacah sampah organik. Alat ini digunakan untuk mencacah sampah organik yang akan digunakan sebagai pakan maggot BSF.



Gambar 4.5. Alat Pencacah Sampah Organik

Kelima; pengemasan produk. Produk yang dipasarkan dikemas disesuaikan dengan sifat produk yang dijual. Untuk telur dikemas dengan menggunakan tisu yang dijepit dua batang kayu kemudian dimasukkan ke dalam wadah dan di segel. Produk maggot dikemas plastik dan di segel kemudian dibekukan dalam freezer. Penyimpanan ini juga untuk mengatur siklus panen produk jika produk tidak habis terjual dalam satu siklus hidup lalat BSF.

4.3. Aspek Keuangan

Asumsi:

1. Luas kandang sekitar 10 x 15m²
2. Periode usaha dilakukan selama 1 tahun (12 bulan atau 360)

3. Asal bibit awal berasal dari pembelian di peternak lain. Bibit berikutnya berasal dari siklus produksi sendiri.
4. Panen pertama terjadi setelah dua bulan. Panen berikutnya dilakukan setiap hari.
5. Satu kali panen bisa mencapai 20kg maggot BSF.

Analisis Usaha

1. Biaya Investasi

Tabel 4.4. Proyeksi Biaya Investasi

Uraian	Volume	Satuan	Jumlah
Ruang insektarium	1	Paket	Rp. 8.310.000,-
Ruang Penetasan	1	Paket	Rp. 4.800.000,-
Ruang Pembesaran	1	Paket	Rp. 20.001.000,-
Alat Pencacah Sampah Organik	1	Unit	Rp. 25.000.000,-
		Total	Rp. 58.111.000,-

2. Biaya Operasional per tahun

Tabel 4.5. Proyeksi Biaya Operasional

Uraian	Ukuran	Harga (Rp.)	Perhitungan	Total (Rp.)
Penyusutan Kandang	2 tahun	58.111.000	$(58.111.000/24) \times 2$	4.842.583.
Listrik	1 Kwh	1.200.000	1.200.000	1.200.000
Sewa	1 Unit	125.000	125.000 x 12	1.500.000
Gaji Pegawai	2 org	1.500.000	1.500.000 x 12	18.000.000
Roti BS	1200kg/bln	1250/kg	1200 x 1250x12	18.000.000
			Total	43.542.583

3. Penerimaan per Tahun

Tabel 4.6. Proyeksi Penerimaan per Tahun

Produk	Jumlah yang di panen/bulan untuk dijual	Jumlah yang dipanen per tahun	Harga per satuan (Rp)	Jumlah (Rp)
Maggot	750kg	9.000kg	6.000	54.000.000
Telur	900gr	10.800kg	8000	86.400.000
Pupa	450kg	5400kg	50.000	270.000.000
Pupuk kasgot	300kg	3600kg	20.000	72.000.000
Total	2400kg	28.800kg	84.000	482.400.000

Tabel 4.6. Proyeksi Penerimaan per Tahun

Keuntungan per periode

Keuntungan = Penjualan – Total Biaya Operasional

= Rp. 482.400.000 – Rp. 43.542.583

= Rp. 438.857.417,-

4. Parameter Kelayakan Usaha

Arus kas per tahun sebesar Rp. 443.700.000,-, R/C ratio 11,08 >1, Payback Period 0,13 bulan, ROI 755,2 %, BEP 314,3 kg produk atau Rp. 5.263.677,17, dan NPV sebesar Rp. 1.231.267.500 > 1.

4.4. Aspek Manajemen

Sistem manajemen yang diterapkan dalam usaha budidaya maggot BSF di BUMDes Wargakerta masih sederhana. Hal ini karena belum ada pembagian tugas dan fungsi pada bidang keuangan, produksi, dan pemasaran.

4.5. Aspek Lingkungan

Lokasi pabrik pakan BUMDes Wargakerta berada di lahan pekarangan milik warga yang disewakan. Letaknya tidak terlalu dekat rumah warga sehingga bau sampah organik yang digunakan sebagai pakan maggot tidak mengganggu penduduk sekitar. Disamping itu, maggot mampu mengurai sampah organik dalam waktu yang relative singkat sehingga pakan tidak menumpuk terlalu lama. Keberadaan pabrik pakan juga membantu masyarakat dalam mengendalikan dan mengolah sampah organik. Saat ini telah berdiri “Bank Sampah Cikembang” sebagai wadah bagi masyarakat untuk mengelola sampah baik sampah organik maupun anorganik. Sampah organik digunakan BUMDes sebagai pakan maggot. Sehingga BUMDes dapat menekan biaya produksi dari pakan maggot BSF.

4.6. Aspek Sosial dan Ekonomi

Dari aspek sosial ekonomi, keberadaan pabrik pakan BUMDes Wargakerta membantu ekonomi masyarakat. Pabrik pakan ini mendorong terbentuknya “Bank Sampah Cikembang” sebagai sarana bagi masyarakat untuk mengelola sampah dengan tujuan menjaga kebersihan lingkungan, sekaligus juga sebagai sumber pendapatan tambahan dengan menabung sampah organik yang dibeli oleh bank sampah.

4.7. Aspek Hukum

BUMDes Wargakerta didirikan berdasarkan Peraturan Desa Wargakerta Nomor 05 Tahun 2018 pada bulan April 2018. Badan Usaha Milik Desa ini merupakan Lembaga Usaha Desa yang dikelola bersama-sama masyarakat dengan pemerintahan desa Wargakerta untuk meningkatkan perekonomian masyarakat desa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kelayakan investasi terhadap pabrik pakan BUMDes Wargakerta Kecamatan Sukarame, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian aspek pasar, permintaan akan produk maggot dari seluruh siklus hidup lalat BSF bervariasi. Pasar pakan ikan dari maggot berada di kawasan desa Wargakerta dan sekitarnya. Perluasan pasar salah satunya melalui pasar online dalam negeri.

2. Berdasarkan hasil penelitian aspek teknik produksi, lokasi pabrik pakan dari maggot ini sesuai dengan lingkungan yang diinginkan oleh lalat BSF untuk berkembang biak. Dengan jumlah pakan yang selalu tersedia dari Bank Sampah desa Wargakerta.

3. Berdasarkan hasil perhitungan aspek keuangan, dapat dilihat dari arus kas per tahun sebesar Rp. 443.700.000,-, R/C ratio 11,08 >1, Payback Period 0,13 bulan, ROI 755,2 %, BEP 314,3 kg produk atau Rp. 5.263.677,17, dan NPV sebesar Rp. 1.231.267.500 > 1. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pabrik pakan dari maggot BSF di BUMDes Wargakerta layak untuk dijalankan.

4. Berdasarkan hasil penelitian aspek manajemen, BUMDes Wargakerta telah memiliki struktur organisasi meski dengan system manajemen yang masih sederhana. Namun masing-masing penanggungjawab unit memiliki tugas dan fungsinya secara jelas.

5. Berdasarkan hasil penelitian aspek lingkungan, pabrik pakan maggot berada di lingkungan yang sesuai dengan siklus hidup lalat BSF dan tidak mengganggu masyarakat sekitar karena jaraknya yang tidak terlalu dekat dengan rumah warga. Usaha ini juga mendukung program pemerintah desa dalam hal mengelola sampah.

6. Berdasarkan hasil penelitian aspek sosial dan ekonomi, keberadaan usaha pakan ikan dari maggot ini mendorong masyarakat untuk ikut serta dalam mengelola sampah serta meningkatkan perekonomian warga.

7. Berdasarkan hasil penelitian aspek hukum, usaha ini memiliki payung hukum karena BUMDes Wargakerta didirikan berdasarkan Peraturan Desa Wargakerta Nomor 05 Tahun 2018 pada bulan April 2018.

5.2. Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian, maka penulis menyarankan beberapa hal, yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan dorongan bagi warga supaya semakin banyak yang menjadi nasabah bank sampah sehingga ketersediaan pakan maggot selalu tercukupi.

2. Bagi manajemen pabrik pakan maggot BUMDes Wargakerta hendaknya menggunakan standar kelayakan usaha untuk memastikan semua aspek telah diteliti dan hasil kelayakan dapat dilanjutkan.

3. Manajemen pabrik hendaknya mengajukan perizinan usaha sehingga usaha yang dijalankan memiliki payung hukum yang lebih kuat.

Ucapan Terimakasih

Penelitian ini didanai melalui kegiatan penelitian Hibah LPDP Tahun Anggaran 2019. Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada BUMDes Wargakerta yang telah memfasilitasi dan membantu dalam pelaksanaan penelitian ini.

REFERENSI

Kotler, 2006, *Marketing Management*, Prentice Hall Inc, New Jersey.

Mahmud & Kis, 2018, *Beternak Maggot Black Soldier Fly*, Agro Media, Jakarta.

Tim BSF Indonesia Raya, 2019, *Beternak Maggot BSF*, Agro Media, Jakarta.

Anonim . 2010. Black soldier fly. <http://ipm.ncsu.edu> [18 April 2010]

Anonim. 2010. Dibiakkan melalui limbah tahu. <http://www.gizi.net> [18 April 2010]

Anonim2010. Bungkil kelapa fermentasi untuk pakan itik. <http://balitnak@indo.net.id> [18 April 2010].

Umar, Husein, 2007, *Studi Kelayakan Bisnis*, Edisi Ketiga Revisi, Jakarta, PT Gramedia Pustaka Utama.

Dina Silmina, Gebbie Edriani, Mardian Putri, 2010, *Efektifitas Berbagai Media Budidaya Terhadap Pertumbuhan Maggot Hermentia Illucens*, Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Fahmi, M.R. 2015. Optimalisasi Proses Biokonversi dengan Menggunakan Mini-Larva *Hermetia illucens* untuk Memenuhi Kebutuhan Pakan Ikan. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Jurnal Jeumpa*, 4 (1)- Juni 2017 66 Indonesia. Maret 2015. Depok, Indonesia. Hal. 139- 144.

St-Hilaire, Sophie, Cranfill K, McGuire M.A, Mosley E.E., Tomberlin J.K., Newton L., Sealey W., Sheppard, C. and Irving, S. 2007b. Fish Offal Recycling by the Black Soldier Fly Produces a Foodstuff High in Omega3 Fatty Acids. *Journal of the World Aquaculture Society*. 38(2):309-313.

Bogdan, Robert C . Biklen. Sari Knopp. 1992. *Qualitative Research for Education An Introduction To Theory and Methods*. London: Allyn and Bacon.