

ANALISIS PEMASARAN MAGGOT BSF (*Black Soldier Fly*) POKDAKAN TIRTA BALI MAGGOT

Saverius Anggal^{1*}, Edvin Jericho Timbu Tana², Nyoman Yudiarini³, Luh Putu Kirana Pratiwi⁴, I Gusti Ayu Diah Yuniti⁵

^{1,2,3,4,5} Fakultas Pertanian dan Bisnis, Universitas Mahasaraswati Denpasar

*Corresponding author: saveriusanggal12@gmail.com

ABSTRACT

Organic waste is often not processed properly, so it accumulates and pollutes the environment. Therefore, cultivating BSF (Black Soldier Fly) maggots as a decomposer of organic waste can be a solution to reduce organic waste while also having the potential to increase people's income through marketing BSF maggots as animal feed. This research aims to determine the marketing mix of BSF maggots in Pokdakan Tirta Bali Maggot using descriptive methods. The research results show that there are seven factors that influence the marketing mix, namely product, price, promotion, place, people, process and physical evidence. The main obstacle to marketing BSF maggots alive is that there must be special treatment in the distribution process. In terms of business development and cost efficiency in pakat production, BSF maggot has great potential if it is developed into pellets as fish feed.

Keywords: BSF Maggot, Marketing Mix, Bioconversion

1. PENDAHULUAN

Peningkatan jumlah penduduk gaya hidup masyarakat yang tinggi berpengaruh terhadap timbunan sampah di Provinsi Bali. Sampah merupakan suatu limbah yang sudah tidak dipakai, memiliki bau aroma yang tidak sedap, dan biasanya dalam kondisi sudah kotor dan keberadaannya sudah tidak pada tempatnya (Auliani, dkk, 2021). Dari jenisnya, sampah dapat diketahui menjadi sampah basah atau organik dan sampah kering atau nonorganik. Menurut BPS (2022), jumlah timbunan sampah di Provinsi Bali mencapai 4,281 ton/hari. Dari jumlah tersebut, yang sudah bisa tertangani dengan baik sebanyak 2,061 ton/hari (48%) sedangkan sampah yang

belum tertangani mencapai 2,220 ton/hari (52%). Sejalan dengan Peraturan Gubernur Nomor 47 Tahun 2019 tentang Pengelolaan Sampah Berbasis Sumber yang bertujuan untuk mempercepat upaya melindungi dan memperbaiki alam lingkungan Bali beserta segala isinya di bidang pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga. Pengelolaan sampah di Provinsi Bali mengandalkan kegiatan pengumpulan, pengangkutan, dan pembuangan di TPS tertentu.

Kehadiran belatung atau larva Black Soldier Fly (BSF) dalam sistem pengelolaan limbah sangat bermanfaat dalam upaya mendegradasi sampah organik dan

berperan sebagai pengurai. Limbah organik merupakan pakan utama maggot bsf. Fahmi (2018) menyebutkan bahwa, melalui fase biokonversi yang dilakukan oleh agen biokonversi yaitu larva BSF (*Black Soldier Fly*) atau yang biasa disebut juga maggot, ternyata mampu mengurangi limbah organik hingga 56% dan sebagai agen biokonversi. BSF Memiliki siklus pertama dari larva BSF yang nantinya bermetamorfosa menjadi lalat dewasa. Fase metamorfosa BSF dimulai dari telur, larva prepupa, pupa, dan lalat dewasa dengan rentang usia 40-45 hari saja. Kemampuan maggot BSF dalam memakan limbah organik sangat memukau. Sejumlah 15 ribu larva Black Fly Soldier dapat menghabiskan sekitar 2 kg makanan dan limbah organik hanya dalam waktu 24 jam atau satu hari (Wardhana, 2016). Kandungan protein hewani pada maggot BSF cukup tinggi, yaitu sekitar 30-45% (Fauzy, 2019). Larva dari lalat BSF dapat mengubah material organik menjadi benda yang bernilai ekonomi. Larva BSF mampu mendegradasi sampah organik menjadi sumber protein yang bisa menjadi alternatif pakan ternak (Auliani et al., 2021). Tingginya kandungan nutrisi khususnya protein pada maggot BSF dapat menjadi sumber protein alternatif pakan ternak unggas dan ikan (Fahmi, 2018). Berbagai keuntungan budidaya maggot BSF tersebut dapat berpotensi dalam peningkatan

ekonomi masyarakat melalui pemasaran maggot BSF sebagai pakan ternak alternatif. Produktivitas ternak ini sangat dipengaruhi oleh ketersediaan pakan, baik secara kualitas maupun kuantitas.

Pemasaran (*marketing*) merupakan kegiatan untuk memenuhi kebutuhan melalui proses pertukaran (Gustama, 2021). Pemasaran menjadi kunci dari sebuah bisnis baik barang maupun jasa. Manajemen pemasaran adalah proses pelaksanaan dan penetapan seluruh aspek suatu produk pada saat awal sebelum beredar ke pasar. Faktor-faktor yang mempengaruhi bauran pemasaran adalah 4P (produk, harga, tempat dan promosi) yang berkembang menjadi 7P (produk, harga, tempat dan promosi, orang, proses dan bukti fisik). Melihat fenomena kurangnya pemanfaatan sampah khususnya sampah organik menjadikan Pokdakan Tirta Bali Maggot melakukan budidaya maggot BSF untuk mengedukasi masyarakat bahwa maggot BSF dapat digunakan untuk mengurai masalah sampah organik. Maggot BSF yang dapat dijadikan pakan alternatif berprotein tinggi untuk ternak ikan dan unggas menjadikan kegiatan budidaya maggot BSF memiliki nilai ekonomis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bauran pemasaran dan kendala-kendala dalam pengembangan usaha maggot bsf di Pokdakan Tirta Bali Maggot di Desa Panji, Kabupaten Buleleng.

2.METODE PENELITIAN

Lokasi penelitian ini ditentukan dengan metode *purposive sampling* dan dilakukan mulai Juli-Setember 2023. Populasi dalam penelitian ini adalah semua pihak yang terlibat dalam usaha maggot BSF pada kelompok Pokdakan Tirta Bali Maggot, Desa Panji, Kabupaten Buleleng yang jumlah responden sama yakni sebesar 20 orang yang terdiri dari 15 petani maggot bsf dan 5 orang yang merupakan konsumen

3.HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1.Bauran Pemasaran Maggot BSF Pokdakan Tirta Bali Maggot 1.Produk (*product*)

BSF memiliki nama latin *Hermetia ilucens*, berwarna hitam dengan panjang lalat berkisar antara 15-20 mm. Maggot BSF menghasilkan kualitas yang baik jika diberi makanan sampah organik. Sampah organik berupa sisa makanan yang terdapat di Desa yang berasal dari warung, suplier sayuran, rumah makan, pabrik tahu atau roti, sampah dapur rumah tangga, limbah pertanian padi atau sayuran, limbah sisa buah dalam upacara hindu. Kerja sama pengadaan sampah organik yang dilakukan pemerintah desa dan kelompok mitra: Pokdakan Tirta Bali Maggot yang dikumpulkan mampu menampung 2 ton per minggu yang dimasukkan ke dalam tong-tong besar penampungan sampah yang setiap tong berisi kurang lebih 50-70 kg sampah organik. Pokdakan Tirta Bali Maggot

tetap di Pokdakan Tirta Bali Maggot. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode observasi, wawancara dengan kuisisioner, studi pustaka dan dokumentasi. Metode analisis dalam penelitian ini menggunakan metode analisis deskriptif kualitatif dengan melibatkan praktisi sebagai fasilitator dalam informasi pasar, khususnya pada aspek bauran pemasaran produk maggot bsf.

menghasilkan beberapa produk yang dijual seperti telur BSF, *fresh* maggot (pakan ternak unggas), *dry* maggot (pelet ikan), dan pupuk organik kasgot (produk pertanian). Konsumen yang membeli telur maggot bsf biasanya digunakan sebagai bibit untuk budidaya maggot BSF, *fresh* maggot adalah peternak unggas maupun pemancing, *dry* adalah peternak ikan lele maupun ikan nila, dan pupuk organik kasgot adalah petani-petani subak maupun kelompok wanita tani hortikultura. Penjualan yang paling banyak diminati adalah maggot *fresh* dengan 2.062 kg selama satu bulan atau dua kali siklus produksi.

2.Harga (*price*)

Harga memainkan peran penting dalam kegiatan pemasaran. Sebagai salah satu elemen dalam bauran pemasaran, harga dapat dijadikan sebagai alat yang strategis dalam pemasaran jika digunakan secara tepat. Penetapan harga jual

maggot BSF didasarkan melalui perhitungan biaya yang disertai dengan pertimbangan harga di pasaran. Pemasaran produk maggot BSF yang dilakukan Pokdakan Tirta Bali Maggot bekerja sama BUMdes

Desa Panji, serta Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan Kabupaten Buleleng. Kalkulasi perhitungan biaya produksi maggot bsf selama satu siklus produksi (14 hari) antara lain sebagai berikut.

Tabel 1. Rincian Biaya dalam Budidaya Maggot BSF

No.	Rincian	Jumlah	Satuan	Harga(Rp)	Total(Rp)	Umur teknis (bln)	Biaya per satu siklus (Rp)
I. Biaya Investasi							
1.	Rak kayu	1	unit	400.000	400.000	60	6.700
2.	Biopond pembesaran	2	unit	100.000	200.000	24	8.300
3.	Biopond migrasi	1	unit	150.000	150.000	24	6.250
4.	Wadah penetasan	3	buah	50.000	150.000	60	2.500
5.	Saringan	1	buah	50.000	50.000	36	1.400
6.	Ram kawat	1	m	23.000	23.000	60	400
7.	Rangka kandang BSF (2x2x2)	1	unit	189.000	189.000	60	3.150
8.	Rangka kandang BSF (2x2x2)	16	kayu rusuk	25.000	400.000	60	6.700
9.	Paku pines	1	box	12.500	12.500	60	200
10.	Karet gelang	1	bungkus	5.000	5.000	3	1.700
11.	Wadah media pemancing	2	buah	50.000	100.000	36	2.800
12.	Kayu pipih	2	buah	8.000	16.000	60	300
13.	Alas kandang BSF (terpal/ MMT) (2x2)	4	m ²	15.000	60.000	60	1.000
Biaya Operasional							
1.	Telur maggot	10	gram	6.000	60.000	1	60.000
2.	Dedak	1	kg	5.000	5.000	1	5.000
Jumlah					1.820.500		106.400

Sumber: Data Diolah Primer, 2023

Biaya yang dikeluarkan untuk budidaya maggot BSF setiap

siklusnya tanpa membeli pakan adalah Rp 106.400,00. Setiap 1 gram

telur maggot akan menghasilkan 2 kg maggot segar sehingga jika dalam rincian tersebut telur maggot yang dibudidayakan adalah 10 gram maka akan menghasilkan 20 kg maggot *fresh*. Berdasarkan perhitungan tersebut, Pokdakan Tirta Bali Maggot menjual harga produk maggot bsf, yakni telur maggot bsf (Rp 5.000/kg), *fresh* maggot bsf (Rp 10.000/kg), *dry* maggot bsf (Rp 110.000/kg), adalah peternak ikan lele maupun ikan nila, dan pupuk organik kasgot (Rp 1.500/kg). Produk hasil budidaya maggot yang paling banyak diminati adalah *fresh* dan *dry* maggot karena biasanya maggot ini digunakan untuk pakan ternak unggas maupun perikanan air tawar (ikan lele maupun ikan nila).

3.Promosi (*promotion*)

Promosi yang dilakukan meliputi dua saluran promosi yaitu melalui media *online* dan media *offline*. Media *online* dalam pemasaran produk maggot bsf yang digunakan Pokdakan Tirta Bali Maggot adalah facebook, *instagram* dan *tokopedia*. Promosi melalui media *online* tersebut dikemas dalam bentuk video edukasi. Promosi secara *offline* dilakukan dengan bekerja sama BUMdes Desa Panji, serta Dinas Ketahanan Pangan dan Perikanan Kabupaten melalui paket wisata edukasi (*edutourism*) *green-tourism* yang dimulai pada pengelolaan sampah organik sebagai pakan, proses budidaya hingga panen dan pengolahan produk hingga menjadi produk yang bernilai jual

tinggi sebagai pakan ternak, perikanan, maupun pertanian, sehingga berdampak pada peningkatan ekonomi masyarakat dan pelestarian lingkungan desa dari sampah. Promosi kepada pengunjung yang mendatangi destinasi wisata Desa Panji, Buleleng juga menjadi salah satu langkah strategis mempromosikan maggot BSF sebagai pusat edukasi pengelolaan sampah menjadi bisnis yang menguntungkan yakni sebagai pakan alternatif atau pakan organik bagi ternak unggas maupun perikanan ikan air tawar, karena belum banyak orang yang mengetahui potensi dari maggot BSF dan banyak petani maupun peternak ikan/unggas masih menggunakan pakan kimia yang biaya produksinya relatif lebih mahal.

4.Tempat (*place*)

Budidaya maggot BSF dilakukan pada Pokdakan Tirta Bali Maggot di Desa Panji, Kecamatan Sukasada, Kabupaten Buleleng, Provinsi Bali. Tempat ini merupakan salah satu aset dalam destinasi Desa sebagai wisata edukasi dalam pengelolaan sampah organik hingga menjadi produk yang bernilai jual tinggi yang berdampak pada peningkatan ekonomi masyarakat dan pelestarian lingkungan desa dari sampah. Demplot maggot BSF dalam tempat pembesaran larva ini memiliki luas kurang lebih 5m x 3m. Sementara itu, tempat BSF dewasa dan bertelur dipisah pada tempat lain yang diberi kelambu berwarna hitam

karena BSF dewasa lebih menyukai tempat yang gelap untuk bertelur. Luas tempat BSF bertelur ini kurang lebih 2m x 2m.

5.Orang (*people*)

Pokdakan Tirta Bali Maggot mengelola budidaya dan pemasaran maggot BSF ini melibatkan semua anggota kelompok yang berjumlah 20 orang, yang secara umum kegiatannya melakukan pembudidayaan dan pemasaran produk yang dihasilkan di demplot maggot BSF. Perawatan maggot BSF ini cukup mudah dilakukan sehingga tidak dibutuhkan banyak keahlian khusus dalam pelaksanaannya. Walaupun demikian, demplot maggot ini membutuhkan pengurus yang memiliki motivasi kinerja yang baik terutama dalam manajemen waktu karena dalam menjaga kontinuitas ketersediaan pakan sebanyak dua ton seminggu, pemeliharaan, hingga pengolahan menjadi produk pelet (pakan ikan), dibutuhkan komitmen dan konsistensi, sehingga mampu memproduksi optimal secara terus-menerus, sehingga mampu meningkatkan ekonomi kelompok maupun masyarakat Desa sebagai aspek penunjang destinasi Desa Panji.

6.Proses (*process*)

Proses pertama yang dilakukan dalam pengembangbiakan maggot BSF adalah penetasan telur BSF. Penetasan dilakukan dengan cara menyiapkan baskom yang diberi

dedak basah di tengahnya, kemudian menaburkan dedak kering di sekeliling baskom. Setelah itu, di atas dedak basah diletakkan ram kawat kemudian di atas ram ditutup dengan tisu kering dan meletakkan telur BSF di atas tisu kering tersebut. Selanjutnya, pada baskom diberi keterangan tanggal dan jumlah telur untuk mengetahui umur dan jumlah pakan yang harus diberikan selama proses pembesaran. Kebutuhan pakan maggot BSF untuk per 1 gram telur adalah 1-2 kg/ hari. Baskom kemudian diletakkan di tempat yang tertutup dan kering. Telur yang menetas nantinya akan menuju ke dedak basah kemudian bayi maggot dipindahkan ke kotak pembesaran. Kotak pembesaran atau *biopond* maggot BSF dibagi menjadi dua, yaitu *biopond* tanpa *ramp* dan *biopond* dengan *ramp*. *Biopond* tanpa *ramp* (bidang miring) digunakan sebagai media untuk memproduksi larva muda sedangkan *biopond* dengan *ramp* digunakan sebagai media memproduksi larva yang akan menjadi prepupa. Bidang miring tersebut berfungsi sebagai jalan migrasi larva. Kotak pembesaran tanpa *ramp* yang sudah diberi pakan secara merata ditaburi bayi maggot BSF. Pakan maggot BSF diberikan secara rutin setiap hari. Maggot BSF yang berumur 15-20 siap untuk dipanen. Maggot BSF yang akan dijadikan indukan, diletakkan di kotak pembesaran dengan *ramp* yang menjadi jalan migrasi prepupa yang dimulai pada usia 18-21 hari. Prepupa yang sudah

bisa dipanen, diletakkan di wadah lalu di pindahkan ke kandang BSF. Pada usia 7-14 hari prepupa akan menetas menjadi lalat BSF. Maggot BSF segar (berumur 15-20 hari) yang akan dipasarkan dibersihkan terlebih dahulu dari sisa-sisa sampah organik dengan cara meletakkan maggot di ram kawat sehingga maggot akan jatuh dengan sendirinya ke wadah panen maggot. Wadah panen maggot biasanya diberi serbuk gergaji agar maggot lebih cepat kering. Setelah itu maggot dikemas dengan kemasan jaring yang dibentuk menyerupai karung. Hal ini dilakukan agar maggot mendapatkan sirkulasi udara yang baik sehingga tidak akan mudah mati saat dipasarkan.

7. Bukti fisik (*physical evidence*)

Tempat budidaya maggot BSF memiliki total luas kurang lebih 7m x 5m. Tempat budidaya ini terdiri atas dua tempat yaitu tempat bertelur dan penetasan maggot serta tempat pembesaran maggot. Tempat bertelur dan penetasan terdiri atas kerangka kandang, *insect net*/jaring, tempat pupa, media hinggap BSF, media pemancing telur BSF, dan media bertelur BSF. Tempat pembesaran maggot terdiri atas kotak pembesaran atau *bio pond* tanpa *ramp* dan *bio pond* dengan *ramp*. Tempat pakan maggot yang diletakkan di tong-tong besar yang disimpan di tempat pembesaran. Demplot budidaya maggot BSF yang terletak di Desa Panji pada bagian dinding bagian belakang diletakkan

banner yang bertuliskan “Demplot Maggot” sehingga memudahkan pengunjung mengenali tempat tersebut. Pada bagian depan demplot maggot, diletakkan *banner* dengan ukuran yang lebih besar yang berisi siklus budidaya maggot BSF. Letak demplot yang berdekatan dengan kandang ayam memudahkan saat akan melakukan *display* kepada pengunjung dengan memberikan maggot untuk pakan ayam. Pokdakan Tirta Bali Maggot membuat sebuah kolam ikan lele yang diberi makan dengan maggot BSF sebagai contoh kolam percontohan untuk pengunjung yang mendatangi tempat pusat edukasi wisata maggot bsf di Desa Panji. .

3.2. Kendala Bauran Pemasaran Maggot BSF Pokdakan Tirta Bali Maggot

Budidaya dan pemasaran maggot BSF yang dilakukan oleh Pokdakan Tirta Bali Maggot tidak terlepas dari kendala-kendala, khususnya dalam bauran pemasarannya. Tidak seperti pelet, maggot BSF merupakan pakan ikan yang masih hidup dan hal tersebut menyebabkan maggot BSF harus memiliki perlakuan khusus dalam distribusinya agar masih tetap hidup saat sampai di tempat tujuan. Selain itu, maggot BSF *fresh* memiliki umur yang tidak lama sebelum maggot berubah menjadi pre-pupa. Beberapa permasalahan tersebut menyebabkan pemasaran produk *fresh* maggot hanya pada beberapa

Desa dalam jangka waktu tertentu untuk meminimalisasi kematian. Dalam rangka kontinuitas produk diperlukan optimalisasi produk *dry* maggot BSF dengan kapasitas besar, sehingga memiliki nilai ekonomis yang lebih tinggi. Saat ini, pokdakan masih berupaya untuk menyediakan tambahan alat mesin pelet apung, yang dapat digunakan untuk membuat *dry* maggot BSF dengan kapasitas yang lebih besar dan lebih aman saat akan didistribusikan di tempat yang lebih jauh dengan harga yang lebih tinggi.

Kendala lain yang dialami dalam pemasaran maggot BSF adalah belum banyak masyarakat yang mengenal maggot BSF. Kepopuleran maggot BSF yang rendah dikalangan masyarakat menyebabkan beberapa pembudidaya maggot BSF kesulitan untuk memasarkan produknya secara kontinyu. Salman, dkk (2020), menyebutkan bahwa walaupun

hewan ini memiliki kandungan protein tinggi yang sangat baik untuk pertumbuhan hewan ternak, nyatanya belum banyak peternak unggas dan ikan yang mengetahui hal tersebut. Oleh karena itu, setiap ada kunjungan ke Desa Panji, hal yang dilakukan melalui mengenalkan dan mengedukasi tentang maggot BSF kepada pengunjung. Pokdakan Tirta Bali Maggot juga membuat sebuah kolam lele percontohan yang digunakan sebagai pembanding antara ikan lele yang diberi pakan pelet kimia dengan ikan lele yang diberi pakan maggot BSF (pakan alternatif/organik). Dengan demikian, diharapkan dapat mengedukasi masyarakat lebih luas lagi mengenai maggot BSF, mulai dari pengelolaan sampah sebagai pakan, proses budidaya hingga panen serta analisis usaha budidaya maggot BSF yang menguntungkan dan melestarikan lingkungan.

4.KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, hal yang dapat disimpulkan adalah terdapat tujuh faktor yang mempengaruhi bauran pemasaran yaitu produk, harga, promosi, tempat, orang, proses dan bukti fisik. Kendala utama dalam memasarkan maggot BSF dalam keadaan hidup sehingga harus ada perlakuan khusus dalam proses pendistribusiannya.

Dalam pengembangan bisnis, produk *dry* maggot mampu mengoptimalkan biaya produksi pakan, sehingga maggot bsf sangat potensial apabila dikembangkan dalam kapasitas besar menjadi menjadi pelet sebagai pakan ikan dengan pasar yang lebih luas dan mampu memproduksi secara kontinyu.

DAFTAR PUSTAKA

Auliani, R., Elsaday, B., Apsari, D. A., Nolia, H. (2021). Kajian

Pengelolaan Biokonversi Sampah Organik melalui Budidaya Maggot *Black*

- Soldier Fly* (Studi Kasus: PKPS Medan). *Jurnal Serambi Engineering*, 6(4): 2423-2429.
- Fahmi, M. R. (2018). *Magot Pakan Ikan Protein Tinggi & Biomesin Pengolah Sampah Organik*. Jakarta: Penerbar Swadaya.
- Fauzi, M., & Muharram, L. H. (2019). Karakteristik Bioreduksi Sampah Organik oleh Maggot BSF (*Black Soldier Fly*) pada Berbagai Level Instar: Review. *Journal of Science, Technology and Entrepreneurship*, 1(2): 134 – 139.
- Gustama, N. 2021. Pengaruh *Marketing Mix* terhadap Loyalitas Pelanggan pada Perum Bulog Subdivre Lampung Tengah. *Jurnal Manajemen Diversifikasi*. 1(2): 332- 341.
- Salman, N., Nofiyanti, E., Nurfadhilah, T. (2020). Pengaruh dan Efektivitas Maggot Sebagai Proses Alternatif Penguraian Sampah Organik Kota di Indonesia. *Jurnal Serambi Engineering*, 5(1): 835-841.