

LAPORAN PENGABDIAN

**PENINGKATAN PENDAPATAN MELALUI BUDIDAYA
PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGGA
MENJADI MAGGOT & KASGOT (STUDI KASUS PADA
PKK RW 05 KELURAHAN JANGLI KECAMATAN
TEMBALANG KOTA SEMARANG)**



Ketua:

[5811991092] VERONICA KUSDIARTINI, S.E., M.S.I.

Anggota:

[5811990077] Drs. B. JUNIANTO WIBOWO, M.S.M.

[5811992108] ENY TRIMEININGRUM, S.E., M.S.I.

[5812005267] AGNES ARIE MIENTARRY CHRISTIE, SE,MSi,Akt,BKP,CA

[5812014292] DYAH TITISARI ANUGRAHANI, S.E., M.M.

**UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

PENGESAHAN LAPORAN PENGABDIAN

1. Judul : PENINGKATAN PENDAPATAN MELALUI BUDIDAYA PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGGA MENJADI MAGGOT & KASGOT (STUDI KASUS PADA PKK RW 05 KELURAHAN JANGLI KECAMATAN TEMBALANG KOTA SEMARANG)
2. Ketua Tim
 - a. Nama : VERONICA KUSDIARTINI, S.E., M.S.I.
 - b. NPP : 5811991092
 - c. Program Studi : Manajemen
 - d. Perguruan Tinggi : Unika Soegijapranata
 - e. Alamat Kantor/Telp/Faks/surel : vero@unika.ac.id
3. Anggota Tim
 - a. Jumlah Anggota : Dosen 4 orang
Mahasiswa 0 orang
4. Biaya Total : Rp. 3.375.000,00

Mengetahui,
Dekan Ekonomi,

Semarang, Januari 2022
Ketua Tim Pengusul

Drs. THEODORUS SUDIMIN, M.S.
NPP : 5811990074

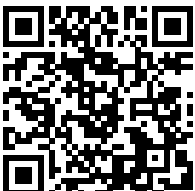
VERONICA KUSDIARTINI, S.E., M.S.I.
NPP : 5811991092

Menyetujui,
Kepala LPPM

Dr. Y. TRIHONI NALESTI DEWI, S.H., M.Hum.

Anggota Dosen:

[5811990077]Drs. B. JUNIANTO WIBOWO, M.S.M., [5811992108]JENY TRIMEININGRUM, S.E., M.S.I., [5812005267]AGNES ARIE MIENTARRY CHRISTIE, SE,MSi,Akt,BKP,CA, [5812014292]DYAH TITISARI ANUGRAHENI, S.E., M.M.,



Catatan:

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 : 'Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah'
- Dokumen ini telah diberi tanda tangan digital, tidak memerlukan tanda tangan dan cap basah
- Dokumen ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan qr code yang telah tersedia

BERITA ACARA REVIEW

Program Studi Manajemen - Ekonomi
Universitas Katolik Soegijapranata Semarang

Pada hari ini, 25 September 2021 telah diadakan review kegiatan penelitian/pengabdian dengan judul:

PENINGKATAN PENDAPATAN MELALUI BUDIDAYA PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGGA MENJADI MAGGOT & KASGOT (STUDI KASUS PADA PKK RW 05 KELURAHAN JANGLI KECAMATAN TEMBALANG KOTA SEMARANG)

Dengan catatan review sebagai berikut:

- 1. Pilihan Maggot dan Kasgot sebagai solusi pemecahan masalah perlu dipaparkan/diuraikan lebih mendetail 2. Tambahkan informasi tentang pengabdian/peneli sebelumnya tentang keberhasilan dan kendala2 penggunaan Maggot dan Kasgot 3. Referensi;/literatur perlu ditambahkan (dalam proposal ini hanya ada 1 referensi)
- Karena ini merupakan Laporan Pengabdian maka uraian pada "Hasil Keg" tentunya bukan hal2 yang akan dicapai. Mk redaksional perlu disesuaikan
- 1. tambahkan penjelasan Masgot dan Kasgot 2. tambahkan peran tim pengabdian terkait kompetensi bidang manajemen dan penyampaian materi terkait bidang manajemen
- 1. tambahkan penjelasan Masgot dan Kasgot 2. tambahkan peran tim pengabdian terkait kompetensi bidang manajemen dan penyampaian materi terkait bidang manajemen
- 1.analisis situasi perlu diperjelas mengapa Masgot dan Kasgot yang dipilih sebagai solusi 2. tambahkan materi pengabdian yang memberdayakan tim dosen yang sesuai kompetensinya di bidang manajemen
- 1.analisis situasi perlu diperjelas mengapa Masgot dan Kasgot yang dipilih sebagai solusi 2. tambahkan materi pengabdian yang memberdayakan tim dosen yang sesuai kompetensinya di bidang manajemen
- selamat karena sudah menyelesaikan prgram pengabdian Saran gambar diberikan sumber dan tahun. saranpraktisnya adalah program pengabdian ini tidk berhenti tetapi berkelanjutan dan dipublikasikan ke jurnal agar dapat menjadi inspirasi bagi pengabdian lainnya

Reviewer 1

Reviewer 2

Drs. R. BOWO HARCAHYO, M.B.A.

CH. TRI HARJANTI NUGRAHANINGSIH,
S.E., M.Si.



Catatan:

- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 ayat 1 : 'Informasi Elektronik dan/atau Dokumen Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah'
- Dokumen ini telah diberi tanda tangan digital, tidak memerlukan tanda tangan dan cap basah
- Dokumen ini dapat dibuktikan keasliannya dengan menggunakan qr code yang telah tersedia

DAFTAR ISI

	Hal
Halaman Judul	I
Pengesahan Laporan Pengabdian	ii
Berita Acara Review	iii
Daftar Isi	iv
Daftar Tabel	v
Daftar Gambar	vi
Ringkasan	vii
Bab I Pendahuluan	1.
1.1. Analisis Situasi	1.
1.2. Permasalahan Mitra	3
1.3. Tujuan Dilakukan Penyelesaian Masalah	3
1.4. Rencana Kegiatan Tim Pengabdian Masyarakat	4
Bab II Luaran Pengabdian	5
2.1. Bagi Masyarakat Sasaran	5
2.2. Bagi Perguruan Tinggi	5
Bab III Metode Pelaksanaan	6
3.1. Masalah yang Diselesaikan	6
3.2. Metode Penyelesaian Masalah	6
3.3. Prosedur Dalam Menerapkan Metode Penyelesaian Masalah	6
3.4. Pelaksanaan Kegiatan yang Dilakukan	7
Bab IV Hasil yang Telah Dicapai.....	9
4.1. Kondisi Masyarakat	9
4.2. Justifikasi Pemilihan Mitra Pengabdian Masyarakat	9
4.3. Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat	11
4.4. Log Book Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat	15
4.5. Evaluasi Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat	16
4.6. Dukungan dan Hambatan	18
4.7. Organisasi Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat	19
Bab V Simpulan dan Rancangan Pengabdian Tahap Berikutnya	20
5.1. Simpulan	20
5.2. Rancangan Pengabdian Masyarakat Tahap Berikutnya	20
Daftar Pustaka	
Lampiran	

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 4.1. Log Book Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat.....	15
Tabel 4.2. Pembagian Tugas Tim Pengabdian Masyarakat	19

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 1.1. Taman yang ada di RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang	1
Gambar 1.2. Kegiatan kerja Bakti yang dilakukan Oleh Warga RW 05.....	1
Gambar 1.3. Tanaman yang Dirawat oleh Ibu-ibu KK RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang.....	2
Gambar 4.1. Diskusi Online dengan Mitra Pengurus POKJA 3 RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang	10
Gambar 4.2. Penentuan Lokasi Budidaya Maggot dan Kasgot	10
Gambar 4.3. Menyiapkan Alat-Alat Budidaya Maggot dan Kasgot	11
Gambar 4.4. Sosialisasi Kepada Masyarakat Terkait Budidaya Maggot dan Kasgot.....	11
Gambar 4.5. Pelatihan Budidaya Maggot dan Kasgot.....	12
Gambar 4.6. Penyiapan Bahan untuk Budidaya Maggot dan Kasgot.....	12
Gambar 4.7. Praktek Budidaya Maggot dan Kasgot	13
Gambar 4.8. Budidaya Maggot dengan Sampah RT	13
Gambar 4.9. Pelatihan Cara Panen Maggot dan Kasgot	14
Gambar 4.10. Pelatihan Cara Panen Maggot dan Kasgot	14
Gambar 4.11. Pelatihan Penghitungan Harga Pokok Produksi dan Penetapan Harga Jual.	14
Gambar 4.12. Pelatihan Penentuan Segmen dan Target Pasar.....	15
Gambar 4.13. Penyerahan Bahan Budidaya Maggot dan Kasgot Ke Mitra Binaan.....	16
Gambar 4.14. Penetasan Maggot oleh Mitra Binaan.....	16
Gambar 4.15. Pembesaran Maggot ke Kandang Maggot oleh Mitra Binaan.....	17
Gambar 4.16. Maggot Siap Panen.....	17
Gambar 4.17. Kasgot	18

RINGKASAN

PKK RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang telah beberapa kali mewakili Kecamatan Tembalang untuk mengikuti berbagai macam lomba terkait lingkungan. Pada tahun 2008/2009 mengikuti lomba “KAKIKOL (Kanan Kiri Jalan Protokol)”, meraih juara 1. Pada tahun 2016 mengikuti lomba “Rumah Sehat” meraih juara 3 dan Pada tahun 2021 baru aja meraih juara harapan 1 lomba “Hatinya PKK”. Prestasi yang dicapai Kecamatan Tembalang melalui PKK RW 05 Kelurahan Jangli tentunya tidak luput dari ketersediaan lokasi warga dengan kondisi lingkungan yang mendukung, disertai inovasi produk dengan menggunakan sumberdaya alam yang tersedia.

Permasalahan yang dihadapi saat ini adalah lingkungan alam sekitar RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang yang sudah asri dengan tanaman-tanaman yang hijau, baik tanaman obat, bunga, buah membutuhkan perawatan dengan pemberian pupuk. Selama ini warga masih menggunakan pupuk seadanya, yang terkadang berupa pupuk kimia. Pupuk kimia dalam pemakaian jangka panjang akan merusak lingkungan, dan juga berdampak buruk apabila digunakan untuk memupuk tanaman buah yang dikonsumsi manusia. Disisi lain tiap-tiap rumah tangga pasti tersedia sampah organik rumah tangga yang bisa diolah menjadi pupuk. Namun demikian, sampah organik rumah tangga yang ada, belum dimanfaatkan sebagai pupuk tetapi hanya dibuang begitu saja ke tempat pembuangan sampah.

Solusi yang telah dilakukan terhadap permasalahan yang dihadapi mitra yaitu dengan menciptakan inovasi baru dengan mengadakan budidaya pengolahan sampah organik rumah tangga menjadi Maggot (belatung atau larva dari *Black Soldier Fly/BSF*) berguna untuk mereduksi

bau/pol

usi baunya berkurang dan Kasgot (media bekas Maggot *BSF*) sangat bagus digunakan sebagai pupuk organik .

Sementara, metode yang dipergunakan dalam menyelesaikan masalah adalah praktek awal untuk percontohan, sosialisasi kepada masyarakat binaan, pelatihan budidaya pengolahan sampah rumah tangga menjadi Maggot dan Kasgot, cek perkembangan proses budidaya Maggot dan Kasgot, pelatihan cara panen Maggot dan Kasgot. Selain dari manajemen produksi/operasi, juga dilakukan pelatihan menghitung Harga Pokok Produksi dan Penetapan Harga Jual dari manajemen keuangan dan pelatihan penentuan segmen dan target pasar dari manajemen pemasaran.

Pelaksanaan pengabdian masyarakat dapat dilaksanakan dengan lancar dan mitra binaan juga mendukung kegiatan pengabdian masyarakat. Bahkan mitra binaan juga mempraktekkan langsung budidaya maggot *BSF* pada lingkungan rumah nereka masing-masing.

Kata Kunci : Sampah Rumah Tangga, *Maggot*, *Kasgot*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. ANALISIS SITUASI

RW 05 menjadi salah satu bagian dari Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang. RW 05 membawahi sebanyak 7 RT. Banyak sekali kegiatan yang dilakukan oleh ibu-ibu PKK RW 05, baik kegiatan rutin bulanan seperti POSYANDU (Pos Pelayanan Terpadu untuk Balita, Lansia (> 60 thn) dan Pralansia (45 – 59 th), DAWIS (Dasa Wisma) diantaranya dengan PSN (Pencegahan Sarang Nyamuk), Arisan di tingkat RW, RT maupun Dawis. Namun demikian ada juga kegiatan diluar kegiatan rutin seperti memperingati Hari Kemerdekaan Indonesia dengan diadakan kegiatan kerja bakti, tirakatan. Perayaan hari raya keagamaan Natal, Tahun Baru, dan Idul Fitri. Berikut kondisi RW 5 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang.



Gambar 1.1

Taman yang ada di RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang
Sumber: Data Primer, 2021



Gambar 1.2

Kegiatan Kerja Bakti yang dilakukan oleh Warga RW 05
Sumber: Data Primer, 2021



Gambar 1.3
Tanaman yang dirawat oleh ibu-ibu PKK RW 05
Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang
Sumber: Data Primer, 2021

Kondisi lingkungan di sekitar RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang yang selalu tertata dan dirawat oleh warga, berdampak pada dipilihnya RW 05 untuk beberapa kali mewakili Kecamatan Tembalang untuk mengikuti berbagai macam lomba terkait lingkungan. Pada tahun 2008/2009 mengikuti lomba “KAKIKOL (Kanan Kiri Jalan Protokol)”, meraih juara 1. Pada tahun 2016 mengikuti lomba “Rumah Sehat” meraih juara 3 dan Pada tahun 2021 baru aja meraih juara harapan 1 lomba “Hatinya PKK”. Prestasi yang dicapai Kecamatan Tembalang melalui PKK RW 05 Kelurahan Jangli tentunya tidak luput dari ketersediaan lokasi warga dengan kondisi lingkungan yang mendukung, disertai inovasi produk dengan menggunakan sumberdaya alam yang tersedia.

Walaupun RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang telah beberapa kali dipilih oleh kecamatan untuk mewakili lomba-lomba di kota Semarang, namun demikian sampah organik rumah tangga masih belum dikelola secara optimal. Sampah adalah sesuatu yang bernilai bila kita tahu dan mau memanfaatkannya kembali, maka sampah akan menjadi sesuatu yang bernilai dan bahkan bisa menghasilkan uang. (Kuncoro Sejati, 2013). Berdasar teori Kuncoro Sejati (2013). Sampah organik rumah tangga pada RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang yang selama ini terbuang sia-sia bisa memberi nilai tambah. Penciptaan nilai tambah dari sampah organik rumah tangga, bisa dilakukan

dengan budidaya Maggot dan Kasgot. Maggot (belatung atau larva dari *Black Soldier Fly/BSF*) berguna untuk mereduksi bau/polusi baunya berkurang dan Kasgot (media bekas Maggot *BSF*) sangat bagus digunakan sebagai pupuk organik (2021).

Alasan dipilihnya Maggot menurut Boethdy Angkasa dari Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan, Kementerian Pertanian (2021), dengan budidaya maggot mampu menjawab 2 tantangan ekologis, karena maggot dapat mengonsumsi sampah organik secara cepat. Dari aspek ekonomi, maggot merupakan alternatif bahan pakan sumber protein yang tinggi energi dan menghasilkan pupuk organik yang kaya dari bekas larva dengan waktu yang lebih singkat dibanding metode konvensional.

Berdasarkan uraian diatas, maka tim pengabdian masyarakat dari Fakultas Ekonomi dan Bisnis Unika Soegijapranata melakukan kegiatan pengelolaan sampah organik rumah tangga yang selama ini belum tertangani terhadap Ibu-ibu PKK RW 5 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang melalui budidaya maggot dan kasgot.

1.2. PERMASALAHAN MITRA

Permasalahan yang sedang dihadapi oleh warga RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang sebagai berikut :

- 1) Sampah organik rumah tangga warga RW 05 belum dimanfaatkan, hanya dibuang ke tempat sampah.
- 2) Tidak ada inovasi pengolahan sampah organik, sehingga warga sekitar RW 05 kehilangan potensi pendapatan rumah tangga.
- 3) Warga RW 05 masih membeli pupuk kimiawi yang harganya tidak murah dan meninggalkan dampak yang kurang baik bagi lingkungan.

1.3. TUJUAN DILAKUKAN PENYELESAIAN MASALAH

Tujuan dilakukan penyelesaian masalah pengabdian masyarakat pada warga RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang sebagai berikut :

- 1) Memberikan kesadaran kepada warga RW 05 bahwa sampah organik bermanfaat.
- 2) Memberikan kesadaran kepada warga RW 05 untuk mengubah sampah organik menjadi produk inovatif yang mampu meningkatkan pendapatan rumah tangga.
- 3) Memberikan kesadaran kepada warga RW 05 untuk mengubah sampah organik menjadi pupuk sehingga menyuburkan tanaman dan tidak merusak lingkungan.

1.4. RENCANA KEGIATAN TIM PENGABDIAN MASYARAKAT

Rencana kegiatan tim pengabdian masyarakat kepada warga RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang sebagai berikut :

- 1) Praktek awal budidaya Maggot dan Kasgot untuk percontohan.
- 2) Sosialisasi kepada masyarakat binaan terkait dengan budidaya Maggot dan Kasgot.
- 3) Pelatihan budidaya pengolahan sampah rumah tangga menjadi Maggot dan Kasgot.
- 4) Cek perkembangan proses budidaya Maggot dan Kasgot.
- 5) Pelatihan cara panen Maggot dan Kasgot.
- 6) Pelatihan menghitung Harga Pokok Produksi dan Penetapan Harga Jual.
- 7) Pelatihan penentuan segmen dan target pasar.

BAB II

LUARAN PENGABDIAN

2.1. BAGI MASYARAKAT SASARAN

Kegiatan pengabdian masyarakat Fakultas Ekonomi dan Bisnia Unika Soegijapranata, memberikan luaran kepada warga RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang sebagai berikut :

- 1) Warga RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang memanfaatkan sampah organik.
- 2) Warga RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang mampu mengubah sampah organik menjadi produk inovatif sehingga meningkatkan pendapatan rumah tangga.
- 3) Warga RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang mampu mengubah sampah organik menjadi pupuk sehingga menyuburkan tanaman dan tidak merusak lingkungan.

2.2. BAGI PERGURUAN TINGGI

Luaran yang dapat diberikan kepada kalangan Akademisi dari kegiatan pengabdian Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Katolik Soegijapranata adalah :

- 1) Masyarakat yang menjadi mitra kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan oleh tim pengabdian masyarakat FEB Unika Soegijapranata Semarang, diharapkan bisa menjadi mitra secara berkelanjutan pada periode berikutnya.
- 2) Keberhasilan kegiatan yang telah diperoleh kelompok sasaran diharapkan dapat berkembang, sehingga bisa dijadikan percontohan bagi usaha sejenis di wilayah lainnya, khususnya yang berada di kota Semarang.

BAB III

METODE PELAKSANAAN

3.1. MASALAH YANG DISELESAIKAN

Permasalahan yang diselesaikan oleh tim pengabdian FEB Unika Soegijapranata kepada warga RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang sebagai berikut :

- 1) Sampah organik rumah tangga warga RW 05 belum dimanfaatkan, hanya dibuang ke tempat sampah.
- 2) Tidak ada inovasi pengolahan sampah organik, sehingga warga sekitar RW 05 kehilangan potensi pendapatan rumah tangga.
- 3) Warga RW 05 masih membeli pupuk kimiawi yang harganya tidak murah dan meninggalkan dampak yang kurang baik bagi lingkungan.

3.2. METODE PENYELESAIAN MASALAH

Metode penyelesaian yang dilakukan oleh tim pengabdian FEB Unika Soegijapranata Semarang, terhadap permasalahan yang dihadapi mitra (warga RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang) sebagai berikut :

- 1) Mengedukasi warga agar memanfaatkan sampah organik rumah tangga warga RW 05.
- 2) Memberikan pelatihan yang inovatif terkait pengolahan sampah organik, sehingga warga sekitar RW 05 memiliki potensi untuk meningkatkan pendapatan rumah tangga.
- 3) Memberikan pelatihan kepada warga RW 05 untuk mengolah sampah organik menjadi pupuk yang tidak merusak lingkungan.

3.3. PROSEDUR DALAM MENERAPKAN METODE PENYELESAIAN MASALAH

Prosedur dalam menerapkan metode menyelesaikan permasalahan yang dihadapi mitra (warga RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang) sebagai berikut :

Dibidang Produksi, penyelesaian masalah terdiri dari beberapa tahap :

- 1) Praktek awal budidaya Maggot dan Kasgot untuk percontohan.
- 2) Sosialisasi kepada masyarakat binaan terkait dengan budidaya Maggot dan Kasgot.
- 3) Pelatihan budidaya pengolahan sampah rumah tangga menjadi Maggot dan Kasgot.
- 4) Cek perkembangan proses budidaya Maggot dan Kasgot.
- 5) Pelatihan cara panen Maggot dan Kasgot.

Dibidang Keuangan, penyelesaian masalah dilakukan dengan memberikan pelatihan menghitung Harga Pokok Produksi dan Penetapan Harga Jual.

Dibidang Pemasaran, penyelesaian masalah dilakukan dengan memberikan pelatihan penentuan segmen dan target pasar.

3.4. PELAKSANAAN KEGIATAN YANG DILAKUKAN

Kegiatan yang dilakukan tim pengabdian masyarakat FEB Unika Soegijapranata Semarang kepada warga RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang meliputi :

1) Praktek awal budidaya Maggot dan Kasgot untuk percontohan.

Tahapan yang perlu dilakukan :

- a. Melakukan observasi dan diskusi dengan pengurus POKJA 3 RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang, terkait dengan kegiatan sampah rumah tangga dan budidaya pengolahan sampah rumah tangga menjadi Maggot dan Kasgot.
- b. Tim pengabdian FEB Unika Soegijapranata bersama dengan pengurus POKJA 3, menentukan lokasi yang digunakan untuk praktek awal pembuatan Maggot dan Kasgot.
- c. Tim pengabdian FEB Unika Soegijapranata bersama dengan tenaga ahli Basilius Oda Sanjaya (sebagai tenaga bagian produksi dan relasi masyarakat Cantona Farming berlokasi di Pakintelan Gunung Pati), dari menyiapkan bahan-bahan yang digunakan untuk pelatihan budidaya Maggot dan Kasgot. Pengurus POKJA 3 menyiapkan sampah organik rumah tangga untuk pelatihan.

2) Sosialisasi kepada masyarakat binaan terkait dengan budidaya Maggot dan Kasgot.

Tahapan sosialisasi kepada Ibu-ibu PKK RW 05 sebagai berikut :

- a. Sosialisasi mengenai manfaat pengelolaan sampah organik rumah tangga, baik untuk lingkungan sekitar maupun untuk peningkatan pendapatan rumah tangga.
- b. Sosialisasi mengenai manfaat budidaya Maggot dan Kasgot sebagai pupuk tanaman yang berada disekitar RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang.
- c. Sosialisasi manfaat Maggot dan Kasgot untuk meningkatkan pendapatan rumah tangga, warga RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang.
- d. Sosialisasi dilakukan dengan share video kegiatan praktek awal budidaya Maggot dan Kasgot.

3) Pelatihan budidaya pengolahan sampah rumah tangga menjadi Maggot dan Kasgot.

Tahap-tahap yang dikakukan pada saat pelatihan sebagai berikut :

- a. Tim pengabdian FEB Unika Soegijapranata dengan tenaga ahli Maggot dan Kasgot menyiapkan bahan-bahan yang digunakan untuk pelatihan.
 - b. Tim pengabdian FEB Unika Soegijapranata menyiapkan modul pelatihan budidaya Maggot dan Kasgot.
 - c. Pelatihan budidaya Maggot dan Kasgot pada ibu-ibu PKK RW 05 yang berjumlah 16 orang (Perwakilan RT @ 2 orang ibu yang terdiri dari 7 RT dan 2 orang ibu pengurus RW). Mengingat masa pandemi yang tidak boleh berkumpul dalam jumlah besar, maka pelatihan dilakukan menjadi 2 kloter, masing-masing 8 orang ibu, beserta tim pengabdian FEB Unika Soegijapranata.
- 4) Cek perkembangan proses budidaya Maggot dan Kasgot.
- Untuk cek perkembangan proses budidaya Maggot dan Kasgot, bisa dilakukan oleh ibu-ibu PKK peserta pelatihan. Kegiatan ini bisa dilakukan dengan mengisi wadah yang digunakan untuk budidaya Maggot dan Kasgot dengan sampah rumah tangga yang sifatnya organik dan mudah membusuk.
- 5) Pelatihan cara panen Maggot dan Kasgot.
- Tahapan ini dilakukan sekitar 2 minggu setelah pembuatan Maggot dan Kasgot.
- Pelatihan cara panen Maggot dan Kasgot, seperti pada saat pelatihan yang pertama. Dilakukan 2 kloter agar tidak terjadi kerumunan.
- 6) Pelatihan menghitung Harga Pokok Produksi dan Penetapan Harga Jual.
- Salah satu tujuan dari budidaya Magot dan Kagot selain untuk memanfaatkan sampah rumah tangga, hasil yang diperoleh bisa dijual. Oleh karenanya penghitungan harga pokok produksi harus dilatih, guna penetapan harga jual produk.
- 7) Pelatihan penentuan segmen dan target pasar.
- Setelah mengetahui harga jual, maka perlu dilakukan analisis terkait dengan pasar. Hal ini dilakukan dengan analisis segmentasi pasar yang kemudian dilanjutkan dengan pasar sasaran/target pasar.

BAB IV

HASIL YANG TELAH DICAPAI

4.1. KONDISI MASYARAKAT

PKK RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang telah beberapa kali mewakili Kecamatan Tembalang untuk mengikuti berbagai macam lomba terkait lingkungan. Kondisi lingkungan di sekitar RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang yang selalu tertata dan dirawat oleh warga, berdampak pada dipilihnya RW 05 untuk beberapa kali mewakili Kecamatan Tembalang untuk mengikuti berbagai macam lomba terkait lingkungan.

Walaupun RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang telah beberapa kali dipilih oleh kecamatan untuk mewakili lomba-lomba di kota Semarang, namun demikian sampah organik rumah tangga masih belum dikelola secara optimal. Sampah organik rumah tangga pada RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang yang selama ini terbuang sia-sia. Penggunaan pupuk pun juga masih membeli, sehingga warga belum bisa menciptakan nilai tambah dari sampah organik yang dihasilkan dari sampah rumah tangga masing-masing warga.

4.2. JUSTIFIKASI PEMILIHAN MITRA PENGABDIAN MASYARAKAT

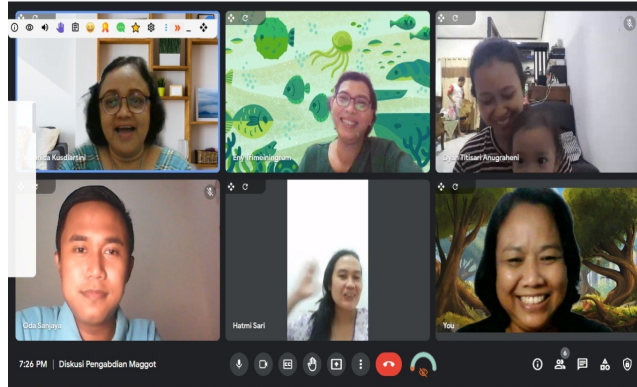
Mitra pengabdian masyarakat ini adalah PKK RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang.

4.3. PELAKSANAAN PENGABDIAN MASYARAKAT

1) Praktek awal budidaya Maggot dan Kasgot untuk percontohan.

Tahapan yang perlu dilakukan :

- a. Melakukan observasi dan diskusi dengan pengurus POKJA 3 RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang, terkait dengan kegiatan sampah rumah tangga dan budidaya pengolahan sampah rumah tangga menjadi Maggot dan Kasgot.



Gambar 4.1.
Diskusi Online dengan Mitra Pengurus POKJA 3 RW 05 Kelurahan Jangli
Kecamatan Tembalang Kota Semarang
Sumber: Data Primer, 2021

- b. Tim pengabdian FEB Unika Soegijapranata bersama dengan pengurus POKJA 3, menentukan lokasi yang digunakan untuk praktek awal pembuatan Maggot dan Kasgot.



Gambar 4.2.
Penentuan Lokasi Budidaya Maggot dan Kasgot
Sumber: Data Primer, 2021

- c. Tim pengabdian FEB Unika Soegijapranata bersama dengan tenaga ahli Basilius Oda Sanjaya (sebagai tenaga bagian produksi dan relasi masyarakat Cantona Farming berlokasi di Pakintelan Gunung Pati), dari menyiapkan bahan-bahan yang digunakan untuk pelatihan budidaya Maggot dan Kasgot. Pengurus POKJA 3 menyiapkan sampah organik rumah tangga untuk pelatihan.



Gambar 4.3.
Menyiapkan Alat-alat Budidaya Maggot dan Kasgot
Sumber: Data Primer, 2021

- 2) Sosialisasi kepada masyarakat binaan terkait dengan budidaya Maggot dan Kasgot.



Gambar 4.4.
Sosialisasi kepada Masyarakat terkait Budidaya Maggot dan Kasgot
Sumber: Data Primer, 2022

Tahapan sosialisasi kepada Ibu-ibu PKK RW 05 sebagai berikut :

- a. Sosialisasi mengenai manfaat pengelolaan sampah organik rumah tangga, baik untuk lingkungan sekitar maupun untuk peningkatan pendapatan rumah tangga.
 - b. Sosialisasi mengenai manfaat budidaya Maggot dan Kasgot sebagai pupuk tanaman yang berada disekitar RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang.
 - c. Sosialisasi manfaat Maggot dan Kasgot untuk meningkatkan pendapatan rumah tangga, warga RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang.
 - d. Sosialisasi dilakukan dengan share video kegiatan praktek awal budidaya Maggot dan Kasgot.
- 3) Pelatihan budidaya pengolahan sampah rumah tangga menjadi Maggot dan Kasgot.



Gambar 4.5.
Pelatihan Budidaya Maggot dan Kasgot
Sumber: Data Primer, 2022

Tahap-tahap yang dilakukan pada saat pelatihan sebagai berikut :

- a. Tim pengabdian FEB Unika Soegijapranata dengan tenaga ahli Maggot dan Kasgot menyiapkan bahan-bahan yang digunakan untuk pelatihan.



Gambar 4.6.
Penyiapan Bahan untuk Budidaya Maggot dan Kasgot
Sumber: Data Primer, 2021

- b. Tim pengabdian FEB Unika Soegijapranata menyiapkan modul pelatihan budidaya Maggot dan Kasgot (Modul Terlampir).
- c. Pelatihan budidaya Maggot dan Kasgot pada ibu-ibu PKK RW 05 yang berjumlah 16 orang (Perwakilan RT @ 2 orang ibu yang terdiri dari 7 RT dan 2 orang ibu pengurus RW). Mengingat masa pandemi yang tidak boleh berkumpul dalam jumlah besar, maka pelatihan dilakukan menjadi 2 kloter, masing-masing 8 orang ibu, beserta tim pengabdian FEB Unika Soegijapranata.



Gambar 4.7.
Praktek Budidaya Maggot dan Kasgot
Sumber: Data Primer, 2022

4) Cek perkembangan proses budidaya Maggot dan Kasgot.

Untuk cek perkembangan proses budidaya Maggot dan Kasgot, bisa dilakukan oleh ibu-ibu PKK peserta pelatihan. Kegiatan ini bisa dilakukan dengan mengisi wadah yang digunakan untuk budidaya Maggot dan Kasgot dengan sampah rumah tangga yang sifatnya organik dan mudah membusuk.



Gambar 4.8.
Budidaya Maggot dengan Sampah Rumah Tangga
Sumber: Data Primer, 2022

5) Pelatihan cara panen Maggot dan Kasgot.

Tahapan ini dilakukan sekitar 2 minggu setelah pembuatan Maggot dan Kasgot.

Pelatihan cara panen Maggot dan Kasgot, seperti pada saat pelatihan yang pertama. Dilakukan 2 kloter agar tidak terjadi kerumunan.



Gambar 4.9.
Pelatihan Cara Panen Maggot dan Kasgot
Sumber: Data Primer, 2022

Apabila akan digunakan untuk memperpanjang siklus, maka maggot tersebut dikembangkan menjadi *pre-pupa*, *pupa* dan akhirnya menjadi lalat. Kemudian lalat akan bertelur dan ditetaskan menjadi maggot.



Gambar 4.10.
Pelatihan Cara Panen Maggot dan Kasgot
Sumber: Data Primer, 2022

6) Pelatihan menghitung Harga Pokok Produksi dan Penetapan Harga Jual.

Salah satu tujuan dari budidaya Magot dan Kagot selain untuk memanfaatkan sampah rumah tangga, hasil yang diperoleh bisa dijual. Oleh karenanya penghitungan harga pokok produksi harus dilatih, guna penetapan harga jual produk.



Gambar 4.11.
Pelatihan Penghitungan Harga Pokok Produksi dan Penetapan Harga Jual
Sumber: Data Primer, 2022

7) Pelatihan penentuan segmen dan target pasar.

Setelah mengetahui harga jual, maka perlu dilakukan analisis terkait dengan pasar. Hal ini dilakukan dengan analisis segmentasi pasar yang kemudian dilanjutkan dengan pasar sasaran/target pasar.



Gambar 4.12.
Pelatihan Penentuan Segmen dan Target Pasar
Sumber: Data Primer, 2022

4.4. LOG BOOK PELAKSANAAN PENGABDIAN MASYARAKAT

Tabel 4.1 Log Book Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Tanggal	Kegiatan	Peserta
21 September 2021	Pertemuan tim pengabdian masyarakat untuk mendiskusikan rencana kegiatan pengabdian masyarakat	Tim pengabdian masyarakat FEB
29 September 2021	Praktek awal budidaya maggot dan kasgot untuk percontohan	Tim pengabdian masyarakat, mahasiswa dan mitra.
29 Januari 2022	Sosialisasi kepada masyarakat binaan terkait budidaya maggot dan kasgot	Tim pengabdian masyarakat, mahasiswa dan mitra.
11 Mei 2022	Pelatihan budidaya pengolahan sampah rumah tangga menjadi maggot dan kasgot	Tim pengabdian masyarakat, mahasiswa dan mitra.
13 – 20 Mei 2022	Cek perkembangan proses budidaya maggot	Tim pengabdian masyarakat, mahasiswa dan mitra.
25 Mei 2022	Pelatihan cara panen maggot dan kasgot	Tim pengabdian masyarakat, mahasiswa dan mitra.
11 Mei 2022	Pelatihan menghitung harga pokok produksi dan penetapan harga jual	Tim pengabdian masyarakat, mahasiswa dan mitra.
11 Mei 2022	Pelatihan penentuan segmen pasar dan target pasar	Tim pengabdian masyarakat, mahasiswa dan mitra.

Sumber : Data Primer yang diolah, 2022

4.5. EVALUASI PELAKSANAAN PENGABDIAN MASYARAKAT

Pelaksanaan pengabdian masyarakat mendapat dukungan dari mitra binaan. Bahkan setelah dilakukan pelatihan, mitra binaan langsung melakukan praktek budidaya maggot di rumah masing-masing. Untuk mendukung semangat mitra binaan, tim pengabdian masyarakat FEB Unika Soegijapranata Semarang membagikan bahan berupa telur maggot dan bekatul, yang digunakan untuk budidaya maggot di rumah mitra binaan.



Gambar 4.13.
Penyerahan Bahan Budidaya Maggot dan Kasgot ke Mitra Binaan
Sumber: Data Primer, 2022

Awal kegiatan yang dilakukan oleh mitra binaan dengan melakukan penetasan telur maggot. Penetasan dilakukan pada sebuah baskom media campuran bekatul dan sedikit air. Selanjutnya telur maggot diletakkan dalam selembar tissue sehingga nantinya telur maggot yang menetas akan turun ke bekatul.



Gambar 4.14.
Penetasan Maggot oleh Mitra Binaan
Sumber: Data Primer, 2022

Setelah telur maggot menetas dan menjadi baby maggot, untuk pembesaran perlu dipindahkan pada kandang yang lebih lebar, tujuannya agar maggot bisa tumbuh dengan optimal.



Gambar 4.15.
Pembesaran Maggot ke Kandang Maggot oleh Mitra Binaan
Sumber: Data Primer, 2022

Setelah baby maggot dipindah dalam kandang pembesaran, kira-kira berumur 14 hari sejak penetasan. maggot sudah siap dipanen. Hasil panen maggot, bisa dijual sehingga dapat meningkatkan pendapatan rumah tangga. Kondisi tersebut seperti terlihat pada gambar 4.16 berikut.



Gambar 4.16.
Maggot Siap Panen
Sumber: Data Primer, 2022

Ketika melakukan panen maggot, maka ada sisa-sisa sampah dan kotoran dari maggot yang bisa dikumpulkan menjadi kasgot. Kasgot ini bisa digunakan untuk pupuk tanaman, sehingga tanaman dan lingkungan tidak rusak karena menggunakan pupuk organik, seperti terlihat pada gambar 4.17 berikut. Selain maggot dari kasgot inipun apabila dalam skala yang banyak bisa dijual, sehingga dapat meningkatkan pendapatan rumah tangga.



Gambar 4.17.
Kasgot
Sumber: Data Primer, 2022

4.6. DUKUNGAN DAN HAMBATAN

4.6.1. DUKUNGAN

Ada beberapa dukungan dalam kegiatan pengabdian masyarakat pada PKK RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang sebagai berikut :

1. Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan tim pengabdian FEB sebagai salah satu upaya membantu program pemerintah terkait masalah sampah organik yang selama ini belum teratasi, khususnya sampah rumah tangga.
2. Kegiatan pengabdian masyarakat ini mendapat dukungan dari Dinas TPA Jatibarang, baik dalam pengetahuan sampai pada telur Maggot yang siap untuk ditetaskan.
3. Dukungan yang lain terhadap kegiatan pengabdian masyarakat, mitra binaan bisa memanfaatkan sampah organik rumah tangga untuk budidaya maggot skala rumah tangga.
4. Mitra binaan antusias untuk mengelola sampah rumah tangga, sehingga sangat mendukung kegiatan pengabdian masyarakat tentang budidaya maggot.

4.6.2. HAMBATAN

Beberapa hal yang menjadi hambatan dalam kegiatan pengabdian masyarakat pada PKK RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang sebagai berikut :

1. Keterbatasan lahan atau lahan yang sempit menjadi salah satu kendala untuk membuat kandang BSF yang membutuhkan lahan luas, sehingga tidak dapat melakukan budidaya maggot dengan siklus yang utuh (hanya sampai tahap penetasan telur maggot dan pembesaran maggot saja, tidak sampai ke pre pupa, pupa dan lalat BSF).

2. Dalam prakteknya, setelah dilakukan kegiatan budidaya maggot ternyata kekurangan sampah organik untuk pakan (rebutan sampah) juga menjadi kendala.
3. Hal yang tidak bisa dihindari dan menjadi hambatan dalam kegiatan pengabdian ini, ada beberapa anggota mitra binaan merasa takut dengan maggot dan merasa jijik dgn sampah kotor, berbau kurang sedap.

4.7. ORGANISASI PELAKSANAAN PENGABDIAN MASYARAKAT

Ketua : Veronica Kusdiartini, SE, MSi
 Anggota : Drs.B.Junianto Wibowo, MBM
 Dyah Titisari Anugraheni, SE,MM
 Eny Trimeiningrum, SE., MSi
 Agnes Arie Mientarry, SE., MSi
 Antonius Kristian Bagas 14.D1.0287

4.8. PEMBAGIAN TUGAS TIM PENGABDIAN MASYARAKAT

Tabel 4.2 Pembagian Tugas Tim Pengabdian Masyarakat

Nama Ketua, Anggota	Tugas
Veronica Kusdiartini (Ketua)	<ul style="list-style-type: none"> - Mengkoordinir anggota tim pengabdian masyarakat. - Mendelegasikan tugas kepada masing-masing anggota - Menghubungi kelompok sasaran. - Melakukan penyuluhan mengenai Budidaya maggot dan kasgot - Dokumentasi - Mencatat hasil kegiatan
B. Junianto Wibowo (Anggota) dan Agnes Arie Mientarry, SE., MSi (Anggota)	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pelatihan menghitung harga pokok produksi dan penetapan harga jual maggot, kasgot - Membantu dalam menghubungi kelompok sasaran - Dokumentasi. - Mencatat hasil kegiatan.
Dyah Titisari Anugraheni (Anggota) dan Eny Trimeiningrum, SE., MSi (Anggota)	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pelatihan penentuan segmen pasar dan target pasar maggot, kasgot - Membantu dalam menghubungi kelompok sasaran - Dokumentasi. - Mencatat hasil kegiatan.
Kristian Bagas (Anggota)	<ul style="list-style-type: none"> - Dokumentasi - Pembuatan MMT Pelatihan

Sumber : Data Primer yang diolah, 2022.

BAB V

SIMPULAN DAN RANCANGAN PENGABDIAN TAHAP BERIKUTNYA

5.1. SIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat dengan judul Peningkatan Pendapatan Melalui Budidaya Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga Menjadi Maggot dan Kasgot. Kegiatan pengabdian masyarakat yang melibatkan PKK RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang dan telah berhasil dilaksanakan oleh tim pengabdian FEB Unika Soegijapranata Semarang. Hasil kegiatan pengabdian masyarakat dapat disimpulkan bahwa :

1. Dengan budidaya maggot, maka sampah organik rumah tangga warga RW 05 dapat dimanfaatkan sebagai pakan maggot yang sangat bermanfaat, karena maggot yang telah dipanen mempunyai nilai jual yang dapat meningkatkan pendapatan rumah tangga.
2. Dengan budidaya maggot, berarti mitra binaan dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini mempunyai inovasi pengolahan sampah organik, sehingga hasil dari panen maggot bisa dijual dan berpotensi untuk menambah pendapatan rumah tangga warga sekitar RW 05.
3. Selain pendapatan tambahan dari maggot, ada juga hasil dari budidaya berupa maggot yang dapat digunakan sebagai pupuk tanaman sehingga warga RW 05 tidak lagi membeli pupuk kimiawi yang harganya tidak murah dan meninggalkan dampak yang kurang baik bagi lingkungan, tetapi bisa memanfaatkan kasgot sebagai pengganti pupuk kimia. Kasgot inipun bila dalam jumlah yang besar bisa juga berpotensi untuk menambah pendapatan rumah tangga warga sekitar RW 05.

5.2. RANCANGAN PENGABDIAN MASYARAKAT TAHAP BERIKUTNYA

Rancangan pengabdian masyarakat pada PKK RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang Kota Semarang yang bisa tim usulkan untuk tahap berikutnya yaitu :

1. Melakukan pelatihan pengeringan maggot
2. Melakukan pelatihan pengemasan maggot
3. Melakukan pelatihan pemasaran dan membuat link secara online
4. Melakukan pelatihan cara menghitung HPP maggot dan kasgot dalam kemasan yang siap jual

DAFTAR PUSTAKA

- Boetthdy Angkasa. 2021. Maggot Potensial sebagai Alternatif Pangan dan Pakan. <http://www.dikti.kemdikbud.go.id/kabar-dikti/kampus-kita/maggot-potensial-sebagai-alternatif-pangan-dan-pakan/>
- Kotler, Philip and Armstrong, Gary, *Principles of Marketing*, Eighteenth Edition, Global Edition, Pearson Education Ltd, 2021.
- Kuncoro Sejati. 2013. Pengolahan Sampah Terpadu. Cetakan Kelima. Penerbit Kanisius Yogyakarta.
- Maggot/Black Soldier Fly. 2021. <https://www.klampok.id/blog/2021/09/05/maggot-black-soldier-fly-bsf/>
- Nandy, Budidaya Maggot dan Potensi Keuntungannya, dapat diakses pada laman: www.gramedia.com/best-seller/budidaya-maggot, diunduh Tanggal 6 Juni 2022, Jam 12.00 WIB.
- Sanusi, Usaha Budidaya Maggot Sebagai Solusi Pengelolaan Sampah Organik, dapat diakses pada laman: <https://pdfcoffee.com/usaha-budidaya-maggot-5-pdf-free.html>

LAMPIRAN

MODUL 1

ASPEK PRODUKSI BUDIDAYA MAGGOT DAN KASGOT

Sampah merupakan masalah yang sangat serius di Indonesia, bahkan berdasar data hasil penelitian Kompas setiap orang Indonesia rata-rata membuang makanan setara Rp 2,1 juta per tahun. Bahkan secara keseluruhan nilai sampah makanan di Indonesia mencapai Rp 330 triliun per tahun (www.kompas.id, 2022). Salah satu solusi untuk menangani sampah organik tersebut, dengan mengolah sampah menjadi sesuatu yang berguna dan mempunyai nilai tambah.



Gambar 1. Sampah Organik

BSF (*Black Soldier Fly*) merupakan serangga yang tepat untuk pengolahan sampah organik. 2 Kg makanan dan limbah organik bisa dihabiskan oleh sekitar 15 ribu larva BSF dalam waktu hanya 24 jam. Siklus metamorfosa BSF membutuhkan waktu sekitar 40 sampai 45 hari, terdiri dari telur – larva – prepupa – pupa – lalat dewasa.



Gambar 2. Lalat BSF (*Black Soldier Fly*)

Selain membantu mengatasi masalah lingkungan, BSF juga memiliki kandungan gizi dan nutrisi. Berikut hasil penelitian *maggotbsf.com* mengenai kandungan gizi dan nutrisi maggot BSF:

Tabel 1. Kandungan Gizi dan Nutrisi Maggot BSF

No	Asam Amino Esensial	Kandungan (%)	Mineral dan Nutrien Lainnya	Kandungan
1	Methionine	0,83	P	0,88 %
2	Lysine	2,21	K	1,16 %
3	Leucine	2,61	Ca	5,36 %
4	Isoleucine	1,51	Mg	0,44
5	Histidine	0,96	Mn	348 ppm
6	Phenylalanine	1,49	Fe	776 ppm
7	Valine	2,23	Zn	271 ppm
8	L-Arginine	1,77	Protein Kasar	43,2 %
9	Threonine	1,41	Lemak Kasar	28,0 %
10	Tryptophan	0,59	Abu	16,6 %

sumber: *maggotbsf.com*

Ada beberapa tahap yang perlu dilakukan dalam budidaya maggot BSF. Berikut beberapa tahap cara budidaya maggot :

MENYIAPKAN KANDANG MAGGOT

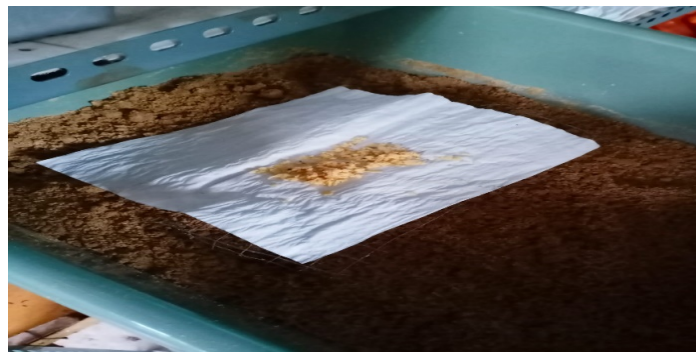
Ukuran normal kandang untuk budidaya maggot BSF skala kecil menengah sebesar 2,5MX4MX3M. Ukuran kandang tersebut mampu menampung sebanyak puluhan ribu larva. Kandang berfungsi sebagai tempat BSF memproduksi telur sebagai bibit maggot BSF. Berikut gambar kandang maggot BSF :



Gambar 3. Kandang Maggot BSF

MENYIAPKAN MEDIA PENETASAN TELUR DAN TEMPAT PEMBESARAN LARVA (*BIOPOND*)

Media penetasan telur bisa disiapkan dengan menggunakan baskom-baskom plastik. Dalam baskom plastik perlu diberi media bekatul dicampur air sedikit (lembab) dan tempat seperti saringan/jaring untuk menempatkan telur yang akan ditetaskan. Setelah telur menetas, maka larva bisa segera dipindahkan langsung ke media pembesaran atau yang biasa disebut dengan *biopond*. Pada tahap ini, perlu dilakukan pemisahan antara media penetasan dan pembesaran di dalam kandang maggot BSF. Pemisahan ini dilakukan untuk mengantisipasi agar telur tidak menyatu dengan larva, sehingga resiko telur rusak karena terinjak oleh larva dapat dihindari. Penetasan telur maggot BSF membutuhkan waktu 2 hari. Dalam kondisi normal 1 gram telur maggot bisa menghasilkan 3 – 4 kg maggot setiap panennya. Berikut gambar media dan proses penetasan telur maggot BSF :



Gambar 4. Media dan Proses Penetasan Maggot BSF

Setelah telur menetas pindahkan larva maggot BSF pada *biopond* tempat pembesaran larva maggot BSF. Ukuran *biopond* ini sebaiknya juga disesuaikan dengan jumlah larva yang akan dibesarkan. Ada 2 jenis *biopond* yaitu : *biopond* biasa tanpa dilengkapi *ramp* dan *biopond* yang memiliki *ramp*/bidang miring sebagai jalan migrasi pupa.

MENGEMBANGBIAKKAN MAGGOT BSF

Siklus dalam pengembangbiakan maggot BSF telur – larva – prepupa – pupa – lalat dewasa seperti terlihat pada gambar berikut :



Gambar 5. Siklus Pengembangbiakan Maggot BSF

Dalam siklus tersebut telur menetas dalam waktu 2 hari. Setelah telur menetas kan menjadi larva kecil, setelah 5 hari bisa dipindahkan ke biopond untuk pembesaran. Waktu pembesaran sampai dengan masa panen butuh waktu sekitar 2 sampai 3 minggu. Apabila maggot BSF tidak dipanen, maka akan menjadi prepupa yang masih makan sampah organik tetapi warna sudah berubah menjadi kecoklatan. Tahap selanjutnya bila dibiarkan akan menjadi pupa dengan warna coklat gelap dan sudah tidak memakan sampah organik lagi. Agar pupa menjadi lalat BSF, maka pupa harus dimasukkan pada almari disebelah kandang lalat BSF. Almari tsb diberi lubang menuju ke kandang lalat BSF, sehingga ketika pupa sudah menjadi lalat maka lalat akan masuk ke kandang. Cara menarik lalat BSF agar bertelur dengan menyediakan papan media bertelur dengan ukuran 30cm x 5cm tiap set berisi 5 lembar. Papan tersebut diletakkan di atas media berupa baskom (atraktan) yang diisi dengan bahan yang bisa menarik lalat untuk bertelur, seperti yakult, penyedap rasa. Setelah lalat BSF kawin, maka akan bertelur pada media papan kayu tersebut. Kalau pada papan kayu tersebut telah terlihat ada telur, maka setiap hari telur harus dipanen dan selanjutnya ditetaskan agar menjadi larva, begitu seterusnya, agar siklus jangan sampai terhenti.

PANEN MAGGOT

Waktu yang baik untuk panen maggot BSF adalah 2 sampai 3 minggu setelah telur menetas. Selebihnya dari 3 minggu makan maggot akan mengikuti siklus pengembangbiakan

yaitu menjadi prepupa, pupa dan selanjutnya menjadi lalat BSF yang siap bertelur. Berikut hasil panen maggot BSF.



Gambar 6. Hasil Panen Maggot BSF

Pada saat panen maggot BSF maka perlu dipisahkan antara larva dan kotoran serta sisa sampah. Kotoran dan sisa sampah tersebut berupa kasgot yang bisa dimanfaatkan sebagai pupuk yang bisa menyuburkan tanaman secara organik, tanpa unsur bahan kimia.



Gambar 7. Cara Panen Maggot



Gambar 8. Kasgot sebagai Pupuk Organik Tanaman

DAFTAR PUSTAKA

Bram Dortmans, Julia Egger, Stefan Diener, Christian Zurbrugg. 2021. Proses Pengolahan Sampah Organik dengan Black Soldier Fly (BSF) Panduan Langkah-Langkah Lengkap. Edisi Kedua. Departemen Sanitasi, Air dan Limbah Padat.

<https://www.99.co/blog/indonesia/cara-budidaya-maggot-bsf/>

maggotbsf.com

www.kompas.id

MODUL 2

ASPEK KEUANGAN PENENTUAN HARGA POKOK PRODUKSI DAN PENETAPAN HARGA JUAL

Pengelolaan sampah di daerah perkotaan merupakan salah satu hal yang paling mendesak dan merupakan permasalahan lingkungan yang serius, dihadapi oleh pemerintah di negara berpendapatan rendah dan menengah. Tantangan yang semakin berat ini akan terus meningkat karena adanya trend urbanisasi yang terjadi dan tumbuh dengan cepat di populasi masyarakat perkotaan. Karena meningkatnya tekanan dari masyarakat dan kepedulian terhadap kondisi lingkungan, para ahli sampah dunia terpenggil untuk mengembangkan metode berkelanjutan yang berhubungan dengan sampah perkotaan, yang mengusung konsep sebuah perputaran ekonomi.

Daur ulang sampah organik (biowaste) masih terbatas, khususnya di daerah berpendapatan rendah dan menengah, padahal sampah jenis tersebut yang menjadi kontributor terbesar dari sampah perkotaan yang dihasilkan. Penggunaan larva dari serangga ini sebagai pengolah sampah merupakan suatu kesempatan yang menjanjikan, Karena larva BSF yang dipanen tersebut dapat berguna sebagai sumber protein untuk pakan hewan, sehingga dapat menjadi pakan alternatif pengganti pakan konvensional. Perusahaan-perusahaan besar dan beberapa pengusaha kecil telah menginvestasikan dana untuk mengembangkan teknologi ini. Mereka juga tertarik dengan keuntungan yang didapatkan mengingat bahwa teknologi ini dapat diaplikasikan dengan menggunakan fasilitas terjangkau dengan biaya rendah.

Beberapa atribut kunci membuat teknologi BSF menjadi sebuah pilihan pengolahan yang menarik untuk proses *biowaste* dari perspektif pengelola sampah dan bisnis:

- Biomassa sampah diubah menjadi larva dan residu. Larva terdiri dari $\pm 35\%$ protein dan $\pm 30\%$ lemak kasar. Protein serangga ini memiliki kualitas yang tinggi dan menjadi sumber daya makanan bagi para peternak ayam dan ikan. Percobaan pemberian makan telah memberikan hasil bahwa larva BSF dapat dijadikan sebagai alternatif pakan yang cocok untuk ikan.
- Pemberian makan berupa sampah ke larva bertujuan untuk menghentikan penyebaran bakteri yang menyebabkan penyakit, seperti *Salmonella* spp. Hal ini berarti bahwa risiko penyakit yang dapat ditularkan antara hewan dengan hewan, dan antara hewan dengan manusia dapat berkurang ketika menggunakan teknologi ini di peternakan atau

ketika mengolah sampah yang berasal dari hewan pada umumnya (contohnya kotoran ayam atau sampah dari sisa pemotongan hewan). Meskipun demikian, pengurangan risiko utama dapat dicapai melalui pengurangan material sampah ($\pm 80\%$) dibandingkan melalui penonaktifan patogen (mikroorganisme parasit).

- Pengurangan berat basah sampah mencapai 80%. Jika pengolahan sampah organik dilakukan langsung di sumber sampah, maka biaya pengangkutan sampah dan kebutuhan lahan untuk tempat pembuangan akhir (TPA) dapat dikurangi. Contohnya pengolahan sampah organik dapat mengurangi terjadinya penimbunan sampah di ruang terbuka, yang masih menjadi permasalahan di daerah berpendapatan rendah dan menengah.
- Residu sisa proses pengolahan dengan BSF merupakan material yang mirip dengan kompos, mengandung nutrisi dan unsur organik, dan ketika digunakan di pertanian dapat membantu mengurangi penipisan nutrisi tanah.
- Laju konversi sampah-menjadi-biomasa yang tinggi, hingga 25% dari berat basahnya, sehingga merupakan kuantitas hasil yang memuaskan dari perspektif bisnis.
- Pengoperasian fasilitas ini tidak membutuhkan teknologi yang canggih. Karena itu sesuai untuk diterapkan di daerah berpendapatan rendah, yang masih mengandalkan teknologi yang sederhana dan tenaga kerja dengan keterampilan rendah.

Kelangsungan ekonomi dari fasilitas pengolahan sampah organik dengan BSF akan tergantung pada serangkaian kondisi lokal berikut:

- Skala, modal sesuai skala yang digunakan, dan biaya pengoperasian fasilitas
- Iklim (suhu dan kelembaban)
- Pendapatan potensial dari pengolahan sampah (tipping fee)
- Pendapatan dari penjualan produk olahan larva (contoh: larva segar atau kering, tepung protein, minyak larva, dll.)
- Penjualan dari residu sampah sebagai pupuk yang baik bagi tanah atau kegunaannya pada produksi biogas.

Lima Unit Proses Utama Kunci Fasilitas Pengolahan Sampah Organik Dengan BSF

1. Unit Pembiakan Masal BSF

Unit ini digunakan untuk memelihara larva-larva kecil (disebut 5-DOL) agar selalu tersedia dengan jumlah yang konsisten dan dapat digunakan untuk mengolah sampah organik yang datang setiap harinya di fasilitas pengolahan tersebut. Namun, dalam unit pemeliharaan ini, jumlah larva yang menetas dibatasi dalam jumlah tertentu untuk menjamin kestabilan pembiakan populasinya.

2. Unit Penerimaan Sampah Dan Pra-Pengolahan

Hal yang sangat penting adalah memastikan bahwa sampah yang diterima di fasilitas tersebut cocok untuk menjadi makanan bagi larva-larvanya. Untuk itu, langkah pertama adalah mengontrol sampah untuk memastikan bahwa sampah tersebut tidak mengandung material berbahaya dan bahan non-organik. Langkah selanjutnya adalah memperkecil ukuran partikel sampah, mengurangi kadar air jika tingkat kelembabannya terlalu tinggi, dan/atau mencampur beragam jenis sampah organik untuk menghasilkan makanan yang seimbang nutrisi dan kelembabannya untuk larva (70-80%).

3. Unit Pengolahan Sampah Dengan BSF

Di unit ini, 5-DOL dari unit pembiakan diberi makan sampah organik dalam kontainer yang disebut “larvero”. Larva yang memakan sampah organik ini kemudian tumbuh menjadi larva besar sehingga dapat mengolah dan mengurangi sampah.

4. Unit Panen Produk

Tepat sebelum berubah menjadi prepupa, larva diambil dari larvero. Residu sampah yang tertinggal di larvero juga merupakan produk yang bernilai tinggi.

5. Unit Pasca-Pengolahan

Apabila diperlukan, baik larva dan residu dapat diolah lebih lanjut untuk menyesuaikan dengan permintaan pasar lokal. Hal ini disebut “pemurnian produk”. Biasanya, langkah awalnya dilakukan dengan mematikan larva. Namun ada juga langkah lainnya untuk pemurnian larva, seperti pembekuan atau pengeringan, atau dengan memisahkan minyak larva dari protein larva. Sedangkan untuk pemurnian residu, biasanya dilakukan dengan pengomposan atau dimasukkan ke digester biogas untuk bahan produksi.

Analisis Usaha Budidaya Maggot Tanpa Bau

Analisis Budidaya Maggot Tanpa Bau – Dalam membuat analisis budidaya maggot tanpa bau, Faktor penting yang pertama perlu di perhatikan adalah terkait bahan baku yang digunakan. Dalam analisa budidaya BSF atau analisa ternak maggot hal ini bahan baku yang digunakan adalah sampah organik, limbah pabrik dan kotoran ternak. Beberapa faktor penting analisis budidaya bsf yaitu

1. Bahan Baku

Faktor pertama analisa budidaya BSF adalah memilih bahan baku. Bahan yang dipilih adalah sampah organik sebab umumnya sampah organik memang tidak memiliki nilai ekonomi yang penting dan lebih sering dibuang begitu saja. Tambah lagi, saat ini keberadaannya cenderung bercampur dengan sampah anorganik.

Oleh karena itu, demi memperoleh bahan baku untuk produksi maggot, perlu upaya memilah sampah organik. Pertanyaannya, apakah pembudidaya bisa melakukannya sendiri?

Pemilahan sampah organik sebaiknya dilakukan dengan sistematis, baik bersama organisasi kemasyarakatan maupun dengan pemerintah daerah. Apabila langkah ini sulit ditempuh, pembudidaya dapat bekerja sama dengan industri-industri makanan yang memiliki sampah organik (*food waste*) dalam jumlah besar.

Umumnya, keberadaan sampah mereka telah terpisah dengan baik. Pembudidaya sebaiknya menghitung potensi sampah organik yang bisa dikelola secara kontinu sehingga roda usahanya bisa berjalan dengan baik.

Tabel 1: Macam-macam tipe sampah organik yang sesuai untuk pengolahan dengan BSF

SAMPAH PERKOTAAN	SAMPAH ARGO INDUSTRI	PUPUK DAN FESEF
Sampah Organik Perkotaan	Sampah Pengolahan Makanan	Kotoran unggas
Sampah Makanan dan Restoran	Biji-bijian bekas pakai	Kotoran babi,domba,sapi
Sampah Pasar	Sampah rumah potong hewan	Kotoran manusia
		Lumpur tinja

2. Segmentasi Konsumen

Faktor kedua dalam analisa budidaya BSF adalah segmentasi konsumen. Industri produksi magot ini bergerak dalam upaya menyediakan sumber protein alternatif pakan ikan dan ternak dengan biaya yang murah karena melalui biokonversi sampah organik.

Apabila usaha produksinya diarahkan untuk mensubstitusi tepung ikan dalam industri pakan ikan atau ternak dalam jumlah kecil sekalipun akan berdampak besar dalam industri ini.

Harga tepung ikan dari tahun ke tahun mengalami kenaikan. Selain itu, keberadaan magot juga berdampak langsung bagi pembudidaya ikan dan ternak. Mereka mampu memproduksi protein alternatif ini secara mandiri sehingga dapat mengurangi biaya produksi. Pihak lain yang juga akan menikmati produk dari proses biokonversi ini adalah petani sayur dan buah, akibat adanya penyediaan pupuk yang berkualitas.

3. Tipe Usaha

Faktor ketiga analisa budidaya BSF adalah tipe usaha yang akan dilakukan. Ada dua tipe usaha produksi magot yang selama ini berkembang.

- 1) Tipe pertama adalah usaha mandiri, yakni pembudidaya atau peternak ikan memproduksi magot untuk memenuhi kebutuhannya sendiri
- 2) Tipe kedua adalah jenis usaha dengan pola kemitraan inti plasma. Pola kemitraan inti plasma adalah bentuk industri yang sangat cocok untuk produksi magot dimana yang menempati posisi inti (core) akan berperan sebagai produsen telur BSF.
- 3) Adapun posisi plasma memiliki peran dalam pembesaran magot (konversi sampah organik)
- 4) yang dapat dilakukan di unit-unit pengolahan sampah, perumahan, dan sebagainya.
- 5) Magot yang dihasilkan selanjutnya ditampung kembali oleh bagian inti untuk diproses lebih lanjut menjadi tepung magot atau pelet komersial.

4. Skala Usaha

Budidaya maggot di bedakan menjadi tiga skala usaha yaitu

- 1) Budidaya Maggot Skala Awal
- 2) Budidaya Maggot Skala Kecil
- 3) Budidaya Maggot Skala Menengah

4) Budidaya Maggot Skala Besar

Asumsi analisa ternak maggot sebagai pakan ternak ikan dan unggas. Analisa ternak maggot ini untuk menilai manfaat yang didapat dalam kegiatan budidaya maggot. Hasil analisis ini tentunya menjadi dasar pertimbangan sebelum memulai usaha

5. Jenis Usaha Produksi

Jenis usaha produksi telur dan maggot secara mandiri untuk selanjutnya dijual sebagai pakan ikan dan ternak, tanpa upaya proses produksi pelet atau penepungan maggot. Suatu teknologi dikatakan berhasil diadopsi oleh masyarakat jika memenuhi tiga komponen sebagai berikut

- 1) Aspek biologi dan bioreproduksi hewan telah dikuasai dengan baik
- 2) Secara teknis teknologi dapat diaplikasikan
- 3) Secara ekonomi dapat memberi keuntungan

6. Analisa Usaha

Analisis usaha adalah suatu bentuk perhitungan keuangan untuk mengetahui nilai modal atau investasi yang diperlukan dalam menjalankan suatu usaha, serta untuk mengetahui kelayakan usaha tersebut. Beberapa perhitungan yang diperlukan dalam analisis usaha adalah

- 1) Pendapatan kotor
- 2) Keuntungan operasional
- 3) Keuntungan bersih
- 4) Rasio penerimaan dan
- 5) Biaya (r/c ratio)
- 6) Titik impas (break-even point/bep) dan
- 7) Masa pengembalian modal (payback period)
- 8) Apabila R/C ratio lebih besar dari 1, usaha tersebut sudah layak untuk dijalankan, dan sebaliknya.

Adapun kelayakan jenis usaha tersebut dapat dinilai dari lima kriteria investasi sebagai berikut.

- 1) Net present value (NPV)
- 2) Net benefit cost ratio (Net B/C)
- 3) Internal rate of return (IRR)
- 4) Payback period (PBP)
- 5) Break even point (BEP)

Investasi yang dibutuhkan dalam produksi magot meliputi bangunan untuk insektarium, larvarium, mesin pencacah sampah organik, mesin press, dan troli. Adapun variabel dalam biaya tidak tetap adalah

- 1) Biaya transportasi pengiriman sampah organik,
- 2) Biaya listrik,
- 3) Harga bungkil kelapa sawit, dan
- 4) Upah tenaga kerja.

A. Asumsi Analisa Usaha Skala Awal

- 1) Pada analisa ternak maggot ini, diasumsikan insektarium dibangun di atas tanah seluas 2 m² dan larvarium seluas 3 m²
- 2) Jumlah sampah organik yang digunakan yakni 200kg/hari
- 3) Magot yang dihasilkan 10% dari bahan baku. Artinya, produksi magot sebanyak 20 kg/hari
- 4) Magot yang diperoleh digunakan untuk produksi pupa atau serangga sebanyak 15%, sementara 85% lainnya dijual ke industri ikan budidaya
- 5) Nilai jual magot adalah Rp7.000/kg
- 6) Nilai jual pupuk organik hasil proses biokonversi adalah Rp1.000/kg

Biaya Operasional

No	Uraian	Jumlah		Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)	Nilai Ekonomis (Tahun)	Penyusutan (Rp)		
A.	Investasi								
1	Insektarium	2	m ²	1	Unit	500.000	500.000	10	50.000
2	Biotang Bak Semen & Bangunan			1	Unit	500.000	500.000	10	50.000
3	Timbangan Digital			1	Unit	100.000	100.000	5	20.000
	Total Investasi						1.100.000		120.000
B. Biaya Operasional Per Tahun									
a	Biaya Tetap								
1.	Akumulasi Penyusutan Investasi			1	Unit	120.000	120.000		
2.	Tenaga Kerja	0	Orang	0	Orang	-	-		
	Total Biaya Tetap						120.000		
b.	Biaya Tidak Tetap								
1.	Listrik dan Air	12	Bulan	25.000	Rp	25.000	300.000		
2.	Bahan Bakar Minyak	12	Bulan	50.000	Rp	50.000	600.000		
3.	Sampah Organik	12	Bulan	75.000	Rp	75.000	900.000		
4.	Ayakan	1	Unit	50.000	Rp	50.000	50.000		
	Total Biaya Tidak Tetap						1.850.000		
	Total Biaya Produksi						1.920.000		

Total Biaya Produksi

Total biaya produksi yang dikeluarkan dalam usaha produksi magot dalam satu tahun Total

Biaya Produksi = Biaya Tetap + Biaya Tidak Tetap

Rp120.000 + Rp1.850.000 = **Rp1.920.000**

Total Pendapatan Per Tahun

Total pendapatan per tahun

= Total produksi magot (kg) X nilai jual magot (Rp) (20kg/hari X Rp7.000) X 85% X (365 hari – 52 minggu)

= **Rp43.435.000 Rugi Laba**

Nilai keuntungan yang diperoleh dalam usaha produksi magot dapat dihitung dengan rumus berikut ini.

Keuntungan (Rp)

= Total Pendapatan (Rp) – Total Biaya Produksi (Rp) Rp43.435.000 – Rp1.920.000

= **Rp41.515.000**

Kelayakan Usaha Skala Awal

Berdasarkan data analisis usaha di atas, kelayakan usaha produksi magot dapat ditentukan sbb:

1. BEP (Break Even Point)

Break Even Point (BEP) Dalam Unit Keterangan:

- BEP : Break Even Point
- FC : Fixed Cost
- VC : Variabel Cost
- P : Price per unit
- S : Sales Volume

$$BEP = \frac{FC}{1 - \frac{VC}{S}}$$

Biaya Tetap dan Biaya Tidak Tetap Per kg

- Biaya Tetap = Biaya Tetap/Kapastas Produksi = 120.000/6.205 =19 Kg
- Biaya Tidak Tetap = Biaya Tidak Tetap / Kapastas Produksi =1.850.000/6.205 = 298 Kg

BEP Dalam Kg

- Biaya Tetap / (Harga Jual Per Kg – Biaya Tidak Tetap Per Kg)
$$= 120.000 / (\text{Rp}7.000 - 298\text{Kg}) = 18 \text{ Kg}$$

BEP Dalam Rupiah

- Biaya Tetap/1-(Biaya Tidak Tetap/ Penjualan)
$$= 120.000/1-(1.850.000/43.435.000) = \text{Rp}125.338$$

Keterangan:

- Titik impas dalam kg adalah 18kg. Artinya di angka tersebut tidak untung dan tidak rugi. Titik impas dalam rupiah adalah Rp125.338

2. Return of Investment (ROI)

$$\begin{aligned} \text{ROI} &= (\text{Keuntungan}/\text{Total Biaya Produksi}) \times 100\% \\ &= \text{Rp}43.435.000/1.920.000 \\ &= 2.262,24\%. \end{aligned}$$

3. Revenue Cost Ratio (R/C)

Kelayakan usaha produksi magot skala awal dapat dinilai dengan formulasi sebagai berikut ini,

$$\text{R/C} = \text{Pendapatan (Rp)}/\text{Total Biaya Produksi (Rp)} = \text{Rp}43.435.000/\text{Rp}1.920.000 = 22,62$$

Nilai R/C yang diperoleh adalah 22,62 atau lebih dari 1. Angka ini mengindikasikan bahwa usaha produksi magot skala awal sangat layak untuk dijalankan.

4. Payback Period (PBP)

Perhitungan payback period diharapkan dapat menganalisis waktu pengembalian investasi usaha produksi magot skala awal dengan formulasi sebagai berikut:

$$\text{PBP (bulan)} = \text{Total investasi (Rp)}/\text{Laba Usaha (Rp)} \times 1 \text{ tahun} = (1.100.000/41.515.000) \times 12 \text{ bulan} = 0,3 \text{ bulan.}$$

Hasil analisis ini menggambarkan bahwa seluruh modal investasi usaha produksi magot skala awal akan kembali dalam kurun waktu 0,3 bulan.

B. Asumsi Analisa Usaha Skala Kecil

- 1) Pada analisa ternak maggot ini, diasumsikan insektarium dibangun di atas tanah seluas 100 m² dan larvarium seluas 100 m²
- 2) Jumlah sampah organik yang digunakan yakni 500kg/hari
- 3) Magot yang dihasilkan 10% dari bahan baku. Artinya, produksi magot sebanyak 50 kg/hari
- 4) Magot yang diperoleh digunakan untuk produksi pupa atau serangga sebanyak 15%, sementara 85% lainnya dijual ke industri ikan budidaya
- 5) Nilai jual magot adalah Rp7.000/kg
- 6) Nilai jual pupuk organik hasil proses biokonversi adalah Rp1.000/kg.

Biaya Operasional

No	Uraian	Jumlah		Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)	Nilai Ekonomis (Tahun)	Penyusutan (Rp)		
A. Investasi									
1	Insektarium	100	m ²	1	Unit	10.000.000	10.000.000	10	1.000.000
2	Biotang Bak Semen & Bangunan			10	Unit	500.000	5.000.000	10	500.000
3.	Troli			1	Unit	2.000.000	2.000.000	5	400.000
4	Timbangan Digital			1	Unit	750.000	750.000	5	150.000
	Total Investasi						17.750.000		2.050.000
B. Biaya Operasional Per Tahun									
a. Biaya Tetap									
1.	Akumulasi Penyusutan Investasi			1	Unit	2.050.000	2.050.000		
2.	Tenaga Kerja	1	Orang	2.500.000	Orang	2.500.000	30.000.000		
	Total Biaya Tetap						32.050.000		
b. Biaya Tidak Tetap									
1.	Listrik dan Air	12	Bulan	100.000	Rp	100.000	1.200.000		
2.	Bahan Bakar Minyak	12	Bulan	300.000	Rp	300.000	3.600.000		
3.	Sampah Organik	12	Bulan	300.000	Rp	300.000	3.600.000		
4.	Ayakan	10	Unit	150.000	Rp	150.000	1.500.000		
	Total Biaya Tidak Tetap						9.900.000		
	Total Biaya Produksi						40.450.000		

Total Biaya Produksi

Total biaya produksi yang dikeluarkan dalam usaha produksi magot dalam satu tahun

Total Biaya Produksi = Biaya Tetap + Biaya Tidak Tetap

$$\text{Rp}32.050.000 + \text{Rp}9.900.000 = \text{Rp}40.450.000$$

Total Pendapatan Per Tahun

Total pendapatan per tahun = Total produksi magot (kg) X nilai jual magot (Rp)

$$= (50\text{kg/hari} \times \text{Rp}7.000) \times 85\% \times (365 \text{ hari} - 52 \text{ minggu}) = \text{Rp}108.587.500$$

Rugi Laba

Nilai keuntungan yang diperoleh dalam usaha produksi magot dapat dihitung dengan rumus berikut ini.

Keuntungan (Rp) = Total Pendapatan (Rp) – Total Biaya Produksi (Rp)

$$\text{Rp}108.587.500 - \text{Rp}40.450.000 = \text{Rp}68.137.500$$

A. Kelayakan Usaha Skala Kecil

Berdasarkan data analisis usaha di atas, kelayakan usaha produksi magot dapat ditentukan sbb:

1. BEP (Break Even Point)

Break Even Point (BEP) Dalam Unit Keterangan :

- BEP : Break Even Point
- FC : Fixed Cost
- VC : Variabel Cost
- P : Price per unit
- S : Sales Volume
- Break Even Point (BEP) Dalam Rupiah

$$BEP = \frac{FC}{1 - \frac{VC}{S}}$$

Biaya Tetap dan Biaya Tidak Tetap Per kg

- Biaya Tetap = Biaya Tetap/Kapstas Produksi
= 32.050.000/15.513
= 2.066 Kg
- Biaya Tidak Tetap = Biaya Tidak Tetap / Kapastasi Produksi
= 9.900.000/15.513
= 638 Kg

BEP Dalam Kg

- Biaya Tetap / (Harga Jual Per Kg – Biaya Tidak Tetap Per Kg)
= 32.050.000 / (Rp7.000 – 638 Kg)
= 5.038 Kg

BEP Dalam Rupiah

- Biaya Tetap/1-(Biaya Tidak Tetap/ Penjualan)
= 32.050.000/1-(9.900.000/108.587.500)
= Rp35.265.149

Keterangan:

- Titik impas dalam kg adalah 5.038 kg.
Artinya di angka tersebut tidak untung dan tidak rugi.
- Titik impas dalam rupiah adalah Rp35.265.149

2. Return of Investment (ROI)

$$ROI = (\text{Keuntungan/Total Biaya Produksi}) \times 100\%$$

$$= \text{Rp}108.587.500/40.450.000$$
$$= 268,45\%.$$

3. Revenue Cost Ratio (R/C)

Kelayakan usaha produksi magot skala menengah dapat dinilai dengan formulasi sebagai berikut ini,

$R/C = \text{Pendapatan (Rp)}/\text{Total Biaya Produksi (Rp)} = \text{Rp}108.587.500/\text{Rp}40.450.000 = 2,68$
Nilai R/C yang diperoleh adalah 2,68 atau lebih dari 1. Angka ini mengindikasikan bahwa usaha produksi magot skala menengah sangat layak untuk dijalankan.

4. Payback Period (PBP)

Perhitungan payback period diharapkan dapat menganalisis waktu pengembalian investasi usaha produksi magot skala menengah dengan formulasi sebagai berikut:

$$\text{PBP (bulan)} = \text{Total investasi (Rp)}/\text{Laba Usaha (Rp)} \times 1 \text{ tahun} = (17.750.000/68.137.500) \times 12 \text{ bulan} = 3.1 \text{ bulan}.$$

Hasil analisis ini menggambarkan bahwa seluruh modal investasi usaha produksi magot skala menengah akan kembali dalam kurun waktu 3.1 bulan.

Asumsi Analisa Usaha Skala Menengah

- 1) Pada analisa ternak maggot ini, diasumsikan insektarium dibangun di atas tanah seluas 400 m² dan larvarium
- 2) Jumlah sampah organik yang digunakan yakni 3 ton/hari
- 3) Magot yang dihasilkan 10% dari bahan baku. Artinya, produksi magot sebanyak 300 kg/hari
- 4) Magot yang diperoleh digunakan untuk produksi pupa atau serangga sebanyak 15%, sementara 85% lainnya
- 5) Nilai jual magot adalah Rp7.000/kg
- 6) Nilai jual pupuk organik hasil proses biokonversi adalah Rp1.000/kg.

No	Uraian	Jumlah				Harga Satuan (Rp)	Nilai (Rp)	Nilai (Rp)
A. Investasi								
1	Insektarium	400	m ²	1	Unit	100.000.000	100.000.000	
2	Biotang Bak Semen & Bangunan			30	Unit	3.000.000	90.000.000	
3.	Troli			1	Unit	5.000.000	5.000.000	
4	Timbangan Digital			1	Unit	1.500.000	1.500.000	
5	Mesin Pencacah Sampah Organik			1	Unit	25.000.000	25.000.000	
6	Mesin Press Sampah Organik			1	Unit	20.000.000	20.000.000	
7	Freezer			1	Unit	5.000.000	5.000.000	
	Total Investasi						246.500.000	
B. Biaya Operasional Per Tahun								
a. Biaya Tetap								
1.	Akumulasi Penyusutan Investasi			1	Unit	30.300.000	30.300.000	
2.	Tenaga Kerja	3	Orang	2.500.000	Orang	7.500.000	90.000.000	
	Total Biaya Tetap						120.300.000	
b. Biaya Tidak Tetap								
1.	Listrik dan Air	12	Bulan	250.000	Rp	250.000	3.000.000	
2.	Bahan Bakar Minyak	12	Bulan	600.000	Rp	600.000	7.200.000	
3.	Sampah Organik	12	Bulan	750.000	Rp	750.000	9000.000	
4.	Ayakan	30	Unit	250.000	Rp	250.000	7.500.000	
	Total Biaya Tidak Tetap						26.700.000	
	Total Biaya Produksi						139.500.000	

Total Biaya Produksi

Total biaya produksi yang dikeluarkan dalam usaha produksi magot dalam satu tahun

Total Biaya Produksi = Biaya Tetap + Biaya Tidak Tetap Rp120.300.000 + Rp26.700.000 = Rp139.500.000

Total Pendapatan Per Tahun

Total pendapatan per tahun = Total produksi magot (kg) X nilai jual magot (Rp)
= (300kg/hari X Rp7.000) X 85% X (365 hari – 52 minggu) = **Rp651.525.000**

Rugi Laba

Nilai keuntungan yang diperoleh dalam usaha produksi magot dapat dihitung dengan rumus berikut ini.

Keuntungan (Rp) = Total Pendapatan (Rp) – Total Biaya Produksi (Rp) Rp651.525.000 – Rp139.500.000 = **Rp512.025.000**

Kelayakan Usaha Skala Menengah

Berdasarkan data analisis usaha di atas, kelayakan usaha produksi magot dapat ditentukan sbb:

1. BEP (Break Even Point)

Break Even Point (BEP) Dalam Unit

Keterangan :

- BEP : Break Even Point
- FC : Fixed Cost
- VC : Variabel Cost
- P : Price per unit
- S : Sales Volume

$$BEP = \frac{FC}{1 - \frac{VC}{S}}$$

Biaya Tetap dan Biaya Tidak Tetap Per kg

- Biaya Tetap = Biaya Tetap/Kapasitas Produksi = 120.300.000/93.075 = 1.293Kg
- Biaya Tidak Tetap = Biaya Tidak Tetap / Kapasitas Produksi = 26.700.000/93.075 = 287 Kg

BEP Dalam Kg

- Biaya Tetap / (Harga Jual Per Kg – Biaya Tidak Tetap Per Kg) = 120.300.000 / (Rp7.000 – 287Kg) = 17.920 Kg

BEP Dalam Rupiah

- $\text{Biaya Tetap}/1 - (\text{Biaya Tidak Tetap}/\text{Penjualan}) = 120.300.000/1 - (26.700.000/651.525.000) = \text{Rp}125.440.655$

Keterangan:

- Titik impas dalam kg adalah 17.290kg. Artinya di angka tersebut tidak untung dan tidak rugi.
- Titik impas dalam rupiah adalah Rp125.440.655

2. Return of Investment (ROI)

$$\begin{aligned}\text{ROI} &= (\text{Keuntungan}/\text{Total Biaya Produksi}) \times 100\% \\ &= \text{Rp}651.525.000/\text{Rp}139.500.000 \\ &= 467,04\%\end{aligned}$$

3. Revenue Cost Ratio (R/C)

Kelayakan usaha produksi magot skala menengah dapat dinilai dengan formulasi sebagai berikut ini,

$$\text{R/C} = \text{Pendapatan (Rp)}/\text{Total Biaya Produksi (Rp)} = \text{Rp}651.525.000/\text{Rp}139.500.000 = 4,67$$

Nilai R/C yang diperoleh adalah 4,67 atau lebih dari 1. Angka ini mengindikasikan bahwa usaha produksi magot skala menengah sangat layak untuk dijalankan.

4. Payback Period (PBP)

Perhitungan payback period diharapkan dapat menganalisis waktu pengembalian investasi usaha produksi magot skala menengah dengan formulasi sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{PBP (bulan)} &= \text{Total investasi (Rp)}/\text{Laba Usaha (Rp)} \times 1 \text{ tahun} = (246.500.000/512.025.000) \\ &\times 12 \text{ bulan} = 5,8 \text{ bulan.}\end{aligned}$$

Hasil analisis ini menggambarkan bahwa seluruh modal investasi usaha produksi magot skala menengah akan kembali dalam kurun waktu 5,8 bulan.

MODUL 3

ASPEK PASAR DAN PEMASARAN PADA BUDIDAYA MAGGOT

Masalah sampah adalah masalah yang sangat serius untuk ditangani. Indonesia merupakan negara dengan urutan ke-4 dalam menghasilkan sampah di dunia. Budidaya maggot merupakan salah satu solusi untuk dapat mengatasi masalah sampah.

Seperti dikutip dari www.gramedia.com/best-seller/budidaya-maggot, maggot adalah lalat *hermetia illucens* (*black soldier fly/BSF*) yang dapat mengurai sampah. Maggot ini hidup dengan cara memakan limbah organik dan kemampuan mengurainya terbilang cepat. Hal ini disebabkan, maggot termasuk serangga yang cukup rakus dalam memakan makanannya dan bila dibandingkan dengan mikroba lain maggot lebih cepat menguraikan sampah. Maggot dapat digunakan untuk **pakan ternak jenis unggas maupun jenis ikan**. Maggot juga dapat digunakan untuk **pupuk tanaman (pupuk organik)**. Hasil budidaya maggot yaitu **kasgot** dapat digunakan sebagai pupuk organik yang tentunya jauh lebih aman dibanding pupuk yang berasal dari bahan-bahan kimia atau pupuk sintetis. Keunggulan kasgot dibanding dengan pupuk sintetis atau kimia adalah bahwa unsur-unsur yang terdapat dalam kasgot dapat memperbaiki struktur tanah, baik itu struktur kimia, biologi, dan fisika sehingga mampu menyeimbangkan tanah dan dapat menyuburkannya. (www.gramedia.com/best-seller/budidaya-maggot).

Selain mempunyai manfaat seperti dikemukakan di atas, budidaya maggot bukan saja memberi keuntungan bagi si pembudidaya guna pakan ternak maupun pupuk organik tetapi juga dapat digunakan sebagai ladang bisnis yang dapat memberikan keuntungan finansial yang besar, karena sumber makanan maggot murah yaitu sampah atau limbah organik dari rumah tangga sehingga tidak membutuhkan modal atau biaya yang cukup besar.

Bila produk yang dihasilkan dari budaya maggot (pakan ternak maupun pupuk) akan dijual dan dijadikan ladang bisnis, maka yang menjadi permasalahan adalah siapa pasar (konsumen) yang akan membeli atau dengan kata lain kepada siapa produk tersebut akan ditawarkan untuk dijual. Permasalahan yang lain tentunya melakukan analisis terkait dengan posisi produk dari hasil budidaya maggot (pakan ternak maupun pupuk) dibanding dengan pakan ternak dan pupuk yang lain yang sudah beredar di pasar. Kemudian menentukan Langkah-

langkah pemasaran apa yang perlu dilakukan terkait penentuan harga, aktivitas promosi dan media promosi, maupun saluran distribusi agar sampai ke konsumen akhir.

Oleh karenanya menentukan segmen pasar dan target pasar (pasar sasaran) serta memposisikan produk hasil budidaya maggot dibanding produk lain yang sejenis menjadi aktivitas yang penting. Tidak hanya aktivitas *segmenting, targeting, dan positioning (STP)* saja tetapi perencanaan terhadap 4P (*Product, Pricing, Promotion, dan Place*) adalah aktivitas yang tidak kalah pentingnya pula.

Seperti diketahui bersama, pasar adalah tempat pertemuan antara penjual dan pembeli atau bertemunya antara kekuatan permintaan dan penawaran untuk membentuk suatu harga. Permintaan diartikan sebagai jumlah barang yang dibutuhkan konsumen yang mempunyai kemampuan untuk membeli pada berbagai tingkat harga. Hukum permintaan mengatakan bila harga suatu barang meningkat maka kuantitas barang yang diminta akan berkurang, begitu pula sebaliknya bila harga yang diminta menurun maka kuantitas barang yang diminta naik. Sedangkan penawaran diartikan sebagai kuantitas barang yang ditawarkan di pasar pada berbagai tingkat harga. Bila harga suatu barang meningkat maka produsen akan berusaha meningkatkan jumlah barang yang dijualnya.

Bila dilihat dari sisi produsen maggot, bentuk pasar hasil budidaya maggot adalah pasar persaingan sempurna. Dalam pasar persaingan sempurna aktivitas persaingannya tidaklah nampak karena tidak terbatasnya jumlah produsen dan konsumen sehingga dapat menjual atau membeli berapa saja tanpa ada batas asalkan bersedia untuk membeli atau menjual pada harga pasar. Sedangkan bila dilihat dari konsumen produk hasil budidaya maggot adalah **pasar konsumen** maupun **pasar reseller**.

Pasar konsumen merupakan pasar untuk barang dan jasa yang dibeli oleh perorangan atau keluarga dalam rangka penggunaan pribadi. Sedangkan pasar *reseller* adalah suatu pasar yang terdiri dari perorangan atau organisasi yang biasa disebut para pedagang menengah yang terdiri dari *dealer, distributor, agen, retailer*.

Guna mengukur dan mengestimasi permintaan akan produk hasil budidaya maggot dapat dilakukan dengan salah satu cara yaitu **survei niat pembeli**, yaitu dengan menanyakan kepada mereka secara langsung dengan harapan mereka akan menjawab secara obyektif terkait dengan ketertarikan calon pembeli terhadap hasil budidaya maggot (yaitu pakan ternak jenis unggas dan ikan maupun pupuk organik).

Langkah selanjutnya adalah penentuan **segmen, target pasar, dan posisi produk pada pasarnya** kemudian menentukan strategi, kebijakan, dan program pemasaran (4 P atau *Product, Pricing, Promotion, dan Place*).

A. Segmentasi Pasar

Aspek-aspek utama untuk mensegmentasikan pasar adalah :

- **Aspek Demografis** (meliputi usia, jenis kelamin, tingkat pendapatan, tingkat pendidikan). Bila diamati, segmen untuk produk hasil budidaya maggot adalah peternak dan/atau orang yang memelihara hewan jenis unggas maupun ikan, pencinta/pemelihara tanaman, baik wanita maupun pria, dengan golongan usia remaja, dewasa, sampai lansia, tingkat pendapatan mulai rendah sampai atas, dan mempunyai tingkat pendidikan dari rendah sampai dengan tinggi)
- **Aspek Geografis** (meliputi negara, propinsi, dan kabupaten/kotamadya). Segmentasi pasar berdasar geografis untuk hasil budidaya maggot adalah seputar kota Semarang, bahkan bisa melebar sampai ke Propinsi Jawa Tengah dan kota-kota di seluruh Indonesia.
- **Aspek Psikografis** (meliputi kelas sosial, gaya hidup, dan kepribadian). Terkait dengan segmentasi pasar berdasar psikografis adalah segmen pasar hasil budidaya maggot adalah individu atau kelompok yang mempunyai kesukaan terhadap produk yang organik maupun yang sangat mementingkan kelestarian lingkungan dengan tidak membuang sampah organik secara sembarangan tetapi memanfaatkan sampah tersebut untuk kebutuhan lain yang lebih berguna.
- **Aspek Perilaku** (meliputi kesempatan, tingkat penggunaan, status kesetiaan, tahap kesiapan pembeli, dan sikap). Segmentasi dari aspek perilaku untuk produk hasil budidaya maggot adalah mereka yang mempunyai kesempatan untuk melakukan budidaya maggot baik dari sisi waktu, tenaga, niat tidak membuang sampah organik secara sembarangan dan motivasi yang tinggi untuk memanfaatkan sampah organik yang dihasilkan setiap hari.

B. Menetapkan Pasar Sasaran (Target Pasar)

Setelah melakukan segmentasi pasar, dilakukan analisis untuk membantu membuat keputusan terkait dengan pasar yang menjadi sasaran (target). Dalam menentukan pasar sasaran harus memperhatikan ukuran dan pertumbuhan segmen, kemenarikan struktural segmen, serta sasaran dan sumber daya yang dimiliki oleh pembudidaya maggot.

Dilihat dari aktivitas segmentasi pasar di atas, maka pasar yang menjadi sasaran (target pasar) adalah individu (kelompok) dengan golongan usia remaja, dewasa, hingga lansia dengan berbagai tingkat penghasilan dan tingkat pendidikan, memiliki kegemaran menggunakan bahan-bahan organik baik untuk tanaman maupun hewan terutama unggas dan ikan, mempunyai kepedulian terhadap lingkungan, mempunyai kesempatan baik terkait waktu dan tenaga serta niat yang tinggi untuk memanfaatkan sampah organik dan yang tersebar di Kota Semarang atau kota lain di Jawa Tengah maupun Indonesia.

C. Menentukan Posisi Pasar

Setelah perusahaan memutuskan segmen pasar dan target pasar, selanjutnya harus diputuskan posisi mana yang ingin ditempati. Untuk menentukan posisi pasar harus mengidentifikasi keunggulan kompetitif dan memilih keunggulan kompetitif tersebut serta mengkomunikasikan keunggulan tersebut kepada pasar sasaran (target pasar). Keunggulan yang dimiliki produk hasil budidaya maggot adalah bahwa pupuk yang dihasilkan adalah organik yang sangat baik bagi tanaman dibanding dengan pupuk sintetis (kimia). Pada pupuk sintetis, unsur-unsur kimia yang ada di dalamnya tidak dapat diserap dengan sempurna oleh tanaman. Sisa unsur yang tidak diserap ini akan menempel pada tanah sehingga membuat tanah menjadi keras karena sifatnya mirip dengan lem apabila terkena air yang menyebabkan tanah menjadi lengket dan tidak subur. Tanah juga akan berubah menjadi asam karena unsur kimia tersebut. Hal ini memicu beberapa hewan yang hidup di tanah terkena dampaknya dan dalam jangka panjang dapat menyebabkan kepunahan. Penggunaan pupuk sintetis secara berkepanjangan berdampak pula untuk manusia. Unsur-unsur kimia yang terbawa air hasil dari penggunaan pupuk sintetis yang apabila sampai dikonsumsi oleh manusia tentu akan menyebabkan permasalahan kesehatan yang serius dan fatal karena bukan porsinya untuk dikonsumsi (www.gramedia.com/best-seller/budidaya-maggot). Sedangkan terkait dengan keunggulan hasil budidaya maggot untuk pakan ternak dapat dipastikan pakan ternak

khususnya unggas dan ikan akan lebih aman dan mampu dihasilkan hasil ternak yang baik dan sehat.

D. Membuat Strategi Bauran Pemasaran

Dalam bauran pemasaran terdapat 4 strategi utama, yaitu:

a. Produk

Produk merupakan hasil akhir dari proses produksi dan siap dijual kepada masyarakat. Dalam hal ini produk yang akan dijual yaitu hasil budidaya maggot. Produk maggot ini banyak digunakan oleh orang-orang yang memiliki hobi memelihara ikan maupun burung. Maggot atau yang juga dapat disebut sebagai larva lalat BSF ini dianggap unggul dibandingkan pakan lain karena memiliki kandungan asam amino dan protein sebesar 40%-50% (Nandy, 2022). Maggot dapat dijual dalam bentuk basah (hidup) atau kering (melalui proses pemanasan). Gambar di bawah menunjukkan produk maggot kering yang telah dikemas dan dijual di salah satu toko ikan hias di Semarang:



b. Harga

Strategi bauran pemasaran berikutnya adalah *price* atau harga. Penetapan harga dari suatu produk bisa menggunakan beberapa metode yang ada. Untuk penetapan sederhana bisa menggunakan penetapan harga pasar, dimana maggot dijual berdasarkan harga pasaran/umum yang berlaku di tingkat pengepul. Namun, jika

usaha budidaya maggot sudah berskala lebih besar lagi, maka perlu dipertimbangkan biaya-biaya lain yang dikeluarkan untuk menghasilkan maggot tersebut siap dijual. Harga pasaran maggot saat ini berkisar Rp 5.000, - hingga Rp 8.000, - per kilogram untuk maggot basah/hidup. Penetapan harga ini tergantung pada kebijakan masing-masing pengepul. Namun jika produk diolah menjadi maggot kering, maka harga akan dapat lebih mahal. Hal ini dikarenakan maggot kering lebih dapat disimpan dalam waktu yang lebih lama. Gambar di atas menunjukkan bahwa harga 1 kemasan maggot kering seharga Rp 15.000, - untuk kemasan 80gr.

c. Promosi

Maggot sudah dikenal di kalangan pencinta hewan dan burung. Oleh karenanya, tidak sulit untuk menjual maggot kepada kedua kelompok target pasar tersebut. Namun, banyaknya pesaing yang juga menjual maggot membuat kita perlu memikirkan strategi promosi seperti apa yang tepat agar target pasar lebih memilih produk kita dibandingkan dengan pesaing. Beberapa alternatif kegiatan promosi yang dapat dilakukan adalah: promosi mulut ke mulut, potongan harga jika pembelian dalam jumlah banyak, memasang di beberapa media sosial (Instagram/Facebook) maupun menggunakan WA, dan lain sebagainya. Selama target pasar yang dituju jelas dan tepat, maka kegiatan promosi tidak akan sia-sia.

d. Distribusi

Bauran pemasaran yang terakhir adalah *place* atau tempat. Tempat ini bukan berarti tempat produksi, melainkan tempat produk dipasarkan. Selain ke pengepul, maggot juga dapat dijual di beberapa tempat lain. Kelemahannya adalah kita harus mencari sendiri konsumen yang mau membeli maggot kita. Kelebihannya tentu saja harga yang mungkin lebih tinggi bisa kita terapkan untuk maggot yang kita jual. Sebaliknya, jika kita menjual ke pengepul kita akan mengikuti standar harga pengepul namun kita tidak perlu repot dalam mencari konsumen sendiri.

DAFTAR HADIR

**DAFTAR HADIR PELATIHAN BUDIDAYA MAGGOT
PENGABDIAN KLINIK KONSULTASI BISNIS
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIKA SOEGIJAPRANATA
SABTU, 29 JANUARI 2022**

NO	NAMA	ALAMAT	NO.HP	TTD
1	Mura Anulia S	S.M 3/RT 05/15	085866458770	
2	Sudjati	Duka Sari 8/10	087831103883	
3	Sri Lestari	Saptamarga 3/01	081393031811	
4	Pitoyo Ningsih	Gabeng RT 03/II	087760526582	
5	Utari	Banteng RT 01/III	085875526099	
6	Dewi P	Mars I H-15	085225004900	
7	Mania Maerland	Saptamarga RT 1/I	08122908904	
8	Endang PR	Jangli	081325011414	
9	TRI WAHYUNI CA	GABENG RT 02/II	085233904390	
10	Wiji Lesidi	KT-03/S-Jangli	085641838313	
11	Agnes Mientarry	Tim KKB - Unika	08122778997	
12	Dyah Titisari A.	Tim KKB - Unika	08174151518	
13	B. Junianto Wibawa	Tim KKB - Unika	085863327607	
14	Eny Trimeiningrum	Tim KKB Unika	0816669436	
15	Khoimul Abidi	TPA Jatibarang	085159976189	
16	Endah	RT 03 Jangli Permai	082134555261	
17	WAMU H	TPA	08122223098	
18	B. Oda Sanjaya	Kalitelan	081320777493	
19	Veronica Kusurawati	Tim KKB - Unika	08156519297	
20				
21				
22				
23				
24				
25				

**DAFTAR HADIR PELATIHAN BUDIDAYA MAGGOT
PENGABDIAN KLINIK KONSULTASI BISNIS
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIKA SOEGIJAPRANATA**

11 MEI 2022

Menghitung Harga Pokok

NO	NAMA	ALAMAT	NO.HP	TTD
1	Pitixo Ningih	RT 03 RW II	0877 6052 6582	
2	Utari	RT 01 RW III	085 875526099	
3	Huz Anlia S	RT 05 RW I	085866458770	
4	Sri Iestari	RT 01 / I	081393031811	
5	Maria Magerland	RT 01 / I	081225458940	
6	Tri Roos. S	RT 04 / I	085 842171480	
7	Sudjati	RT 08 / IV	007 831103 883	
8	AGUNG S.P.	RT 04 / 01	081575874163	
9	Jumanto	RT 04 / 01	0832974 8644.	
10	Vernica Kardiasthi, S.P.	Unika Soegijapranata	08156519297	
11	Agnes Arie MC	Unika Soegijapranata	08122778997	
12	B. Jumanto Wilson	Unika Soegijapranata	085861127607	
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

**DAFTAR HADIR PELATIHAN BUDIDAYA MAGGOT
PENGABDIAN KLINIK KONSULTASI BISNIS
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIKA SOEGIJAPRANATA**

RABU, 11 MEI 2022

NO	NAMA	ALAMAT	NO.HP	TTD
1	Pitixo Ningsih	RT 03 / II	0877 6052 6582	
2	Utari	RT 01 / III	085 87552.6049	
3	Marica Marland	RT 01 / I	081225458940	
4	Tri Roos. S	RT 04 / I	085842171480	
5	Ann Aulias	RT 05 / I	085866458770	
6	Sri lestari	RT 01 / I	081393031811	
7	Sudjati	RT 08 / IV	087831103 883	
8	AGUNG. SP	RT .04 / 01	081575874163	
9	Junianto	RT .04 / 01	0813 29748644	
10	Veronica Kusriantini	Unika Soegijapranata	08156519257	
11	Agnes Arie MC	Unika Soegijapranata	08122778997	
12	B Junianto Wilson	Unika Soegijapranata	085885527607	
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

**DAFTAR HADIR PELATIHAN BUDIDAYA MAGGOT
PENGABDIAN KLINIK KONSULTASI BISNIS
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS UNIKA SOEGIJAPRANATA**

25 MEI 2022

NO	NAMA	ALAMAT	NO.HP	TTD
11	Pitriso Ning sin	RT 03 RW II	0877 6052 6582	
22	Utari	RT 01 RW III	08587552 6049	
33	Mun Nulia S	RT 05 / I	085866458770	
4	Sri lestari	RT 01 / I	081393031011	
5	Maria Morland	RT 04 / I	08122548940	
6	Tri Rods - S	RT 04 / I	08584271480	
7	Sudjati	RT 08 / IV	087831103833	
8	AGUNG, SP	RT .04/01	081575874163	
9	Yunianto	RT -04/01	081329748644	
10	Veronica Kusdiasthi, SE	Unika Soegijapranata	08156515297	
11	Agnes Arie MC	Unika Soegijapranata	08122778997	
12	B Junianto Wilsono	Unika Soegijapranata	085865527607	
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				

SURAT TUGAS

FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS
Jl. Pawiyatan Luhur IV/1 Bendan Duwur Semarang 50234
Telp. (024) 8441555, 8505003 (hunting) Fax. (024) 8415429 - 8445265
e-mail: unika@unika.ac.id http://www.unika.ac.id

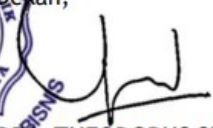


SURAT TUGAS

Nomor : 00082/B.8.2/ST/FEB/XI/2021

Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Katolik Soegijapranata memberikan tugas kepada:

- Nama : Veronica Kusdiatini, SE., M.Si NIDN : 0601016701
Drs. B. Junianto Wibowo, MSM NIDN : 0625065901
Dyah Titisari Anugraheni, SE., MM NIDN : 0611068704
Eny Trimeiningrum, SE., M.Si NIDN : 0610056603
Agnes Arie Mientary C., SE., M.Si., Akt. BKP, CA NIDN : 0605117802
Antonius Bagus NIM : 14.D1.0287
- Status : Tenaga Pendidik / Dosen dan Mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Katolik Soegijapranata
- Tugas : Melakukan Pengabdian tentang : *Peningkatan Pendapatan Melalui Budidaya Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga Menjadi Maggot & Kasgot (Studi Kasus pada RW 05 Kelurahan Jangli Kecamatan Tembalang kota Semarang)*
- Tempat : Semarang
- Waktu : Tahun Akademik 2021 - 2022
- Keterangan : Harap melaksanakan tugas dengan baik dan penuh tanggung jawab, serta memberikan laporan setelah melaksanakan tugas.

Semarang, 11 November 2021
Dekan,

DRS. THEODORUS SUDIMIN, MS
NPP : 058.1.1990.074