

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Serangga merupakan salah satu alternatif sumber protein yang dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak. Terdapat beberapa jenis serangga berpotensi dimanfaatkan untuk memproduksi biomassa bermanfaat, tetapi yang mulai banyak dikaji adalah larva dari Black Soldier Fly/BSF (*Hermetia illucens*) atau Maggot, larva lalat rumah (*Musca domestica*) dan ulat hongkong (*Tenebrio molitor*) (Indarmawan, 2014). Larva BSF memiliki tingkat pertumbuhan tinggi dan konversi pakan yang optimal serta dapat memanfaatkan dengan baik berbagai jenis material sebagai sumber makanan termasuk bahan organik yang bersumber dari sampah pasar dan rumah tangga (Veldkamp & Niekerk, 2019). Larva Black Soldier Fly (BSF) juga dapat dimanfaatkan sebagai pakan tambahan untuk hewan ternak. Larva dapat diberikan kepada hewan ternak dalam bentuk fresh maupun telah dikeringkan. Kandungan protein yang dimiliki oleh maggot adalah sebesar 35%, sehingga dapat memenuhi kebutuhan protein hewan ternak (Azir et al, 2017).

Di Indonesia Maggot atau larva BSF merupakan hasil metamorfosis lalat tentara hitam (*Hermetia illucens* L). Potensi Maggot yang cukup tinggi untuk pakan ternak dan pupuk organik dapat dikelola menjadi suatu usaha kecil atau usaha skala rumah tangga di daerah pedesaan. Salah satu usaha budidaya Ulat Maggot di Bali berlokasi di desa Abianbase, Kecamatan Mengwi, Kabupaten Badung yang dikelola oleh Organik Farm yang membudidayakan Ulat Maggot dengan menggunakan media sampah organik sebagai sumber makanan. Maggot

BSF mudah dipelihara dan murah karena pakannya adalah sampah organik. Sementara sampah organik melimpah disekitar kita. Budidaya maggot BSF sebenarnya bisa menjadi solusi untuk mengurangi biaya produksi pakan ternak dan mengonversi sampah organik menjadi kompos. Maggot adalah agen pengurai materi organik yang memiliki kemampuan dekomposisi yang lebih baik dibandingkan dengan organisme lainnya. BSF dapat digunakan untuk mengkonversi limbah yang dihasilkan dari kegiatan industri, pertanian.

Fase kedua setelah fase telur dan sebelum fase pupa, yang dimana pada fase kedua tersebut mempunyai sumber protein yang paling banyak. Larva BSF dapat dijadikan sebagai bahan pakan hewan ternak dan dapat menekan harga pakan lebih murah. Menurut Anggitasari, dkk (2016), bahan baku dalam pembuatan pakan masih bergantung pada impor, dan harga pakanpun meningkat). Sehingga, perlu ada pakan alternatif yang dapat memenuhi ketersediaan pakan. Oleh karena itu yang dapat digunakan adalah larva BSF (*Hermetia illucens* L.).

Larva BSF (*Hermetia illucens* L.) dapat dijadikan sebagai pakan hewan ternak karena memiliki sumber protein yang cukup, untuk memenuhi kebutuhan ternak. Menurut Muhayyat dkk (2026), larva BSF memiliki kandungan lemak 30% dan protein sebesar 45-50%. Menurut Fauzi dan Sari (2018), kandungan protein dalam tubuh larva BSF sebanyak 40%. Larva BSF dapat mengubah limbah organik di dalam tubuhnya menjadi lemak dan protein (Supriyatna dan Putra, 2019). Selain itu, pakan dari larva BSF dapat menurunkan pengeluaran biaya pakan, meningkatkan protein hewan perternak dan menstabilkan produktivits hewan ternak. Larva BSF dapat dikonsumsi oleh hewan ternak secara langsung ataupun dicampur dengan dedak yang akan dibuat sebagai ketersediaan

pangan hayati yang melipah seperti buah-buahan dan sayuran sehingga mudah ditemukan dimanapun dan dapat memenuhi kebutuhan masyarakat. buah-buahan dan sayuran memiliki rentan waktu yang cepat dalam proses pembusukan, sehingga dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan. pengolahan limbah merupakan sebuah tantangan terutama di wilayah-wilayah Indonesia khususnya di UMM dan TPA pasar yang harus dibenahi. limbah organik memiliki ketersediaan yang sangat banyak dibandingkan dengan limbah anorganik. Namun limbah organik tidak dimanfaatkan lebih optimal lagi oleh masyarakat dijadikan sebagai pupuk kompos guna meningkatkan sektor pertanian dan meminimalisir pengeluaran. Namun, limbah organik juga dapat dijadikan sebagai bahan pakan ternak, sehingga memiliki nilai yang lebih ekonomis dan menguntungkan bagi pengelola. Pakan merupakan sumber materi yang berguna untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangan hewan ternak.

Budidaya maggot dapat dikatakan sebagai peluang usaha yang menjanjikan. Hal ini didasari karena keuntungan hasil budidaya maggot. Potensi keuntungan yang cukup besar bisa didapat dari produk turunan maggot yaitu maggot yang telah dikeringkan (dried maggot). Harga dried maggot yang dijual dapat mencapai Rp.30.000,-/200 gr, sehingga dapat dilihat bahwa produk turunan maggot ini memiliki nilai ekonomis yang lebih tinggi dibandingkan fresh maggot. Di samping itu, reduksi sampah organik dari maggot dapat menghasilkan kurang lebih 10-15 kg pupuk organik selama 14 hari, bisa kita bayangkan, bila harga pupuk biasa 10 ribu per kg, berapa rupiah yang bisa kita hemat hanya dengan bermodal 1 kg maggot. Maimagot organic farm, merupakan salah satu kelompok yang bergerak di bidang usaha pembudidayaan ulat maggot yang telah merintis

usahanya sejak tahun 2020. Maimagot organic yang berlokasi di Abianbase sampai saat ini tetap eksis dalam usaha pembudidayaan ulat maggot.

Limbah organik pada umumnya dikelola oleh masyarakat dijadikan sebagai pupuk kompos guna meningkatkan sektor pertanian dan meminimalisir pengeluaran. Namun, limbah organik juga dapat dijadikan sebagai bahan pakan ternak, sehingga memiliki nilai yang lebih ekonomis dan menguntungkan bagi pengelola. Salah satu pemanfaatan limbah organik yang baru-baru ini adalah dijadikan sebagai media perkembangbiakan Maggot atau larva lalat tentara hitam (*Hermetia illucens* L.) yang dimana larva tersebut dapat dijadikan sebagai pakan alternatif ternak, baik dalam bentuk segar maupun campuran sebagai pelet dan juga dapat meminimalisir pengeluaran biaya pakan. Berdasarkan uraian diatas maka perlu dilakukan penelitian tentang "Keuntungan Usaha produksi pakan ternak dari ulat maggot".

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas, maka masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Seberapa besar biaya produksi usaha budidaya Ulat Maggot di Organik Farm di desa Abianbase, Kecamatan Mengwi?
2. Seberapa besar keuntungan usaha budidaya Ulat Maggot di Organik Farm di desa Abianbase, Kecamatan Mengwi?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian, yaitu:

- 1) Menganalisis biaya produksi usaha budidaya Ulat Maggot di Organik Farm di desa Abianbase, Kecamatan Mengwi.
- 2) Menganalisis keuntungan usaha budidaya Ulat Maggot di Organik Farm di desa Abianbase, Kecamatan Mengwi.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1. Secara Teoritis

1. Bagi Penulis

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pertanian jurusan Agribisnis Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Mahasaraswati Denpasar, dan untuk menambah wawasan dalam menganalisis keuntungan usaha produksi pakan ternak dari ulat maggot.

2. Bagi Akademis

Sebagai bahan pertimbangan dan perbandingan dalam menambah wawasan serta untuk referensi bagi peneliti serupa pada lingkungan yang luas dalam bidang pembahasan yang sama untuk penelitian di masa datang.

1.4.2. Secara praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi bagi penulis maupun pembaca mengenai bagaimana mengelola proses produksi ulat maggot sebagai upaya peningkatan kesejahteraan finansial melalui pemanfaatan ulat BSF sebagai salah satu alternatif bahan pakan ternak.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kegiatan Produksi Pakan Ternak dari Ulat Maggot

Siklus hidup maggot BSF mulai telur sampai menjadi lalat dewasa membutuhkan waktu 40 sampai dengan 43 hari, dipengaruhi dari media pakan yang diberikan dan kondisi lingkungan (Tomberlin dkk. 2002). Lalat betina dewasa akan menempatkan telur disamping sumber pakan, lalat betina tidak menempatkan telurnya langsung di atas sumber pakan dan tidak mudah terusik jika sedang bertelur, biasanya potongan kardus berongga atau daun pisang kering diletakkan di atas media pertumbuhan sebagai tempat lalat bertelur. Produksi telur berkorelasi terhadap ukuran tubuh lalat dewasa, lalat betina memiliki ukuran tubuh dan sayap yang lebih besar dibanding jantan, ukuran tubuh yang besar cenderung lebih subur dibandingkan dengan lalat yang bertubuh kecil (Gobbi dkk. 2013). Produksi telur lalat yang berukuran tubuh besar lebih banyak dibandingkan dengan lalat yang berukuran tubuh kecil. Kelembaban juga mempengaruhi daya bertelur lalat BSF, jika kondisi kelembapan diatas 60% maka 80% lalat betina bertelur dan hanya 40% lalat betina yang bertelur (Tomberlin dkk, 2002).

Membutuhkan waktu 2 sampai dengan 4 hari, telur akan menetas menjadi larva instar satu dan berkembang hingga ke instar enam dalam waktu 22 sampai dengan 24 hari dengan rata-rata 18 hari (Barros dkk. 2014). Ditinjau dari ukuran maggot yang baru menetas dari telur berukuran kurang lebih 2 mm, kemudian berkembang hingga 5 mm. Setelah berganti kulit maggot berkembang dan tumbuh lebih besar dengan panjang tubuh mencapai 20 sampai dengan 25 mm, kemudian-
- masuk ke tahap--prepupa. Larva betina berada di dalam media lebih lama dan

bobot yang lebih berat dibandingkan dengan bobot jantan. Masa prepupa meninggalkan media pakannya ke tempat yang kering secara alami seperti ke tanah kemudian membuat terowongan untuk menghindari predator dan cekaman lingkungan (Tomberlin dkk. 2002).

Suhu adalah faktor yang berperan pada siklus hidup maggot BSF karena suhu yang lebih hangat (di atas 30°C) menyebabkan lalat dewasa menjadi lebih aktif dan produktif. Suhu optimal agar dapat tumbuh dan berkembang adalah 30°C, tetapi pada suhu 36°C menyebabkan pupa tidak dapat mempertahankan hidupnya yang menyebabkan tidak mampu menetas menjadi lalat dewasa. Pemeliharaan maggot dan pupa BSF pada suhu 27°C berkembang empat hari lebih lambat dibandingkan dengan suhu 30°C (Tomberlin dkk. 2009). Suhu juga berpengaruh terhadap masa inkubasi telur. Suhu yang hangat cenderung memicu telur menetas lebih cepat dibandingkan dengan suhu yang rendah.

2.2. Produksi ulat maggot

Siklus hidup lalat mulanya adalah dari tahap telur. Telur tersebut berukuran kurang lebih 1.2 mm dengan warna putih. Butuh satu hari saja bagi telur itu untuk menetas. Peletakan telur ini juga tidak sembarangan oleh lalat. Berhubung tidak seperti hewan lain yang akan mengerami dan memberi makanan anaknya, lalat betina akan memilih lokasi yang kaya akan sumber makanan. Dengan demikian telur yang telah menetas dapat langsung mencari makan sendiri. Sebab itulah telur lalat banyak kita jumpai di sampah organik yang telah membusuk maupun di kotoran ternak. Pada setiap lalat betina, ia akan menghasilkan 150 butir telur dalam satu periode kehamilan. Selama masa hidupnya, lalat betina akan menghasilkan 500 telur. Jika suhu di lokasi peletakan

telur ideal, maka kurang dari satu hari telur tersebut telah menetas.8 hingga 20 jam, telur menetas menjadi makhluk mirip ulat atau cacing berwarna putih yaitu larva atau kita kenal dengan belatung. Hewan ini hanya perlu mengaitkan sumber makanan pada mulut mereka. Ketika telur menetas menjadi maggot, siapkan makanan 25 hingga 250 mg per hari untuk satu ekor larva. Ketika sudah berukuran 27 mm dengan berat 220 mg, maka maggot siap untuk kita panen.tahapan persiapan ternak ulat maggot BSF sebagai berikut:

1. Kandang Maggot

Fungsi pembuatan kandang maggot adalah untuk lokasi kawin dari lalat. Utamanya jenis lalat yang baik dan tidak membawa penyakit adalah BSF (Black Soldier Fly). Bahan kandang bisa berupa kayu, waring berupa jaring-jaring yang lembut sebagai dinding, dan plastik UV untuk atap. Cukup membuat kandang ukuran kecil saja bagi pemula. Nantinya di kandang ini akan terisi rak pre pupa serta media untuk bertelur. Ukuran kandang adalah 2,5 m x 4 m x 3 m. Dalam 10 cm persegi, jumlah BSF yang tertampung sekitar 40 hingga 50 ekor. Sesuaikan juga kandang dengan jumlah maggot yang ingin kita produksi. Hal-hal lain yang perlu kita perhatikan untuk membesarkan pupa adalah dengan mengatur suhu agar maksimal 36 derajat Celcius. Tidak baik jika suhu lebih tinggi dari itu. pastikan tidak terkena hujan dan gelap. Maggot tidak menyukai sinar matahari langsung. Namun pastikan sirkulasi udara tetap lancar. Berbeda dengan maggot, untuk indukan, kandang harus mendapatkan sinar matahari langsung dan suhu udara baik yaitu 30 hingga 38 derajat

Celcius. Aktifitas BSF sejak 8.30 hingga 11 siang. Kandang juga tidak boleh terkena hujan.

2. Rak untuk menetasakan telur

Ketika lalat telah menghasilkan maggot, kita dapat menggunakan box-box kecil sebagai tempat meletakkan maggot. Kita dapat menyusunnya menjadi tiga tempat dengan bahan kayu. Telur-telur BSF ditetaskan menjadi larva lalu selanjutnya dipindahkan ke Biopond sebagai media pembesaran. Tempatkan ruang khusus untuk penetasan ini, tidak harus permanen tetapi memiliki lokasi khusus sehingga tidak berceceran setiap kegiatan di lokasi kita nantinya. Gunakan rak untuk menyusun box-box tersebut sehingga rapi dan tertata dengan baik.

3. Biopon

Biopon yang digunakan pada skala menengah berbeda ukuran dengan skala rumahan, prinsipnya sama dimana biopon ini memiliki dua jenis yaitu: biopon biasa (tanpa ramp) digunakan sebagai media untuk memproduksi larva mudah dan biopon yang memiliki ramp/bidang miring sebagai jalan migrasi perpupa. Ukuran disesuaikan dengan lahan yang ada, rencanakan lokasi biopon ini sehingga nantinya menjadi bagian dalam kegiatan secara utuh yang baik dilihat, dan yang paling penting dan menjunjung kinerja dengan maksimal.

2.3 Kandungan Nutrisi

Nutrisi yang dimiliki maggot BSF. Kandungan protein maggot cukup tinggi, yaitu 44,26% dengan kandungan lemak 29,65% sedangkan nilai asam amino, asam lemak dan mineral terkandung pada maggot juga tidak kalah dengan

sumber protein lainnya, oleh sebab itu maggot BSF sebagai bahan penyusunan pakan ternak (ransum) (Fahmi dkk. 2007).

Dilihat dari umur maggot mempunyai nutrisi yang berbeda, kandungan bahan kering (BK) maggot BSF berhubungan positif dengan peningkatan usia yaitu 26,61% pada usia 5 hari berubah jadi 39,97% pada usia 25 hari. Nilai lemak kasar (LK) sebanyak 13,37% pada usia 5 hari dan berubah jadi 27,50% pada usia 25 hari. Kondisi ini berbeda dengan nilai PK menurun pada usia yang lebih tua

2.3.1 Limbah Sayur

Limbah sayur adalah sayuran yang tidak dimanfaatkan untuk konsumsi manusia. Limbah sayuran bisa di dapatkan dari limbah rumah tangga, pasar tradisional dan modern, limbah rumah makan maupun limbah hotel. Jumlah konsumsi sayuran yang tinggi juga dapat menimbulkan adanya dampak negatif yaitu munculnya limbah sayur di pasar, hal ini dikarenakan sayuran akan mudah rusak karena cara pengiriman dari petani ke tempat penjualan yang cukup jauh dan sayuran tersebut hanya di tumpuk yang menyebabkan sayuran pada bagian paling bawah tumpukan rusak karena adanya tekanan dan hambatan di perjalanan ketika akan di pasarkan.

2.3.2 Biaya Produksi

Biaya produksi pada dasarnya adalah dana atau modal yang harus dikeluarkan oleh suatu perusahaan selama untuk mengolah bahan baku untuk menghasilkan suatu produk yang akan dipasarkan atau dijual. Oleh sebab itu, biaya produksi ini sudah pasti dikeluarkan dalam kegiatan produksi suatu perusahaan.

Biaya yang dikeluarkan ini nantinya akan dijadikan sebagai bahan patokan untuk menentukan harga jual. Prosesnya adalah dengan mengakumulasikan seluruh biaya produksi, kemudian digabungkan dengan biaya yang lainnya hingga kemudian ditentukan harganya. Selain itu, biaya produksi digunakan untuk menganalisis dan keuntungan dan kerugian dari penjualan produk.

Dalam proses produksi di suatu perusahaan, terutama di bidang manufaktur atau pabrik, terdapat dua unsur biaya produksi yang perlu ditetapkan untuk menjalankan proses produksi itu sendiri. Yaitu:

1. Biaya Bahan Baku

Biaya bahan baku adalah biaya yang dikeluarkan untuk membeli bahan atau material yang digunakan untuk memproduksi barang. Terdapat beberapa komponen yang termasuk ke dalam bahan baku. Salah satunya adalah bahan mentah atau raw material. Pembelian bahan mentah ini dapat dilakukan dengan cara debit, kredit, maupun impor. Pembelian bahan mentah itu juga termasuk dengan biaya-biaya lain, seperti biaya pengiriman dan biaya pergudangan. Nantinya, biaya bahan baku ini akan dicatat sesuai dengan faktur pemberian yang berisi harga pokok, pajak, serta pengiriman.

2. Biaya Tenaga Kerja

Biaya tenaga kerja adalah biaya yang dianggarkan dan dikeluarkan oleh perusahaan untuk membayar jasa para karyawan yang berperan dalam memproduksi barang. Disebut tenaga kerja langsung karena mereka adalah karyawan yang bertugas langsung dalam proses produksi.

Proses penentuan gaji karyawan ini dilakukan dengan memperhitungkan proses produksi. Kemudian, perusahaan melakukan penganggaran biaya tenaga kerja dengan mempertimbangkan perencanaan kebutuhan karyawan lebih dulu. Biaya tenaga kerja karyawan juga tidak semata-mata gaji pokok saja, melainkan tunjangan-tunjangan beserta dengan asuransi yang bisa menjamin karyawan. Umumnya, nominal gaji ini disesuaikan dengan perannya masing-masing dalam proses produksi. Semakin tinggi tanggung jawab yang diberikan, maka kemungkinan juga akan makin tinggi pula gaji yang dibayarkan.

3. Biaya Penyusutan alat

Penyusutan adalah alokasi jumlah yang dapat di susun dari suatu aset sepanjang masa manfaat yang estimasi. Jumlah yang dapat disusutkan dari suatu aset adalah biaya yang di keluarkan untuk memperoleh aset tersebut di kurangi dengan estimasi nilai sisa (*salvage value*) aset tersebut pada akhir masa manfaatnya.

2.3.3 Biaya Variabel (*Variable Cost*)

Biaya variabel adalah biaya yang dikeluarkan perusahaan yang besarnya bergantung pada jumlah produksi barang yang diinginkan. Dengan kata lain, ketika jumlah produksi makin tinggi, maka biaya variabel juga akan bertambah. Biaya variabel ini menjadi salah satu biaya yang paling dijadikan pertimbangan untuk memberikan harga produk dalam hitungan per unit.

Salah satu contoh dari biaya variabel ini adalah biaya pembelian bahan baku produk. Biaya pembelian bahan baku tentunya disesuaikan dengan jumlah produksi barang yang ingin dihasilkan nantinya. Sederhananya adalah ketika kita

ingin memproduksi roti dengan jumlah yang banyak, maka pembelian tepungnya juga harus banyak. Sehingga biaya yang dikeluarkan juga banyak. Biaya variabel ini akan selalu mengalami perubahan, bergantung pada dinamika harga bahan baku. Oleh sebab itu, suatu perusahaan harus selalu bisa mengantisipasi perubahan-perubahan bahan baku agar tidak membuat rugi.

Ketika proses produksi berhenti, biaya variabel ini berarti juga tidak akan dikeluarkan.

2.3.4 Biaya Tetap (*Fixed Cost*)

Biaya tetap merupakan biaya yang memang tiap bulannya harus dikeluarkan oleh perusahaan dengan jumlah yang cenderung tidak mengalami perubahan. Dengan kata lain, biaya tetap ini bersifat pasti sehingga akan selalu ada ruang untuk anggaran.

Biaya tetap ini pada dasarnya tidak akan mengalami peningkatan meskipun proses produksi juga ditingkatkan.

Contoh dari biaya tetap ini adalah biaya-biaya seperti biaya sewa gedung serta gaji karyawan.

2.4. Penerimaan (Revenue)

Pendapatan Produk yang dihasilkan oleh perusahaan akan dijual ke pasar agar dapat dibeli oleh konsumen. Hasil penjualan disebut sebagai total pendapatan (Total Revenue / $TR = \text{Quantity} \times \text{Price}$). Total penerimaan akan naik apabila:

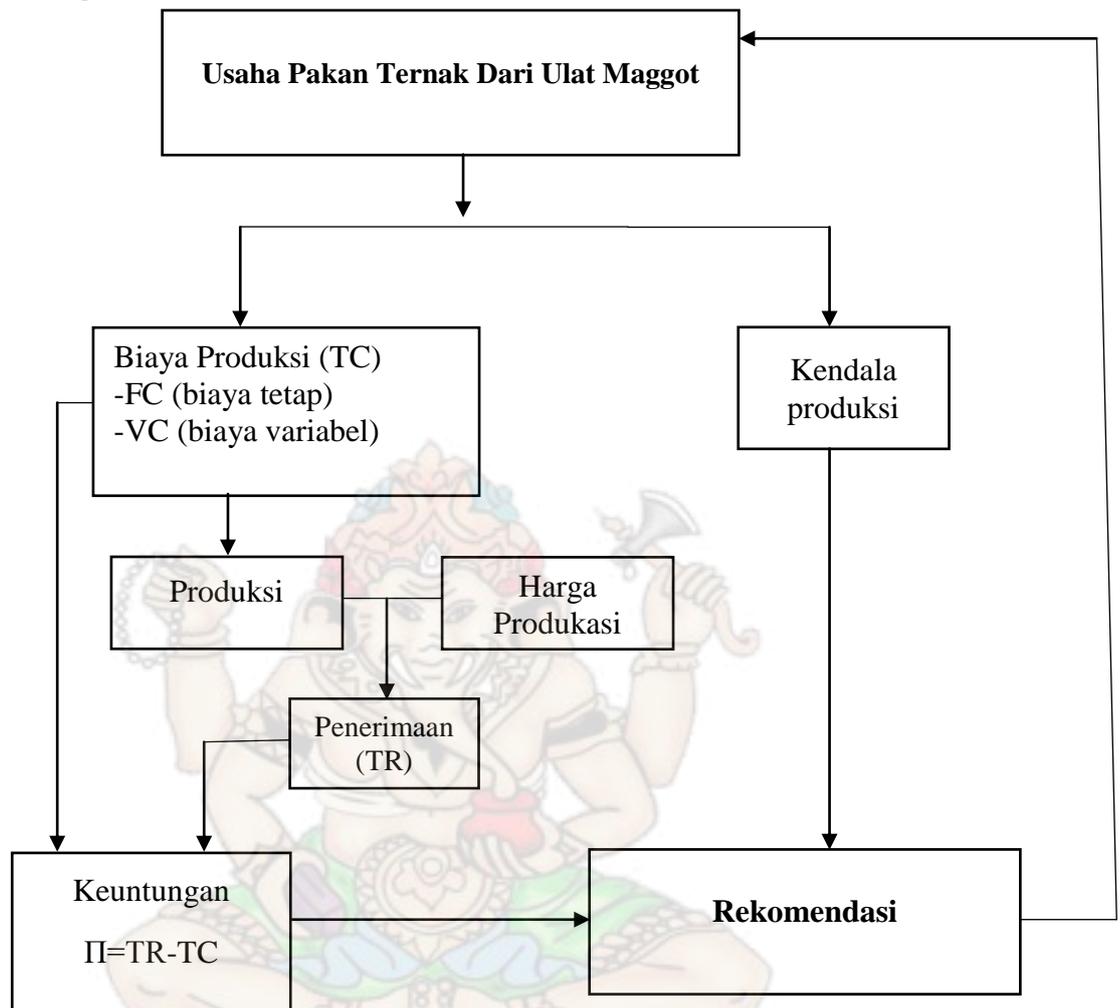
- 1) Jumlah barang yang terjual naik, harga tidak berubah;
- 2) Jumlah barang yang terjual tetap, tetapi harga naik; dan
- 3) Baik Jumlah barang yang terjual maupun harga kedua-duanya naik)

2.5. Keuntungan (Profit)

Menurut Soemarso (2009), laba atau keuntungan adalah selisih lebih pendapatan atas beban sehubungan dengan kegiatan usaha. Apabila beban lebih besar dari pendapatan, selisihnya disebut rugi. Laba atau rugi merupakan hasil perhitungan secara periodik (berkala). Setelah dipahami konsep pendapatan dan biaya lebih lanjut dapat dihitung besarnya keuntungan. Seperti telah dinyatakan sebelumnya keuntungan adalah selisih antara Total Revenue (TR) dengan Total Biaya (TC).



2.6 Kerangka Pemikiran



Gambar 2.1 Kerangka pemikiran

2.7 Penelitian Terdahulu

Tabel 2.7 Penelitian Terdahulu

No	Nama peneliti dan judul	Hasil penelitian	Persamaan dan perbedaan
1	Zurbrugg, C. (2017) Analisis Harga Pokok Produksi Usaha Budidaya Larva Black Soldier Fly (Hermetia Illucens) Skala Rumah Tangga di Kelurahan Bubulak, Kecamatan Bogor Barat, Kota Bogor	Analisi biaya bahan baku biaya tenaga kerja lasungan, biaya variabel, harga produksi, Biaya Overhead Variabel, harga pokok produksi.	Persamaan dalam penelitian ini yaitu sama menganalisis usaha produksi pakan ternak dari ulat maggot. Perbedaannya yaitu hasil penelitian sebelumnya di peroleh nilai keuntungan sebesar 2.477/Kg.
2	(Faradina, D. dkk . 2019) Analisis keuntungan Budidaya Maggot di TPS 3R Barokah Nglanggeran Patuk Gunung Kidul Yogyakarta	Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui teknis pembudidayaan maggot BSF dan untuk menganalisis keuntungan usaha pembudidayaan maggot BSF	Persamaanya dalam penelitian ini yaitu sama menganalisis keuntungan ulat maggot menunjukan bahwa unit usaha budidaya ulat maggot di TPS3R menghasilkan sebesar 51,57%. Perbedaannya yaitu usaha ini memiliki nilai keuntungan yang tinggi sehingga layak dikembangkan.
3	(Marzuki. M. 2020) Produksi Dan Kandungan Nutrisi Maggot (Chrysomya Megacephala) Menggunakan Komposisi Media Kultur Berbeda di kampus C Fakultas Perikanan Universitas PGRI Palembang, Kecamatan Sematang Borang Palembang	Analisi biaya bahan baku biaya tenaga kerja, biaya variabel, harga produksi	Persamaanya hasil penelitian yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan sebagai dimana maggot yang dihasilkan mencapai 1.149,88 gram. Perbedaanya Biaya maggot yang dihasilkan hanya 494,08 gram dengan biaya produksi Rp. 72,86/gr dan rendemen sebesar 8,2347%
4	Ambari, M. (2020, maret 17) Pemanfaatan	Analisi biaya bahan baku biaya tenaga kerja, biaya	Perbedaanya Dari usaha ulat maggot kami menghasilkan keuntungan

