

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PENDEKATAN MASALAH

2.1. Tjauan Pustaka

2.1.1 *Black Soldier Fly* (BSF)

Black Soldier Fly merupakan jenis lalat yang cukup efektif digunakan sebagai agen dalam dekomposisi sampah organik (S, K, & S, 2021). Lalat (BSF) berasal dari daerah subtropis di benua amerika. Maggot dapat dijadikan sebagai pakan ternak karena kandungan protein yang ada pada maggot mencapai 40 persen. Kadar protein tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan kadar protein pelet untuk ikan pakan lainnya, seperti pelet pada pakan ikan sebesar 20 – 25 persen protein . Pakan ternak mempunyai fungsi untuk mempercepat pertumbuhan dan menjaga imunitas ternak dari berbagai fungsi penyakit. Maggot juga dapat digunakan sebagai pengganti tepung ikan (Dewantoro & Efendi, 2018).



Sumber : Data Primer, 2024

Gambar 1. Maggot (BSF)

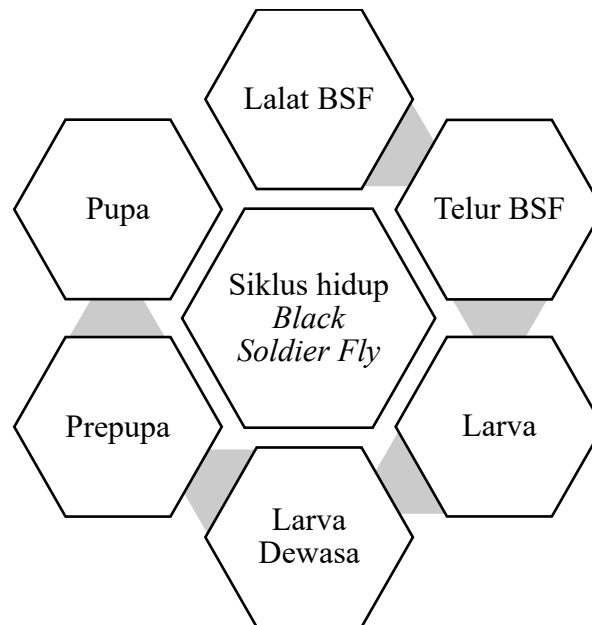
Menurut Wahyuni, dkk.(2021) Maggot (BSF) memiliki klasifikasi sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Filum	: <i>Arthropoda</i>
Kelas	: <i>Isecta</i>
Orde	: <i>Stratiomydae</i>
Family	: <i>Stratiomydae</i>
Subfamily	: <i>Hermetiinae</i>
Genus	: <i>Hermetia</i>
Spesies	: <i>Hermetia illucens</i>

Hermetia illuces merupakan serangga homometapola atau metamorphosis sempurna yaitu hewan yang melalui fase telur, larva, pupa dan imago atau dewasa. Larva BSF terdiri dari 11 segmen yang ditutupi bulu. Warna larva BSF yaitu putih cream atau coklat muda setelah berubah menjadi kepongpong warna tersebut akan berubah menjadi coklat tua. Lalat dewasa yang berwarna hitam panjangnya mencapai 13 - 20 mm, memiliki dua antena panjang, satu sayap, tiga pasang kaki. Lalat jantan lebih kecil dari pada lalat betina (Tomberlin, Adler, & Myers, 2009).

2.1.2 Siklus Hidup Maggot BSF

Lalat (BSF) memiliki siklus hidup dengan cara bermetamorfosa. Siklus hidup lalat BSF tidak sama dengan siklus hidup lalat hijau. Lalat BSF mempunyai fase lalat yang lebih pendek dibandingkan fase maggotnya, fase hidup lalat hijau lebih lama ketika menjadi lalat. Berikut merupakan siklus hidup (BSF) :



Sumber : Wahyuni,2021

Gambar 2. Siklus Hidup (BSF)

Siklus hidup BSF dan telur hingga lalat dewasa membutuhkan waktu antara 27 - 30 hari, bergantung pada kondisi lingkungan serta pemberian media pakan. Lalat betina akan menempati telurnya disekitar sumber makanan, diantaranya pada kotoran unggas ataupun ternak, timbunan limbah bungkil inti sawit serta limbah organik yang lain. Lalat betina tidak akan menempatkan telur diatas sumber makanan secara langsung serta tidak akan mudah terganggu jika tengah bertelur.

Lalat betina akan mencari tempat kering serta tidak memiliki rongga untuk menyuntikan telurnya agar tidak terganggu. Oleh karena itu, daun pisang yang kering biasanya dijadikan tempat media untuk pertumbuhan tempat telur. Satu ekor lalat betina normal dapat menghasilkan telur kisaran 185-1235 telur.

Berat telur berada pada kisaran 15,8 - 19,5 mg dengan berat individu telur berkisar 0,026 - 0,030 mg (Franks, et al., 2021). Membutuhkan waktu 3 - 4 hari untuk telur menetas, warna telur putih. Telur yang menetas akan berwarna putih kekuningan. Setelah menetas telur akan menjadi larva/maggot instar satu dan berkembang sampai menjadi larva instar enam membutuhkan waktu 22 - 24 hari dengan rata rata 18-21 hari (Barros-Cordeir, Bao, & Jose, 2014).

1. Telur BSF

Satu ekor lalat betina BSF dapat menghasilkan telur dengan kisaran 185 - 1.235 telur. Satu ekor betina membutuhkan durasi 20 - 30 menit untuk bertelur dengan jumlah produksi telur mencapai 543 - 1.505 butir dalam bentuk massa telur (Rachmawati, Buchori, Hidayat, Hem, & Fahmi, 2010). Jumlah telur sebanding dengan ukuran tubuh lalat dewasa, dimana lalat betina yang mempunyai ukuran tubuh lebih subur dibandingkan lalat yang memiliki tubuh serta bersayap kecil. Kelembaban tempat dapat mempengaruhi daya bertelurnya lalat BSF, kurang lebih 80 persen (%) lalat betina bertelur saat kondisi kelembaban dari 60 persen (%) dan hanya 40 persen (%) lalat betina yang bertelur saat kondisi kelembaban kurang dari 60% (Tomberlin, Adler, & Myers, 2009).



Sumber : Data Primer, 2024
Gambar 3. Telur Maggot (BSF)

Warna telur yang berumur 1 hari berwarna putih, sebaliknya telur yang akan menetas akan berwarna putih kekuningan. Telur yang sudah menetas ini akan berubah warna menjadi kuning kecoklatan, durasi telur akan menetas 3-4 hari yang akan menjadi maggot BSF.

2. Maggot BSF

Telur yang telah menetas akan menjadi maggot instar satu dan berkembang sampai ke instar enam dalam durasi 22 hingga 24 hari dengan rata-rata 18 - 21 hari. Maggot yang baru menetas dilihat dari segi ukuran, dimana telur memiliki ukuran sekitar 2 mm, selanjutnya berkembang sampai 5 mm. Maggot yang sudah mengalami ganti kulit akan berkembang serta tumbuh lebih besar dan panjang hingga 20 - 25 mm, selanjutnya memasuki tahapan prepupa. Maggot betina akan lebih lama ada pada media serta mempunyai bobot yang lebih berat dibandingkan dengan maggot jantan. Maggot tua (prepupa) akan pergi meninggalkan media pakannya menuju area yang kering, seperti ke tanah selanjutnya membuat terowongan guna terhindar dari pemangsa serta cekaman lingkungan. Setelah itu pupa akan mengeras dan berubah menjadi lalat BSF (Barros-Cordeir, Bao, & Jose, 2014).

Temperatur menjadi satu dari beberapa faktor yang memiliki peran pada siklus hidup maggot, dimana temperatur yang lebih hangat akan membuat lalat dewasa menjadi lebih aktif serta produktif. Temperatur yang optimal untuk pertumbuhan serta perkembangan maggot ialah 30°C, namun ditemperatur 36°C membuat pupa tidak bisa menetas menjadi lalat dewasa (Tomberlin, Adler, & Myers, 2009).

3. Pupa

Setelah dari fase maggot akan menjadi fase prepupa dimana maggot yang sudah berumur 18 - 21 hari. Fase prepupa maggot sudah tidak makan lagi dan akan berubah warna menjadi hitam, maggot ini nantinya akan keluar dari media yang basah dan mencari tempat yang kering untuk proses menjadinya pupa. Lama proses dari prepupa ke pupa hanya membutuhkan waktu 7 hari, sedangkan lamanya menjadi pupa yaitu 7 hari sebelum menjadi maggot.

4. Lalat BSF

Pada fase lalat, lalat BSF tidak mengkonsumsi makanan. Pada fase ini lalat jantan akan mati setelah kawin kemudian lalat betina akan mati setelah bertelur, telur yang dihasilkan dari lalat betina ini sebanyak 185 - 1.235. Banyak sedikitnya telur ini dipengaruhi oleh suhu, makanan maggot dan waktu kawin (Wahyuni, Dewi, Ardiansyah, & Fadhlil, 2021).

2.1.3 Tata Laksana Perawatan

Sebelum penangkaran dilakukan para peternak harus mengerti tentang karakteristik induk maggot yang akan dijadikan sebagai calon induk sehingga mampu menghasilkan anakan yang diharapkan oleh para penangkar. Selain itu, dengan mengetahui karakteristik sifat dari induk juga akan mempermudah penangkaran dalam proses perjodohan induk, dan dapat membedakan calon indukan yang sudah berproduksi atau belum sehingga membutuhkan waktu yang lama dalam proses perjodohan (Wahyuni, Dewi, Ardiansyah, & Fadhlil, 2021).

1. Proses Budidaya

Proses budidaya dimulai dengan peletakan media budidaya maggot ke dalam tempat media budidaya yang sebelumnya telah dibuat. Tempat budidaya diharapkan dapat menjaga kondisi media budidaya agar tetap lembab dan terlindung dari hujan dan sinar matahari langsung. Media yang berada pada tempat yang minim cahaya, teduh dan lembab diharapkan dapat memberikan dampak positif terhadap proses bertelurnya lalat black soldier serta perkembangan maggot setelah menetas.

2. Pakan

Pakan adalah setiap bahan yang dapat dimakan, di sukai, dapat dicerna sebagian atau seluruhnya, dapat di absorpsi dan bermanfaat bagi ternak dan tidak menimbulkan keracunan atau tidak mengganggu kesehatan ternak yang mengkonsumsinya.

3. Perawatan Media

Budidaya Pemeriksaan kondisi media budidaya dilakukan setiap hari selama satu kali proses produksi. Kondisi media budidaya diamati mulai dari kelembaban hingga kadar airnya. Jika diperlukan, penambahan air maupun sumber pakan maggot dapat diberikan.

4. Proses Pemanenan

Pemanenan maggot dapat dimulai setelah dua minggu. Maggot perlu dipisahkan dan dibersihkan dari sisa media tumbuhnya. Tahapannya yaitu mencampur media tumbuh dengan air, kemudian maggot diambil menggunakan saringan. Maggot yang didapatkan kemudian ditimbang untuk mengetahui hasil yang didapatkan dalam satu kali budidaya.

2.1.4 Biaya (*Cost*)

Biaya adalah semua pengeluaran yang dilakukan oleh perusahaan untuk memperoleh faktor-faktor produksi dan bahan-bahan mentah yang akan digunakan untuk menciptakan barang-barang yang diproduksi perusahaan atau usaha tersebut. Biaya adalah pengorbanan sumber ekonomi, yang diukur dalam satuan uang, yang telah terjadi atau yang kemungkinan akan terjadi untuk tujuan tertentu (Mulyadi, 2009).

Tujuan yang berbeda, biaya dibedakan dengan berbagai cara, pengelolaan biaya adalah proses pengelompokan secara sistematis atas keseluruhan elemen yang ada kedalam golongan-golongan tertentu yang lebih ringkas untuk dapat memberikan informasi yang lebih mempunyai arti atau lebih penting. Terdapat 4 unsur pokok dalam definisi biaya antara lain : 1). Biaya merupakan pengorbanan sumber ekonomi, 2). Biaya merupakan diukur dalam satuan uang, 3). Yang telah terjadi atau secara potensial akan terjadi dan 4). Pengorbanan tersebut untuk tujuan tertentu (Supriyono, 2002). Biaya usahatani diklasifikasikan menjadi :

1. Biaya tetap (*Fixed cost*)

Menurut Supriyono (2002), keseluruhan biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh faktor produksi (input) yang tidak dapat diubah jumlahnya. Biaya tetap adalah biaya yang relatif tetap jumlahnya, dan terus dikeluarkan walaupun produksi yang diperoleh banyak ataupun sedikit. Jadi, besarnya biaya tetap ini tidak tergantung pada besar kecilnya produksi yang diperoleh. Semakin tingginya volume kegiatan semakin rendahnya biaya satuan sebaliknya jika volume kegiatan semakin rendah maka biaya satuan semakin tinggi.

2. Biaya tidak tetap (*variabel cost*)

Keseluruhan biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh faktor produksi yang dapat diubah jumlahnya. Biaya tidak tetap atau biaya variabel adalah biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh produksi yang diperoleh. Semakin besarnya volume kegiatan, maka semakin rendahnya jumlah total biaya variabel. Biaya satuan pada biaya variabel ini bersifat konstan karena tidak dipengaruhi oleh perubahan volume kegiatan.

2.1.5 Penerimaan (*Revenue*)

Penerimaan adalah jumlah produksi yang diperoleh dan dikaitkan dengan harga produksi dengan satuan rupiah (Suratiyah, 2015). Semakin besarnya jumlah produk yang dihasilkan dan berhasil dijual maka semakin besar penerimaannya. Penerimaan usahatani yaitu penerimaan dari semua sumber usahatani meliputi hasil penjualan tanaman, ternak, ikan atau produk yang dijual, produk yang dikonsumsi perusahaan dan keluarga selama melakukan kegiatan dan kenaikan nilai inventaris, maka penerimaan usahatani memiliki bentuk-bentuk penerimaan dari sumber penerimaan usahatani itu sendiri (Tuwo & Akib, 2011).

Pendapatan usahatani ada dua unsur yang digunakan yaitu unsur permintaan dan pengeluaran dari usahatani tersebut. Penerimaan adalah hasil perkalian jumlah produk total dengan satuan harga jual, sedangkan pengeluaran atau biaya sebagai nilai penggunaan sarana produksi dan lain lain yang dikeluarkan pada proses tersebut. Produksi berkaitan dengan penerimaan dan biaya produksi, penerimaan tersebut diterima petani karena masih harus dikurangi dengan biaya produksi yaitu keseluruhan biaya yang dipakai dalam proses tersebut (Suratiyah, 2015).

2.1.6 Pendapatan

Pendapatan merupakan selisih antara penerimaan dengan total biaya (Suratiyah, 2015). Pendapatan adalah jumlah penghasilan yang diterima oleh penduduk atas prestasi kerjanya selama satu periode tertentu, baik harian, mingguan, bulanan ataupun tahunan (Sukirno & Sadono, 2006). Pendapatan merupakan hasil dari penjualan barang dan pemberian jasa dan diukur dengan jumlah yang dibebankan kepada langganan, klaim atas barang dan jasa yang disiapkan untuk konsumen. Pendapatan adalah selisih antara penerimaan (TR) dan semua biaya (TC). Jadi $Pd = TR - TC$. Penerimaan (TR) adalah perkalian antara produksi yang diperoleh (Y) dengan harga jual (Py). Biaya biasanya diklasifikasikan menjadi dua yaitu biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya tidak tetap (*variabel cost*).

Biaya tetap (FC) adalah biaya yang relatif tetap jumlahnya dan terus dikeluarkan walaupun diproduksi yang diperoleh banyak atau sedikit. Biaya variabel (VC) adalah biaya yang besar kecilnya dipengaruhi oleh produksi yang

diperoleh. Total biaya (TC) adalah dari biaya tetap (FC) dan biaya variabel (VC), maka $TC = FC + VC$ (Soekartawi, 2002).

2.1.7 Analisis Kelayakan Usaha (R/C)

Menurut Ken Suratiyah (2015), Analisis kelayakan usahatani merupakan hal penting untuk dipahami dalam suatu usaha agribisnis, dengan melihat beberapa kriteria kelayakan tertentu. Kelayakan juga dilakukan sebagai upaya guna menghindari kerugian dan untuk mengembangkan serta kelangsungan usaha tersebut. Analisis kelayakan usahatani atau R/C dilakukan dengan tujuan membandingkan keuntungan relatif dalam sebuah usaha yang diperoleh dalam satu kali masa produksi terhadap biaya yang dikeluarkan dalam kegiatan usaha tersebut.

Tujuan kelayakan dalam penelitian ini adalah sebagai indikator untuk mengevaluasi keuntungan yang diperoleh dari usaha pertanian yang diperoleh dari usaha pertanian yang dilakukan sehingga dapat membantu dalam pengambilan Keputusan untuk memulai ataupun mengembangkan usaha. Suatu usahatani dapat dikatakan berhasil apabila memenuhi kewajiban membayar bunga modal, peralatan yang digunakan, upah tenaga kerja luar serta sarana produksi lainnya yang termasuk kewajiban terhadap pihak ketiga dan dapat mempertahankan usahanya. Keberhasilan kegiatan usahatani selain dapat diukur dengan analisis pendapatan juga diukur dengan menganalisis kelayakan usahatani.

Analisis R-C Ratio merupakan perbandingan antara penerimaan (*revenue*) dengan biaya (*cost*). Komponen biaya dapat dianalisis keuntungan usahatani dengan menggunakan analisis R-C Ratio, R adalah singkatan dari *revenue* dan C adalah singkatan dari *cost*, atau R-C Ratio dikenal sebagai perbandingan antara penerimaan dan biaya (Rahim & Hastuti, 2007).

Suatu usaha dikatakan berhasil apabila dapat memenuhi kewajiban membayar bunga modal, alat-alat luar yang digunakan, upah tenaga kerja luar, serta sarana produksi. Untuk mengetahui suatu keberhasilan diperlukan evaluasi terutama dari sudut pandang ekonomis antara lain, biaya, pendapatan dan kelayakan usaha. Kelayakan usahatani digunakan untuk menguji apakah suatu usahatani layak untuk dilanjutkan atau tidak, serta dapat mendatangkan keuntungan bagi pengusaha atau petani yang merupakan salah satu tujuan yang akan dicapai. Suatu usaha dapat

dikatakan layak apabila nilai $R/C > 1$ dan apabila nilai $R/C < 1$ maka usaha tersebut tidak layak dilanjutkan (Suratiah, 2015) .

2.2. Penelitian Terdahulu

Tabel 3. Penelitian Terdahulu

No	Penelitian dan Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
1.	Judul : Analisis Persepsi dan Kelayakan Finansial Pengelolaan Sampah Menggunakan Maggot Black Soldier Fly (Genadi Zuhdirabbani, Kastana Sapanli, 2023).	- Menganalisis Kelayakan - Membudidayakan maggot - Menggunakan sampah organik	Alat analisis yang digunakan berbeda yaitu NPV, BCR, IRR, PP, Switching Value	Budidaya maggot BSF dari limbah ikan di Bangka Selatan dinilai layak secara finansial dan mendapat tanggapan positif dari masyarakat sekitar. Hasil analisis menunjukkan NPV sebesar Rp186.849.344, IRR sebesar 52%, dan Net BCR sebesar 3,55. Payback Period (PP) selama 1 tahun 11 bulan. Budidaya ini juga dianggap mampu membantu pengelolaan limbah ikan dan meningkatkan ekonomi lokal
2.	Judul : Kelayakan dan Strategi Pengembangan Usaha Budidaya Maggot Pada Farm Republic Larva (Rizki Setiawan, 2023).	Menganalisis kelayakan usaha budidaya maggot	Alat analisis yaitu NPV, IRR, Net B/C, Gross B/C, PP, BEP	Hasil analisis kelayakan usaha maggot di CV Farm Republic Larva menunjukkan NPV sebesar Rp516.660.510, IRR sebesar 21,42%, Gross B/C ratio 5,57, dan Net B/C ratio 4,05. Payback period (PBP) tercapai dalam waktu 10 bulan 5 hari. BEP dicapai saat produksi 2.698.006 maggot atau nilai penjualan Rp539.601.139,60. Strategi utama pengembangan usaha berdasarkan QSPM adalah meningkatkan volume penjualan.
3.	Judul : Analisis Kelayakan Bisnis Budidaya Maggot Sebagai Penguat Ekonomi Pondok Pesantren (Rizyka Candra Dewi, Dzikrulloh, 2022).	- Menganalisis Kelayakan Budidaya Maggot - Pemanfaatan Limbah Organik	menggunakan pendekatan kualitatif dengan menilai kelayakan budidaya maggot berdasarkan aspek teknis, sosial, daya manusia (SDM), pasar, dan manajerial.	Penelitian di pondok pesantren Bangkalan menunjukkan budidaya maggot mampu mendukung ketahanan pangan lokal, meningkatkan kualitas pakan ternak, dan memberikan tambahan ekonomi bagi lembaga pendidikan. Dari sisi teknis dan SDM, pondok pesantren sudah memenuhi sarana dan tenaga kerja. Dari segi keuangan, usaha ini dinilai layak dan efisien untuk dijalankan skala kecil-menengah.
4.	Judul : Budidaya Maggot untuk Penanganan Sampah	Budidaya Maggot menggunakan limbah rumah tangga	Menggunakan pendekatan kualitatif melalui kegiatan pengabdian	Penelitian berupa pengabdian masyarakat di Desa Lembuak menunjukkan bahwa budidaya maggot BSF sangat cocok diterapkan di

No	Penelitian dan Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
	Organik dan Menciptakan Peluang Usaha (Wafiq Lelatul Kodriningsih, dkk, 2023).		masyarakat dengan fokus pada edukasi, sosialisasi dan pelatihan budidaya maggot sebagai solusi pengelolaan sampah	tingkat rumah tangga karena mudah, murah, dan memanfaatkan limbah organik. Kegiatan ini mampu menciptakan peluang usaha baru, meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan sampah, dan memberikan hasil panen maggot segar dalam 15 hari. Masyarakat menyambut positif dan berharap program berlanjut secara berkelanjutan.
5.	Judul : Efisiensi Biaya Produksi Pupuk Organik Berbahan Dsar Limbah Media Budidaya Lalat Tentara Hitam (<i>Hermetia Illucens</i>) (Nurul Risti Mutiarasari, Yogi Nirwanto, 2022).	Menggunakan alat analisis R-C Ratio	Menganalisis efisiensi biaya produksi pupuk organik berbahan dasar limbah media budidaya maggot	Biaya produksi pupuk organik dengan berbahan dasar limbah media budidaya maggot menghasilkan R/C 1,40 yang menunjukan angka lebih dari 1 sehingga penggunaan biaya pada produksi pupuk organik dari limbah budidaya maggot ini sudah efisien.

2.3. Pendekatan Masalah

Permasalahan pengelolaan sampah masih menjadi tantangan bagi masyarakat dimana volume sampah yang semakin meningkat. Jumlah sampah rumah tangga yang cukup tinggi menghasilkan banyak sampah rumah tangga. Sampah rumah tangga yang dibiarkan membusuk akan menimbulkan bau yang tidak sedap serta menjadi sarang nyamuk maupun lalat yang akan mengakibatkan penyakit. Sampah sisa olahan dapur merupakan sampah yang cepat membusuk, oleh karena itu perlu adanya Upaya untuk pengelolaan sampah organik salah satunya dengan cara membudidayakan maggot.

Maggot adalah organisme yang berasal dari telur lalat (*Black Soldier Fly*), Lalat BSF sendiri memiliki nama latin *Hermetia illucens* yang mana lalat ini merupakan salah satu organisme pembusuk karena mengonsumsi bahan-bahan

organik untuk tumbuh. Maggot memiliki kemampuan untuk menguraikan bahan organik dengan cepat, maggot ini dapat mengurangi volume limbah organik secara signifikan, sekaligus dapat menghasilkan pupuk organik yang tinggi dan berkualitas dari kotorannya. Selain itu, maggot juga merupakan sumber protein yang sangat baik, sehingga maggot ini dijadikan bahan pakan alternatif untuk pakan para peternak. Maggot ini tidak hanya mengelola limbah organik akan tetapi dapat menghasilkan produk bernilai ekonomi.

Usaha budidaya maggot merupakan kegiatan budidaya larva lalat (*Black Soldier Fly*) yang memiliki nilai ekonomi cukup tinggi, dimana maggot ini digunakan sebagai sumber protein alternatif untuk pakan tenak. Proses usaha budidaya maggot memanfaatkan limbah organik sebagai media pertumbuhan, sehingga dapat membantu mengurangi limbah dan menjaga lingkungan. Maggot ini kaya akan nutrisi, terutama protein dan lemak, sehingga mampu menggantikan pakan konvensional, hal ini menjadi peluang bagi petani untuk mengembangkan usaha budidaya maggot. Akan tetapi meskipun potensi budidaya maggot ini cukup besar, tantangan bagi pembudidaya akan selalu ada. Salah satunya permasalahan yang muncul adalah penurunan hasil produksi maggot yang mengakibatkan mitra yang bekerjasama dengan pembudidaya ini menurun. Hal ini terjadi karena pasokan maggot tidak dapat memenuhi permintaan mitra yang terus bertambah. Dengan melihat permasalahan tersebut, maka diperlukan analisis usaha budidaya maggot.

Usaha budidaya maggot merupakan usaha jangka pendek yang dimana masa panen pada usaha budidaya maggot ini relatif cepat, sehingga perlunya upaya untuk menghindari kerugian dan mengembangkan usaha budidaya dapat dihitung dengan menganalisis kelayakan atau R/C (*Revenue Cost*). Analisis kelayakan ini dapat dilihat dari besar biaya yang ada dimulai dari biaya tetap, biaya variabel dan biaya total produksi yang digunakan didalamnya, penerimaan dan pendapatan.

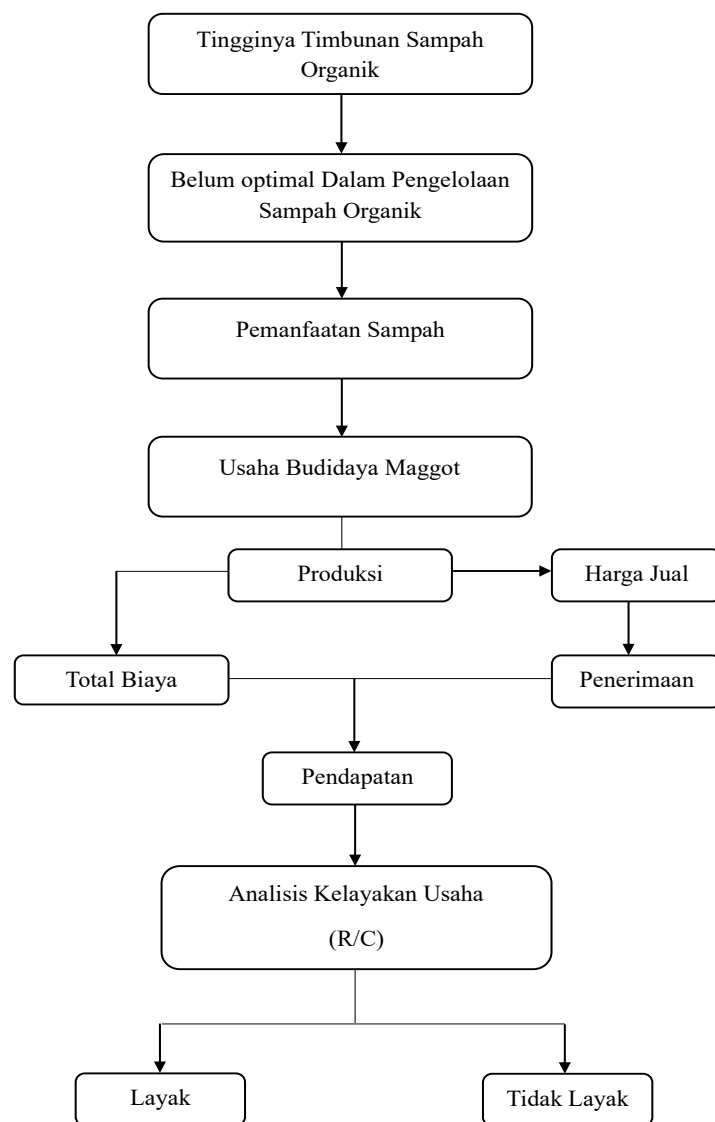
Suatu usaha dapat dikatakan berhasil apabila memenuhi kewajiban membayar, biaya bunga modal, peralatan yang digunakan, upah tenaga kerja serta sarana produksi. Perhitungan total biaya diperoleh dari dua biaya, yaitu biaya tetap dan biaya variabel. Biaya tetap merupakan total biaya yang tidak mengalami perubahan walaupun produksi yang diperoleh banyak ataupun sedikit. Besarnya biaya tetap ini tidak dipengaruhi pada besar-kecilnya produksi yang dihasilkan.

Biaya variabel adalah biaya yang besar kecilnya berhubungan dengan besar produksi yang dihasilkan. Semakin besar *output* atau barang yang dihasilkan dalam kegiatan, semakin besar biaya variabel yang dikeluarkan.

Penerimaan merupakan harga jual yang diterima dari penjualan produk, yaitu hasil kali jumlah produksi tersebut. Penerimaan merupakan hasil yang diperoleh dari perkalian antara produksi fisik hasil usaha budidaya dengan harga jual dan merupakan nilai uang yang diterima petani dari penjualan setiap produknya. Pendapatan adalah selisih dari penerimaan yang diperoleh petani dikurangi semua biaya total. Tujuan utama dari usaha budidaya ini adalah pendapatan, karena dengan adanya pendapatan sehingga biaya operasional dapat terpenuhinya usahatani yang berjalan dengan semestinya.

Analisis kelayakan usaha (R/C) dilakukan untuk membandingkan keuntungan relatif dalam sebuah usaha yang diperoleh dalam satu kali masa produksi terhadap biaya yang dikeluarkan dalam kegiatan usaha. Jika nilai R/C lebih dari satu (1), maka menunjukkan usaha yang dilakukan ini layak untuk diusahakan, sedangkan jika nilai R/C kurang dari satu (1) maka usaha yang dijalankan mengalami kerugian (Soekartawi, 2006).

Untuk memperjelas gambaran mengenai penelitian ini, dapat dilihat pada bagan kerangka alur pemikiran dalam Gambar 4.



Gambar 4. Alur Pendekatan Masalah