

II. KERANGKA PENDEKATAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Jamur Tiram

Jamur adalah tubuh buah yang berasal dari spora, biasanya dihasilkan di atas tanah atau di sumber makanannya, sebagian besar di hutan (Zhang et al., 2014). Saat ini dikenal 600 jenis jamur yang dapat dikonsumsi manusia. Namun, baru 200 jenis jamur yang dikonsumsi dan 35 jenis diantaranya telah dibudidayakan secara komersial. Jamur konsumsi tersebut diantaranya jamur tiram, jamur kuping dan jamur merang. Ketiga jenis jamur tersebut memang unggul dari segi cita rasa, tekstur, warna, nutrisi dan khasiat dibandingkan dengan jamur konsumsi lain pada umumnya (Pramudya et al., 2012).

Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) adalah salah satu jamur kayu yang sudah tidak asing lagi bagi masyarakat di Indonesia. Jamur ini mudah dibudidayakan, dan jamur inilah yang banyak dibudidayakan oleh petani jamur di Indonesia (Tjokrokusumo, Widyastuti, & Giarni, 2016). Budidaya jamur tiram di Indonesia telah dilakukan di enam pulau diantaranya Sumatra, Kalimantan, Sulawesi, Jawa, Nusa Tenggara dan Bali (BPS, 2017).

Pertumbuhan jamur tiram membutuhkan waktu yang lebih pendek jika dibandingkan dengan jamur lainnya. Juga, substrat yang digunakan untuk budidayanya tidak memerlukan sterilisasi, hanya pasteurisasi. Tubuh buah jamur tiram tidak sering diserang oleh penyakit dan hama, dan oleh karena itu bisa dibudidayakan dengan cara yang sederhana dan dengan biaya murah. Selain itu sisi keunggulan lain dari jamur tiram adalah presentasi konversi substrat menjadi tubuh

buah tinggi, sehingga profitabilitasnya lebih tinggi dibandingkan dengan jamur lainnya. Oleh karena itu jamur tiram menjadi pilihan utama bagi para petani jamur (Sánchez, 2010).

2. Permintaan Jamur Tiram

Konsumsi jamur tiram di Indonesia setiap tahunnya mengalami peningkatan. Rata-rata konsumsi jamur tiram per kapita di Indonesia tahun 2013, 2014 dan 2017 mengalami peningkatan berturut-turut mulai dari 57 gram/kapita/tahun, 87 gram/kapita/tahun, dan 117 gram/kapita/tahun (BPS, 2017).

Budidaya jamur tiram di Indonesia masih terkonsentrasi di Pulau Jawa. Di Jawa Barat petani yang memproduksi jamur tiram masih tersebar di berbagai wilayah seperti, Cianjur, Bogor, Bandung, Sukabumi, dan beberapa daerah lainnya. Di Jawa Tengah di sekitar Solo, Karanganyar, Purwokerto, dan Semarang. Di Yogyakarta berada di sekitar Bantul dan Sleman. Sementara itu di Jawa Timur berada di daerah Banyuwangi, Jember, Pasuruan, Blitar, Malang, Madiun, Jombang, Mojokerto dan Surabaya (Piryadi, 2013).

Selama ini produsen hanya mampu memenuhi permintaan di sekitar lokasi produksi. Hal itu membuat permintaan jamur tiram di luar Jawa seperti Sumatra, Kalimantan dan Sulawesi belum terpenuhi. Akibatnya permintaan jamur tiram harus dipenuhi oleh jamur impor dari Cina (Piryadi, 2013).

3. Budidaya Jamur Tiram

Budidaya jamur tiram membutuhkan suhu dan kelembaban yang ideal. Suhu yang baik untuk budidaya jamur tiram adalah yang ideal 22 - 28 ° C dengan kelembaban 60% - 80%. Dengan demikian jamur tiram akan tumbuh secara optimal

(Adhitya et al., 2017). Suhu dan kelembaban ini merupakan suhu dan kelembaban normal pada dataran tinggi.

Proses budidaya jamur tiram melalui beberapa tahap yaitu: persiapan penanaman jamur tiram, pasteurisasi baglog jamur tiram, pendinginan, inokulasi, inkubasi, dan pemeliharaan jamur tiram (Piryadi, 2013).

Persiapan penanaman jamur tiram meliputi pembuatan kumbung jamur dan pembuatan media tanam. Kumbung merupakan bangunan untuk budidaya jamur tiram. Kumbung jamur berfungsi untuk melindungi jamur dari lingkungan luar seperti hujan, pancaran sinar matahari secara langsung, serta kontaminasi. Media bahan jamur buatan adalah media yang terdiri dari bahan-bahan yang dibutuhkan jamur untuk tumbuh. Media jamur ini biasanya berbahan dasar utama serbuk gergaji yang dicampur dengan bahan-bahan pendukung lainnya. Bahan tambahan berupa bekatul sebagai tambahan nutrisi, dedak jagung sebagai sumber karbohidrat, kapur sebagai sumber kalsium (Ca) dan pengatur keasaman (pH) media, gypsum, kantong plastik, dan kapas atau cincin yang tahan panas.

Pasteurisasi merupakan cara membasmi mikroorganisme patogen dengan memanfaatkan uap panas bertemperatur 105°C dan tekanan normal. Alat yang umumnya digunakan oleh petani adalah drum atau ruang pemanas. Kelemahan dari menggunakan metode ini adalah baglog yang dihasilkan tidak bisa 100% steril. Pasalnya panas yang diterima secara maksimal hanya sekitar 105°C , dengan tekanan normal sehingga beberapa jenis bakteri yang tahan panas (*thermophilic*) tidak mati. Kelemahan lain adalah lamanya pemasakan tergantung jumlah baglog.

Baglog yang sudah dipasteurisasi dipindah ke ruang inokulasi untuk didinginkan selama satu malam. Injeksi bibit inokulasi baru dapat dilakukan setelah

temperatur baglog di bawah 28⁰ C. Inokulasi merupakan tahapan penting saat menanamkan bibit ke dalam baglog yang telah dipasteurisasi. Tahap inokulasi dilakukan di dalam ruang khusus yang bersih. Proses inokulasi membutuhkan aliran udara minimal bahkan jika memungkinkan tidak ada aliran udara selama proses inokulasi.

Inkubasi merupakan tahap penyimpanan baglog yang sudah diinokulasi ke dalam ruang inkubasi hingga seluruh baglog tertutupi miselium berwarna putih (*fully colonized*). Setelah proses inkubasi baglog disimpan di ruang inkubasi baglog yang sudah terisi bibit disimpan dalam kondisi tertentu agar miselium jamur tumbuh dengan baik. Tempat inkubasi harus bersih dari kontaminan, kering (dengan kadar kelembaban dibawah 60%), aerasi dan sirkulasi udara bagus, serta tidak boleh terkena sinar matahari secara langsung. Temperatur ruang dijaga sekitar 28-30⁰ C.

Baglog yang sudah dipenuhi miselium tandanya sudah siap dirangsang agar tunas jamur keluar. Perangsangan dilakukan dengan cara membuka plastik baglog. Setelah dilakukan pembukaan baglog, temperatur di lingkungan kumbung diturunkan menjadi 25-28⁰ C dengan cara melakukan penyiraman halus atau kabut. Penyiraman juga mampu menjaga kelembaban dalam kumbung jamur. Selain itu dilakukan penyiraman rutin untuk menjaga kebutuhan jamur terhadap sumber air. Penyiraman diperlukan untuk menjaga baglog jamur tetap lembab sesuai dengan kebutuhan hidupnya (Piryadi, 2013).

Keberhasilan usahatani jamur tiram dipengaruhi oleh kemampuan penentuan jumlah dan kombinasi faktor produksi. Jumlah dan kombinasi faktor produksi yang tepat dan efisien akan mampu mengurangi biaya dan petani akan mendapatkan

produksi yang optimal (Puspitasari et al., 2017). Disamping itu teknologi sebagian besar dapat meningkatkan kemampuan produksi dan bahkan secara signifikan mengurangi biaya usahatani jamur tiram (Zhang et al., 2014).

Luas kumbung, bibit jamur, serbuk kayu, bekatul, kapur dan tenaga kerja berpengaruh terhadap biaya dan keuntungan usahatani jamur tiram (Puspitasari et al., 2017). Penggunaan tenaga kerja, mempengaruhi masukan modal secara keseluruhan sehingga ada penghematan biaya produksi atau kenaikan produktivitas (Wardani, 2011).

4. Usahatani Jamur Tiram

Ilmu usahatani diartikan sebagai ilmu yang mempelajari bagaimana seseorang mengalokasikan sumberdaya yang ada secara efektif dan efisien untuk tujuan memperoleh keuntungan yang tinggi pada waktu tertentu. Dikatakan efektif bila petani atau produsen dapat mengalokasikan sumberdaya yang dimiliki dengan sebagi-baiknya; dan dikatakan efisien bila pemanfaatan sumberdaya tersebut menghasilkan keluaran (*output*) yang melebihi masukan (*input*) (Soekartawi, 2016).

Usahatani jamur tiram di Indonesia sudah dimulai sejak perang dunia kedua (Piryadi, 2013). Saat ini, beberapa spesies jamur tiram dibudidayakan secara komersial karena mereka kaya kandungan mineral dan sifat obat, siklus hidup pendek, dapat diproduksi dengan mendaur ulang limbah pertanian dan limbah industri, dan dapat dilakukan menggunakan sumberdaya teknologi yang rendah (Yildiz et al., 2002).

Berdasarkan analisis kelayakannya usahatani jamur tiram di Kabupaten Sleman pada tahun 2012 layak untuk diusahakan (Anggraeni et al., 2012). Usahatani di Provinsi Lampung secara ekonomi menguntungkan dan layak untuk

diusahakan (Candra et al., 2014). Usahatani jamur tiram putih di Kelurahan Simpang Baru Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru pada tahun 2017 layak untuk diusahakan (Shintia et al., 2017). Usahatani jamur tiram di Kota Metro pada tahun 2015 layak untuk diusahakan (Mitha et al., 2015)

5. Biaya produksi jamur tiram

Biaya usahatani adalah semua pengeluaran yang dipergunakan dalam suatu usahatani (Soekartawi, 2016). Biaya produksi jamur tiram adalah nilai dari semua faktor produksi yang digunakan dalam kegiatan usaha budidaya jamur tiram (Salehawati, 2015). Biaya produksi untuk usaha jamur tiram terdiri atas 2 jenis, yaitu:

a. Biaya tetap

Biaya tetap adalah biaya yang relatif tetap jumlahnya, dan terus dikeluarkan walaupun produksi yang diperoleh banyak atau sedikit. Jadi besar biaya ini tidak tergantung pada besar kecilnya produksi yang diperoleh (Soekartawi, 2016). Biaya tetap usahatani jamur tiram terbagi menjadi dua yaitu biaya tetap implisit dan biaya tetap eksplisit (Anggraenir et al., 2012). Biaya tetap eksplisit dalam usahatani jamur tiram terdiri dari biaya penyusutan kumbung dan peralatan (Saputra, Dewi, & Januar, 2015). Adapun biaya tetap implisit yaitu biaya sewa lahan milik sendiri (Anggraenir et al., 2012).

Penyusutan kumbung jamur tiram di Kabupaten Jember selama satu periode luas 19 m² dengan kapasitas 975 baglog selama satu periode pada tahun 2014 adalah sebesar Rp. 327.898 (Saputra et al., 2015).

b. Biaya variabel

Biaya variabel adalah biaya yang besar-kecilnya dipengaruhi oleh produksi yang diperoleh. Biaya variabel sifatnya berubah-ubah tergantung dari besar-kecilnya produksi yang diinginkan (Soekartawi, 2016). Biaya variabel yang dikeluarkan oleh petani jamur tiram terdiri dari biaya serbuk kayu, serbuk jagung, bekatul padi, alkohol, spirtus dan penggunaan bibit F2 (Saputra et al., 2015). Biaya variabel lainnya adalah biaya tenaga kerja. Biaya tenaga kerja merupakan biaya yang dikeluarkan dalam usaha jamur tiram untuk pekerjaan dalam usaha jamur tiram yaitu biaya tenaga kerja luar keluarga (eksplisit) untuk pengangkutan baglog dan biaya dalam keluarga (implisit) untuk pemeliharaan atau perawatan (Anggraenir et al., 2012).

Biaya usahatani atau disebut dengan total biaya merupakan penjumlahan dari biaya tetap dan biaya variabel (Soekartawi, 2016). Total biaya usahatani jamur tiram merupakan besar biaya yang dikeluarkan petani jamur tiram secara keseluruhan. Biaya yang termasuk dalam total biaya adalah biaya tenaga kerja luar, tenaga kerja keluarga, baglog, pajak atas tanah, pestisida, listrik dan air, transportasi, dan penyusutan peralatan. Total biaya usahatani akan menentukan besar keuntungan, efisiensi, serta profitabilitas (Adhiyana et al., 2016). Biaya usahatani dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$\mathbf{TC = FC + VC}$$

Keterangan:

TC = Total Biaya (Rp)

FC = Biaya Tetap (Rp)

VC = Biaya Variabel (Rp) (Soekartawi, 2016)

Setelah dilakukan penghitungan biaya usahatani maka akan dilakukan komparasi mengenai biaya, keuntungan, B/C usahatani. Penelitian komparatif adalah penelitian ilmiah atau kajian berdasarkan dengan perbandingan. Penelitian studi komparatif

adalah untuk membandingkan dua variabel atau lebih, untuk mendapatkan jawaban atau fakta apakah ada perbandingan atau tidak dari objek yang sedang diteliti (Syaripudin et al., 2013).

6. Penerimaan

Penerimaan usahatani adalah perkalian antara produksi dengan harga jual (Soekartawi, 2016). Penerimaan usahatani jamur tiram merupakan besar pemasukan petani jamur tiram yang diperoleh dari mengalikan antara hasil panen jamur tiram dengan harga jamur tiram (Adhiyana et al., 2016). Pernyataan ini dapat dituliskan sebagai berikut:

$$TR = Y \cdot PY$$

Keterangan:

TR = Total Penerimaan

Y = Produksi yang diperoleh dalam suatu usahatani

PY = Harga Y (Soekartawi, 2016).

7. Pendapatan

Pendapatan usahatani jamur tiram yaitu selisih antara total penerimaan dengan total biaya eksplisit yang dikeluarkan selama selama satu kali masa produksi (Saputra et al., 2015). Secara matematis pendapatan usahatani dapat ditulis sebagai berikut:

$$Pd = TR - TC \text{ Eksplisit}$$

Keterangan:

Pd = Pendapatan usahatani (Rp)

TR = Total penerimaan (Rp)

TC Eksplisit = Total biaya eksplisit (Rp)

8. Keuntungan

Keuntungan usahatani jamur tiram yaitu selisih antara total biaya produksi (implisit dan eksplisit) satu periode tanam dengan total penerimaan selama satu kali

masa produksi (Saputra et al., 2015). Keuntungan usaha jamur tiram diperoleh dengan mengurangi penerimaan dengan total biaya baik yang benar benar dikeluarkan (eksplisit) maupun yang tidak benar-benar dikeluarkan (implisit). Dalam perhitungan keuntungan usaha tani jamur tiram lahan dan tenaga kerja dalam keluarga dianggap biaya (Anggraeni et al., 2012). Secara matematis keuntungan usahatani dapat ditulis sebagai berikut:

$$K = Pd - TC$$

Keterangan:

K = Keuntungan usahatani (Rp)

Pd = Total penerimaan (Rp)

TC = Total biaya (Rp)

Rata rata keuntungan per kumbung usahatani jamur tiram di Kabupaten Jember selama 1 periode tahun 2014 adalah sebesar Rp 5.293.508. Usahatani jamur tiram dikatakan menguntungkan dikarenakan biaya yang dikeluarkan selama usahatani jamur tiram berlangsung lebih rendah Rp 1.628.386 per kumbung dari pada penerimaan yang diperoleh sebesar Rp. 6.921.893 perkumbung (Saputra et al., 2015). Keuntungan yang diperoleh dari kumbung jamur seluas 47,8 m² mencapai Rp. 10.432.500 (Wardani, 2011).

9. Benefit Cost Ratio (B/C)

Benefit Cost Ratio (B/C Ratio) merupakan perbandingan keuntungan selama satu kali masa produksi dengan total biaya produksi (Hariadi et al., 2013). Kelayakan usahatani jamur tiram dapat dilihat melalui *Banefit Cost Ratio (B/C)* (Shintia et al., 2017). Nilai B/C dalam satu kali produksi dapat diketahui dengan cara:

$$B/C = \frac{\textit{Benefit}}{\textit{Cost}}$$

Nilai B/C ratio > 0 artinya layak untuk diusahakan, B/C < 0 artinya usaha tidak layak untuk diusahakan. B/C = 0 artinya usahatani dalam titik impas. Nilai B/C pada usahatani jamur tiram di Kelurahan Simpang Baru, Kecamatan Tampan, Kota Pekanbaru dalam satu kali proses produksi sebesar 2,04 maka usahatani jamur tiram menguntungkan dan layak untuk diusahakan (Shintia et al., 2017). Nilai B/C pada usahatani jamur tiram di Kabupaten Malang yaitu 1,26 artinya layak untuk diusahakan, yang berarti keuntungan yang diperoleh lebih besar dari biaya yang dikeluarkan (Hariadi et al., 2013).

B. Kerangka Pemikiran

Jamur tiram merupakan salah satu sumber pangan yang memiliki kandungan gizi tinggi. Jamur tiram merupakan komoditas yang akan tumbuh dengan baik pada dataran tinggi. Kabupaten Sleman dan Kabupaten Temanggung merupakan dataran tinggi yang menjadi lokasi usahatani jamur tiram.

Dalam kegiatan usahatani jamur tiram dibutuhkan input-input usahatani yang terdiri dari input tetap dan input variabel. Input tetap usahatani jamur tiram terdiri dari kumbung budidaya, tempat produksi dan alat-alat produksi. Adapun input variabel berupa serbuk gergaji, bekatul, kapur, plastik., penutup baglog, bibit, bahan bakar, tenaga kerja dan lain-lain.

Dalam mendaptak input-input usahatani dibutuhkan biaya. Biaya merupakan pengorbanan yang dikeluarkan untuk mendapatkan input tetap dan input tidak tetap. Biaya usahatani terbagi menjadi dua yaitu biaya implisit dan biaya eksplisit. Biaya implisit merupakan biaya yang tidak secara nyata dikeluarkan namun tetap dihitung sebagai biaya usahatani. Biaya implisit usahatani jamur tiram terdiri dari biaya tenaga kerja dalam keluarga dan biaya sewa lahan milik sendiri. Adapun biaya

eksplisit adalah biaya yang secara nyata dikeluarkan untuk memperoleh input usahatani. Biaya eksplisit usahatani jamur tiram terdiri dari biaya penyusutan kumbung, penyusutan alat, pajak, biaya tenaga kerja luar keluarga, dan biaya sarana produksi.

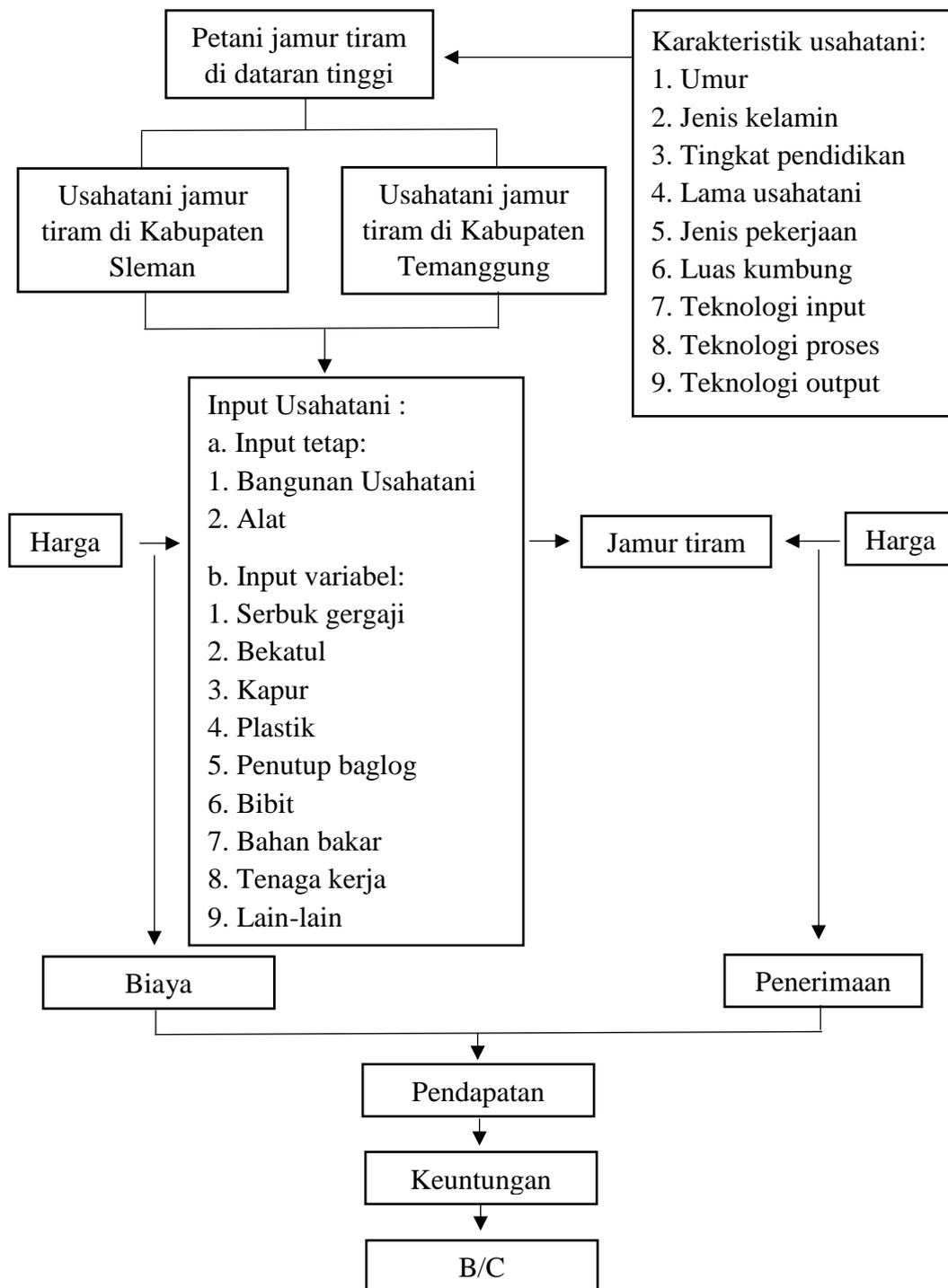
Setelah kegiatan usahatani dilakukan maka akan menghasilkan penerimaan. Penerimaan merupakan perkalian produksi dengan harga jual jamur tiram per kilogram. Besarnya penerimaan bergantung pada hasil produksi dan harga jual jamur tiram. Dari besarnya penerimaan yang diperoleh akan diketahui pendapatan usahatani. Pendapatan merupakan pengurangan antara penerimaan dengan biaya eksplisit usahatani. Selain pendapatan keuntungan juga dapat diketahui dengan cara melakukan pengurangan antara penerimaan dengan total biaya usahatani yang terdiri dari biaya implisit dan biaya eksplisit. Selain itu untuk melihat kelayakan usahatani di masing-masing kabupaten dilakukan analisis *Benefit Cost Ratio* (B/C).

Biaya dan keuntungan usahatani dipengaruhi oleh karakteristik usahatani yang meliputi jenis kelamin, umur, tingkat pendidikan, lama usahatani, luas tempat produksi dan luas kumbung, jenis pekerjaan, dan aspek teknologi. Aspek teknologi terbagi menjadi tiga yaitu teknologi input, teknologi proses dan teknologi output. Teknologi input pada usahatani jamur tiram mencakup jenis serbuk gergaji yang digunakan, dan volume bibit, bekatul dan kapur yang digunakan di setiap baglog. Teknologi proses mencakup perlakuan bahan baku pra produksi, proses inokulasi, proses inkubasi, dan proses budidaya. Adapun teknologi output pada usahatani jamur tiram mencakup perlakuan pascapanen jamur tiram.

Kabupaten Sleman dan Kabupaten Temanggung merupakan kabupaten produsen jamur tiram di dataran tinggi dengan potensi produktivitas yang berbeda.

Data BPS tahun 2017 menunjukkan produktivitas jamur tiram di Kabupaten Temanggung tujuh kali lebih besar dibanding produktivitas di Kabupaten Sleman. Rendahnya produktivitas jamur tiram di Kabupaten Sleman berdampak terhadap potensi penurunan produksi usahatani jamur tiram.

Penelitian analisis usahatani jamur tiram di Kabupaten Sleman dan Kabupaten Temanggung dilakukan untuk memberikan gambaran mengenai perbedaan karakteristik usahatani, biaya, keuntungan dan kelayakan usahatani jamur tiram di Kabupaten Sleman dengan Kabupaten Temanggung.



Gambar 1. Bagan kerangka pemikiran

C. Hipotesis

Diduga terdapat perbedaan biaya, keuntungan, B/C usahatani jamur tiram di Kabupaten Temanggung dan Kabupaten Sleman.

