

II. KERANGKA PENDEKATAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Padi

Menurut Azhar (2010), bahwa, tanaman padi merupakan tanaman pangan yang tergolong dalam famili *Gramineae*. Secara lengkap, taksonomi tanaman padi sebagai berikut :

Kingdom : *Plantae*
Divisi : *Spermatophyta*
Sub divisi : *Angiospermae*
Famili : *Gramineae*
Genus : *Oryza*
Spesies : *Oryza sativa* L.

Kecambah benih dilakukan dengan cara benih direndam dalam air, bersamaan dengan perendaman ini dilakukan pemilahan antara benih yang hampa dan bernas, benih hampa yang mengapung di atas permukaan air dibuang sedangkan benih bernas yang tenggelam dijadikan untuk kecambah, perendaman dilakukan selama dua hari kemudian setelah dua hari benih diangkat dan diperam sekitar dua hari juga agar berkecambah. Pemeraman dilakukan dengan cara benih dimasukkan kedalam karung goni kemudian ditutup dengan karung goni yang basah (Andoko, 2002).

Akar tanaman padi termasuk golongan serabut. Akar berfungsi sebagai penguat atau penunjang tanaman untuk dapat tumbuh tegak, menyerap hara dan air didalam tanah, kemudian diteruskan ke organ lainnya diatas tanah yang membutuhkan. Akar primer (*radikula*) tumbuh sewaktu berkecambah bersama akar-akar lainnya yang muncul dari janin dekat bagian buku skutellum yang

disebut dengan akar seminal, akar seminal berjumlah 1-7. Apabila terjadi gangguan fisik terhadap akar primer, maka pertumbuhan akar-akar seminal lainnya akan dipercepat. Kemudian akar seminal digantikan oleh akar-akar sekunder yang tumbuh dari buku terbawah batang. Akar-akar ini disebut adventif atau akar-akar buku karena tumbuh dari bagian tanaman yang bukan embrio atau munculnya bukan dari akar yang telah tumbuh sebelumnya (Makarim dan Suhartatik, 2009).

Batang tanaman padi terdiri atas beberapa ruas dan buku. Ruas batang padi berongga dan bulat, diantara ruas batang padi terdapat buku, pada tiap-tiap buku duduk sehelai daun. Daun dan tunas Batang berfungsi sebagai penopang tanaman, penyalur senyawa-senyawa kimia dan air dalam tanaman sebagai cadangan makanan. Hasil tanaman padi didukung oleh batang tanaman yang kokoh. Jika batang tanaman tidak kokoh, tanaman akan mudah rebah. Kerebahan tanaman dapat menurunkan hasil tanaman secara drastis. Pada umumnya kerebahan terjadi akibat melengkung atau patahnya dua antar buku batang terbawah. Kekuatan antar buku batang dipengaruhi oleh ketebalan batang dan kekuatan jaringan, status hara tanaman serta komposisi kimia (Sudirman dan Ade, 2003).

Tanaman padi membentuk rumpun dengan anakannya yang tumbuh pada dasar batang. Anakan pertama tumbuh pada batang utama (batang pokok), anakan pertama tumbuh di antara dasar batang dan daun sekunder, sedangkan pada pangkal batang anakan pertama membentuk perakaran. Anakan pertama tetap melekat pada batang utama hingga masa pertumbuhan berikutnya akan

tetapi dalam mendapatkan makanan anakan pertama tidak tergantung kepada batang utama karena memiliki akar sendiri, sedangkan daun yang terbentuk pada anakan pertama lebih banyak dari pada anakan berikutnya. Dimana anakan pertama terbentuk setelah tanaman berumur 10 hari setelah tanam, maksimum 50-60 hari dan tergantung varietas. Selanjutnya pada batang bawah anakan pertama tumbuh anakan kedua pada buku pertama dan memiliki perakaran sendiri. Pada buku pertama pada batang anakan ke dua tumbuh anakan ketiga dengan bentuk yang serupa dengan anakan ke dua dan pertama (AAK, 2003).

Daun merupakan bagian dari tanaman yang berwarna hijau karena mengandung klorofil (zat hijau daun) yang menyebabkan daun tanaman dapat mengelola sinar radiasi surya menjadi karbohidrat atau energi untuk tumbuh kembangnya organ-organ tanaman lainnya. Daun tanaman padi tumbuh pada batang dalam susunan yang berselang-seling, satu daun pada tiap buku. Tiap daun terdiri atas helai daun, pelepah daun yang membungkus ruas, telinga daun, lidah daun (*ligule*). Adanya telinga dan lidah daun pada padi dapat digunakan untuk membedakannya dengan rumput-rumputan pada stadia bibit (*seedling*) karena daun rumput-rumputan hanya memiliki lidah/teling daun atau tidak ada sama sekali (Azhar, 2010).

Selain daun, juga ada tajuk. Tajuk merupakan kumpulan daun yang tersusun rapi dengan bentuk, orientasi dan besar (dalam jumlah dan bobot) nya teratur antar varietas padi yang beragam. Tajuk menangkap radiasi surya untuk fotosintesis. Bentuk tajuk dapat dinyatakan dalam nilai menggunakan

parameter statistik, *skewness* yaitu kesimetrisan distribusi luas daun (Makarim dan Suhartatik, 2009).

Bunga padi disebut juga dengan malai. Tiap unit bunga pada malai disebut *spikelet*. Bunga padi memiliki tangkai, perhiasan dan daun mahkota. Daun mahkota terbesar disebut *palea* dan daun mahkota kecil disebut *lemma*, didalamnya terdapat bakal buah (*Karyopsis*). Di atas bakal buah ada dua kepala putik, dibawah buah tumbuh enam filamen benang sari. Pada saat bunga padi dewasa membuka, *palea* dan *lemma* membentuk sudut 30°-60°. Keduanya membuka pada saat siang hari kisaran pukul 10-12 dengan suhu berkisar antara 30°-32°C. Apabila kondisi seperti ini terpenuhi, maka akan terjadi penyerbukan (Seprina, 2008).

Gabah atau buah padi adalah *ovary* yang telah masak kemudian bersatu dengan *lemma* dan *palea*. Tanaman padi memiliki gabah yang terdiri atas biji yang terbungkus oleh sekam. Biji yang telah dikupas akan menjadi beras, beras dikenal juga dengan karyopsis, karyopsis terdiri atas janin (embrio) dan endosperma yang diselimuti oleh lapisan aleuron, kemudian tegmen dan lapisan terluar disebut perikarp (AAK, 2003).

2. Varietas Mekongga

Varietas merupakan salah satu komponen teknologi yang sangat penting untuk peningkatan produktifitas, produksi, dan pendapatan usaha tani padi. Pada saat ini tersedia banyak varietas padi dengan keunggulannya yang beragam. Dengan banyaknya varietas yang tersedia, diperlukan suatu cara atau metode yang dapat membantu petani dalam memilih varietas yang sesuai

dengan kondisi biotik dan abiotik setempat serta keinginan atau kebutuhan petani dan pasar (Makarim dkk, 2000).

Anakan produktif 13-16 batang, bentuk gabahnya ramping panjang dengan tekstur rasa beras yang pulen karena kadar amilosanya mencapai 23%. Bobot 1.000 butir padi mekongga mencapai 28 gram, sehingga kurang lebih potensi hasil varietas ini mencapai 8,4 ton per hektar dengan teknik budidaya yang tepat. Angka tersebut dibuktikan dengan hasil uji coba empat varietas unggul benih padi yaitu Cigeulis, Conde, Cibogo dan Mekongga menunjukkan hasil produksi yang memperoleh angka paling tinggi yaitu varietas Mekongga itu sendiri dengan produktivitas mencapai 8,4 ton per hektar. (Majalah Padi, 2009).

Dalam rangka meningkatkan produksi padi nasional, pemerintah melalui Badan Penelitian Tanaman Padi (BALIPTA) terus mensosialisasikan penggunaan benih padi mekongga kepada para petani melalui Unit Pelaksana Teknis Sekolah Lapangan di setiap daerah. Selain untuk meningkatkan produktifitas dan peningkatan penghasilan padi nasional, benih padi varietas mekongga ini juga dipersiapkan untuk menggantikan benih padi varietas IR64 guna memperbaiki kelemahan-kelemahan yang dimiliki varietas IR64 itu sendiri. (Puslitbangtan, 2017).

Tabel 2. Produktivitas beberapa varietas padi unggul

No	Varietas	Produktivitas (ton/ha) GKG	Umur Tanaman (hari)
1	Mekongga	6,0-8,4	116-125
2	IR-64	5,0-6,0	110-120
3	Ciherang	6,0-8,4	116-125
4	Ciliwung	5,0-6,0	117-125
5	Cigeulis	5,0-8,0	115-125

Sumber : Badan Ketahanan Pangan dan Balai Pengkajian Teknologi Pertanian

Berdasarkan tabel diatas, dapat dilihat bahwa varietas padi Mekongga dan Ciherang memiliki produktivitas paling tinggi diantara varietas padi yang lain, kedua varitas padi unggul ini sama-sama memiliki produktivitas 6,0-8,4/ha GKG (Gabah Kering Giling), umur tanaman yang sama yaitu 116-125 hari. Untuk varietas padi Cigeulis memiliki produktivitas 5,0-8,0 ton/ha GKG dengan umur tanaman 115-125 hari. Sedangkan untuk varietas padi IR-64 dan Ciliwung memiliki produktivitas yang sama yaitu 5,0-6,0 ton/ha GKG.

3. Usahatani

Menurut Suratiyah (2015), ilmu usahatani adalah ilmu dimana seseorang mengusahakan dan mengkoordinir faktor-faktor produksi berupa lahan dan alam sekitarnya sebagai modal sehingga memberikan manfaat yang sebaik-baiknya. Sebagai ilmu pengetahuan, ilmu usahatani merupakan ilmu yang mempelajari cara-cara petani menentukan dan mengorganisasikan produksi seefektif mungkin. Sehingga usaha tersebut memberikan pendapatan semakin maksimal.

4. Biaya Usahatani

Biaya usahatani bisa berasal dari modal sendiri atau modal pinjaman karena pada umumnya petani kekurangan modal untuk meningkatkan suatu usahanya. Petani sebagai pengusaha pertanian mempunyai sumber daya yang terbatas terutama dalam penguasaan lahan pertanian yang merupakan modal utama dalam berusaha tani (Adiwilaga. 1982).

Menurut mubyarto (1989). Biaya produksi adalah semua pengeluaran yang diperlukan petani untuk menghasilkan sejumlah produk tertentu dalam

satu kali proses produksi. Biaya produksi dapat digolongkan atas dasar hubungan volume produksi, yaitu biaya tetap (*Fixed Cost*) dan biaya tidak tetap (*Variable Cost*).

Biaya tetap (*Fixed Cost*) merupakan biaya yang besar kecilnya tidak dipengaruhi oleh besar kecilnya produksi. Sedangkan biaya tidak tetap (*Variable Cost*) adalah biaya yang besar kecilnya berhubungan dengan besar kecilnya suatu produksi. Dalam suatu usahatani, yang termasuk biaya tetap adalah sewa lahan, biaya penyusutan alat dan pembayaran bunga modal. Sedangkan biaya tidak tetap meliputi untuk pembelian bibit, pupuk dan upah tenaga kerja.

Biaya total (*Total Cost*), merupakan jumlah keseluruhan biaya produksi yang dikeluarkan. Biaya ini diperoleh dengan menjumlahkan biaya tetap total (TFC) dengan biaya variabel total (TVC).

Selain biaya tetap dan biaya variabel, biaya lain yang dikategorikan berdasarkan besaran pemakaiannya yaitu biaya implisit dan biaya eksplisit. Biaya implisit adalah biaya yang tidak dikeluarkan secara langsung atau yang tidak benar-benar dikeluarkan didalam kegiatan usahatani tersebut. Biaya ini tidak benar-benar dikeluarkan, namun perlu dimasukkan dalam perhitungan, seperti tenaga kerja dalam keluarga (TKDK), biaya lahan sendiri dan juga bunga modal. Biaya eksplisit adalah biaya yang terlihat nyata/fisik, misalnya berupa barang atau uang yang dikeluarkan secara langsung didalam suatu kegiatan usahatani seperti tenaga kerja luar keluarga (TKLK), benih, pupuk, pestisida dan penyusutan alat. Untuk menghitung total biaya digunakan rumus :

$$TC = TEC + TIC$$

Keterangan :

TC = *Total Cost* (Biaya Total)

TEC = *Total Explicit Cost* (Total Biaya Eksplisit)

TIC = *Total Implicit Cost* (Total Biaya Implisit)

5. Penerimaan, Pendapatan dan Keuntungan

a. Penerimaan

Menurut Soekartawi (2006), penerimaan merupakan perkalian antara produksi yang dihasilkan dengan harga jual. Untuk memperoleh keuntungan, produsen selalu membandingkan biaya produksi dengan penerimaan yang diperoleh dari hasil penjualan outputnya. Pernyataan ini dapat dituliskan dengan rumus sebagai berikut :

$$TR = P \times Q$$

Keterangan :

TR = *Total Revenue* (Total Penerimaan)

P = *Price* (Harga Jual)

Q = *Quantity* (Hasil Produksi)

b. Pendapatan

Menurut Soekartawi (2006), untuk mengetahui besarnya pendapatan usahatani, terdapat dua konsep biaya yaitu biaya eksplisit dan biaya implisit. Biaya eksplisit merupakan biaya yang dikeluarkan secara nyata dalam proses produksi, seperti biaya pembelian sarana produksi, upah tenaga kerja, biaya menyewa tanah, biaya membayar bunga dari modal pinjaman. Sedangkan biaya implisit merupakan biaya yang tidak secara nyata dikeluarkan tetapi diikutsertakan dalam proses produksi, seperti nilai sewa lahan sendiri, nilai tenaga kerja keluarga, biaya modal sendiri dan semua sarana produksi milik

petani yang tidak dibeli. Untuk menghitung pendapatan usahatani yaitu selisih antara penerimaan dan semua biaya yang benar-benar dikeluarkan (biaya eksplisit), maka pendapatan dapat ditulis dengan rumus :

$$NR = TR - TEC$$

Keterangan :

NR = *Net Revenue* (Pendapatan)

TR = *Total Revenue* (Total Penerimaan)

TEC = *Total Explicit Cost* (Total Biaya Eksplisit)

c. Keuntungan

Menurut Soekartawi (2006), untuk mengetahui besarnya keuntungan yang diperoleh dari suatu usahatani, maka yang harus diketahui sebelumnya adalah biaya total yang sudah dikeluarkan. Keuntungan merupakan hasil yang diterima oleh pihak pemilik usahatani yang dikurangi dengan seluruh biaya yang telah dikeluarkan (biaya eksplisit dan biaya implisit). Keuntungan dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\pi = TR - (TEC + TIC)$$

Keterangan :

π = Keuntungan

TR = *Total Revenue* (Total Penerimaan)

TEC = *Total Explicit Cost* (Total Biaya Eksplisit)

TIC = *Total Implicit Cost* (Total Biaya Implisit)

6. Kelayakan Usahatani

Kelayakan usahatani digunakan untuk menguji apakah suatu usahatani layak dilanjutkan atau tidak, serta dapat mendatangkan keuntungan bagi pengusaha atau petani yang merupakan salah satu tujuan yang akan dicapai. Kelayakan usahatani ini dapat diukur dengan cara melihat nilai R/C (*Revenue*

Cost Ratio), Produktivitas lahan, Produktivitas tenaga kerja dan Produktivitas modal. (Soekartawi,2006).

a. R/C

R/C lebih dikenal sebagai perbandingan (nisbah) antara penerimaan dan biaya. Suatu usaha dikatakan layak apabila nilai $R/C > 1$, dan apabila nilai $R/C < 1$ maka usaha tersebut tidak layak dilanjutkan. R/C dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$R/C = \frac{TR}{TC}$$

Keterangan :

R/C = *Revenue Cost Ratio*

TR = *Total Revenue* (Total Penerimaan)

TC = *Total Cost* (Total Biaya)

Ketentuan :

Jika $R/C > 1$ layak untuk diusahakan.

Jika $R/C < 1$ tidak layak untuk diusahakan.

b. Produktivitas Lahan

Produktivitas lahan adalah perbandingan antara pendapatan yang dikurangi dengan biaya implisit selain sewa lahan milik sendiri dengan luas lahan. Apabila produktivitas lahan lebih besar dari sewa lahan maka usaha tersebut layak diusahakan, apabila produktivitas lahan kurang dari sewa lahan maka usaha tersebut tidak layak untuk diusahakan.

$$\text{Produktivitas Lahan} = \frac{NR - \text{Nilai TKDK} - \text{Bunga Modal Sendiri}}{\text{Luas Lahan}}$$

Keterangan :

NR = *Net Revenue* (Pendapatan)

TKDK = Tenaga Kerja Dalam Keluarga

Ketentuan :

Jika produktivitas lahan $>$ sewa lahan milik sendiri, layak untuk diusahakan.

Jika produktivitas lahan < sewa lahan milik sendiri, tidak layak untuk diusahakan.

c. Produktivitas Modal

Produktivitas modal adalah pendapatan dikurangi sewa lahan milik sendiri dikurangi nilai tenaga kerja dalam keluarga (TKDK), dibagi total biaya eksplisit dikalikan seratus persen. Jika produktivitas moda lebih besar dari tingkat bunga pinjaman bank, maka usaha tersebut layak diusahakan. Apabila produktivitas modal kurang dari tingkat bunga pinjaman bank, maka usaha tersebut tidak layak untuk diusahakan.

$$\text{Produktivitas Modal} = \frac{NR - \text{Sewa Lahan Sendiri} - \text{Nilai TKDK}}{TEC} \times 100 \%$$

Keterangan :

NR = *Net Revenue* (Pendapatan)

TEC = *Total Explicit Cost* (Total Biaya Eksplisit)

TKDK = Tenaga Kerja Dalam Keluarga

Ketentuan :

Jika produktivitas modal > tingkat suku bunga pinjaman, layak untuk diusahakan.

Jika produktivitas modal < tingkat suku bunga pinjaman, tidak layak untuk diusahakan.

d. Produktivitas Tenaga Kerja

Produktivitas tenaga kerja adalah perbandingan antara pendapatan dikurangi biaya sewa lahan milik sendiri dikurangi bunga modal sendiri dengan jumlah tenaga kerja dalam keluarga (TKDK) yang terlibat dalam kegiatan usahatani tersebut. Jika produktivitas tenaga kerja lebih besar dari upah buruh tani, maka usaha tersebut layak diusahakan. Apabila produktivitas tenaga kerja kurang dari upah buruh tani, maka usaha tersebut tidak layak diusahakan.

$$\text{Produktivitas Tenaga kerja} = \frac{NR - \text{Sewa Lahan Sendiri} - \text{Bunga Modal Sendiri}}{\text{Total TKDK}}$$

Keterangan :

NR = *Net Revenue* (Pendapatan)

TKDK = Tenaga Kerja Dalam Keluarga

Ketentuan :

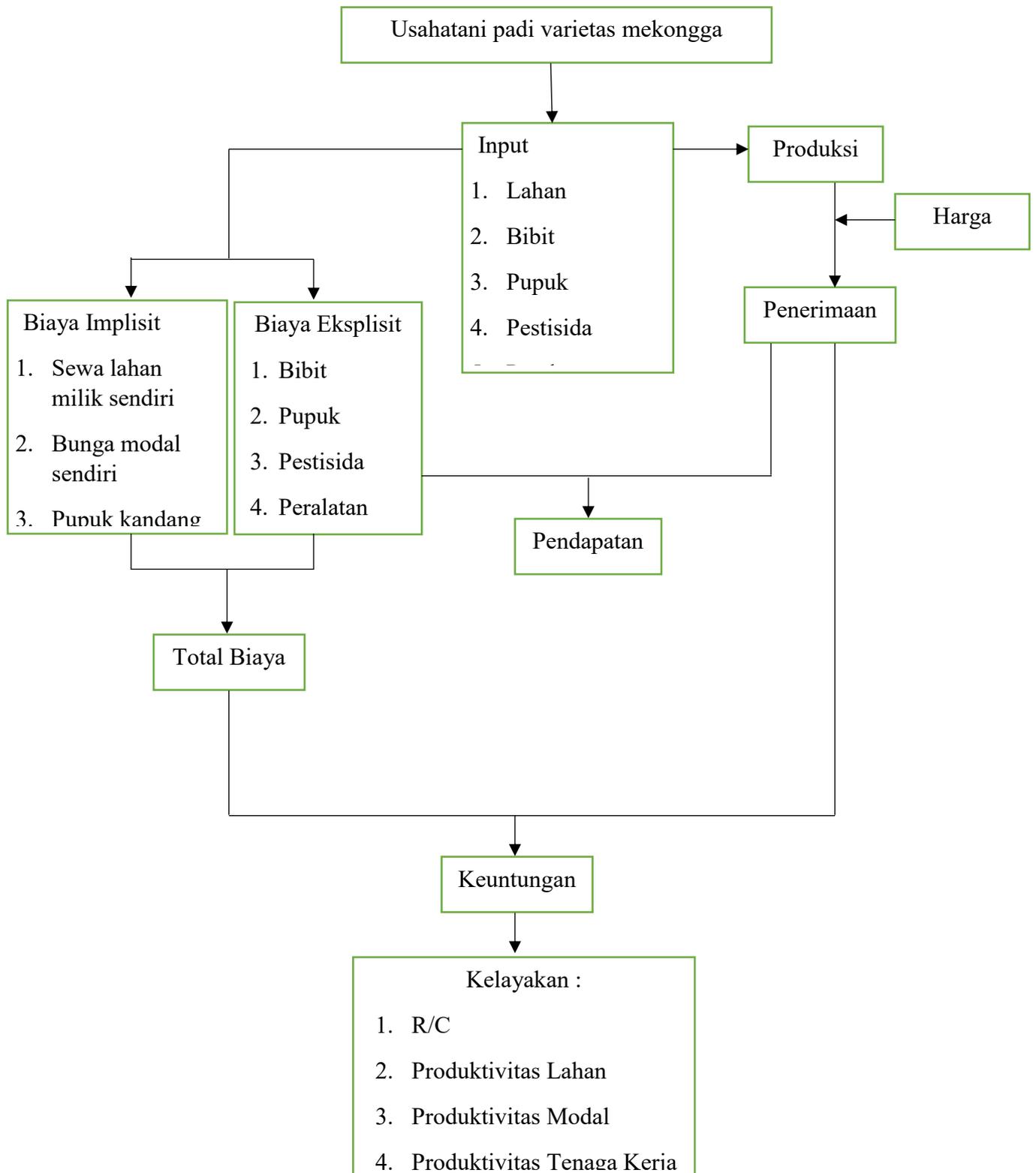
Jika produktivitas tenaga kerja > upah buruh tani, layak untuk diusahakan.

Jika produktivitas tenaga kerja < upah buruh tani, tidak layak untuk diusahakan.

B. Kerangka berfikir

Pada awal tahun 2017 anggota kelompok tani yang tergabung dalam Gapoktan Sidomulyo mulai di kenalkan dengan benih padi varietas mekongga. Petani mulai antusias untuk melakukan budidaya padi varietas mekongga, karena penggunaan padi varietas mekongga dapat meningkatkan hasil panen petani. Untuk menjalankan usahatani padi varietas mekongga petani membutuhkan biaya, yaitu biaya implisit dan eksplisit. Biaya implisit yang dibutuhkan petani antara lain sewa bunga lahan sendiri, bunga modal sendiri dan tenaga kerja dalam keluarga (TKDK) sedangkan biaya eksplisit yang dibutuhkan petani antara lain benih, pupuk, pestisida, penyusutan alat dan tenaga kerja luar keluarga (TKLK). Dari produksi output yang dihasilkan berupa padi, dijual dan menghasilkan penerimaan. Pengurangan antara penerimaan dengan total biaya eksplisit adalah pendapatan bagi petani. Untuk menghitung keuntungan yang diperoleh petani adalah dengan mengurangkan penerimaan dan total biaya.

Untuk mengetahui kelayakan usahatani padi varietas mekongga dapat dilihat dari beberapa indikator antara lain R/C, produktivitas lahan, produktivitas modal dan produktivitas tenaga kerja. Usahatani padi varietas mekongga layak jika $R/C > 1$ dan usahatani padi varietas mekongga tidak layak jika $R/C < 1$. Usahatani padi varietas mekongga juga dapat dikatakan layak jika produktivitas lahan lebih besar dari sewa lahan milik sendiri, jika produktivitas modal lebih tinggi dari tingkat suku bunga pinjaman bank dan jika produktivitas tenaga kerja lebih besar dari upah buruh tani. Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dilihat gambaran kerangka pemikiran sebagai berikut :



Gambar 1. Kerangka Pemikiran