

II. KERANGKA PENDEKATAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

1. Tanaman Padi

Tanaman padi (*Oryza sativa* L.) merupakan tanaman pangan yang berperan penting bagi penduduk dunia. Padi merupakan komoditas utama dalam mendukung pangan masyarakat di Indonesia. Indonesia sebagai negara dengan jumlah penduduk yang besar menghadapi tantangan dalam memenuhi kebutuhan pangan penduduk. Oleh karena itu ketahanan pangan menjadi fokus utama dalam pembangunan pertanian. Tahap budidaya tanaman padi meliputi persiapan benih, persemaian, pengolahan tanah atau lahan, penanaman dengan ketentuan pola dan jarak tanam tertentu, pemeliharaan, pemberian air, penyiangan, pengendalian HPT dan pemanenan. Tanaman padi membutuhkan waktu sekitar 110-115 hari untuk proses perkecambahan hingga masa.

Tanaman padi dapat hidup baik di daerah yang bersuhu panas dan banyak mengandung uap air. Curah hujan yang dibutuhkan tanaman padi rata-rata 200 mm per bulan atau lebih, selama 4 bulan, curah hujan yang dibutuhkan per tahun sekitar 1500-2000 mm.

Tanaman padi dapat dikembangbiakkan secara langsung, baik dengan benih maupun benih yang disemai menjadi bibit. Penyemaian benih, benih direndam dalam air bersih selama 24 jam. Kemudian disemai pada lahan dengan ukuran 1 m x 1 m. penyemaian dilakukan secara serempak dan umur bibit pindah tanam 20 hari setelah semai (Kumalasari & Suryanto, 2017). Hasil dari tanaman padi yang dapat diambil ketika memasuki masa panen yaitu berupa gabah dimana nantinya akan dapat dimanfaatkan oleh manusia untuk memenuhi kebutuhan

hidup sehari-hari. Gabah tersebut masih perlu di lakukan suatu proses penggilingan sehingga dapat berupa beras yang dapat dikonsumsi manusia.

2. Panen dan pascapanen

Salah satu faktor yang mampu mempengaruhi produksi adalah pada saat proses panen dan pascapanen. Kegiatan pemanenan ini merupakan kegiatan pengambilan atau pemungutan hasil produksi dari lahan perkebunan, sedangkan untuk pascapanen adalah penanganan hasil tanaman pertanian segera setelah pemanenan. Penanganan pascapanen padi merupakan upaya yang sangat strategis dalam rangka mendukung peningkatan produksi padi dengan menghasilkan gabah dalam kondisi baik sehingga dapat dikonsumsi atau untuk bahan baku pengolahan. Salah satu hal yang perlu diperhatikan dalam penanganan pascapanen padi adalah perontokan. Perontokan merupakan tahap dalam mengolah hasil panen dengan melakukan pemisahan bulir dari tangkai malainya. Proses perontokan padi dapat dilakukan dengan menggunakan beberapa teknik mulai dari memanen secara tradisional (manual) sampai dengan tenaga mesin.

Perontokan dengan cara manual adalah memukul-mukul padi pada sebilah kayu dengan membiarkan gabahnya jatuh pada tempat penampung tertentu dan menggunakan pedal untuk mengayun kayu tersebut. Dalam dekade terakhir ini penemuan berbagai teknologi pemanenan mengalami perkembangan yang sangat pesat. Jaman dulu pada saat panen dan pascapanen masih menggunakan tenaga manusia yang membutuhkan waktu lama dan mengeluarkan banyak biaya, sekarang manusia mulai mengembangkan mesin-mesin pertanian yang lebih canggih, maka secara perlahan namun pasti teknologi pertanian yang tradisional mulai ditinggalkan (Haryanti, 2008). Jenis mesin perontok padi yang saat ini

digunakan juga bervariasi seperti mesin Power Thresher dan Combine Harvester. Power Thresher adalah mesin yang digunakan untuk merontok padi tetapi tidak bisa digunakan untuk memanen padi. Mesin ini dilengkapi dengan kecepatan 600-650 (rpm) dengan kapasitas gabah 800 kg/jam. Silinder prontos terbuat dari besi strip dengan diameter berjajar berkeliling membentuk silinder.

Mesin *Combine Harvester* juga digunakan untuk merontok padi sekaligus untuk memanen padi. Nama dari mesin ini merupakan kombinasi dari tiga operasi yang berbeda yaitu menuai, merontokkan dan menampi. Gabah hasil perontokan dapat ditampung pada karung atau tangki penampung gabah. Prinsip kerja alat ini adalah dengan memukul bagian tangkai padi (jerami) sehingga bulir-bulir terlepas. Dalam mempersiapkan banyak hasil tanaman untuk dipasarkan, biji-biji perlu dipisahkan dari tangkai tempat tumbuhnya. Semua tanaman padi-padian dengan biji yang kecil, biji harus dipipil dari tongkolnya, kacang tanah harus dirontokkan atau dipetik dari batangnya, dan biji kapas harus dipisahkan dari rambutnya. Untuk memisahkan biji dari bahan pengikatnya pada berbagai tanaman diperlukan jenis mesin yang berbeda-beda. Adapun besarnya daya alat ini yang dibutuhkan dalam perontokan padi dipengaruhi oleh ukuran. Variable-variable lain yang mempengaruhi seperti berat gabah, tingkat kemasakan, kadar air dan varietas padi. Besarnya daya *Combine Harvester* (mesin perontok benih padi) yang diperlukan dalam proses perontokan padi dipengaruhi oleh ukuran, bentuk dan struktur jaringan pada bulir-bulir yang akan dirontokkan.

Variabel-variabel lain yang mempengaruhi dalam perontokkan adalah berat gabah, tingkat kematangan, kadar air dalam gabah dan varietas padi. Mekanisme perontokan padi yang memisahkan gabah dengan tangkainya terutama terdiri atas

selinder yang berputar dan cekungan-cekungan. Suatu penyalur pemukul biasanya ditempatkan didepan silinder dan ujung atas. Dari penyalur pengangkat untuk membantu penyaluran dalam pemasakan bulir-bulir ke mekanisme perontokan. Gabah akan dipisahkan dari batangnya atau jerami melalui blower yang menghasilkan angin. Angin ini bisa menjadikan suatu daya untuk dapat memisahkan antara padi dan jerami. Padi yang penuh isinya akan dikeluarkan dibawah thresher dan jerami serta gabah yang kosong akan dipisah dari gabah yang diisi.

Adapun mesin yang digunakan dalam proses pemanenan yaitu *Chopper Harvester* (tebu) dan *Combined Potato Harvester* (kentang). *Chopper Harvester* yaitu mesin untuk memanen tebu. Cara kerja mesin ini yaitu mengarahkan batang tebu dalam suatu barisan kedalam bagian pemotong batang tebu, memotong batang dipermukaan tanah, menggoncang batang tebu supaya terlepas dari tanah dan pasir yang menempel, lalu mengangkut tebu ke kendaraan angkut. Sedangkan *Combined Potato Harvester* adalah mesin untuk memanen kentang yang dilengkapi dengan kemampuan untuk menggali kentang, mengambil dan juga memisahkan daun dengan batang. Mesin ini juga mampu memasukan kentang kedalam wadah penyimpan.

3. Usahatani

Ilmu usahatani adalah ilmu di mana seseorang mengusahakan dan mengkoordinir faktor-faktor produksi berupa lahan dan alam sekitarnya sebagai modal. Petani dapat menggunakan sumberdaya dengan efisien agar dapat menghasilkan produksi dan pendapatan yang maksimal.

Dalam melakukan usahatani petani memerlukan dalam adanya penerapan teknologi budidaya padi dan penanganan panen yang mempengaruhi keberhasilan petani dalam nilai output yang dihasilkan. Masing-masing petani memiliki kebiasaan dan ciri khas dalam upaya meningkatkan hasil output. Hasil yang diperoleh petani saat panen disebut produksi, dan biaya yang dikeluarkan disebut biaya produksi. Kesalahan dalam menerapkan teknologi budidaya padi dapat menyebabkan gagalnya panen serta merusak tanah dan lingkungan.

4. Biaya produksi, Penerimaan, Pendapatan dan Keuntungan Usahatani

a. Biaya

Biaya terbagi menjadi dua yaitu biaya eksplisit (*explicit cost*) dan biaya implisit (*implicit cost*).

$$TC = TEC + TIC$$

Keterangan

TC = Total biaya (*Total Cost*)

TFC = Total biaya Eksplisit (*Total Explicit cost*)

TIC = Total biaya Implisit (*Total Implicit cost*)

Biaya eksplisit adalah semua biaya yang secara nyata dikeluarkan oleh petani dalam penyelenggaraan usahatani. input-input yang dibeli petani dari pihak lain, pengeluaran-pengeluaran untuk sewa lahan, upah tenaga kerja luar keluarga pengadaan semua sarana produksi seperti benih/bibit, pupuk, obat-obatan, biaya barang, jasa modal tidak tetap dan bunga dana modal pinjaman. Biaya implisit adalah biaya yang sifatnya hanya dipehitungkan saja sebagai biaya tidak benar-benar merupakan pengeluaran yang dibayarkan secara nyata oleh petani. Biaya lahan milik sendiri, upah tenaga kerja dalam keluarga bunga dana modal sendiri, alat pertanian yang dibuat sendiri oleh petani, benih/bibit yang berasal dari hasil usahatani yang lalu.

Biaya eksplisit yang dikeluarkan untuk usahatani padi Di Kecamatan Arut Selatan Kabupaten Kotawaringin Barat sebesar Rp. 4.665.000,-. Biaya implisit yang dikeluarkan untuk usahatani padi adalah sebesar Rp. 6.854.450. Biaya yang dikeluarkan untuk usahatani padi ini meliputi pembayaran sewa lahan, TKDK, dan bunga modal sendiri (Nurhayati, 2015)

b. Penerimaan

Menurut Soekartawi (2011) penerimaan adalah perkalian antara produk yang dihasilkan dengan harga jualnya. Secara sistematis dapat ditulis sebagai berikut :

$$TR = P \times Q$$

Keterangan

TR = Total Revenue (penerimaan)

P = harga jual

Q = produksi yang dihasilkan

Penerimaan usahatani yang diperoleh petani dengan di Desa Laantula jaya adalah sebesar Rp. 22.309.666,67/1,26 ha atau Rp. 17.706.084,68/ha. (Suardana, Antara, & Alam, 2013). Selain itu Penerimaan Usahatani Padi Sawah Di Desa Sidondo 1 Kecamatan Sigi Biromaru Kabupaten Sigi adalah sebesar Rp 11.048.700 /0,67 Ha atau Rp 16.490.597 /Ha. (Pratama, 2014)

c. Pendapatan Usahatani

Menurut Soekartawi (2002) pendapatan diperoleh dari total penerimaan dikurangi dengan total biaya dalam suatu proses produksi. Pendapatan usaha tani dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$NR = TR - TEC$$

Keterangan :

NR : Pendapatan Usaha tani

TR : Total Penerimaan (*Total Revenue*)

TEC : Total Biaya Eksplisit (*Total Exsplisit Cost*)

Pendapatan usahatani padi sawah di Desa Sidondo 1 dapat diketahui bahwa rata-rata pendapatan yang diperoleh petani adalah sebesar Rp 4.445.458/0,67 Ha atau Rp 6.635.012/Ha.(Pratama, 2014)

d. Keuntungan

Menurut Suratiyah (2009) keuntungan merupakan selisih antara total penerimaan dengan total biaya eksplisit dan implisit yang dikeluarkan. Keuntungan ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\Pi = TR - TC \text{ (eksplisit + implisit)}$$

Keterangan :

Π : Keuntungan

TR : Penerimaan total

TC (eksplisit + implisit) : Total Biaya (Eksplisit + Implisit).

Keuntung teknik tanam pindah dengan penerimaan rata-rata Rp. 25.810.933, biaya Rp. 12.117.575 dengan total keuntungan Rp. 13.693.358. (Rauw, 2015). Selain itu diperoleh keuntungan yang didapat oleh petani padi Di Kecamatan Arut Selatan Kabupaten Kotawaringin Barat adalah sebesar Rp.980.550,-.(Nurhayati, 2015)

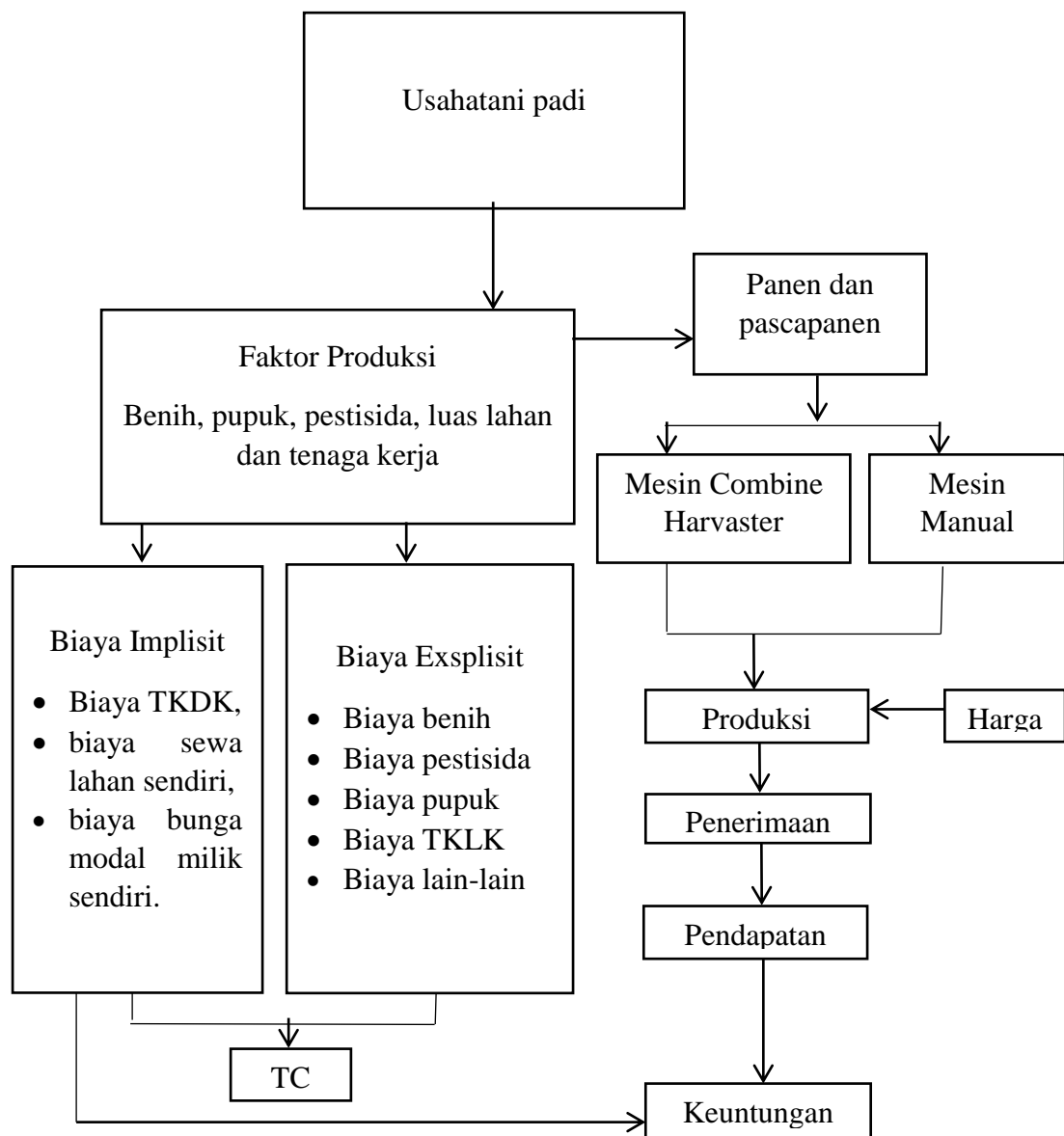
B. Kerangka Berfikir

Usahatani merupakan bentuk cara-cara penentuan, pengorganisasian dan pengkoordinasian penggunaan faktor-faktor produksi secara efektif dan berkesinambungan untuk menghasilkan produksi dan pendapatan usahatani yang tinggi. Adapun faktor faktor produksi yang digunakan dalam usahatani padi

seperti benih, pupuk, pestisida, luas lahan, dan tenaga kerja. Faktor produksi mempengaruhi biaya eksplisit dan implisit, tetapi dalam melakukan usahatani padi ini juga perlu dilakukan pertimbangan yaitu jumlah biaya yang dikeluarkan untuk memperoleh hasil yang maksimal. Dimana biaya eksplisit terdiri dari biaya penyusutan, biaya benih, biaya pupuk, biaya pestisida, biaya TKLK, dan biaya lain lain. Biaya implisit terdiri dari biaya TKDK, biaya sewa lahan sendiri, biaya bunga modal milik sendiri. Setelah mengeluarkan biaya untuk faktor produksi proses selanjutnya adalah penanganan panen. Penanganan panen dan pascapanen ini dibagi menjadi dua yaitu panen dengan cara manual dan panen dengan menggunakan mesin Combine Harvester. Cara kerja memanen dengan Combine Harvester yaitu dengan cara menebas batang padi lalu padi dimasukkan dalam alat penggiling. Prinsip kerja mesin penggiling ini adalah dengan memukul bagian tangkai padi (jerami) sehingga biji padi terlepas dari tangkainya, setelah itu padi masuk kedalam blower yang bertujuan untuk membersihkan padi dari padi yang tidak ada isinya. Sedangkan untuk pascapanen dengan mesin manual yaitu dengan cara memukul-mukul dan menggiling tangkai padi ke mesin manual (gebot). Untuk pemanenannya sendiri juga masih dilakukan secara manual yaitu dengan menebas tangkai padi dengan sabit.

Dari proses usahatani ini diperoleh hasil panen kemudian dari hasil panen dikali dengan harga produksi yang kemudian akan diperoleh penerimaan. Dari penerimaan tersebut akan dikurangi dengan biaya eksplisit yang kemudian akan diperoleh pendapatan. Selanjutnya untuk memperoleh keuntungan dari usahatani padi dengan sistem pascapanen menggunakan mesin *Combine Harvester* dan manual maka dapat dihitung dengan cara hasil dari pendapatan dikurang dengan

total biaya implisit. Setelah itu dapat dilakukan perbandingan antara produksi, penerimaan, pendapatan, dan keuntungan dari penggunaan mesin Combine Harvester dan manual.



Gambar 1. Kerangka Berpikir