

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

1.1. Usahatani

Usahatani merupakan suatu aktivitas atau suatu usaha yang dilakukan di bidang pertanian untuk menghasilkan suatu keuntungan dari pendapatan usaha yang diterima. Usahatani juga dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang mengorganisasikan sarana produksi dan sarana teknologi untuk menghasilkan suatu komoditas pertanian. Menurut Dewi *et al.* (2012) usahatani yang dilakukan oleh para petani bertujuan agar petani memperoleh keuntungan secara terus menerus dan bersifat komersial. Wanda (2015) menyebutkan bahwa ilmu usahatani adalah ilmu yang mempelajari cara-cara menentukan, mengorganisasikan dan mengkoordinasikan jumlah penggunaan faktor-faktor produksi seefektif dan seefisien mungkin sehingga produksi pertanian menghasilkan pendapatan dan keuntungan yang optimal.

Suatu usahatani dapat dikatakan efektif jika petani atau produsen dapat mengalokasikan sumberdaya yang mereka miliki sebaik-baiknya dan dikatakan efisien ketika pemanfaatan sumberdaya tersebut menghasilkan output yang melebihi input (Luntungan, 2015). Kegiatan usahatani biasanya berkaitan dengan pengambilan keputusan tentang apa, kapan, dimana dan berapa besar usahatani itu akan dijalankan. Pemilihan lokasi lingkungan yang sesuai dengan syarat tumbuh tanaman yang akan dibudidayakan menjadi syarat utama dalam membuka suatu usahatani karena akan berpengaruh terhadap keberlangsungan usahatani dan

keuntungan yang akan didapatkan. Profit (keuntungan) dalam usahatani ini dapat diukur dengan menghitung jumlah total penerimaan (*total revenue*) dikurangi dengan total biaya (*total cost*) yang dikeluarkan untuk memproduksi atau menghasilkan suatu output (Nurdin, 2010).

1.2. Padi Organik

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu tanaman dan bahan pangan utama di Indonesia, hal tersebut dikarenakan mayoritas penduduk Indonesia menjadikan padi (beras) sebagai makanan pokok mereka. Para petani pada umumnya menanam padi dengan varietas yang berbeda-beda. Varietas-varietas padi tersebut antara lain adalah varietas ciherang, varietas ciliwung, varietas way apo buru, IR42, Widas, Membramo, Cisadane, IR66, Cisokan dan varietas Cibogo (Sitaresmi *et al.*, 2013). Klasifikasi tanaman padi menurut Suroto *et al.* (2013) yaitu sebagai berikut :

Kingdom : Plantae (Tumbuhan)
Divisi : Magnoliophyta (Tumbuhan berbunga)
Kelas : Liliopsida (berkeping satu/monokotil)
Ordo : Poales
Family : Poaceae (Suku rumput-rumputan)
Genus : *Oryza*
Spesies : *Oryza sativa* L.

Di era moderen yang semakin maju ini kesadaran masyarakat akan pola hidup sehat dan kelestarian lingkungan juga semakin tinggi. Kesadaran

masyarakat akan kesehatan dan lingkungan sekitar membuat masyarakat beralih mengkonsumsi beras organik. Beras organik adalah beras yang dihasilkan dari budidaya padi yang dilakukan secara organik yaitu pertanian yang bebas dari pupuk kimia, pestisida kimia dan bahan kimia berbahaya lainnya. Pertanian organik merupakan suatu sistem pertanian yang menggunakan bahan alami berupa bahan organik atau pupuk organik (Prayoga, 2010). Pertanian organik juga dapat diartikan sebagai suatu sistem pertanian yang berusaha untuk mengembalikan semua jenis bahan organik ke dalam tanah, baik dalam bentuk residu dan limbah pertanaman maupun dalam bentuk kotoran ternak yang selanjutnya bertujuan memberikan makanan pada tanaman (Sutanto, 2012).

Pertanian padi secara organik pastinya akan menghasilkan beras organik yang memiliki indeks glikemik rendah dan kandungan vitamin B1 dalam jumlah yang besar sehingga baik untuk penderita darah tinggi dan diabetes serta dapat mencegah penyakit jantung (Ardiyanto, 2012). Beras organik memiliki rasa yang lebih enak dan pulen, lebih tahan lama sehingga tidak mudah basi serta memiliki kandungan serat dan nutrisi yang tinggi. Manfaat dari beras organik selain bagus untuk kesehatan juga memiliki mutu yang baik dan higienis (Rusma *et al.*, 2011).

1.3. Budidaya Padi Organik

Padi dapat dibudidayakan secara organik dan anorganik. Penanaman padi secara organik yaitu penanaman dengan tidak menggunakan pupuk kimia dan pestisida kimia sintetis tetapi menggunakan pupuk organik seperti pupuk kandang dan pupuk kompos serta menggunakan pestisida organik (Sriyanto, 2010).

Pemberian pupuk dan organik ini akan memperbaiki kesuburan tanah. Budidaya padi secara organik memanfaatkan hasil alam sebagai pupuk dan pestisida alami sehingga dihasilkan padi yang sehat dan ramah lingkungan.

Budidaya padi secara organik diawali dengan persiapan benih, pengolahan lahan, pemeliharaan tanaman dan pengendalian gulma (Sriyanto, 2010). Benih yang digunakan adalah benih yang tenggelam atau tidak terapung ketika dimasukkan ke dalam air. Varietas benih padi yang dapat ditanam secara organik adalah varietas sintanur (Syamsudin dan Aktaviyani, 2009). Benih direndam dengan air selama semalam lalu kemudian ditiriskan dan diperam selama 2 hari. Benih kemudian disemai selama kurang lebih 21 hari atau 3 minggu agar siap untuk ditanam di lahan yang telah diolah. Pengolahan tanah dilakukan dua minggu sebelum tanam dengan menggunakan traktor atau pembajak sawah yang memanfaatkan tenaga sapi atau kerbau sampai tanah pada lahan tersebut rata. Permukaan tanah yang rata akan mempermudah petani dalam mengontrol dan mengendalikan air.

Padi yang telah ditanam kemudian dirawat dengan cara melakukan penyulaman, penyiangan, pemupukan dan pengendalian hama dan penyakit. Penyulaman dilakukan pada tanaman padi yang tidak tumbuh atau mati. Penyiangan dilakukan agar tanaman padi dapat tumbuh dan berkembang secara optimal. Pemupukan tanaman padi menggunakan pupuk organik seperti pupuk kandang atau pupuk kompos. Pupuk kompos adalah pupuk organik yang berasal dari limbah organik seperti sisa-sisa tanaman dan kotoran hewan yang telah mengalami proses dekomposisi atau penguraian (Pranata, 2010). Pengendalian

hama dan penyakit pada tanaman padi organik dilakukan dengan menggunakan pestisida organik. Hama yang terdapat pada tanaman padi diantaranya adalah hama walang sangit, penggerek batang dan wereng (Sriyanto, 2010).

1.4. Faktor-Faktor Produksi Usahatani Padi Organik

Usahatani padi secara organik dipengaruhi oleh faktor-faktor produksi yang digunakan seperti luas lahan, jumlah benih, jumlah penggunaan pupuk, jumlah penggunaan pestisida dan curahan tenaga kerja (Muhananto *et al.*, 2009). Faktor-faktor produksi yang digunakan tersebut akan berpengaruh terhadap jumlah produksi padi yang dihasilkan (Suzana *et al.*, 2011).

2.4.1. Lahan

Lahan adalah tempat yang dapat digunakan untuk bercocok tanam. Lahan sawah menurut Hanafie (2010) merupakan suatu lahan pertanian yang berpetak-petak dan dibatasi oleh pematang sawah (galengan) dan terdapat saluran untuk menahan atau menyalurkan air yang biasanya ditanami dengan tanaman padi. Lahan juga dapat diartikan sebagai tanah yang digunakan untuk menjalankan usahatani seperti lahan sawah, tegalan dan pekarangan (Muhananto *et al.*, 2009).

Luas lahan yang berbeda-beda akan memberikan hasil produksi dan pendapatan petani yang berbeda pula (Permasih *et al.*, 2014). Luas lahan ini akan berpengaruh langsung terhadap jumlah benih yang dibutuhkan oleh petani. Lahan yang semakin luas akan membutuhkan benih yang semakin banyak dan menghasilkan produksi yang semakin tinggi sehingga pendapatan yang petani terima akan semakin besar. Lahan diperlukan sebagai tempat untuk menjalankan

usahatani, sedangkan tanaman merupakan komoditas yang dibudidayakan dalam kegiatan usahatani (Witrianto, 2011).

2.4.2. Benih

Benih merupakan biji tanaman yang telah mengalami perlakuan sehingga dapat dijadikan sebagai sarana dalam memperbanyak tanaman yang biasanya berasal dari bulir tanaman itu sendiri. Benih yang digunakan akan berpengaruh terhadap produksi yang dihasilkan. Benih yang unggul akan menghasilkan produksi yang semakin baik. Pemilihan benih menentukan jumlah produksi dan kualitas padi yang akan dihasilkan (Suzana *et al.*, 2011). Usahatani padi secara organik biasanya menggunakan benih yang telah bersertifikat organik yang disahkan oleh Lembaga Sertifikasi Organik (LSO). Benih yang dibutuhkan untuk menanami lahan seluas 1 hektar sebanyak 56 kg – 77 kg tergantung wilayah dan karakteristik tanahnya (Rudhito *et al.*, 2019). Menurut pendapat yang dikemukakan oleh Saleh dan Hasyim (2018) biasanya dalam luasan lahan 1 ha dibutuhkan benih kurang lebih sekitar 20 kg.

Benih tanaman padi memiliki banyak varietas yang berbeda-beda. Varietas sendiri merupakan suatu populasi tanaman dalam satu spesies yang menunjukkan ciri yang berbeda. Varietas dapat diartikan sebagai bagian dari suatu jenis tanaman yang ditandai oleh bentuk, pertumbuhan, daun, bunga, buah dan sifat-sifat lain yang dapat dibedakan dalam jenis yang sama. Varietas padi secara organik salah satunya adalah varietas IR64 atau mentik wangi (Sriyanto, 2010). Pembenuhan benih padi biasanya dilakukan selama kurang lebih 21 hari sebelum dipindahkan pada lahan tanam (Zali, 2017).

2.4.3. Pupuk Organik

Pupuk adalah material yang ditambahkan pada media tanam atau tanaman untuk mencukupi kebutuhan unsur hara yang diperlukan tanaman sehingga dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Menurut pendapat Anindyawati (2010) pupuk dapat diartikan sebagai zat atau unsur yang ditambahkan ke dalam tanah dengan tujuan untuk menyuburkan tanah. Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari sisa tanaman atau kotoran ternak dan pupuk hijau (Sriyanto, 2010). Pupuk yang biasanya digunakan oleh para petani padi organik menurut Suwahyono (2017) adalah pupuk kompos atau pupuk kandang dan pupuk hayati.

Pupuk organik memiliki kandungan unsur hara yang tinggi. Unsur hara yang terdapat didalam pupuk organik terdiri dari unsur hara mikro dan unsur hara makro. Unsur hara didalam pupuk organik bersifat *slow release* atau dengan kata lain tidak cepat tersedia bagi perakaran tanaman (Nurhayati, 2020). Pupuk organik dapat berupa pupuk kandang, pupuk hayati, pupuk hijau dan pupuk kompos. Menurut Setiawan (2010) pupuk kandang memiliki kandungan unsur hara nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, sulfur, besi dan unsur hara lainnya serta memiliki kandungan serat kasar yang tinggi.

Pupuk yang diberikan kepada tanah terutama yang mengandung unsur nitrogen (N), fosfor (P) dan kalium (K) memiliki tujuan untuk memperbaiki kondisi fisik dan kimiawi tanah (Misran, 2013). Penggunaan pupuk seperti pupuk N, P dan K dapat meningkatkan tinggi tanaman dan berat gabah (Putra, 2012). Pemberian pupuk yang tepat akan meningkatkan produksi dan mutu produk, melestarikan kesuburan tanah serta menghindari pencemaran lingkungan air dan

tanah akibat penggunaan pupuk yang berlebihan (Wasito *et al.*, 2010). Penggunaan pupuk sangat penting bagi tanaman karena akan mempengaruhi keberlangsungan pertumbuhan dan perkembangan tanaman tersebut yang akan berdampak pada hasil tanaman yang diproduksi.

2.4.4. Pestisida Organik

Pestisida adalah bahan yang digunakan untuk membunuh hama, baik yang berupa tumbuhan, serangga maupun hewan lainnya. Menurut pendapat dari Suparti *et al.* (2016) pestisida adalah bahan beracun berbahaya yang dapat menimbulkan dampak positif dan dampak negatif bagi manusia dan lingkungan sekitar. Pestisida digunakan oleh para petani untuk membunuh hama dan penyakit yang biasanya menyerang tanaman padi mereka. Pestisida organik digunakan untuk mengendalikan hama dan penyakit yang bersifat mudah terurai serta aman bagi manusia dan ternak (Soenandar dan Tjachjono, 2012).

Menurut Utami dan Haneda (2010) penggunaan pestisida secara tidak bijak dan berlebihan dapat menimbulkan dampak negatif seperti resistensi hama, resurgensi hama, ledakan hama sekunder dan pencemaran terhadap lingkungan disekitar. Usahatani padi organik harus menggunakan pestisida dari bahan organik. Pestisida organik yang dapat digunakan yaitu pestisida yang berasal dari daun mimba, mindi, kenikir, serai wangi dan pacar cina (Glio, 2015). Penggunaan pestisida organik dapat mengurangi resiko pencemaran lingkungan dan akan membuat tanaman lebih sehat apabila dikonsumsi oleh manusia, sehingga pertanian padi secara organik membutuhkan perawatan yang lebih intensif.

2.4.5. Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan penduduk yang berada dalam usia kerja. Tenaga kerja adalah setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang atau jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun masyarakat. Tenaga kerja yaitu penduduk yang berusia 15 – 64 tahun yang berpartisipasi dalam memproduksi barang atau jasa (Muhananto *et al.*, 2009). Menurut pendapat Putra (2012) yang tergolong sebagai tenaga kerja ialah setiap orang atau semua penduduk yang sudah berusia 10 tahun.

Tenaga kerja menjadi salah satu faktor produksi yang digunakan selama proses produksi berlangsung. Tenaga kerja ini memperoleh imbalan sebagai balas jasa (upah) dari usaha yang telah dilakukannya. Permintaan tenaga kerja dapat diartikan sebagai jumlah tenaga kerja yang diminta pada berbagai tingkat upah (Suzana *et al.*, 2011). Tenaga kerja yang sering digunakan dalam menyelesaikan usahatani padi mulai dari persiapan lahan hingga pasca panen adalah tenaga kerja pria dan tenaga kerja wanita. Tenaga kerja yang digunakan ini akan berpengaruh secara langsung terhadap jumlah produksi padi yang akan dihasilkan. Menurut Supardi (2016) ukuran tenaga kerja yang biasanya digunakan dinyatakan dalam HKP (hari kerja pria) dan HKW (hari kerja wanita). Hari kerja wanita (HKW) menurut Abdi *et al.* (2013) setara dengan 0,8 hari kerja pria (HKP). Ukuran tenaga kerja inilah yang membuat upah tenaga kerja pria lebih mahal daripada upah tenaga kerja wanita.

1.5. Fungsi Produksi

Fungsi produksi merupakan suatu fungsi atau persamaan yang menggambarkan hubungan fisik atau teknis antara faktor-faktor produksi yang digunakan (input) dengan jumlah produksi yang dihasilkan (output). Menurut Primyastanto (2011) fungsi produksi merupakan suatu fungsi atau hubungan fisik antara variabel yang dijelaskan (Y) dengan variabel yang menjelaskan (X). Bentuk-bentuk persamaan fungsi produksi antara lain yaitu fungsi produksi *frontier*, fungsi produksi polinomial kubik, fungsi produksi polynomial kuadratik dan fungsi produksi linear (Sujarwo, 2019). Menurut Manik (2016) fungsi produksi yang banyak digunakan adalah fungsi produksi model *Cobb-Douglas* karena fungsi produksi model ini diasumsikan bahwa elastisitas produksi tetap.

Fungsi produksi model *Cobb-Douglas* merupakan persamaan yang melibatkan dua atau lebih variabel, dimana variabel yang satu adalah variabel yang dijelaskan atau variabel dependen (Y) dan variabel yang lain adalah variabel yang menjelaskan atau variabel independen (X). Fungsi produksi model *Cobb-Douglas* dapat dituliskan sebagai berikut (Tahir *et al.*, 2010) :

$$Y = A X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3} X_4^{b_4} X_5^{b_5} \varepsilon^u$$

Keterangan :

Ln Y : produksi padi organik (kg/produksi)

A : konstanta

LnX₁ : luas lahan (ha)

LnX₂ : benih (kg/musim tanam)

LnX₃ : pupuk (kg/musim tanam)

$\ln X_4$: pestisida (kg/musim tanam)

$\ln X_5$: tenaga kerja (HOK/musim tanam)

b_i : koefisien regresi

ε : bilangan natural (2,718)

u : error (kesalahan gangguan)

Fungsi produksi model *Cobb-Douglas* banyak digunakan karena mampu menggambarkan skala usaha. Menurut Eko dan Syukron (2016) fungsi produksi model *Cobb-Douglas* memiliki kelebihan yaitu :

- Mudah diterapkan dan sederhana
- Mampu menggambarkan skala usaha (return to scale)
- Koefisien fungsi produksi menggambarkan elastisitas produksi dari setiap input yang digunakan
- Koefisien intersep dari fungsi produksi menggambarkan efisiensi penggunaan input dalam menghasilkan output

1.6. Efisiensi Produksi

Efisiensi produksi merupakan kemampuan suatu perusahaan dalam menghasilkan sejumlah output tertentu dengan biaya yang telah dikeluarkan. Menurut Sutanto (2015) efisiensi dalam produksi dapat diartikan sebagai suatu usaha perusahaan dalam menggunakan sejumlah input untuk menghasilkan output secara maksimum. Lismina (2018) menyatakan bahwa suatu usaha dapat dikatakan sudah mencapai efisien apabila output yang dihasilkan telah sesuai dengan usaha dan biaya yang dikeluarkan perusahaan. Efisiensi produksi terbagi

menjadi tiga yaitu efisiensi teknis, efisiensi ekonomi dan efisiensi alokatif atau efisiensi harga (Setiawan dan Prajanti, 2011).

1.6.1. Efisiensi Teknis

Efisiensi teknis merupakan suatu teknik atau cara menghasilkan output maksimal dari input yang digunakan. Menurut Anggraini *et al.* (2016) efisiensi teknis merupakan kemampuan suatu perusahaan (usahatani) untuk mendapatkan output maksimum dari penggunaan suatu input. Dewi *et al.* (2012) menyatakan bahwa efisiensi teknis dapat diartikan sebagai suatu besaran yang menunjukkan perbandingan antara produksi yang sebenarnya dengan produksi maksimum. Suatu proses produksi dapat dikatakan telah mencapai efisiensi teknis apabila persentase perbandingan antara output dan input mempunyai nilai yang terbesar. Menurut Hartono (2016) suatu proses produksi telah mencapai efisiensi teknis ketika nilai *average physical product* (APP) bernilai maksimal.

Efisiensi teknis dapat dilihat dari nilai elastisitas produksinya. Menurut pendapat dari Cyrilla *et al.* (2010) nilai elastisitas merupakan nilai persentase perubahan output sebagai akibat dari persentase perubahan input. Nilai elastisitas diketahui dari nilai koefisien regresi pada fungsi produksi model *Cobb-Douglas*. Efisiensi teknis akan tercapai apabila nilai elastisitasnya satu. Nilai elastisitas yang lebih dari satu menunjukkan bahwa efisiensi teknis belum tercapai, sedangkan nilai elastisitas produksi yang menunjukkan nilai negatif memiliki arti bahwa proses produksi yang dilakukan tidak mencapai efisien (Hartono, 2016).

1.6.2. Efisiensi Alokatif

Efisiensi alokatif merupakan kemampuan suatu perusahaan (usahatani) dalam menggunakan input-input produksi dengan proporsi yang optimal pada harga dan teknologi produksi tertentu. Menurut Irwandy (2019) efisiensi alokatif atau efisiensi harga dapat diartikan sebagai kondisi yang merefleksikan kemampuan perusahaan dalam mengoptimalkan penggunaan input-input produksi dengan struktur harga dan teknologi. Efisiensi alokatif menunjukkan hubungan antara biaya dan output yang dihasilkan. suatu produksi dikatakan telah mencapai efisiensi alokatif apabila dapat memaksimumkan keuntungan atau produk marginal faktor-faktor produksi (NPM_{xi}) sama dengan harga faktor-faktor produksi (P_{xi}) (Dewi et al., 2012).

Menurut Mandei dan Tuwongkesong (2015) efisiensi alokatif dapat dikatakan telah mencapai efisien apabila nilai dari produk marginal sama dengan harga faktor produksi. Efisiensi alokatif dapat dilihat dari nilai marginal (NPM) dan harga (P_x). Menurut Satiti (2013) ketika $b\bar{Y}P_{\bar{Y}} / \bar{X}P_{\bar{X}} = 1$ berarti bahwa jumlah penggunaan faktor produksi telah efisien, $b\bar{Y}P_{\bar{Y}} / \bar{X}P_{\bar{X}} > 1$ berarti bahwa jumlah penggunaan faktor produksi belum efisien maka input produksi perlu ditambah, $b\bar{Y}P_{\bar{Y}} / \bar{X}P_{\bar{X}} < 1$ berarti bahwa jumlah penggunaan faktor produksi tidak efisien maka penggunaan input perlu dikurangi.

1.6.3. Efisiensi Ekonomi

Efisiensi ekonomi merupakan ilmu tentang bagaimana suatu usaha memaksimalkan penggunaan sumber daya ekonomi yang dimilikinya. Efisiensi ekonomi menurut Hartono (2016) dapat diartikan sebagai penentuan titik

optimum pada proses produksi. Ningsih *et al.* (2014) menyatakan bahwa efisiensi ekonomi dapat dilihat dari peluang biaya produksi yang dapat dihemat oleh petani untuk menghasilkan suatu produk. Efisiensi ekonomi suatu usahatani dapat dikatakan tercapai ketika keuntungan maksimal telah tercapai yaitu ketika nilai produk marginal (NPM) untuk faktor produksi sama dengan biaya korbanan marginal (BKM) faktor produksinya (Mahabirama *et al.*, 2013).

Efisiensi ekonomi menurut Satiti (2013) terjadi ketika efisiensi teknis (ET) dikali efisiensi alokatif (EH) = 1. Menurut Hidayat (2013) apabila nilai efisiensi ekonomi = 1 berarti bahwa usaha sudah efisien dan memperoleh keuntungan maksimal, nilai efisiensi ekonomi > 1 berarti bahwa efisiensi usaha belum tercapai sehingga jumlah penggunaan faktor produksi perlu ditambah dan nilai efisiensi ekonomi < 1 berarti bahwa usaha tidak efisien sehingga jumlah penggunaan faktor produksi perlu dikurangi.