

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Usahatani

Usahatani merupakan pengelolaan sumber daya alam, tenaga kerja dan modal untuk menghasilkan suatu produk pertanian secara efektif dan efisien. Usahatani juga dapat diartikan sebagai suatu kegiatan usaha yang mengorganisasi faktor produksi dan teknologi untuk menghasilkan produk yang berkaitan dengan bidang pertanian (Eci *et al.*, 2018). Sejalan dengan waktu dan kemajuan berbagai bidang, usahatani yang awalnya hanya bertujuan untuk memenuhi kebutuhan keluarga mulai diarahkan sebagai kegiatan untuk mendapatkan keuntungan. Usahatani agar mendapatkan keuntungan, maka diperlukan suatu upaya pengelolaan faktor-faktor produksi yang efektif dan seefisien mungkin sehingga diperoleh hasil produksi yang maksimum (Manginsela, 2017). Kegiatan usahatani dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti luas lahan, benih, tenaga kerja dan pemberian obat-obatan. Faktor sosial seperti umur, tingkat pendidikan, pengalaman, jumlah tanggungan keluarga dan kepemilikan lahan juga menjadi faktor yang mempengaruhi keberhasilan suatu usahatani (Ginting *et al.*, 2018).

Keberhasilan suatu usahatani dapat tercapai jika sarana produksi dapat dikelola dengan baik. Modal usaha, pengalaman petani dan keahlian dalam pemasaran merupakan komponen penting dalam mencapai keuntungan yang maksimal (Zuraida, 2012). Pelaksanaan kegiatan usahatani terkadang memiliki beberapa kendala. Kendala yang sering dihadapi petani dalam melaksanakan

usahatani yaitu modal, serangan hama penyakit tanaman, serta cuaca yang tidak menentu (Kaledupa *et al.*, 2020).

2.2. Jagung Hibrida

Jagung adalah tanaman pangan yang memiliki karbohidrat tinggi dimana pada beberapa daerah di Indonesia jagung digunakan sebagai makanan pokok utama contohnya Daerah Madura. Hasil produksi jagung selain dapat dikonsumsi secara langsung, juga digunakan sebagai bahan baku industri seperti industri pakan ternak, industri pangan seperti makanan dan minuman, serta industri non pangan (Amandasari *et al.*, 2014). Permintaan jagung dari tahun ke tahun semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan perkembangan industri pakan dan industri pangan yang berbahan baku dari jagung. Usaha dalam peningkatan hasil produksi jagung di Indonesia telah dilakukan oleh pemerintah melalui program nasional Gerakan Pengembangan Jagung Hibrida 2016, melalui program nasional tersebut produksi jagung hibrida ditargetkan naik sebesar 5% per tahun (Kementerian Pertanian, 2016).

Jagung hibrida merupakan jagung varietas unggul yang proses pembuatannya dilakukan dengan cara pemuliaan dan penyilangan antara jagung induk jantan dan betina. Jagung hibrida memiliki lebih banyak keunggulan daripada jagung biasa antara lain masa panen lebih cepat, lebih tahan serangan hama penyakit dan produksi yang lebih tinggi (Purwanto *et al.*, 2015). Keunggulan lainnya yaitu lebih tanggap terhadap pemupukan, pertanaman dan tongkol lebih seragam, jumlah biji lebih banyak dan bobot biji lebih tinggi. Jagung hibrida terbukti telah memberikan

hasil yang lebih baik daripada varietas jagung bersari bebas yaitu mampu berproduksi lebih tinggi 15-20% (Nugroho & Suyadi, 2013). Kapasitas produksi dari jagung varietas hibrida mampu mencapai 8-12 ton/ha. Kapasitas produksi jagung hibrida yang tinggi tersebut tidak sesuai dengan perkembangan jagung hibrida yang masih lamban, dikarenakan harganya yang mahal dapat mencapai 20 sampai 40 kali lipat dari harga jagung konsumsi, selain itu varietas jagung hibrida ini tidak dapat diturunkan lagi sebagai benih karena produksinya akan turun mencapai 30% (Darmadji *et al.*, 2018).

2.3. Korporasi Petani

Korporasi dapat diartikan sebagai suatu badan usaha yang sah atau badan hukum. Korporasi petani berdasarkan Peraturan Kementerian No. 18 Tahun 2018 adalah kelembagaan ekonomi petani berbadan hukum berbentuk koperasi atau badan hukum lain dengan sebagian besar kepemilikan modal dimiliki oleh petani. Korporasi petani dapat digambarkan sebagai kumpulan petani dalam jumlah besar yang mengelola usahatani dengan manajemen yang baik dan berorientasi pada bisnis, dimana kegiatan yang dilakukan mencakup satu kesatuan dalam sistem agribisnis (Astuti & Mailena, 2019).

Tujuan dari pengembangan kawasan pertanian berbasis korporasi petani adalah meningkatkan nilai tambah, daya saing, memperkuat sistem usahatani secara utuh, serta memperkuat kelembagaan petani dalam mengakses informasi, teknologi, sarana dan prasarana publik, permodalan, pengolahan dan pemasaran. Sasaran yang ingin dicapai dalam pengembangan kawasan pertanian berbasis

korporasi meliputi meningkatnya produksi, produktivitas, daya saing, nilai tambah prioritas komoditas pertanian nasional, tersedianya dukungan prasarana dan sarana pertanian, teraplikasinya teknologi inovatif spesifik lokasi, meningkatnya pengetahuan, keterampilan dan kewirausahaan petani dalam mengelola kelembagaan ekonomi petani, serta berfungsinya sistem usahatani secara utuh, efektif dan efisien (Kementan, 2018). Gagasan pengembangan korporasi petani didasarkan atas pertimbangan bahwa pengelolaan usahatani masih dilakukan secara individu, aset yang dikuasai petani relatif sempit oleh karena itu dinilai kurang efisien. Tujuan utama dari adanya korporasi petani adalah untuk meningkatkan efisiensi usaha, meningkatkan pendapatan petani, dan mengembangkan lapangan pekerjaan di perdesaan (Prasetyo & Setiani, 2020).

2.4. Faktor Produksi

Faktor-faktor produksi biasa disebut sebagai input untuk menghasilkan produk. Faktor produksi merupakan faktor yang menunjang keberhasilan suatu produksi (Isyanto, 2012). Perubahan penggunaan faktor-faktor produksi dapat mempengaruhi peningkatan atau penurunan suatu produksi. Penggunaan faktor-faktor produksi yang tidak tepat akan mengakibatkan rendahnya produksi, sebaliknya penggunaan faktor-faktor produksi yang tepat dapat menghasilkan produksi yang maksimal. Petani pada dasarnya akan merubah jumlah penggunaan faktor-faktor produksi apabila perubahan tersebut dapat meningkatkan pendapatannya (Rahayu & Riptanti, 2010). Faktor-faktor produksi pada usahatani jagung terdiri dari luas lahan, benih, pupuk, pestisida dan tenaga kerja.

2.4.1. Luas Lahan

Luas lahan merupakan salah satu faktor produksi yang dapat mempengaruhi hasil produksi pertanian. Luas lahan yang digunakan dalam kegiatan usahatani semakin luas, maka akan semakin besar pula hasil pertanian yang akan diperoleh petani (Dewi & Yuliarmi, 2017). Luas lahan pertanian yang semakin luas maka pendapatan yang diperoleh petani semakin banyak, akan tetapi penggunaan lahan yang semakin luas akan berpengaruh pada penggunaan faktor-faktor produksi yang semakin banyak (Lanamana *et al.*, 2022). Peningkatan produksi pertanian dapat ditingkatkan melalui pemeliharaan lahan dan tanaman yang baik. Pemeliharaan tanaman dengan memberikan kondisi lingkungan yang sesuai jenis tanaman akan menguntungkan bagi tanaman sehingga didapatkan hasil produksi yang lebih maksimal (Fathanah *et al.*, 2018).

Penguasaan luas lahan yang sempit berbeda dengan penguasaan lahan yang lebih luas, semakin sempit lahan yang digunakan untuk kegiatan usahatani maka semakin tidak efisien usahatani yang dijalankan (Alitawan & Sutrisna, 2017). Luas lahan juga dapat berpengaruh terhadap pendapatan yang akan diperoleh petani. Luas lahan yang dimiliki oleh petani jika semakin luas lahannya maka kemungkinan untuk memperoleh pendapatan yang lebih tinggi juga akan menjadi semakin besar (Sulistyohadi, 2017).

2.4.2. Benih

Benih merupakan bahan tanam yang digunakan untuk memulai kehidupan tanaman. Benih memiliki ukuran yang kecil dan didapatkan dari bagian tanaman

biji yang telah dipilih dan diseleksi. Benih menjadi salah satu faktor utama keberhasilan usahatani, oleh karena itu penggunaan benih yang berkualitas sangat diperlukan untuk mengurangi risiko kegagalan usahatani (Lesilolo *et al.*, 2012). Keberhasilan usahatani sangat bergantung pada kemampuan penyediaan dan penerapan teknologi produksi, salah satunya adalah benih bermutu. Ketersediaan benih bermutu dalam jumlah cukup sangat dibutuhkan untuk mendukung keberlangsungan usahatani atau peningkatan produksi tanaman (Astriani, 2010).

Penggunaan benih yang bermutu merupakan langkah awal menuju keberhasilan dalam usahatani jagung. Benih sebelum ditanam hendaknya dilakukan pengujian daya kecambah benih terlebih dahulu. Benih yang baik yaitu yang mempunyai daya tumbuh lebih dari 95% (Azhar *et al.*, 2016). Penggunaan benih bermutu atau benih bervariasi unggul merupakan salah satu upaya penting dalam meningkatkan produksi jagung, karena selain dapat memberikan hasil tinggi, juga tahan terhadap hama dan penyakit. Benih jagung varietas unggul yang dapat dipilih antara lain Hibrida C 1, Hibrida C 2, Hibrida Pioneer 1, Pioneer 2, IPB 4, CPI-1, Kaliangga, Wiyasa, Arjuna, Baster kuning, Kania Putih, Metro, Harapan, Bima, Permadi, Bogor Composite, Parikesit, Sadewa, Nakula, CPI-2, BISI-1, BISI-2, P-3, P-4, P-5, C-3, Semar 1 dan Semar 2 (Sari *et al.*, 2018).

2.4.3. Pupuk Urea

Pemupukan merupakan faktor produksi yang dapat mempengaruhi hasil produksi akhir suatu tanaman. Pemberian pupuk pada tanaman dapat mempengaruhi jumlah produksi tanaman baik dalam segi kualitas maupun segi

kuantitas (Firmansyah, 2011). Pupuk yang diberikan pada suatu tanaman harus sesuai dengan anjuran yang telah ditentukan. Pemberian pupuk yang tidak sesuai dengan anjuran dapat menyebabkan tingginya peluang terjadinya kegagalan produksi (Darmansyah *et al.*, 2017).

Pupuk Urea merupakan pupuk kimia yang mengandung unsur nitrogen (N) berkadar tinggi. Pupuk urea memiliki ciri bentuk butir-butir kristal berwarna putih, mudah larut dalam air dan sifatnya higroskopis atau sangat mudah dalam menyerap air (Hidayah *et al.*, 2016). Unsur nitrogen yang terkandung dalam pupuk urea memiliki manfaat untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Manfaat nitrogen bagi tanaman antara lain membuat tanaman lebih hijau segar, mempercepat pertumbuhan tanaman (tinggi, jumlah anakan, cabang), dan menambah kandungan protein tanaman (Dewanto *et al.*, 2013).

Pupuk harus diaplikasikan secara tepat agar tujuan pemupukan dapat tercapai. hal penting yang harus diperhatikan dalam pemupukan antara lain jenis tanaman yang akan dipupuk, jenis pupuk yang digunakan, dan waktu pemberian yang tepat, apabila ketiga hal tersebut terpenuhi, maka efisiensi dan efektivitas pemupukan akan tercapai (Barus *et al.*, 2014). Penggunaan pupuk harus tepat dan tidak berlebihan. Pemberian pupuk yang berlebihan akan memperbesar biaya produksi juga akan membuat tanaman menjadi rebah, mengakibatkan toksik bagi tanaman sehingga mengganggu proses metabolisme tanaman, serta mengakibatkan meningkatnya serangan hama dan penyakit (Yanti *et al.*, 2014).

2.4.4. Pupuk Phonska

Pupuk phonska merupakan pupuk dengan komposisi lengkap yang memiliki sumber fosfat, serta nitrogen. Pupuk phonska merupakan pupuk majemuk NPK yang mengandung 3 macam unsur hara utama yaitu nitrogen, fosfat, kalium dan sulfur (Aliyas & Hasnawati, 2020). Pupuk NPK phonska dapat digunakan untuk meningkatkan ketersediaan unsur hara makro (N,P,K) yang dibutuhkan oleh tanaman. Pupuk phonska telah beredar di pasaran dengan kandungan Nitrogen (N) 15%, Fosfor (P_2O_5) 15%, Kalium (K_2O) 15%, Sulfur (S) 10% dan kadar air maksimal 2% (Zulia *et al.*, 2017).

Pupuk NPK phonska memiliki ciri mudah larut dalam air dan dapat meningkatkan produksi dan kualitas panen. Pupuk phonska juga dapat memacu pertumbuhan akar, pembentukan bunga, mempercepat waktu panen, menguatkan batang, memperbesar ukuran buah dan biji-bijian (Lafina & Napitupulu, 2018). Menurut Penelitian Asmin & Dahya (2011) menyatakan bahwa pemupukan dengan NPK Phonska pada tanaman jagung berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, tinggi letak tongkol, panjang tongkol dan hasil jagung. Pemupukan 300 kg NPK Phonska/ha mempunyai hasil dan komponen hasil yang tertinggi yaitu tinggi tanaman 185,51 cm dan letak tongkol 82,76 cm, panjang tongkol 14,26 cm, dan hasil 7,33 t/ha. Unsur hara semakin tersedia maka akan lebih memacu pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung yang selanjutnya dapat memberikan hasil berat tongkol yang tinggi. Tanaman akan tumbuh dengan subur apabila unsur hara yang dibutuhkan tersedia cukup dan unsur hara tersebut tersedia dalam bentuk yang dapat diserap oleh tanaman. (Saprianto *et al.*, 2021).

2.4.5. Pestisida

Pestisida adalah obat pembasmi hama pengganggu tanaman. Pestisida merupakan bahan yang digunakan untuk mengendalikan, menolak, membasmi organisme yang mengganggu tumbuh kembangnya tanaman (Ambarita, 2015). Pestisida tidak berperan dalam meningkatkan produktivitas, akan tetapi berperan dalam menyelamatkan produktivitas (Damayanti, 2013). Hama dan penyakit yang menyerang dapat menurunkan produktivitas sehingga menjadi faktor penyebab dari kegagalan panen. Penggunaan pestisida diharapkan petani dapat menurunkan populasi hama, akan tetapi penggunaan pestisida ini harus sesuai dengan anjuran. Penggunaan pestisida yang berlebihan akan menimbulkan residu yang dapat membahayakan kesehatan manusia (Munarso *et al.*, 2016).

2.4.6. Tenaga Kerja

Sektor pertanian merupakan sektor yang menyerap tenaga kerja. Tenaga kerja di bidang pertanian saat ini mulai menurun, anak muda cenderung tidak mau bekerja di bidang pertanian. Tenaga kerja pertanian yang secara terus menerus menurun dapat membahayakan produksi pangan di masa mendatang, oleh karena itu tenaga kerja merupakan faktor penting yang mempengaruhi hasil produksi di bidang pertanian (Khakim *et al.*, 2013). Penggunaan tenaga kerja sangat diperlukan dalam kegiatan budidaya tanaman jagung. Tenaga kerja yang digunakan dapat berasal dari luar maupun dari dalam keluarga sendiri. Penggunaan tenaga kerja harus diperhitungkan agar tidak berlebihan sehingga dapat menimbulkan kenaikan biaya yang berakibat pada pendapatan yang berkurang (Habib, 2013).

Input tenaga kerja dapat dibedakan menjadi dua yaitu tenaga kerja dalam keluarga dan tenaga kerja luar keluarga. Kegiatan usahatani semua tenaga kerja diperhitungkan berdasarkan upah yang berlaku (Husaini, 2012). Penggunaan tenaga kerja dari luar keluarga dikarenakan tenaga kerja dalam keluarga tidak mampu mencukupi kebutuhan kerja usahatani. Satuan yang digunakan untuk mengukur besarnya tenaga kerja adalah hari orang kerja (HOK). Perhitungan besarnya tenaga kerja didasarkan atas hari kerja pria (HKP), satu HOK sama dengan satu HKP. Hari kerja wanita (HKW) setara dengan 0,8 HKP, sedangkan hari kerja anak (HKA) setara dengan 0,5 HKP (Abdi *et al.*, 2013).

2.5. Fungsi Produksi Model Cobb-Douglas

Fungsi produksi merupakan fungsi yang menjelaskan hubungan fisik antara jumlah input yang digunakan dengan jumlah output yang dihasilkan. Fungsi produksi yang sering digunakan dalam penelitian ekonomi adalah fungsi produksi model *Cobb Douglas*, hubungan antara faktor produksi dengan hasil produksi pada fungsi *Cobb Douglas* tersebut dapat diketahui melalui analisis regresi linier berganda (Putri, 2010). Fungsi produksi *Cobb Douglas* memiliki keunggulan yaitu mudah digunakan karena dapat ditransformasi ke dalam bentuk linear. Asumsi dan syarat-syarat yang harus dipenuhi sebelum menambah variabel bebas adalah tidak ada pengamatan yang bernilai nol karena logaritma dari nol adalah suatu bilangan yang besarnya tidak diketahui, terdapat asumsi bahwa tidak ada perbedaan teknologi pada setiap pengamatan dalam fungsi produksi, setiap variabel bebas adalah *perfect competition*, perbedaan lokasi seperti iklim sudah tercakup dalam

faktor kesalahan. *Fungsi* produksi *Cobb Douglas* adalah suatu fungsi yang melibatkan dua atau lebih variabel yang terdiri atas variabel terikat (yang dijelaskan) dan variabel bebas (yang menjelaskan) (Kusnadi *et al.*, 2011).

2.6. Fungsi Produksi *Stochastic Frontier*

Kegiatan dalam menghasilkan suatu produk tidak terlepas dari adanya faktor-faktor produksi. Gambaran hubungan antara faktor produksi dengan output disebut dengan fungsi produksi. Fungsi produksi menyatakan adanya kaitan antara input dengan output, serta menjelaskan tingkat sumberdaya yang digunakan dalam menghasilkan suatu produk (Firdaus & Fauziyah, 2020). Fungsi produksi *frontier* merupakan persamaan yang menggambarkan hubungan antara input dengan output dalam proses produksi dan untuk mengetahui tingkat keefisienan suatu faktor produksi. Menurut Soekartawi (1994) fungsi produksi *frontier* adalah hubungan fisik antara input dan output pada *frontier* yang posisinya terletak pada garis isokuan. Garis isokuan adalah tempat kedudukan titik-titik yang menunjukkan titik kombinasi penggunaan input yang optimal.

Model fungsi produksi *frontier* dimungkinkan menduga efisiensi suatu usahatani yang didapatkan dari hubungan antara produksi dan potensi yang dapat dicapai. Kelebihan fungsi produksi *frontier* yaitu dapat memperkirakan tingkat efisiensi pada masing-masing usahatani (Ambarita *et al.*, 2014). Pengaplikasian fungsi produksi *frontier* banyak digunakan dalam studi empiris pada bidang pertanian. Keunggulan dari fungsi produksi *frontier* dibanding fungsi produksi

lainnya yaitu dapat menganalisis keefisienan dan ketidakefisienan teknik suatu proses produksi (Rivanda *et al.*, 2015).

2.7. Efisiensi

Efisiensi merupakan perbandingan antara output dengan input yang menjelaskan bagaimana sumber daya yang sebaiknya digunakan untuk menghasilkan output maksimum. Efisiensi adalah suatu keadaan ketika sejumlah output tertentu dapat dihasilkan dari pengkombinasian dari sejumlah input yang lebih sedikit dan dengan kombinasi input-input tersebut dapat meminimalkan biaya produksi tanpa mengurangi output yang dihasilkan (Fadwiwati *et al.*, 2014). Analisis efisiensi dapat digunakan untuk menilai tingkat kelayakan suatu usaha dengan melihat keuntungan dari input yang digunakan. Efisiensi pada suatu usaha dipengaruhi oleh input yang digunakan dalam output yang dihasilkan dari proses produksi (Leovita *et al.*, 2015).

Efisiensi adalah suatu cara yang digunakan untuk dapat menghasilkan produksi maksimum dengan menekan pengeluaran produksi yang serendah-rendahnya. Konsep dalam efisiensi produksi terdiri dari 3 yaitu efisiensi teknik, alokatif dan ekonomi (Doll & Orazem, 1984). Efisiensi teknik mencakup hubungan antara input dan output, sedangkan efisiensi produksi secara ekonomi berkaitan dengan harga jual dan harga faktor-faktor produksi. Efisiensi teknik didefinisikan sebagai perbandingan input yang benar-benar digunakan dengan output yang tersedia, efisiensi alokatif menunjukkan hubungan antara biaya dan output,

sedangkan efisiensi ekonomi dapat tercapai jika efisiensi teknik dan alokatif tercapai (Sutanto & Imaningati, 2014).

2.7.1. Efisiensi Teknis

Efisiensi teknis dapat diukur dari input dan output. Petani yang mencapai efisiensi teknis adalah petani yang menggunakan input lebih sedikit dari petani lainnya tapi menghasilkan output pada jumlah tertentu atau petani yang menghasilkan output lebih besar daripada petani lainnya dengan menggunakan sejumlah input tertentu (Kurniawan, 2012). Tingkat efisiensi teknis dapat dilakukan dengan membandingkan produksi aktual yang dicapai dengan produksi potensial atau *frontier*. Nilai efisiensi teknis (TE) berkisar antara 0 sampai sama dengan 1 ($0 < ET \leq 1$). Usahatani akan semakin efisien jika nilainya semakin mendekati angka 1 dan semakin tidak efisien jika nilainya mendekati 0 (Laili & Fauziyah, 2022). Nilai efisiensi teknis pada masing-masing petani akan menunjukkan angka yang berbeda. Adanya perbedaan nilai efisiensi pada masing-masing petani diduga karena teknologi yang dipakai petani, pengalaman usahatani, pendidikan, status kepemilikan lahan, serta faktor penyuluhan (Rivanda *et al.*, 2015).

2.7.2. Efisiensi Alokatif

Efisiensi alokatif atau efisiensi harga mengukur tingkat kemampuan petani dalam usahatannya untuk mencapai keuntungan yang maksimum. Efisiensi alokatif merupakan kemampuan suatu perusahaan atau usahatani dalam menggunakan input dengan proporsi yang optimal pada harga dan teknologi

produksi tertentu (Firdaus & Fauziah, 2020). Efisiensi alokatif menunjukkan hubungan antara biaya dan output. Efisiensi alokatif dikatakan tercapai apabila suatu usahatani dapat memaksimumkan keuntungan yaitu menyamakan produk marginal setiap faktor produksi dengan harga faktor produksi (Dewi *et al.*, 2012). Nilai efisiensi alokatif yang rendah menunjukkan bahwa suatu usaha belum efisien. Penyebab ketidakefisiennya suatu usahatani yaitu harga faktor produksi yang relatif mahal sehingga menyebabkan biaya pengalokasian untuk input menjadi lebih tinggi (Asmarantaka & Zainuddin, 2017).

2.7.3. Efisiensi Ekonomi

Efisiensi ekonomi adalah keadaan dimana sumber daya dialokasikan untuk penggunaan bisnis bernilai tinggi di dalam perekonomian. Efisiensi ekonomi dapat tercapai jika efisiensi teknik dan efisiensi harga dapat tercapai (Dewi *et al.*, 2012). Efisiensi ekonomi menunjukkan perbandingan antara keuntungan yang sebenarnya dengan keuntungan maksimum. Efisiensi ekonomi merupakan perkalian antara efisiensi teknis dengan efisiensi alokatif (Fadwiwati *et al.*, 2014). Nilai efisiensi ekonomi berkisar antara 0 dan 1, nilai 1 menunjukkan usahatani secara penuh mencapai efisiensi ekonomi. Kegiatan pelatihan dan penyuluhan yang benar dan berorientasi memberi keterampilan bagi petani dalam mengelola usahatani, meningkatkan pemahaman manajerial yang baik akan usahatani dapat meningkatkan efisiensi ekonomi (Karo-Karo *et al.*, 2021).