

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Gabungan Kelompok Tani

Gapoktan atau gabungan kelompok tani merupakan kelembagaan pertanian yang dibuat oleh pemerintah untuk memfasilitasi kegiatan-kegiatan bidang pertanian mulai dari permodalan hingga pengolahan hasil pertanian (Indrawati, 2016). Gabungan kelompok tani terdiri dari beberapa kelompok tani yang berada di suatu wilayah tertentu. Kelompok tani atau poktan merupakan kumpulan dari orang-orang tani atau petani yang terikat secara informal dalam suatu kelompok serta memiliki kebutuhan yang sama dan mempunyai lahan garapan usahatani (Sunarti, 2019).

Tujuan dibentuknya kelompok tani yaitu meningkatkan dan mengembangkan kemampuan petani sebagai subjek pendekatan kelompok agar lebih berperan dalam pembangunan (Rahma *et al.*, 2020). Kelompok tani berperan sebagai tempat belajar petani, media komunikasi sesama petani, serta meningkatkan efektivitas maupun efisiensi proses adopsi inovasi teknologi pertanian sehingga dapat meningkatkan kualitas sumber daya manusia (Effendy dan Apriani, 2018). Kelompok tani juga menjadi wadah untuk memperkuat posisi tawar petani dalam mengakses pasar maupun sarana produksi. Keberadaan kelompok tani dapat mendorong terwujudnya kerja sama yang lebih solid sehingga dapat meningkatkan kesejahteraan anggotanya.

2.2. Usahatani Padi

Ilmu usahatani adalah ilmu yang mempelajari mengenai cara seseorang mengalokasikan sumber daya yang dimiliki dengan efektif dan efisien untuk memperoleh keuntungan yang tinggi dalam waktu tertentu (Soekartawi, 2002). Ilmu usahatani dapat dikatakan efektif apabila sumberdaya yang dimiliki sudah dialokasikan dengan baik, sedangkan efisien berarti pemanfaatan sumberdaya dapat memberikan hasil lebih dari input yang telah diberikan. Usahatani merupakan tempat petani untuk mengelola sumberdaya seperti alam, tenaga kerja, modal, dan keterampilan dalam menghasilkan output di bidang pertanian (Shinta, 2011). Pendayagunaan sumber daya menjadi kunci dalam peningkatan produktivitas sehingga sumber daya yang terbatas harus dialokasikan seefisien mungkin. Salah satu tanaman yang sering dibudidayakan dalam usahatani yaitu padi.

Padi (*Oryza sativa*) merupakan salah satu kebutuhan pangan primer penduduk Indonesia untuk memenuhi kebutuhan karbohidrat (Suryanto dan Muqtadir, 2019). Padi termasuk kedalam tanaman semusim dengan batang bulat berongga, daun panjang seperti pita, serta memiliki malai di ujung batang, dan bagian utamanya terbagi menjadi vegetatif (akar, batang, daun) serta generatif (malai dengan bulir-bulir bunga) (Saepulloh dan Fatimah, 2016). Tanaman ini beradaptasi dengan baik di lahan sawah dan memerlukan ketersediaan air yang cukup sepanjang siklus pertumbuhannya untuk mencapai hasil yang optimal. *Oryza sativa* dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*

Divisi : *Spermatophyta*

Kelas : *Monocotyledoneae*
Ordo : *Poales*
Famili : *Poaceae*
Genus : *Oryza*
Spesies : *Oryza sativa* (Sabila *et al.*, 2016).

2.3. Sistem Budidaya Padi Anorganik dan Semi Organik

Sistem budidaya padi anorganik adalah kegiatan produksi padi dengan pengelolaan secara keseluruhan menggunakan bahan kimia sintetis (Saitun *et al.*, 2020). Sistem budidaya padi anorganik dilakukan secara konvensional dengan pemberian pupuk anorganik yang cukup tinggi (Erlinda *et al.*, 2019). Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan produktivitas tanaman dalam waktu yang relatif singkat. Penggunaan pestisida maupun pupuk kimia bertujuan untuk mengendalikan hama dan penyakit secara efektif. Namun, penggunaan bahan kimia secara berlebihan dapat berdampak negatif terhadap lingkungan dan kesehatan tanah dalam jangka panjang.

Sistem budidaya padi semi organik merupakan metode pertanian yang menggabungkan antara praktik pertanian organik dan konvensional. Sistem ini memperbolehkan penggunaan input kimia sintetis seperti pupuk anorganik dan pestisida, tetapi jumlahnya dibatasi serta tetap mengutamakan prinsip pertanian ramah lingkungan. Sistem budidaya semi organik dilakukan dengan mengurangi jumlah pupuk anorganik dan kekurangannya digantikan dengan pupuk organik (Cahyani *et al.*, 2016). Sistem budidaya ini merupakan salah satu cara transisi dari

sistem konvensional menuju sistem budidaya organik (Wulandari *et al.*, 2022). Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan kesuburan tanah secara alami sekaligus mempertahankan produktivitas hasil panen. Selain itu, penerapan budidaya semi organik dapat membantu mengurangi residu bahan kimia pada produk pertanian. Sistem budidaya semi organik menjadi alternatif bagi petani yang ingin beralih ke pertanian organik secara bertahap tanpa mengalami penurunan hasil yang drastis.

2.4. Faktor Produksi Usahatani

Faktor produksi merupakan sarana atau alat untuk melakukan kegiatan produksi dalam bidang ekonomi (Setiawati dan Pramonowibowo, 2015). Faktor produksi sering disebut sebagai input. Faktor-faktor produksi digunakan untuk menghasilkan suatu produk atau output. Terdapat beberapa faktor produksi yang dapat memengaruhi produksi dalam usahatani seperti tanah, tenaga kerja, modal, dan manajemen (Shinta, 2011).

2.4.1. Tanah

Tanah merupakan sumber mata pencaharian untuk bercocok tanam maupun menjalankan usaha (Ante *et al.*, 2016). Lahan pertanian adalah tanah yang disiapkan dan diusahakan untuk berbagai jenis pertanian seperti sawah, tegal, dan pekarangan (Shinta, 2011). Berdasarkan sumber kepemilikannya, tanah dapat diperoleh melalui pembelian, sewa, sakap, pemberian oleh negara, warisan, wakaf, atau dengan membuka lahan sendiri. Selain itu, tanah juga memiliki berbagai status kepemilikan seperti tanah hak milik, tanah sewa, tanah sakap, tanah gadai, dan

tanah pinjaman. Luas total tanah yang digunakan menjadi ukuran dari skala usaha pertanian yang dijalankan (Rahayu, 2021).

2.4.2. Tenaga kerja

Tenaga kerja merupakan energi yang digunakan dalam suatu kegiatan untuk menghasilkan produk, termasuk dalam sektor pertanian. Tenaga kerja manusia dalam usahatani dapat berasal dari dalam maupun luar keluarga (Kabeakan, 2017). Petani sebagai individu yang berusaha memenuhi kebutuhan hidupnya di bidang pertanian dalam arti luas memiliki berbagai peran dan kedudukan. Petani juga berperan sebagai guru yang mentransfer ilmu, pengelola usahatani yang mengatur produksi, serta warga sosial dan warga negara yang berkontribusi dalam kehidupan bermasyarakat dan pembangunan nasional (Shinta, 2011).

2.4.3. Modal

Modal dalam usahatani merupakan uang atau barang yang digunakan untuk menjalankan usaha pertanian (Wahab, 2023). Modal dapat berupa tanah, bangunan, alat pertanian, tanaman, ternak, sarana produksi, piutang bank, dan uang tunai (Mandang *et al.*, 2020). Sumber modal tersebut dapat berasal dari berbagai pihak seperti modal sendiri, pinjaman dari bank, tetangga, atau keluarga, serta warisan dari usaha lain. Selain itu, modal juga dapat diperoleh melalui sistem kontrak sewa yang memungkinkan petani menggunakan aset tertentu dalam jangka waktu tertentu sesuai kesepakatan (Shinta, 2011).

2.4.4. Manajemen

Pengelolaan usahatani merupakan kemampuan petani dalam merencanakan, mengorganisir, mengarahkan, dan mengawasi faktor produksi yang dimiliki agar menghasilkan output yang optimal (Hikmah *et al.*, 2021). Beberapa cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan manajemen petani antara lain penerapan inovasi teknologi, pengelolaan usaha secara berkelompok, serta metode penyuluhan yang efektif. Peningkatan kemampuan manajemen usahatani dapat dicapai melalui peningkatan produktivitas komoditas dengan memperbaiki mutu intensifikasi serta menambah nilai tambah produk, sehingga mampu meningkatkan daya saing dan kesejahteraan petani (Shinta, 2011).

2.5. Budidaya Padi

Padi merupakan salah satu komoditas pangan utama yang berperan penting dalam memenuhi kebutuhan pangan masyarakat Indonesia. Tanaman padi dibudidayakan hampir di seluruh wilayah Indonesia dengan berbagai sistem budidaya sesuai kondisi lingkungan dan teknologi yang digunakan. Oleh karena itu, kegiatan budidaya padi harus dilakukan secara terencana dan terstruktur agar hasil yang didapatkan optimal. Budidaya padi dilakukan dengan beberapa tahapan yang meliputi pembibitan, pengolahan tanah dan penanaman, pemeliharaan tanaman, pengendalian hama dan penyakit, panen, serta pengelolaan pascapanen (Pracaya dan Kahono, 2015).

2.5.1.Pembibitan

Pembibitan padi mencakup pemilihan benih unggul atau pembenihan mandiri. Persemaian dilakukan di lahan yang mendapatkan sinar matahari penuh, tanahnya subur, memiliki pengairan yang baik, jauh dari hama, dan mudah diawasi (Luha *et al.*, 2023). Tanah untuk persemaian diolah menggunakan cangkul, sekop, atau garpu, kemudian digaru hingga berlumpur halus dengan kedalaman 15-20 cm. Setelah itu, benih ditebar sekitar 75 gram per meter persegi dan ditekan ringan agar terbenam dalam lumpur dengan air genangan sekitar 5 cm. Pengairan dilakukan melalui parit di sekitar bedengan, dan bibit siap tanam setelah berumur 21-30 hari.

2.5.2.Pengolahan lahan, penanaman dan pemeliharaan

Pengolahan lahan dilakukan dengan menggunakan cangkul, mesin bajak, atau garu. Proses ini mencakup pencangkulan, pembajakan, dan penggaruan untuk menyiapkan lahan. Bibit padi ditanam pada usia 21-30 hari dengan ciri batang utuh, tinggi 20-25 cm, dan tegak. Jarak tanam yang digunakan adalah 25 cm x 25 cm, 30 cm x 15 cm, atau 40 cm x 20 cm dengan keadaan tanah tidak tergenang (Herawati, 2013). Setelah penanaman, tanaman padi memerlukan pemeliharaan berupa penyulaman, penyiangan, pengairan yang disesuaikan dengan kebutuhan tanaman hingga masa panen, serta pemupukan guna mencukupi nutrisi tanaman.

2.5.3.Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan penyakit tanaman padi dilakukan dengan berbagai metode. Pengendalian hama dalam budidaya dapat dilakukan dengan menggunakan

benih varietas tahan, menerapkan rotasi tanaman, menjaga kebersihan lingkungan, serta melakukan penanaman secara serempak. Pengendalian secara biologis dilakukan dengan menjaga dan memanfaatkan keberadaan musuh alami hama. Sementara itu, pengendalian secara mekanis dapat dilakukan melalui penggunaan lampu perangkap, umpan, gropyokan, alat perangkap, serta pengusir burung. Apabila diperlukan, pengendalian penyakit tanaman padi dapat menggunakan varietas unggul, fungisida atau insektisida organik, serta bahan kimia sebagai alternatif terakhir (Herawati, 2013).

2.5.4. Panen dan pascapanen

Proses panen dilakukan secara manual atau menggunakan mesin. Panen manual menggunakan sabit untuk memotong batang padi, yang kemudian dimasukkan ke dalam mesin perontok guna memisahkan gabah dari jerami (Amjudal *et al.*, 2023). Sementara itu, panen dengan mesin dilakukan dengan membawa alat langsung ke sawah untuk merontokkan dan mengumpulkan gabah dalam wadah penampung. Setelah panen, padi mengalami proses pascapanen yang dimulai dengan penjemuran untuk menurunkan kadar air hingga optimal yaitu 14% (Erdiansyah *et al.*, 2025). Setelah itu, padi disimpan di gudang sebelum digiling untuk memisahkan sekam dari beras, sehingga dapat dipasarkan dalam bentuk beras siap konsumsi.

2.6. Efisiensi Teknis Usahatani

Efisiensi teknis berfokus pada kemampuan suatu usahatani untuk mendapatkan output maksimum dari penggunaan suatu set input (Anggraini *et al.*, 2016). Nilai efisiensi teknis yang mendekati satu menunjukkan bahwa usahatani telah dikelola secara optimal, sedangkan nilai yang lebih rendah mengindikasikan masih adanya inefisiensi dalam penggunaan input. Kondisi ini dapat disebabkan oleh penggunaan faktor produksi yang belum tepat, baik dari segi jumlah, kombinasi, maupun teknik budidaya yang diterapkan. Hal ini penting untuk menggambarkan sejauh mana petani mampu memanfaatkan sumber daya yang dimiliki secara optimal untuk meningkatkan produktivitas. Efisiensi ini diukur dengan membandingkan produksi aktual dengan produksi potensial (Soekartawi, 1999).

2.7. *Data Envelopment Analysis*

Data Envelopment Analysis (DEA) merupakan metode non-parametrik berbasis *linear programming* yang digunakan untuk mengukur efisiensi relatif sejumlah unit pengambilan keputusan (*Decision Making Unit* atau DMU) yang memiliki karakteristik input dan output sejenis (Firmana *et al.*, 2016). Metode ini diperkenalkan oleh Charnes, Cooper, dan Rhodes pada Tahun 1978 dan banyak digunakan dalam analisis efisiensi di sektor pertanian. DEA bekerja dengan membentuk suatu frontier efisiensi berdasarkan kombinasi input dan output terbaik dari seluruh DMU dalam sampel. Tingkat efisiensi setiap DMU diukur relatif terhadap frontier tersebut. Nilai efisiensi yang dihasilkan berada pada rentang 0

sampai 1, di mana nilai 1 menunjukkan bahwa DMU berada pada kondisi efisien, sedangkan nilai kurang dari 1 menunjukkan adanya inefisiensi (Sihombing *et al.*, 2024).

DEA memiliki 2 model utama yaitu *Constant Returns to Scale* (CRS) dan *Variable Returns to Scale* (VRS). Model CRS mengasumsikan bahwa perubahan input akan menghasilkan perubahan output dalam proporsi yang sama, sedangkan model VRS mengakomodasi kondisi di mana perubahan input tidak selalu diikuti perubahan output dalam proporsi yang sama (Abdullah *et al.*, 2020). DEA memiliki keunggulan yaitu tidak memerlukan asumsi bentuk fungsi produksi tertentu serta mampu menangani banyak input dan output secara simultan.

2.8. Analisis Pendapatan Usahatani

Analisis pendapatan usahatani adalah metode untuk mengevaluasi keuntungan yang diperoleh petani dari kegiatan usahatani dalam suatu periode. Analisis pendapatan dilihat berdasarkan jumlah penghasilan yang diterima oleh petani dari hasil penjualan setelah dikurangkan dengan total biaya yang telah dikeluarkan petani selama melakukan kegiatan produksi (Sari, 2019). Analisis pendapatan usahatani dapat dilihat berdasarkan penerimaan, biaya, dan keuntungan atau pendapatan.

2.8.1. Biaya

Biaya merupakan jumlah pengeluaran yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk. Biaya produksi atau biaya total usahatani adalah seluruh korbanan

ekonomi yang dipergunakan supaya dapat menghasilkan penerimaan dan diukur dalam satuan rupiah (Saadudin *et al.*, 2017). Biaya produksi meliputi semua jenis biaya yang timbul selama proses produksi seperti pembelian bahan baku, biaya tenaga kerja, biaya *overhead*, hingga biaya distribusi produk. Biaya produksi dalam usahatani dibagi menjadi tiga antara lain:

- a. Biaya tetap (*fixed cost*) adalah biaya yang dikeluarkan dan penggunaannya tidak habis dalam satu masa produksi. Contoh biaya yang termasuk biaya tetap adalah biaya penyusutan peralatan, biaya bangunan dan biaya perawatan (Sajari *et al.*, 2017).
- b. Biaya variabel adalah biaya yang jumlahnya berubah-ubah mengikuti volume dalam produksi produk. Biaya variabel tersebut meliputi biaya benih, biaya pupuk, biaya tenaga kerja, dan biaya pestisida (Listiani *et al.*, 2019).
- c. Biaya total (*total cost*) merupakan biaya yang didapatkan dari penjumlahan antara biaya tetap (*fixed cost*) dan biaya variabel (*variable cost*).

2.8.2. Produksi

Produksi merupakan komponen penting dalam analisis pendapatan usahatani karena besarnya produksi akan menentukan tingkat penerimaan yang diperoleh petani. Produksi merupakan proses mengubah faktor-faktor produksi seperti lahan, tenaga kerja, modal, dan manajemen menjadi output melalui kegiatan budidaya pertanian (Alamri *et al.*, 2022). Proses produksi ini menentukan tingkat hasil produksi yang diperoleh petani. Jumlah hasil produksi merupakan total produksi padi yang dihasilkan setiap petani selama satu musim tanam dengan menggunakan

faktor produksi yang tersedia (Moonik *et al.*, 2020). Tinggi rendahnya hasil produksi dipengaruhi oleh ketepatan penggunaan input, teknik budidaya, serta kondisi eksternal seperti iklim, kesuburan tanah, dan serangan hama penyakit.

2.8.3. Penerimaan

Penerimaan merupakan total pendapatan yang diperoleh pelaku usahatani dari hasil penjualan barang yang diproduksi. Penerimaan usahatani merupakan nilai uang yang diterima saat penjualan hasil usahatani dan berasal dari tiga hal seperti hasil penjualan produk yang dihasilkan, hasil penjualan produk sampingan, dan produk yang dikonsumsi rumah tangga selama melaksanakan kegiatan usahatani tersebut. Penerimaan total usahatani adalah nilai produksi yang berasal dari harga jual semua produksi. Penerimaan total usahatani merupakan nilai produksi usahatani dari harga jual dari produksi dikalikan total produksi (Saragih, 2021).

2.8.4. Pendapatan

Pendapatan atau keuntungan adalah selisih antara penerimaan dengan total biaya yang dikeluarkan untuk kegiatan produksi. Pendapatan merupakan pendapatan atau hasil yang diterima oleh seseorang dan sudah siap untuk dibelanjakan maupun dikonsumsi penerimanya (Hanum, 2017). Penerimaan usahatani adalah nilai uang yang diterima dari penjualan produk usahatani berupa hasil penjualan produk yang akan dijual, hasil penjualan produk sampingan, dan produk yang dikonsumsi rumah tangga petani selama waktu melakukan kegiatan usahatannya.

2.9. Penelitian Terdahulu

Perbandingan pendapatan dan efisiensi usahatani padi semi organik dan anorganik sudah banyak diteliti oleh peneliti sebelumnya.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

Judul dan Identitas	Metode	Hasil
Analisis komparatif usahatani padi sawah semi organik dan non organik Di Desa Balinggi Jati Kecamatan Balinggi Kabupaten Parigi Moutong (Laksmayani <i>et al.</i> , 2019)	Penelitian ini menggunakan pendekatan <i>purposive sampling</i> di Desa Balinggi Jati dan sampel terdiri dari 78 petani semi organik dan 84 petani non organik. Analisis yang digunakan meliputi analisis pendapatan, uji t, dan analisis efisiensi usahatani menggunakan <i>R/C ratio</i> . Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis perbedaan pendapatan dan efisiensi usahatani padi sawah semi organik dan non organik di Desa Balinggi Jati, Kecamatan Balinggi, Kabupaten Parigi Moutong.	Hasil penelitian menunjukkan pendapatan usahatani padi semi organik Rp13.823.053,22/ha/mt sedangkan pendapatan usahatani non organik sebesar Rp11.683.119,54/ha/mt. Uji t menunjukkan nilai probabilitas $0,000 < 0,05$ berarti pendapatan semi organik lebih besar secara signifikan. Rata-rata nilai efisiensi usahatani semi organik adalah 2,11, sedangkan non organik adalah 1,72, menunjukkan kedua sistem usahatani tersebut efisien, namun semi organik lebih menguntungkan.
Studi Komparatif Usahatani Padi Semi Organik Dan Konvensional Di Desa Watukebo Kecamatan Blimbingsari Kabupaten Banyuwangi (Domiah dan Januar, 2018)	Penelitian ini menggunakan <i>purposive sampling</i> dengan 31 semi organik dan 31 anorganik. Analisis mencakup pendapatan, efisiensi biaya, dan fungsi produksi <i>Cobb-Douglas</i> untuk mengidentifikasi faktor produksi. Penelitian ini bertujuan membandingkan usahatani padi semi organik dan konvensional di Desa Watukebo, Banyuwangi.	Tidak terdapat perbedaan signifikan pendapatan dan efisiensi biaya antara kedua sistem. Rata-rata pendapatan semi organik Rp8.805.291,25/ha, sementara konvensional Rp8.024.918,10/ha, dengan R/C ratio masing-masing 1,55 dan 1,58. Produksi padi semi organik dipengaruhi luas lahan, pupuk urea, dan pupuk organik, sedangkan padi konvensional dipengaruhi jumlah benih dan tenaga kerja.

Tabel 1. (Lanjutan)

Judul dan Identitas	Metode	Hasil
Analisis Komparasi Usahatani Padi Semi Organik dan Non Organik di Kecamatan Undaan Kabupaten Kudus (Pratama <i>et al.</i> , 2018)	Penelitian ini menggunakan metode survei kuantitatif dengan <i>sampel purposive</i> 41 petani non-organik dan 15 petani semi-organik. Data dikumpulkan melalui wawancara dan kuesioner terkait biaya produksi, pendapatan, dan faktor lain yang mempengaruhi usahatani. Analisis dilakukan dengan uji t untuk membandingkan pendapatan dan efisiensi kedua kelompok petani.	Usahatani padi semi organik lebih menguntungkan dan efisien daripada non organik. Rerata pendapatan petani semi organik Rp13.823.053,22/ha, lebih tinggi dibandingkan non organik hanya Rp11.683.119,54/ha. Uji t menunjukkan perbedaan signifikan dengan probabilitas 0,000. Efisiensi usahatani berdasarkan <i>R/C ratio</i> lebih baik pada semi organik (2,11) dibandingkan non organik (1,72).
Analisis Perbandingan Efisiensi Produksi Padi Sawah: Antara Sistem Tanam Jajar Legowo dan Sistem Tanam Konvensional (Purbata <i>et al.</i> , 2020)	Penelitian ini menggunakan metode survei dengan teknik <i>multistage sampling</i> , melibatkan 126 petani padi sawah di Kabupaten Kuantan Singingi. Data dikumpulkan melalui wawancara dengan kuesioner dan dianalisis menggunakan analisis deskriptif, analisis usahatani, DEA, serta <i>independent sample test</i> untuk membandingkan efisiensi produksi kedua sistem tanam.	Sistem tanam jajar legowo lebih menguntungkan dengan RCR 1,954 dibandingkan sistem konvensional RCR 1,777. Selain itu, efisiensi teknis, alokatif, dan ekonomis sistem jajar legowo lebih tinggi. Penelitian ini menyimpulkan bahwa sistem jajar legowo lebih efisien dan menguntungkan.