

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Pasirpanjang dan Desa Batusumur, Kecamatan Manonjaya, Kabupaten Tasikmalaya. Pemilihan lokasi dilakukan secara *purposive* (sengaja) dengan pertimbangan bahwa lokasi tersebut merupakan lokasi yang memiliki keragaan usahatani padi dengan dua jenis pengairan yang berbeda, yakni budidaya tanaman padi pada lahan sawah irigasi di Desa Pasirpanjang dan lahan sawah nonirigasi di Desa Batusumur. Penelitian akan dilakukan pada bulan Juni 2024, dengan pertimbangan bahwa pada bulan Juni termasuk musim kemarau. Rincian waktu dan tahapan penelitian yang akan dilakukan sebagai berikut.

Tabel 7. Waktu dan Tahapan Penelitian

Tahapan Kegiatan	Tahun 2024				
	Mar.	Apr.	Mei.	Jun.	Jul.
Perencanaan Kegiatan					
Survei Pendahuluan					
Penulisan Usulan Penelitian					
Seminar Usulan Penelitian					
Revisi Usulan Penelitian					
Pengumpulan Data					
Pengolahan dan Analisis Data					
Penulisan Hasil Penelitian					
Seminar Kolokium					
Revisi Kolokium					
Seminar Skripsi					
Revisi Skripsi					

3.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan peneliti dalam melakukan penelitian ini adalah metode survei, dengan menggunakan pendekatan kuantitatif. Penelitian survei adalah penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi

data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi tersebut untuk menemukan kejadian-kejadian relatif, distribusi, serta hubungan-hubungan antar variabel sosiologis maupun psikologis (Sugiyono, 2017).

Pada metode penelitian dengan pendekatan kuantitatif, pendekatan ini menggunakan rancangan penelitian kuantitatif yang terdiri atas prosedur logis untuk mengumpulkan, menganalisis, dan melaporkan data dalam bentuk angka (numerik) untuk menjelaskan dan menjawab permasalahan dalam penelitian dan menguji variabel tertentu dengan hipotesis yang telah direncanakan sebelumnya (Creswell dan Vicky, 2015).

3.3 Teknik Pengambilan Sampel

Menurut Sugiyono (2017), sampel didefinisikan sebagai bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh suatu populasi. Pengukuran sampel merupakan suatu langkah untuk menentukan besarnya sampel yang diambil dalam melaksanakan suatu penelitian. Pemilihan sampel harus menunjukkan segala karakteristik populasi sehingga tercermin dalam sampel yang dipilih, atau dengan kata lain sampel harus menggambarkan keadaan populasi yang sebenarnya atau mewakili (representatif).

Dalam menentukan sampel yang digunakan dalam penelitian, terdapat berbagai teknik *sampling* yang dapat digunakan. Pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan teknik *purposive sampling*, yaitu pemilihan petani sampel secara sengaja dengan kriteria yang sesuai pada penelitian ini. Kriteria sampel pada penelitian ini adalah rumah tangga petani yang melakukan kegiatan usahatani pada sawah irigasi dan nonirigasi di dua desa berbeda.

Populasi yang diteliti yaitu petani sawah irigasi di Desa Pasirpanjang sebanyak 533 orang, serta petani lahan sawah nonirigasi di Desa Batusumur sebanyak 502 orang, dengan pertimbangan homogenitas populasi petani di kedua wilayah.

Berdasarkan pernyataan tersebut maka jumlah sampel dalam penelitian ini diambil sebanyak 5% pada masing-masing lokasi penelitian seperti yang tertera pada Tabel 8 sebagai berikut.

Tabel 8. Teknik Pengambilan Sampel

Desa/ Lokasi Penelitian	Jumlah Populasi	Jumlah Sampel
Desa Batusumur	502	25
Desa Pasirpanjang	533	27
Total Sampel		52

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini meliputi observasi ke daerah atau lokasi penelitian yakni di Desa Pasirpanjang dan Desa Batusumur, Kecamatan Manonjaya, Kabupaten Tasikmalaya. Teknik pengumpulan data lainnya yakni wawancara terhadap petani responden untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian, serta kuesioner yang diberikan terhadap petani responden yang berada di Desa Pasirpanjang dan Desa Batusumur.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui kegiatan observasi dan wawancara dengan panduan kuesioner yang telah disiapkan. Data sekunder diperoleh dari literatur jurnal, publikasi lembaga pemerintahan (Badan Pusat Statistik (BPS), BPS Jawa Barat dan Open Data Jabar), serta artikel ilmiah serta sumber lain yang mendukung.

3.5 Definisi dan Operasional Variabel

Tabel 9. Definisi dan Operasional Variabel

No.	Variabel	Definisi Variabel	Satuan
1.	Efisiensi teknis (Y)	Kemampuan suatu usahatani menggunakan input-input yang minimum untuk menghasilkan output yang maksimum pada tingkat teknologi tertentu.	Nilai efisiensi teknis (angka)
2.	Luas lahan (X ₁)	Keseluruhan wilayah yang menjadi tempat penanaman atau mengerjakan proses penanaman.	Hektar (ha)
3.	Benih padi X ₂	Biji yang dipersiapkan untuk menjadi tanaman, dengan melewati proses pemilihan.	Kilogram (kg)

4.	Pupuk urea X_3	Pupuk tunggal dengan kandungan N atau nitrogen.	Kilogram (kg)
5.	Pupuk NPK X_4	Pupuk majemuk yang memiliki kandungan tiga unsur hara makro, yaitu Nitrogen (N), Fosfor (P), dan Kalium (K)	Kilogram (kg)
6.	Tenaga kerja X_5	Setiap orang yang mampu melakukan pekerjaan guna menghasilkan barang atau jasa baik untuk memenuhi kebutuhan sendiri maupun untuk masyarakat.	Hari Orang Kerja (HOK)
7.	Nilai VRSTE (TE_{VRS})	Nilai efisiensi teknis dengan asumsi <i>variable return to scale</i> (VRS), yaitu penambahan input dan penambahan <i>output</i> proporsional karena pengaruh eksternal tertentu.	Nilai efisiensi teknis (angka)
8.	Nilai <i>input slack</i>	Nilai <i>slack</i> yang terjadi pada input akibat adanya penggunaan input berlebih, dalam menghasilkan hasil produksi yang sama dengan penggunaan input yang lebih rendah.	Nilai <i>slack</i> (angka)
9.	Nilai SE	Nilai efisiensi skala produksi dari DMU dilihat dari perbandingan VRSTE dan CRSTE untuk menentukan skala produksi dari DMU yang diteliti.	Nilai efisiensi skala (angka)

3.6 Metode Analisis Data

Berdasarkan jenis dan teknik data yang telah dikemukakan, dapat dilakukan metode analisis data efisiensi teknis usahatani padi sawah irigasi dan nonirigasi menggunakan pendekatan *Data Envelopment Analysis* (DEA). Data primer yang telah didapatkan, selanjutnya diolah dengan bantuan perangkat komputer melalui *software* seperti Microsoft Excel, dan DEAP versi 2.1. Hasil dari olahan data primer

tersebut kemudian disajikan dalam bentuk tabel, dengan interpretasi dalam bab tambahan.

3.6.1 Metode *Data Envelopment Analysis* (DEA)

Metode *Data Envelopment Analysis* digunakan dalam penelitian ini untuk mengetahui nilai efisiensi teknis usahatani padi baik pada lahan sawah irigasi di Desa Pasirpanjang, maupun lahan sawah nonirigasi di Desa Batusumur. Data-data terkait penggunaan input atau faktor produksi selanjutnya diolah melalui *software* DEAP 2.1, yakni *software* yang dirancang oleh Coelli T (2005) untuk mengetahui nilai efisiensi teknis menggunakan pendekatan *Data Envelopment Analysis* (DEA). Model dari DEA yang ada pada penelitian ini pada umumnya terdiri atas dua model, yaitu: *Constant Return to Scale* (CRSTE) dan *Variable Return to Scale* (VRSTE). Model CRSTE merupakan model CCR yang digunakan dengan asumsi setiap penambahan input akan menambah output secara proporsional, sedangkan VRSTE merupakan model yang digunakan untuk menganalisis efisiensi teknis dengan asumsi bahwa dalam kondisi tertentu produktivitas di suatu produksi dapat dianggap efisien karena faktor lain yang mempengaruhi berbeda-beda/beragam (Benicio & De Mello, 2015).

Model VRSTE dapat diketahui dengan penambahan *convexity constraint* melalui persamaan sebagai berikut.

$$\begin{aligned}
 &\text{Min } \theta, \lambda \\
 &\text{Subject to: } -q + Q\lambda \geq 0; \\
 &\quad \theta x_i - X\lambda \geq 0; \\
 &\quad \mathbf{1}'\lambda = 1 \\
 &\quad \lambda \geq 0
 \end{aligned} \tag{3.1}$$

Perhitungan berikutnya yaitu mencari nilai efisiensi skala (SE) yang didapatkan dengan melakukan perhitungan sebagai berikut.

$$\text{SE} = \frac{\text{TE}_{\text{CRS}}}{\text{TE}_{\text{VRS}}} \tag{3.2}$$

Nilai SE pada persamaan 3.2 merupakan nilai efisiensi skala dari DMU yang ada. Perhitungan di atas didapatkan apabila VRSTE sudah didapatkan, nilai *scale*

efficiency (SE) merupakan nilai perbandingan antar DMU yang dilakukan pada tiap DMU untuk mengetahui kondisi skala produksinya. Hal ini berarti tiap DMU bisa saja efisien, tetapi belum tentu sesuai dengan skala produksinya. Apabila skala produksinya terlalu kecil, maka akan terjadi *increasing return to scale* (IRS) dan apabila skala produksinya terlalu tinggi maka akan terjadi *decreasing return to scale* (DRS). Solusi dari kedua hal tersebut adalah menyesuaikan skala produksi DMU yang berada pada tingkat efisiensi tertinggi CRSTE.