

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2019 sampai dengan Agustus 2019 di Desa Sukajadi Kecamatan Wado Kabupaten Sumedang. Adapun tahapan dan waktu penelitian dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Tahapan dan Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Feb		Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agt			
		3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2		
1.	Survei Pendahuluan	■	■	■	■																						
2.	Persiapan Kepustakaan / referensi	■	■	■	■	■	■																				
3.	Penulisan Usulan Penelitian					■	■	■	■	■																	
4.	Seminar Usulan Penelitian										■																
5.	Revisi Hasil Seminar Usulan Penelitian										■																
6.	Pengajuan Izin Penelitian										■	■															
7.	Penelitian												■	■	■	■	■	■									
8.	Pengolahan Data													■	■	■	■	■	■	■							
9.	Penulisan Hasil Penelitian														■	■	■	■	■	■							
10.	Seminar Kolokium																							■			
11.	Revisi Hasil Seminar Kolokium																							■			
12.	Sidang Skripsi																									■	
13.	Revisi Hasil Sidang Skripsi																									■	

3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah survei. Sugiyono (2016) menyebutkan bahwa metode survei adalah suatu cara yang digunakan untuk mendapatkan data dari tempat tertentu yang alamiah (bukan buatan). Tetapi peneliti melakukan perlakuan dalam pengumpulan data, misalnya dengan menggunakan kuesioner, test, wawancara terstruktur, dan sebagainya.

Adapun tempat penelitian dipilih secara sengaja (*purposive*). Peneliti memilih Desa Sukajadi berdasarkan beberapa pertimbangan, yaitu: 1) sedang digiatkan program diversifikasi pangan berbasis pangan lokal jagung dan hanjeli dengan menerapkan sistem tanam border dan tumpangsari baris sejajar; 2) masyarakat di Desa Sukajadi mayoritas adalah petani dan menurut Dinas Ketahanan Pangan Kabupaten Sumedang, Desa Sukajadi merupakan satu-satunya daerah di Kabupaten Sumedang yang benar-benar sedang mengembangkan hanjeli.

3.3 Penentuan Jumlah Responden atau Sampel

Responden pada penelitian ini adalah petani jagung-hanjeli di Desa Sukajadi yang menerapkan sistem tanam border dan tumpangsari baris sejajar. Dari hasil survei pendahuluan, diperoleh data bahwa petani yang melakukan usahatani jagung-hanjeli dengan sistem tanam border sebanyak 31 orang, sedangkan petani yang melakukan usahatani jagung-hanjeli dengan tumpangsari baris sejajar sebanyak 90 orang.

Pengambilan jumlah sampel pada petani jagung-hanjeli sistem tanam border ditentukan dengan menggunakan metode sensus. Dengan demikian seluruh petani yang melakukan usahatani jagung-hanjeli sistem tanam border menjadi sampel penelitian. Sedangkan pengambilan jumlah sampel pada usahatani jagung-hanjeli dengan tumpangsari baris sejajar menggunakan rumus Slovin dengan batas toleransi 15%. Menurut Rianse dan Abdi (2012) rumus Slovin adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

Keterangan:

n = jumlah sampel
 N = jumlah populasi
 e = batas toleransi kesalahan

Adapun hasil dari perhitungan jumlah sampel petani jagung-hanjeli dengan sistem tanam tumpangsari baris sejajar adalah sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

$$n = \frac{90}{1 + 90(0,15)^2}$$

$$n = \frac{90}{1 + 90(0,0225)}$$

$$n = \frac{90}{3,025}$$

n = 30 orang petani

Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa total sampel yang harus diteliti sebanyak 61 orang yang terdiri dari 31 orang petani yang menggunakan sistem tanam border dan 30 orang petani yang menggunakan sistem tanam tumpangsari baris sejajar.

3.4 Jenis dan Teknik Pengambilan Data

Berdasarkan sumbernya, jenis dan teknik pengambilan data pada penelitian ini terdiri dari data primer dan data sekunder. Adapun penjelasan mengenai jenis dan teknik pengambilan data tersebut adalah sebagai berikut:

1) Data primer

Data primer merupakan data yang diambil melalui wawancara, kuesioner, dan dokumentasi. Wawancara adalah suatu proses kegiatan untuk mencari bahan, baik itu keterangan ataupun pendapat melalui tanya jawab lisan dengan siapa saja yang diperlukan (Rianse dan Abdi, 2012). Pada penelitian ini wawancara yang digunakan adalah wawancara tidak terstruktur, yaitu wawancara yang tidak menggunakan pedoman pertanyaan secara sistematis. Wawancara ini dilakukan

pada saat survei pendahuluan untuk mencari isu dan permasalahan yang dapat diteliti.

Sugiyono (2016) menyebutkan bahwa kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Pertanyaan dan pernyataan pada kuesioner penelitian ini berupa pertanyaan atau pernyataan terbuka dan tertutup yang diajukan kepada masing-masing petani sampel.

Dokumentasi merupakan teknik pengambilan data penunjang namun tidak kalah pentingnya dari hasil wawancara dan kuesioner. Dokumentasi yang diambil seperti foto kegiatan dan dokumen-dokumen lain yang berhubungan dengan kebutuhan penelitian.

2) Data sekunder

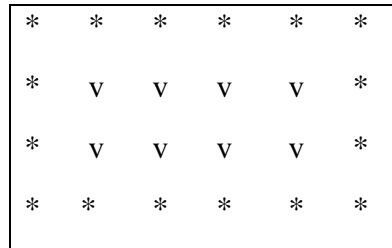
Data sekunder merupakan data yang diambil dari pihak ketiga. Pada penelitian ini, data sekunder diperoleh dari instansi dan literatur-literatur ilmiah seperti buku, jurnal, skripsi, internet, dan sumber lainnya yang berhubungan dengan permasalahan dan tujuan yang terdapat pada penelitian.

3.5 Definisi dan Operasionalisasi Variabel

Untuk menghindari perbedaan persepsi terhadap berbagai istilah dan variabel yang terdapat pada penelitian ini, maka perlu adanya batasan. Oleh karena itu untuk mempermudah pemahaman mengenai hal yang akan dibahas, peneliti melakukan batasan istilah dan variabel. Adapun definisi atau istilah yang terdapat pada penelitian ini yaitu:

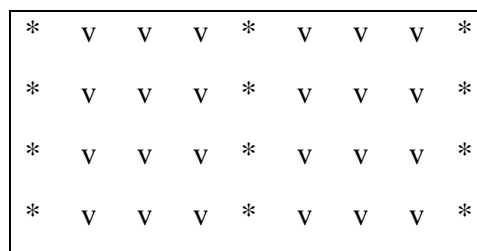
- 1) Pangan lokal adalah tanaman pangan yang tumbuh atau dihasilkan di suatu daerah sehingga dapat dikonsumsi oleh masyarakat itu sendiri.
- 2) Diversifikasi pertanian adalah penganekaragaman tanaman pada suatu lahan.
- 3) Responden atau sampel adalah petani jagung-hanjeli di Desa Sukajadi yang menerapkan sistem tanam border dan tumpangsari baris sejajar.
- 4) Hanjeli (*Coix lacryma-jobi L*) adalah salah satu sereal sumber karbohidrat yang berasal dari Asia Timur, termasuk Indonesia. Hanjeli ini sangat potensial untuk dijadikan pangan, pakan, dan kerajinan.

- 5) Jagung adalah tanaman pangan unggul yang setiap musim ditanam oleh petani Desa Sukajadi.
- 6) Sistem tanam border adalah suatu pola tanam, yang mana hanjeli hanya sebagai tanaman pinggir yang mengelilingi jagung yang berada di tengahnya.



Gambar 2. Pola Tanam Border
Keterangan: * = hanjeli, v = jagung

- 7) Sistem tanam tumpangsari merupakan suatu pola tanam jagung-hanjeli dengan pola baris sejajar.



Gambar 3. Pola Tanam Tumpangsari Baris Sejajar Jagung - Hanjeli
Keterangan: * = hanjeli, v = jagung

Sedangkan variabel-variabel yang diteliti adalah sebagai berikut:

- 1) Biaya produksi adalah semua hal yang di korbankan selama proses produksi dalam satu kali musim tanam. Biaya produksi terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel yang dihitung dalam satuan rupiah (Rp).
- 2) Total biaya tetap (*total fixed cost*) adalah biaya yang besarnya tidak dipengaruhi oleh banyaknya jumlah produksi, biaya tetap terdiri dari:
 - a. Pajak lahan merupakan kewajiban yang harus dibayar oleh pemilik lahan kepada negara. Kewajiban ini dibayar setiap tahun dan dinyatakan dalam satuan rupiah (Rp/MT).

- b. Biaya penyusutan merupakan biaya yang timbul karena pemakaian aktiva tetap berwujud yang biasanya terdiri dari alat dan mesin pertanian. Biaya penyusutan ini dinilai dalam satuan rupiah (Rp). Penyusutan dihitung dengan menggunakan metode garis lurus dengan rumus (Suratiyah, 2015) sebagai berikut:

$$\text{Biaya Penyusutan} = \frac{\text{Nilai Pembelian} - \text{Nilai Sisa}}{\text{Umur Ekonomis}}$$

- 3) Total biaya variabel (*total variabel cost*) adalah biaya yang besarnya dipengaruhi oleh besar kecilnya produksi. Biaya variabel terdiri dari:
- a. Benih merupakan biji jagung dan hanjeli yang ditanam oleh petani Desa Sukajadi pada lahan usahatannya. Benih dihitung dalam satuan kilogram dan dinilai dalam satuan rupiah.
 - b. Pupuk adalah material unsur hara yang berfungsi untuk menyuburkan tanah dan memenuhi kebutuhan tanaman sehingga dapat tumbuh dengan baik. Pupuk terdiri dari:
 - Pupuk kandang yang dihitung dalam satuan karung, serta dinilai dalam satuan rupiah.
 - Urea yang dihitung dalam satuan kilogram, serta dinilai dalam satuan rupiah.
 - Phonska yang dihitung dalam satuan kilogram, serta dinilai dalam satuan rupiah.
 - c. Tenaga kerja adalah orang baik laki-laki maupun perempuan, tenaga kerja keluarga maupun tenaga kerja luar keluarga yang melakukan kegiatan produksi mulai dari persiapan lahan, penanaman, pemeliharaan, pemanenan sampai dengan penanganan panen dalam satu kali musim tanam. Pada penelitian ini tenaga kerja dihitung dalam satuan Hari Orang Kerja dan dinilai dalam satuan rupiah (Rp/HOK).
- 4) Bunga modal tetap dan bunga modal variabel tidak diperhitungkan. Keputusan ini didukung oleh pernyataan Suratiyah (2016) yang menyebutkan bahwa usahatani yang menggunakan modal sendiri tidak perlu memperhitungkan bunga modal sendiri, tetapi bagi usahatani yang

menggunakan modal luar (kredit usahatani dan kredit yang lain) perhitungan bunga modal merupakan hal yang penting.

- 5) Produksi adalah jumlah perolehan hasil jagung dan hanjeli baik pada sistem tanam border maupun sistem tanam baris sejajar pada satu kali musim tanam yang dihitung dalam satuan kilogram (Kg).
- 6) Penerimaan adalah perkalian antara jumlah output atau hasil produksi dengan harga jual masing-masing tanaman per kilogram (Kg). Atau dalam kata lain penerimaan adalah sejumlah uang yang diperoleh petani dari penjualan hasil taninya. Penerimaan dinilai dalam satuan rupiah (Rp).
- 7) Keuntungan adalah sejumlah uang yang diterima petani dari hasil penjualan yang telah dikurangi dengan biaya total. Atau dalam kata lain keuntungan adalah selisih antara penerimaan dengan total biaya produksi yang dikeluarkan selama satu kali musim tanam. Keuntungan dihitung dan dinilai dalam satuan rupiah (Rp).
- 8) *R/C ratio* adalah perbandingan (nisbah) antara penerimaan dengan biaya.
- 9) Analisis komparasi usahatani jagung-hanjeli pada sistem tanam border dan tumpangsari baris sejajar adalah analisis perbandingan antara sistem tanam border dengan tumpangsari baris sejajar untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan antara kedua sistem tanam tersebut. Analisis komparasi dihitung menggunakan uji t dengan alat bantu analisis menggunakan bantuan komputerisasi program SPSS 22.
- 10) Asumsi-asumsi yang digunakan:
 - a. Responden pada penelitian ini adalah petani pemilik penggarap.
 - b. Usahatani yang dilakukan responden atau petani bersifat komersial, artinya petani akan selalu berusaha untuk memperoleh keuntungan yang maksimal dengan cara se-efisien mungkin.
 - c. Benih jagung, hanjeli, pupuk, dan sarana produksi lainnya diperoleh petani melalui pembelian.
 - d. Tenaga kerja luar keluarga maupun dalam keluarga diasumsikan menerima upah yang sama.

- e. Harga input dan output merupakan harga yang berlaku di daerah tempat penelitian dan tidak berubah dalam jangka pendek atau selama penelitian berlangsung.
- f. Varietas jagung dan hanjeli yang ditanam pada sistem border dan tumpangsari baris sejajar dianggap sama

3.6 Kerangka Analisis

3.6.1 Analisis Usahatani

Analisis usahatani digunakan untuk menghitung besarnya biaya produksi, penerimaan, keuntungan, dan kelayakan usahatani pada sistem tanam border hanjeli dan tumpangsari baris sejajar jagung-hanjeli. Analisis usahatani ini menggunakan rumus dari Soekartawi (2016) dengan bantuan *Microsoft Excel*. Adapun rumus tersebut adalah sebagai berikut:

1) Biaya Produksi

Biaya produksi merupakan penjumlahan dari biaya tetap dan biaya variabel. Secara matematis biaya tetap dapat ditulis sebagai berikut:

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan:

TC = biaya usahatani jagung-hanjeli pada sistem tanam border/tumpangsari baris sejajar (Rp/MT)

TFC = total biaya tetap (Rp/MT)

TV = total biaya variabel (Rp/MT)

2) Penerimaan

Penerimaan adalah perkalian antara produksi yang diperoleh dengan harga jual. Secara matematis pernyataan tersebut dapat dituliskan sebagai berikut:

$$TR = Y \cdot P_y$$

Keterangan:

- TR = penerimaan usahatani jagung-hanjeli pada sistem tanam border/tumpangsari baris sejajar (Rp/MT)
 Y = jumlah output yang dihasilkan usahatani jagung-hanjeli pada sistem tanam border/tumpangsari baris sejajar (Kg/MT)
 P = harga tiap unit Y pada usahatani jagung-hanjeli pada sistem tanam border/tumpangsari baris sejajar (Rp/Kg)

3) Keuntungan

Keuntungan adalah selisih antara penerimaan dengan semua biaya. Secara matematis dapat dilihat pada rumus berikut:

$$\Pi = TR - TC$$

Keterangan

- Π = keuntungan usahatani jagung-hanjeli pada sistem tanam border /tumpangsari baris sejajar (Rp/MT)
 TR = total penerimaan usahatani jagung-hanjeli pada sistem tanam border /tumpangsari baris sejajar (Rp/MT)
 TC = total biaya usahatani jagung-hanjeli pada sistem tanam border /tumpangsari baris sejajar (Rp/MT)

4) Kelayakan Usaha

Kelayakan usahatani pada penelitian ini dihitung dengan menggunakan *R/C ratio*. Soekartawi (2016) menyatakan bahwa rumus *R/C* adalah sebagai berikut:

$$R/C \text{ Ratio} = TR / TC$$

Keterangan:

- R/C Ratio* = kelayakan usaha
 TR = total penerimaan usahatani jagung-hanjeli pada sistem tanam border/tumpangsari baris sejajar (Rp/MT)
 TC = total biaya usahatani jagung-hanjeli pada sistem tanam border /tumpangsari baris sejajar (Rp/MT)

Berikut adalah keputusan yang diambil berdasarkan perhitungan *R/C*:

$R/C > 1$, menyatakan bahwa usahatani yang dijalankan adalah layak

$R/C = 1$, menyatakan bahwa usahatani yang dijalankan belum layak atau hanya mencapai titik impas.

$R/C < 1$, menyatakan bahwa usahatani yang dijalankan tidak layak dan menyebabkan kerugian.

3.6.2 Analisis Statistik (Uji t)

Untuk melihat ada atau tidaknya perbedaan kelayakan usaha pada usahatani jagung-hanjeli sistem tanam border dengan tumpangsari baris sejajar, digunakan analisis uji t dengan menggunakan *level of significance* (α) = 5%. Analisis ini menggunakan bantuan aplikasi SPSS 22. Namun untuk perhitungan manualnya Sugiyono (2016) menyebutkan bahwa sebelum menentukan rumus yang akan digunakan maka perlu dilakukan pengujian homogenitas varian terlebih dahulu dengan uji F. Adapun rumus uji F adalah sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

Harga ini selanjutnya dibandingkan dengan F tabel dengan dk pembilang ($n_1 - 1$) dan dk penyebut ($n_2 - 1$). Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka varian homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$). Namun jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka varian tidak homogen ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$).

Setelah diketahui homogenitas varian, dilanjutkan dengan penentuan rumus uji t. Berikut merupakan pedoman untuk menentukan rumus t-test yang tepat:

- 1) Bila varian homogen ($\sigma_1^2 = \sigma_2^2$) maka dapat digunakan rumus t-test dengan *pooled varian*.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = Rata-rata kelayakan usaha pada usahatani jagung-hanjeli sistem tanam border

\bar{X}_2 = Rata-rata kelayakan usaha pada usahatani jagung-hanjeli sistem tanam tumpangsari baris sejajar

n_1 = Jumlah sampel pada usahatani jagung-hanjeli sistem tanam border

n_2 = Jumlah sampel pada usahatani jagung-hanjeli sistem tanam tumpangsari baris sejajar

S_1 = Varian sampel pada usahatani jagung-hanjeli sistem tanam border

S_2 = Varian sampel pada usahatani jagung-hanjeli sistem tanam tumpangsari baris sejajar

- 2) Bila varian tidak homogen ($\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$) maka dapat digunakan rumus t-test dengan *separated varian*.

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 = Rata-rata kelayakan usaha pada usahatani jagung-hanjeli sistem tanam border

\bar{X}_2 = Rata-rata kelayakan usaha pada usahatani jagung-hanjeli sistem tanam tumpangsari baris sejajar

n_1 = Jumlah sampel pada usahatani jagung-hanjeli sistem tanam border

n_2 = Jumlah sampel pada usahatani jagung-hanjeli sistem tanam tumpangsari baris sejajar

S_1 = Varian sampel pada usahatani jagung-hanjeli sistem tanam border

S_2 = Varian sampel pada usahatani jagung-hanjeli sistem tanam tumpangsari baris sejajar

Formulasi H_0 dan H_1 pada penelitian:

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$, artinya tidak terdapat perbedaan kelayakan usaha pada usahatani jagung-hanjeli antara sistem tanam border dengan usahatani tumpangsari baris sejajar.

H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$, artinya terdapat perbedaan kelayakan usaha pada usahatani jagung-hanjeli antara sistem tanam border dengan usahatani tumpangsari baris sejajar.

Kaidah keputusan uji t manual menurut Sugiyono (2016):

Jika t-hitung < t-tabel, maka H_0 diterima (non signifikan)

Jika t-hitung \geq t-tabel, maka H_0 ditolak (signifikan)

Sedangkan Burhan Nurgiyantoro, Gunawan, dan Marzuki (2015) menyebutkan bahwa kaidah keputusan uji t tidak berpasangan dengan menggunakan perhitungan SPSS adalah sebagai berikut:

Jika Sig. (2-tailed) > α , maka H_0 diterima (non signifikan)

Jika Sig. (2-tailed) < α , maka H_0 ditolak (signifikan)