

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Deskripsi dan Metode penelitian

Pelaksanaan budidaya porang dilakukan secara deskriptif. Menurut Sugiyono (2014) metode analisis deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi. Pada penelitian ini analisis deskriptif digunakan untuk mengukur sejauh mana tingkat keberlanjutan petani porang terhadap penerapan budidaya usahatani tanaman porang.

Pelaksanaan teknis budidaya porang menggunakan Standar Operasional Prosedur (SOP) atau Spek teknis budidaya porang SNI 01-7167-2006 untuk memastikan kesesuaian praktik budidaya dengan standar yang telah ditetapkan. SOP ini mencakup faktor-faktor teknis seperti pemilihan lokasi, teknik penanaman, pengelolaan hama dan penyakit, serta waktu panen. Penerapan SOP kesesuaian ini sangat penting untuk mencapai hasil yang optimal dan berkelanjutan dalam budidaya porang. Untuk menghitung persentase kesesuaian, gunakan rumus Sugiyono (2016):

$$\text{Persentase Kesesuaian} = \left(\frac{\text{Nilai yang diperoleh}}{\text{Nilai Maksimal}} \right) \times 100\%$$

Faktor keberlanjutan dalam budidaya porang juga menjadi perhatian utama. Ini meliputi faktor ekonomi, sosial, dan lingkungan. Keberlanjutan ekonomi memastikan bahwa budidaya porang dapat memberikan keuntungan yang memadai bagi petani, sementara faktor sosial melibatkan penguatan komunitas lokal dan peningkatan kualitas hidup. Dilihat dari sisi lingkungan, praktik budidaya yang ramah lingkungan harus diterapkan untuk menjaga keberlanjutan sumber daya alam.

Penelitian ini mengadopsi pendekatan penelitian kombinasi atau metode campuran (*mixed methods*) dengan penerapan metode sensus. Menurut Creswell John (2010), penelitian kombinasi menggabungkan elemen-elemen kualitatif dan kuantitatif untuk mendapatkan pemahaman yang lebih holistik. Pendapat serupa disampaikan oleh Sugiyono (2017), yang menyatakan bahwa penelitian *mix*

method melibatkan dua metode penelitian, yakni kuantitatif dan kualitatif, dalam satu kerangka penelitian untuk menghasilkan data yang lebih komprehensif, valid, reliabel, dan objektif.

3.1.1 Jenis dan Sumber Data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Data primer, yaitu data yang diperoleh melalui wawancara langsung dengan petani responden dengan menggunakan kuesioner wawancara. Data primer meliputi: identitas responden, produksi, biaya dan pendapatan (struktur fisik input, volume output, pasca panen, harga input, harga output), kebijakan pemerintah yang telah dilaksanakan dalam meningkatkan produksi porang di daerah penelitian.
- 2) Data sekunder, yaitu data yang diperoleh dari berbagai sumber jurnal, disertasi, buku atau instansi terkait seperti Kementerian Pertanian, Badan Pusat Statistik (BPS) dan lembaga offtaker atau mitra petani porang.

3.2 Populasi dan Sampel

3.2.1 Populasi

Populasi penelitian adalah semua petani yang menanam dan membudidayakan tanaman porang di Kecamatan Cibalong, Kabupaten Tasikmalaya. Populasi ini mencakup seluruh petani yang terlibat dalam aktivitas penanaman, pemeliharaan, dan panen tanaman porang dalam wilayah tersebut sampai penelitian ini berlangsung.

Pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan metode sensus, di mana seluruh populasi yang terdiri dari 66 orang petani porang di Kecamatan Cibalong, Kabupaten Tasikmalaya, dijadikan responden. Menurut Sugiyono (2012) dan Singarimbun & Effendi (2006). Metode sensus digunakan ketika populasi berukuran relatif kecil dan memungkinkan seluruh anggota populasi untuk dilibatkan dalam penelitian.

Hal ini memungkinkan untuk mengumpulkan data dari semua anggota populasi, dan sensus dapat memberikan gambaran yang lebih akurat dan komprehensif tentang populasi dibandingkan metode sampling. Oleh karena itu,

metode ini dianggap tepat untuk memperoleh informasi yang representatif mengenai kondisi petani porang di Kecamatan Cibalong.

3.2.2 Instrumen Penelitian

Instrumen utama dalam penelitian ini meliputi meliputi kuesioner, wawancara mendalam, observasi, dan dokumentasi. Adapun instrumen dalam penelitian ini anatara lain :

- 1) Observasi, yaitu melakukan pengamatan langsung di lokasi penelitian untuk memperoleh gambaran yang lebih mendalam tentang objek penelitian, dan dapat dilakukan analisis yang lebih komprehensif.
- 2) Wawancara, yaitu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan tanya jawab langsung kepada responden. Menurut Sugiyono (2017), metode wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menentukan masalah yang harus diteliti dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal yang lebih mendalam.
- 3) Kuesioner digunakan untuk mengumpulkan data kuantitatif dari 66 petani mengenai praktik budidaya, faktor ekonomi, pengetahuan, dan teknologi yang mereka gunakan. Selain itu, wawancara mendalam dilakukan secara langsung dengan petani untuk mendapatkan wawasan kualitatif tentang kebijakan dan tantangan yang mereka hadapi. Menurut Nazir (2014), kuesioner adalah alat pengumpulan data yang terdiri dari pertanyaan tertulis untuk mendapatkan jawaban dari responden. Kuesioner ini mencakup pertanyaan tertutup, disertai beberapa pertanyaan terbuka untuk memperdalam wawancara.
- 4) Dokumentasi dari sumber-sumber tertulis menambah data sekunder yang relevan. Semua instrumen ini divalidasi untuk memastikan keakuratannya sebelum digunakan dalam penelitian. Variabel, subvariabel, indikator hingga parameter penelitian yang dijadikan sebagai acuan pembuatan instrumen penelitian yaitu kuesioner, sebagai berikut :

Tabel 5. Variabel, Sub Variabel, Indikator dan Parameter

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Parameter	Skala Pengukuran
Variabel Bebas (X)				
1. Ekonomi				
	1) Akses Modal	Ketersediaan modal	Ketersediaan pinjaman atau akses ke lembaga keuangan	Ordinal (1 = Tidak ada, 2 = Sangat sedikit, 3 = Cukup tersedia, 4 = Tersedia, 5 = Sangat tersedia)
	2) Pendapatan Petani	Peningkatan pendapatan dari budidaya porang	Kenaikan pendapatan rata-rata per tahun	Ordinal (1 = Tidak meningkat, 2 = Sedikit meningkat, 3 = Cukup meningkat, 4 = Meningkat, 5 = Sangat meningkat)
	3) Harga Pasar	Stabilitas harga porang	Fluktuasi harga porang di pasar	Ordinal (1 = Sangat tidak stabil, 2 = Tidak stabil, 3 = Cukup stabil, 4 = Stabil, 5 = Sangat stabil)
	4) Biaya Produksi	Tingkat efisiensi biaya produksi	Rasio biaya input terhadap hasil produksi	Ordinal (1 = Sangat tidak efisien, 2 = Tidak efisien, 3 = Cukup efisien, 4 = Efisien, 5 = Sangat efisien)
2. Sosial				
	1) Partisipasi Kelompok Tani	Keterlibatan petani dalam kelompok tani	Jumlah petani yang aktif dalam kelompok tani	Ordinal (1 = Tidak aktif, 2 = Kurang aktif, 3 = Cukup aktif, 4 = Aktif, 5 = Sangat aktif)
	2) Penerimaan Masyarakat	Sikap masyarakat terhadap budidaya porang	Tingkat penerimaan sosial dan dukungan masyarakat	Ordinal (1 = Sangat tidak diterima, 2 = Tidak diterima, 3 = Cukup diterima, 4 = Diterima, 5 = Sangat diterima)
	3) Pengetahuan Budidaya	Tingkat pemahaman petani tentang budidaya porang	Frekuensi pelatihan dan penyuluhan yang diikuti	Ordinal (1 = Sangat rendah, 2 = Rendah, 3 = Cukup tinggi, 4 = Tinggi, 5 = Sangat tinggi)
3. Teknologi				
	1) Penggunaan Teknologi	Penggunaan teknologi pertanian modern dalam budidaya porang	Jumlah petani yang menggunakan teknologi modern	Ordinal (1 = Tidak menggunakan, 2 = Jarang menggunakan, 3 = Cukup menggunakan, 4 = Menggunakan, 5 = Sangat menggunakan)
	2) Pelatihan Teknologi	Pelatihan terkait budidaya porang	Frekuensi pelatihan teknologi yang diikuti	Ordinal (1 = Tidak pernah, 2 = Jarang, 3 = Cukup sering, 4 = Sering, 5 = Sangat sering)
	3) Inovasi Produksi	Penggunaan varietas unggul dan metode budidaya baru	Adopsi inovasi dan metode terbaru dalam budidaya	Ordinal (1 = Tidak diadopsi, 2 = Jarang diadopsi, 3 = Cukup diadopsi, 4 = Diadopsi, 5 = Sangat diadopsi)
4. Kelembagaan				
	1) Kebijakan Pemerintah	Kebijakan pendukung budidaya porang dari pemerintah	Adanya program pemerintah untuk mendukung budidaya porang	Ordinal (1 = Tidak ada, 2 = Sangat sedikit, 3 = Cukup mendukung, 4 = Mendukung, 5 = Sangat mendukung)
	2) Dukungan Lembaga Keuangan	Dukungan lembaga keuangan terhadap pembiayaan budidaya porang	Jumlah bantuan kredit atau subsidi dari lembaga keuangan	Ordinal (1 = Sangat rendah, 2 = Rendah, 3 = Cukup tinggi, 4 = Tinggi, 5 = Sangat tinggi)
	3) Penyuluhan dan Pendampingan	Frekuensi penyuluhan dan pendampingan dari instansi terkait	Jumlah kegiatan penyuluhan dan pendampingan tahunan	Ordinal (1 = Sangat jarang, 2 = Jarang, 3 = Cukup sering, 4 = Sering, 5 = Sangat sering)
Variabel Terikat (Y)				
Keberlanjutan Budidaya Porang	1) Produktivitas	Peningkatan produktivitas budidaya porang	Jumlah produksi per hektar per musim tanam	Ordinal (1 = Sangat kecil, 2 = Kecil, 3 = Cukup luas, 4 = Luas, 5 = Sangat luas)

Variabel	Sub Variabel	Indikator	Parameter	Skala Pengukuran
2) Keberlanjutan lingkungan	Ketersediaan lahan budidaya	Luas lahan yang digunakan untuk budidaya porang	Ordinal (1 = Tidak ramah lingkungan, 2 = Kurang ramah, 3 = Cukup ramah, 4 = Ramah, 5 = Sangat ramah)	
	Penerapan praktik ramah lingkungan	Penggunaan pupuk dan pestisida organik dalam budidaya porang	Ordinal (1 = Sangat buruk, 2 = Buruk, 3 = Cukup baik, 4 = Baik, 5 = Sangat baik)	
	Kelestarian lahan budidaya	Kualitas dan kesuburan tanah pasca budidaya porang	Ordinal (1 = Sangat rendah, 2 = Rendah, 3 = Cukup tinggi, 4 = Tinggi, 5 = Sangat tinggi)	
3) Kesejahteraan Petani	Peningkatan pendapatan petani	Pendapatan tahunan petani dari hasil budidaya porang	Ordinal (1 = Tidak meningkat, 2 = Sedikit meningkat, 3 = Cukup meningkat, 4 = Meningkat, 5 = Sangat meningkat)	
	Tingkat kesejahteraan petani	Kenaikan tingkat pendapatan petani dibandingkan sebelumnya	Ordinal (1 = Tidak aktif, 2 = Kurang aktif, 3 = Cukup aktif, 4 = Aktif, 5 = Sangat aktif)	
4) Ketahanan Kelompok Tani	Keaktifan kelompok tani dalam budidaya porang	Jumlah kelompok tani yang aktif dalam kegiatan budidaya	Ordinal (1 = Tidak bertahan, 2 = Kurang bertahan, 3 = Cukup bertahan, 4 = Bertahan, 5 = Sangat bertahan)	
	Ketahanan kelompok tani dalam menghadapi perubahan ekonomi	Jumlah kelompok tani yang mampu bertahan secara finansial	Ordinal (1 = Sangat tidak sesuai, 2 = Tidak sesuai, 3 = Cukup sesuai, 4 = Sesuai, 5 = Sangat sesuai)	
5) Kualitas Hasil Panen	Kualitas porang yang sesuai dengan standar pasar	Tingkat kesesuaian kualitas porang dengan standar pasar	Ordinal (1 = Sangat tidak konsisten, 2 = Tidak konsisten, 3 = Cukup konsisten, 4 = Konsisten, 5 = Sangat konsisten)	
	Konsistensi kualitas hasil panen	Kesesuaian ukuran dan kandungan nutrisi pada porang hasil panen	Ordinal (1 = Sangat sedikit, 2 = Sedikit, 3 = Cukup banyak, 4 = Banyak, 5 = Sangat banyak)	
6) Akses Pasar	Peningkatan akses pasar	Jumlah jaringan pemasaran porang yang terjalin	Ordinal (1 = Sangat tidak stabil, 2 = Tidak stabil, 3 = Cukup stabil, 4 = Stabil, 5 = Sangat stabil)	
	Stabilitas harga pasar	Fluktuasi harga porang di pasar	Ordinal (1 = Tidak ada, 2 = Sangat sedikit, 3 = Cukup tersedia, 4 = Tersedia, 5 = Sangat tersedia)	

Sumber : Data diolah, 2024

3.3 Teknik Pengolahan dan Analisis Data

3.3.1 Teknik Pengolahan Data

Penelitian ini memerlukan data yang dijadikan sebagai bahan untuk dilakukannya analisis, baik berupa data primer maupun data sekunder. Sumber data primer merupakan sumber data yang langsung memberikan data kepada enumerator, sedangkan data sekunder merupakan sumber yang tidak langsung memberikan data kepada enumerator, misalnya melalui orang lain atau dokumen (Sugiyono, 2008).

Data primer dalam penelitian ini diperoleh langsung dari petani yang melakukan usahatani budidaya porang di Kecamatan Cibalong, Kabupaten Tasikmalaya, tokoh masyarakat, dan penyuluhan wilayah binaan. Sedangkan data sekunder diperoleh secara tidak langsung melalui lembaga atau instansi yang berkaitan dengan penelitian. Data sekunder yang didapat berupa Programa Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Cibalong 2023, Programa Desa Singajaya 2023, matriks program Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Cibalong 2023, matriks program Desa Singajaya 2023, dan Rencana Kerja Tahunan Penyuluhan (RKTP) serta dokumentasi lainnya.

Adapun teknik pengumpulan data yang akan dilaksanakan dalam kegiatan penelitian menggunakan metode sebagai berikut:

- 1) Observasi, yaitu pengamatan secara langsung terhadap objek penelitian untuk mengumpulkan data terkait praktik budidaya.
- 2) Penyebaran dan pengisian kuesioner, yaitu pengumpulan data menggunakan instrumen berupa pernyataan tertulis yang terkait dengan masalah yang akan dikaji. Kuesioner ini akan diberikan kepada petani yang menjadi sampel dalam kegiatan penelitian.
- 3) Wawancara, yaitu teknik pengumpulan data melalui tanya jawab secara langsung kepada responden, dalam hal ini petani sampel, terkait dengan masalah yang akan dikaji.

Metode ini diharapkan supaya memperoleh data yang dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai praktik budidaya porang dan faktor-faktor yang memengaruhi keberlanjutannya.

3.3.2 Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini, data yang diperoleh dari pengukuran variabel menggunakan skala ordinal terlebih dahulu dikonversi ke dalam bentuk *Mean Score Index (MSI)*. Adapun analisis data diantaranya sebagai berikut :

1) Uji Validitas

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data (mengukur) itu valid. Valid menunjukkan derajat ketepatan antara data yang sesungguhnya terjadi pada objek dengan data yang dapat dikumpulkan oleh

peneliti (Sugiyono, 2008). Uji validitas dilaksanakan dengan menggunakan instrumen yang berbentuk kuisioner tertutup dengan format dan isi yang sama kepada petani lain di luar responden utama dengan karakteristik petani yang sama. Pengujian kesahihan apakah hal yang ditanyakan valid atau tidak diukur menggunakan *Microsoft Excel 2010*.

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{N \sum x^2 - (\sum x)^2} \sqrt{N \sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

Keterangan:

- r_{xy} : Koefisien korelasi
- x : Skor item masing-masing pertanyaan
- y : Skor total pertanyaan
- N : Jumlah subyek / jumlah responden

Uji validitas dapat dilakukan dengan melihat korelasi antara skor masing-masing item dalam kuesioner dengan total skor yang ingin diukur. Apabila didapat r hitung > r tabel maka pengukuran tersebut dapat dikatakan valid, namun apabila r hitung < r tabel maka pengukuran tersebut tidak valid.

2) Reliabilitas

Menurut Ghazali (2005) reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variabel atau konstruk. Suatu kuesioner dapat dikatakan reliabel atau handal apabila jawaban seseorang terhadap suatu pertanyaan adalah konsisten atau stabil dari waktu ke waktu. Rumus Alpha merupakan salah satu cara untuk menguji reliabilitas kuesioner dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

$$r_i = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{\sum s_t^2} \right)$$

Keterangan:

- | | | | |
|----------------|---------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| r _i | : Reliabilitas instrumen | <i>s_i</i> ² | : Varians butir pertanyaan |
| n | : Jumlah butir pertanyaan | <i>s_t</i> ² | : Varians total butir pertanyaan |

Kriteria keputusan uji dengan melihat hasil analisis pada output *Ms. Excel* dan SPSS yaitu melihat nilai *Cronbach's Alpha* keseluruhan instrumen, instrumen memiliki tingkat reliabilitas tinggi jika nilai reliabilitas instrumen yang diperoleh > 0,60. Setelah dilakukannya uji validitas dan reliabilitas kemudian dilakukan uji

asumsi klasik yang mencakup normalitas, multikolinearitas dan heteroskedastisitas selanjutnya dilakukan teknik analisis yang digunakan yaitu analisis deskriptif.

3) Uji Normalitas

Asumsi persyaratan normalitas harus terpenuhi untuk mengetahui apakah residual/error dari data berdistribusi normal atau untuk mengetahui apakah data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji statistik yang digunakan adalah *kolmogorov-smirnov*. Hipotesis yang digunakan adalah sebagai berikut :

- H_0 : data berdistribusi normal
- H_1 : data tidak berdistribusi normal

Tingkat signifikan $\alpha = 5\%$

Pengambilan keputusan : Jika $p\text{-value} < 0,05$ maka H_0 ditolak.

4) Autokorelasi

Uji autokorelasi digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya penyimpangan asumsi klasik autokorelasi yaitu korelasi yang terjadi antara residual pada satu pengamatan dengan pengamatan lain pada model regresi. Metode pengujian yang sering digunakan adalah dengan uji *Durbin-Watson* (Uji DW) dengan ketentuan sebagai berikut :

- Jika d lebih $< d_L$, berarti hipotesis nol ditolak, yang berarti terdapat autokorelasi.
- Jika $(d > d_L)$, berarti terdapat autokorelasi.
- Jika d terletak antara d_U dan $(4-d_U)$, maka hipotesis nol diterima, yang berarti tidak ada autokorelasi
- Jika $d_L < d < d_U$ atau $(4-d_U)$, berarti tidak dapat disimpulkan.

5) Heteroskedastisitas

Uji heteroskedastisitas memeriksa apakah terdapat variasi residual yang konsisten di seluruh pengamatan. Uji *Breusch-Pagan* digunakan dengan hipotesis sebagai berikut:

$H_0 : \alpha^2_1 = \alpha^2_2 = \dots \alpha^2$ (homoskedastisitas)

H_1 : minimal ada satu $\alpha^2_1 \neq \alpha^2$ (heteroskedastisitas)

Uji Statistik :

$$BP = (12) f^T(Z^T Z)^{-1} Z^T f$$

Elemen vektor f adalah $f_1 = (et^2\alpha^2 - 1)$ dimana $e_i = y_i - \hat{y}_i$ adalah *least square* residual untuk pengamatan ke- i dan Z merupakan matrik berukuran $(n \times (p+1))$ berisi vektor yang sudah di normal standarkan untuk tiap pengamatan. Daerah penolakan; Tolak H_0 , jika $BP > xp_2$ atau jika $p\text{-value} < \alpha$ dengan p adalah banyaknya prediktor.

6) Multikolinieritas

Multikolinieritas terjadi ketika ada korelasi tinggi antara variabel prediktor, yang menyebabkan estimasi parameter regresi memiliki error besar. Pendekripsi multikolinieritas dilakukan menggunakan *Variance Inflation Factor* (VIF). Jika $VIF > 10$, terdapat multikolinieritas. Nilai VIF dihitung sebagai berikut:

$$VIF = 1 / R^2_j$$

R^2_j adalah koefisien determinasi antara satu variabel prediktor X_j dengan variabel prediktor lainnya. Selanjutnya merumuskan model dan strategi pengembangan untuk keberlanjutan petani porang dalam budidaya atau usahatani porang. Tujuan ketiga akan dianalisis menggunakan hasil dari analisis regresi berganda yang kemudian ditentukan model dan strategi keberlanjutan petani porang dalam budidaya atau usahatani porang.

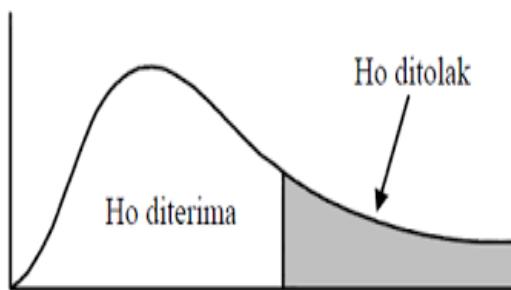
3.4 Uji Kelayakan Model

3.4.1 Uji Statistik F

Menurut (Gozali, 2018), uji f digunakan untuk mengukur apakah model regresi dapat memprediksi hubungan antara variabel independen dengan variabel dependen secara keseluruhan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan *significance level* 0,5 ($\alpha = 5\%$). Uji F ini digunakan untuk menguji kelayakan model penelitian. Model regresi dikatakan layak jika nilai F hitung > nilai F tabel maka H_0 ditolak pada derajat kepercayaan $5\% <$ atau $0,5$ dengan kata lain menerima hipotesis alternatif.

Uji F dilakukan untuk menguji apakah semua variabel independen secara simultan mempengaruhi variabel dependen. Pada regresi linear berganda, jika hasil uji F signifikan, ini menunjukkan bahwa model regresi secara keseluruhan baik digunakan untuk memprediksi variabel dependen (keberlanjutan budidaya porang). Sebagai gambaran bisa di lihat pada gambar dibawah ini :

F_{tabel} F_{hitung}



Gambar 3. Kurva Uji F

3.4.2 Uji Statistik T

Uji t menguji pengaruh setiap variabel independen (ekonomi, sosial, teknologi, dan kelembagaan) secara individual terhadap variabel dependen (keberlanjutan budidaya porang). Pada regresi linear berganda, uji t akan memberikan nilai signifikansi dan koefisien regresi untuk setiap variabel independen. Hipotesis dalam uji t adalah sebagai berikut :

- H_0 (Hipotesis Nol): Tidak ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial (koefisien regresi = 0).
- H_1 (Hipotesis Alternatif): Ada pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen secara parsial (koefisien regresi $\neq 0$).

Maka kaidah keputusannya jika nilai t hitung lebih besar dari t tabel atau nilai signifikansi < 0.05 , maka H_0 ditolak, artinya variabel tersebut memiliki pengaruh yang signifikan secara parsial terhadap variabel dependen.

3.4.3 Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) pada intinya mengukur seberapa jauh kemampuan model dalam menerangkan variasi variabel dependen. Nilai koefisien determinasi adalah antara nol dan satu. Nilai R^2 yang kecil berarti kemampuan

variabel-variabel independent dalam menjelaskan variasi variabel dependen amat terbatas. Nilai yang mendekati satu berarti variabel- variabel independent memberikan hamper semua informasi yang dibutuhkan untuk memprediksi variasi variabel dependen. Analisis yang digunakan adalah *Adjusted R-square*. Nilai *Adjusted R-square* dapat naik atau turun apabila satu variabel independent ditambahkan kedalam model (Ghozali, 2018).

3.5 Analisis Regresi Berganda

Selanjutnya untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi keberlanjutan budidaya tanaman porang digunakan alat uji statistik yaitu Analisis Regresi Berganda (*Multiple Regression Analysis*) untuk menguji variabel bebas dengan variabel terikat dapat ditunjukkan dengan rumus :

$$Y = a + b_1 X_{1.1} + b_2 X_{1.2} + b_3 X_{1.3} + b_4 X_{1.4} + b_5 X_{2.1} + b_6 X_{2.2} + b_7 X_{2.3} + b_8 X_{2.4}$$

Analisis regresi linier berganda digunakan dalam penelitian ini karena variabel terikat yang dicari dipengaruhi oleh lebih dari satu variabel bebas, kemudian analisis ini juga untuk mengetahui adanya pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Hasil yang diperoleh adalah nilai regresi, pengaruh dan signifikansi. Analisis regresi berganda dilakukan untuk mengetahui pengaruh dan signifikansi akan diolah menggunakan aplikasi *Statistical Package for the Social Science 16* (SPSS 16),

Menurut Montgomery, Peck, dan Vining (2021) analisis regresi berganda adalah metode statistik yang digunakan untuk memprediksi pengaruh beberapa variabel independen terhadap satu variabel dependen. Metode ini berguna untuk mengidentifikasi dan mengukur hubungan antara variabel-variabel independen ($X_1, X_2, X_3, \dots, X_i$) dan variabel dependen (Y). Persamaan umum untuk analisis regresi adalah:

$$Y = \beta X + \varepsilon \quad (1)$$

Keterangan :

$$\begin{array}{ll} Y = \text{Variabel dependen} & X = \text{Variabel Independen} \\ \beta = \text{Parameter} & \varepsilon = \text{Error} \end{array}$$

Montgomery, Peck, dan Vining (2021) menambahkan, hubungan antara satu variabel dependen dengan beberapa variabel independen dapat dijelaskan

menggunakan regresi linier berganda. Persamaan umum regresi linier berganda dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_k X_{ik} + \varepsilon_i \quad (2)$$

Keterangan :

Y : adalah keberlanjutan budidaya.

X₁ : Faktor ekonomi

X_2 : Faktor sosial

X₃ : Faktor teknologi

X₄ : Faktor kelembagaan

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \beta_4$: koefisien regresi yang menunjukkan besarnya pengaruh masing-masing variabel independen terhadap Y.

e : kesalahan (error) yang tidak bisa dijelaskan oleh model.

Pendekatan statistik untuk melakukan analisis regresi dengan menggunakan metode *Ordinary Least Squares* (OLS), beberapa asumsi harus terpenuhi maka terlebih dahulu harus memenuhi uji asumsi atau pengujian persyaratan analisis.

3.6 Lokasi dan Waktu Penelitian

Pelaksanaan kegiatan penelitian ini dilaksanakan selama tujuh bulan, terhitung mulai dari Mei 2024 sampai dengan bulan Nopember 2024. Tempat pelaksanaan kegiatan penelitian dilaksanakan di Kecamatan Cibalong Kabupaten Tasikmalaya. Adapun tahapan penelitian sebagai berikut :

Tabel 6. Tahapan dan waktu penelitian