

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Purwajaya, Kecamatan Purwadadi, Kabupaten Ciamis, Provinsi Jawa Barat. Lokasi penelitian dipilih secara sengaja atau *purposive* atas pertimbangan data dari Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kecamatan Purwadadi, bahwa Desa Purwajaya merupakan salah satu desa yang memiliki luas lahan cukup tinggi, namun tingkat produktivitasnya justru lebih rendah dibandingkan desa lain yang memiliki luas lahan lebih rendah. Adapun rencana waktu penelitian yang dilakukan terbagi menjadi beberapa tahapan yang dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Tahapan dan Waktu Penelitian

Tahapan Kegiatan	Waktu Penelitian										
	Februari 2025	Maret 2025	April 2025	Mei 2025	Juni 2025	Juli 2025	Agustus 2025	September 2025	Oktober 2025	November 2025	Desember 2025
Rencana 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											
Sidang Skripsi											
Revisi Skripsi											

3.2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode survei terhadap petani di Desa Purwajaya, Kecamatan Purwadadi. Metode penelitian survei merupakan metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk mendapatkan data yang terjadi pada masa lampau atau saat ini tentang keyakinan, pendapat, karakteristik, perilaku, hubungan variabel dan untuk menguji beberapa hipotesis tentang variabel sosiologis dan psikologis dari sampel yang diambil dari

populasi tertentu, teknik pengumpulan data dengan wawancara dan kuisioner (Sugiyono, 2023).

3.3. Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini memanfaatkan data kualitatif dan kuantitatif, yang diperoleh dari sumber data primer dan sekunder untuk menjawab tujuan penelitian. Data yang terkumpul kemudian diolah dan dianalisis sesuai dengan metode analisis yang digunakan.

3.3.1 Jenis Data

1. Data Kualitatif

Data kualitatif merupakan data yang bersifat deskriptif dan tidak dinyatakan dalam bentuk angka. Data ini bertujuan untuk menggambarkan secara umum objek penelitian yaitu keadaan geografis serta kegiatan produksi padi secara umum. Data ini digunakan untuk memahami secara mendalam kondisi lapangan, serta pengalaman petani dalam menghadapi risiko produksi padi.

2. Data Kuantitatif

Data kuantitatif adalah data yang dinyatakan dalam bentuk angka dan dapat diolah secara statistik. Dalam penelitian ini, data kuantitatif dikumpulkan melalui kuesioner yang disebarakan kepada petani padi sebagai responden.

3.3.2 Sumber Data

1. Data primer merupakan data yang berasal dari sumber pertama dan digunakan hanya untuk keperluan penelitian. Data ini dapat diperoleh dari hasil wawancara langsung dengan petani padi di Desa Purwajaya, Kecamatan Purwadadi. Wawancara dilakukan untuk menggali informasi mengenai tantangan dan risiko yang dihadapi dalam usahatani. Selain itu, penelitian ini juga menggunakan kuesioner yang disebarakan kepada petani guna mengidentifikasi sumber risiko serta strategi mitigasi yang akan diterapkan.
2. Data sekunder merupakan data yang diperoleh dari berbagai sumber terpercaya yang mendukung teori sebagai dasar dalam penelitian. Data tersebut didapat dari artikel, jurnal, buku, atau data dari catatan dan dokumentasi lembaga pertanian seperti dari laporan Balai Penyuluhan Pertanian (BPP).

3.4. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik proporsional *random sampling*, yaitu metode pengambilan sampel secara acak yang dilakukan langsung pada unit sampling. Dengan demikian setiap unit sampling sebagai unsur populasi yang terpencil memperoleh peluang yang sama untuk menjadi sampel atau untuk mewakili populasi (Margono, 2004).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh petani padi di Desa Purwajaya, Kecamatan Purwadadi. Jumlah populasi dalam penelitian ini sebanyak 992 petani padi dan tergabung dalam kelompok tani. Teknik penentuan ukuran sampel yang digunakan yaitu menggunakan rumus slovin dengan *margin of error* 15 persen. Teknik slovin digunakan untuk menentukan jumlah sampel yang representatif berdasarkan populasi dan tingkat kesalahan yang dapat ditoleransi. Berikut rumus yang digunakan pada penelitian.

$$n = \frac{N}{1+N(e^2)}$$

$$n = \frac{992}{1+992(0,15^2)}$$

$$n = 42,53$$

$$n = 43 \text{ sampel}$$

Keterangan:

n: ukuran sampel

N: jumlah populasi

e: tingkat kesalahan (*margin of error*)

Berdasarkan hasil perhitungan diatas, maka diperoleh jumlah sampel masing-masing kelompok tani yang ada di Desa Purwajaya, Kecamatan Purwadadi disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Sampel Petani di Kelompok Tani Desa Purwajaya

No	Nama Kelompok Tani	Jumlah Populasi Petani	Jumlah Sampel Petani
		(orang)	(orang)
1.	Sukamaju	74	$74/992 \times 43 = 3$
2.	Santosa	52	$52/992 \times 43 = 2$
3.	Sidamulih	92	$92/992 \times 43 = 4$
4.	Sumber Rejeki	61	$61/992 \times 43 = 3$
5.	Sumber Jaya	90	$90/992 \times 43 = 4$
6.	Sri Agung	111	$111/992 \times 43 = 5$
7.	Payungsari	100	$100/992 \times 43 = 4$
8.	Nusa Rahayu	56	$56/992 \times 43 = 2$
9.	Dewi Ratih	46	$46/992 \times 43 = 2$
10.	Sri Bakti	47	$47/992 \times 43 = 2$
11.	Sidodadi	20	$20/992 \times 43 = 1$
12.	Bumi Ayu	70	$70/992 \times 43 = 3$
13.	Karya Nyata	38	$38/992 \times 43 = 2$
14.	Marga Karya	54	$54/992 \times 43 = 2$
15.	Mekar Tani	35	$35/992 \times 43 = 2$
16.	Mutiara Tani	46	$46/992 \times 43 = 2$
Jumlah		992	43

Sumber: BPP Purwadadi (2023)

3.5. Definisi dan Operasionalisasi Variabel

Variabel penelitian merupakan suatu atribut sifat atau nilai serta objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi dari tentang hal tersebut, yang kemudian akan mendapat sebuah kesimpulan (Sugiyono, 2023). Berikut definisi dan operasionalisasi variabel yang diamati dalam penelitian ini.

3.5.1. Definisi

1. Produksi adalah proses perubahan dari input menjadi output.
2. Padi merupakan tanaman yang dibudidayakan di lahan sawah dengan sistem irigasi untuk menghasilkan beras sebagai bahan pangan utama.
3. Risiko adalah kemungkinan terjadinya peristiwa yang dapat menimbulkan kerugian atau ketidakpastian dalam suatu usaha termasuk di sektor pertanian.
4. Risiko produksi merupakan suatu hal yang menyebabkan fluktuasi hasil usahatani baik dari faktor internal atau eksternal.

5. Analisis risiko adalah suatu proses dalam pengelolaan usaha yang bertujuan untuk mengidentifikasi, menilai, dan mengelola ketidakpastian yang dapat menimbulkan kerugian.
6. Manajemen risiko merupakan proses mengidentifikasi, menganalisis, dan mengendalikan risiko untuk mengurangi dampak negative terhadap suatu usaha tertentu.
7. Mitigasi risiko adalah langkah atau strategi yang dilakukan untuk mengurangi atau mengendalikan dampak dari risiko yang telah diidentifikasi dalam suatu usaha. Penulis memberikan kode PA dalam penelitian ini agar mempermudah dalam pembacaan.

3.5.2. Operasionalisasi Variabel

Operasionalisasi variabel memberikan makna spesifik terhadap suatu variabel dengan menyertakan langkah-langkah atau prosedur pengukuran yang diperlukan. Ini penting untuk memastikan bahwa variabel dapat diukur secara konsisten dan akurat dalam konteks penelitian.

1. *House of Risk* (HOR) adalah salah satu metode dalam manajemen risiko yang terdiri dari dua fase. Fase 1 yaitu mengidentifikasi dan memprioritaskan sumber risiko, lalu fase 2 yaitu menentukan strategi untuk meminimalisir dampak risiko.
2. *Risk Event* adalah peristiwa atau kejadian yang terjadi akibat *risk agent* dan dapat berdampak negatif terhadap usaha yang berjalan.
3. *Risk Agent* adalah sumber penyebab terjadinya risiko.
4. *Severity* merupakan tingkat keparahan atau dampak yang ditimbulkan oleh suatu risiko terhadap sistem atau usaha. Penulis memberikan kode E dalam penelitian ini agar mempermudah dalam pembacaan.
5. *Occurrence* adalah tingkat kemungkinan kemunculan suatu agen risiko dalam usaha yang diamati. Penulis memberikan kode A dalam penelitian ini agar mempermudah dalam pembacaan.
6. *Correlation* adalah hubungan antara *risk agent* dan *risk event* yang menunjukkan sejauh mana sumber risiko dapat menyebabkan kejadian risiko tertentu.
7. Diagram pareto adalah diagram yang menunjukkan tingkatan risiko berdasarkan sering munculnya risiko tersebut.

8. *Aggregat Risk Potential* (ARP) merupakan ukuran keseluruhan potensi risiko yang dihitung berdasarkan tingkat keparahan (*severity*) dan kemungkinan terjadinya (*occurrence*) suatu risiko.

Variabel dalam penelitian ini mengacu pada *Standard Operating Procedure* (SOP) budidaya padi Kementerian Pertanian Republik Indonesia.

Tabel 6. Variabel Yang Diamati

Variabel	Sub-Variabel	Pernyataan <i>Risk Event</i> (Kejadian Risiko)	Pernyataan <i>Risk Agent</i> (Penyebab Risiko)
Persiapan benih dan Persemaian	Pemilihan benih dan persemaian	• Benih mengandung kotoran dan gabah hampa.	• Tidak dilakukan proses pengayakan/ pemilahan benih.
		• Pertumbuhan benih tidak seragam.	• Benih berkualitas rendah.
		• Benih berjamur.	• Tempat penyimpanan benih yang terlalu lembab.
		• Benih terserang hama dan penyakit.	• Tidak dilakukan penyemprotan pestisida terhadap benih.
Persiapan lahan dan penanaman	Persiapan Lahan dan penanaman	• Lahan banyak ditumbuhi gulma.	• Tidak dilakukan pengendalian gulma sebelum masa tanam.
		• Lahan tidak subur.	• Proses pembajakan yang tidak menyeluruh.
		• Terdapat genangan air berlebihan di lahan.	• Tidak dibuat drainase yang baik saat persiapan lahan.
		• Tanaman stress atau layu setelah tanam.	• Penanaman dilakukan saat cuaca terlalu panas.
Pemeliharaan tanaman	Pemupukan	• Tanaman kekurangan unsur hara.	• Dosis pupuk yang digunakan tidak sesuai rekomendasi.
		• Ketersediaan pupuk terbatas saat masa tanam.	• Distribusi pupuk dari pemasok yang tidak lancar.
	Pengairan	• Tanaman kekurangan air.	• Saluran irigasi tersumbat oleh sampah.
		• Tanaman terendam banjir.	• Curah hujan meningkat.
	Penyiangan	• Pertumbuhan gulma tidak terkendali.	• Proses penyiangan tidak dilakukan secara rutin.
		• Penurunan hasil panen akibat persaingan gulma dengan tanaman padi.	• Gulma tidak dibersihkan sehingga menyerap nutrisi, air, dan cahaya matahari.

Variabel	Sub-Variabel	Pernyataan <i>Risk Event</i> (Kejadian Risiko)	Pernyataan <i>Risk Agent</i> (Penyebab Risiko)
		Kerusakan tanaman saat proses penyiangan.	Petani kurang berhati-hati dalam penggunaan alat.
	Pengendalian OPT dan penyakit	- Serangan hama dan penyakit tidak terkendali. - Hama sudah mengalami resistensi terhadap bahan aktif tertentu. - Tanaman rusak.	- Pengamatan OPT tidak dilakukan secara rutin. - Penggunaan pestisida tidak efektif. - Dosis pestisida terlalu tinggi atau pencampuran bahan tidak sesuai.
	Panen dan Penanganan hasil panen	- Proses panen terlambat sehingga hasil menurun. - Kehilangan hasil karena gabah tercecer atau tertinggal di lahan.	- Kekurangan tenaga kerja saat proses panen. - Proses panen dilakukan secara manual tanpa alat bantu yang efisien.
	Penanganan pasca panen	- Serangan hama di dalam gudang penyimpanan. - Kerugian akibat hasil dijual dengan harga yang rendah.	- Tidak ada fumigasi atau sistem pengendalian secara berkala. - Gabah rusak dan tidak diterima oleh pembeli.

3.6. Kerangka Analisis

Data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan petani padi di Desa Purwajaya diolah dan dianalisis menggunakan metode *House of Risk* (HOR). *House of Risk* (HOR) fase 1 untuk mengetahui besarnya risiko dan mengidentifikasi sumber risiko produksi padi. Selanjutnya, mengidentifikasi strategi mitigasi untuk meminimalisir risiko dilakukan dengan metode *House of Risk* (HOR) fase 2. Kerangka analisis yang disusun dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

3.6.1. Analisis *House of Risk* (HOR)

Analisis HOR terbagi menjadi dua fase, yaitu HOR fase 1 mengidentifikasi sumber risiko menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) yang berfokus pada dua variabel yaitu dampak risiko (*severity*) dan kemungkinan risiko terjadi (*occurrence*). Kemudian HOR fase 2 digunakan untuk penyusunan strategi mitigasi risiko.

1. *House of Risk* Fase 1

HOR fase 1 digunakan untuk mengidentifikasi sumber-sumber risiko yang terjadi pada usahatani padi, dan penentuan sumber risiko mengacu pada *Standard Operating Procedure* (SOP) budidaya padi Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Fase 1 merupakan tahap awal di mana dilakukan identifikasi terhadap segala risiko yang berpotensi pada produksi padi. Data yang dibutuhkan sebagai input pada HOR fase 1 yaitu identifikasi kejadian risiko (*risk event*), penilaian tingkat dampak (*severity*), identifikasi penyebab risiko (*risk agent*), penilaian peluang kemunculan (*occurrence*) dan penilaian korelasi (*correlation*). Kemudian data-data tersebut akan digunakan untuk melakukan perhitungan nilai *Aggregat Risk Potential* (ARP), sehingga dapat diketahui *risk agent* yang diprioritaskan dan kemudian dibuatkan strategi mitigasi. Langkah-langkah pada HOR fase 1 yaitu sebagai berikut.

- a) Mengidentifikasi dan menganalisis berbagai kejadian risiko (*risk event*) serta penyebab risiko (*risk agent*) yang dapat mengganggu produksi. Tahap ini dilakukan dengan wawancara kepada beberapa pihak yang terlibat dalam kegiatan-kegiatan usahatani padi.
- b) Melakukan penilaian tingkat dampak (*severity*) dengan mengadopsi pembuatan kategori lima tingkat *severity* kemudian memberikan nilai skor 1-5. Kriteria penilaian *severity* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 7. Skala Severity

Skor	Uraian	Deskripsi
1	Tidak ada dampak	Kejadian tidak menyebabkan kerusakan yang signifikan pada jadwal tanam dan panen.
2	Kecil	Menyebabkan penundaan tanam atau panen yang ringan, penurunan hasil panen yang kecil (< 10%).
3	Sedang	Menyebabkan penurunan hasil panen yang cukup besar (10-30%), sehingga terjadi kerusakan pada tanaman yang membutuhkan biaya penanganan.
4	Tinggi	Menyebabkan penurunan hasil panen yang drastic (30-70%), kualitas gabah yang sangat buruk atau tidak layak jual.
5	Sangat tinggi	Menyebabkan kegagalan panen total (>70%), kerusakan permanen pada lahan produktif.

Sumber: Pujawan & Geraldin (2009)

- c) Melakukan identifikasi agen risiko (*risk agent*) dan penilaian tingkat peluang (*occurrence*) dengan mengadopsi pembuatan kategori lima tingkat *occurrence* dengan memberi nilai skor 1-5. Kriteria penilaian *occurrence* dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 8. Skala Occurrence

Skor	Uraian	Deskripsi
1	Jarang sekali terjadi	Kemungkinan terjadi <1 kali dalam 20 tahun, dan mungkin belum pernah terjadi.
2	Kecil terjadi	Terjadi setiap 7-10 musim tanam.
3	Dapat terjadi	Terjadi setiap 4-6 musim tanam.
4	Sering terjadi	Terjadi pada setiap 2-3 musim tanam.
5	Hampir pasti terjadi	Dapat terjadi hampir setiap musim tanam.

Sumber: Pujawan & Geraldin (2009)

- d) Melakukan penilaian korelasi antara *risk agent* dan *risk event* pada usahatani padi. Hubungan antar setiap agen risiko dan kejadian risiko dengan skala 0, 1, 3, 9, dimana 0 menunjukkan tidak ada korelasi dan 1, 3, 9 menunjukkan berturut-turut rendah, sedang dan korelasi tinggi. Kriteria penilaian korelasi dalam dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9. Skala Korelasi

Warna	Skor	Informasi
	0	Tidak ada korelasi
	1	Korelasi rendah
	3	Korelasi sedang
	9	Korelasi tinggi

Sumber: Pujawan & Geraldin (2009)

- e) Melakukan perhitungan nilai ARP (*Aggregate Risk Potential*) dengan menggunakan persamaan sebagai berikut.

$$ARP_j = O_j \sum S_i \cdot R_{ij}$$

Keterangan :

ARP_j = nilai *aggregate risk potential* (ARP) *risk agent* A_j

O_j = nilai *occurrence risk agent* A_j

S_i = nilai *severity risk event* E_j

R_{ij} = nilai korelasi *risk event* E_j dengan *risk agent* A_j

Setelah dilakukan perhitungan nilai ARP dari setiap *risk agent* kemudian diurutkan dari nilai yang paling besar hingga paling kecil dan diberi peringkat. Penyebab risiko dengan nilai ARP tertinggi menjadi prioritas utama dalam mitigasi.

- f) Menyajikan input dari nilai ARP ke dalam diagram pareto untuk menentukan prioritas *risk agent* atau sumber risiko.

2. *House Of Risk* Fase 2

HOR fase 2 digunakan untuk merancang dan mengimplementasikan tindakan mitigasi terhadap risiko-risiko yang telah diidentifikasi pada HOR Fase 1. Strategi penanganan dilakukan untuk mengurangi potensi terjadinya risiko karena dinilai lebih efektif dibanding dengan memperbaiki setelah risiko terjadi. Pihak-pihak yang terlibat dalam kegiatan usahatani padi idealnya perlu memilih tindakan yang tidak sulit dilaksanakan tetapi bisa secara efektif mengurangi kemungkinan terjadinya *risk agent*. Berikut adalah langkah-langkah dalam HOR Fase 2.

- Menentukan *risk agent* prioritas untuk diberikan strategi mitigasi.
- Menentukan tindakan mitigasi (*proactive action*) yang paling efektif untuk mengurangi risiko dari *risk agent* terpilih.
- Menentukan seberapa besar hubungan antara setiap *risk agent* dengan strategi mitigasi menggunakan kriteria tertentu.
- Menghitung nilai total efektifitas (TE_k) dilakukan untuk mengetahui seberapa efektif setiap strategi penanganan *risk agent*. Perhitungan nilai TE_k dilakukan dengan menggunakan persamaan, yaitu mengakumulasikan perkalian antara nilai korelasi dengan nilai *aggregate risk potential* (ARP). Semakin tinggi nilai total efektifitas maka semakin efektif strategi penanganan dalam menangani *risk agent*.

$$TE_k = \sum_j ARP_j A_{jk}$$

Keterangan:

TE_k = nilai TE (*total effectiveness*) strategi PA_k

ARP_j = nilai ARP (*aggregate risk potentials*) risk agent A_j

A_{jk} = nilai korelasi *risk agent* E_j dengan strategi PA_k

- Menentukan besarnya tingkat kesulitan atau *degree of difficulty* (Dk). Dk merupakan tingkat kesulitan untuk menerapkan strategi mitigasi yang realistis dan berkelanjutan bagi petani. Penilaian Dk dilakukan dengan memberi nilai 3, 4 atau 5 untuk setiap strategi mitigasi. Dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 10. Skala penilaian tingkat kesulitan (Dk)

Level	Degree of Difficulty	Deskripsi
3	Low	Mudah diterapkan
4	Medium	Sedikit sulit diterapkan
5	High	Sulit diterapkan

Sumber: Pujawan & Geraldin (2009)

- f) Menghitung rasio *Effectiveness to Difficulty* (ETD_k) dari setiap strategi mitigasi. Perhitungan ini dilakukan dengan menggunakan persamaan yang menghasilkan nilai rasio dari TE_k dengan D_k sehingga dapat membantu dalam menentukan prioritas dari semua strategi penanganan untuk diterapkan. Semakin besar nilai ETD_k dari suatu strategi mitigasi maka semakin efektif dan memiliki prioritas yang lebih tinggi dibanding strategi mitigasi yang memiliki nilai ETD_k lebih rendah.

$$ETD_k = \frac{TE_k}{D_k}$$

Keterangan:

ETD_k = nilai risiko ETD (effectiveness to difficulty) strategi PA_k

TE_k = nilai TE (total effectiveness) strategi PA_k

D_k = nilai D (degree of difficulty) strategi PA_k

- g) Setelah dilakukan perhitungan nilai ETD_k dari setiap strategi penanganan, kemudian strategi tersebut diurutkan dari nilai yang terbesar hingga nilai terkecil dan diberi peringkat, sehingga diketahui strategi penanganan yang diprioritaskan untuk diterapkan.
- h) Menyajikan input dari nilai ETD_k ke dalam diagram pareto untuk menentukan strategi penanganan risiko prioritas.