

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan Kecamatan Sukaratu Kabupaten Tasikmalaya. Pemilihan lokasi di Kecamatan Sukaratu dilakukan secara sengaja (*purposive*) dengan pertimbangan berdasarkan data Dinas Pertanian dan rekomendasi dari Pos Pelayanan Penyuluhan Perikanan Kabupaten Tasikmalaya Kecamatan Sukaratu. Lokasi yang dipilih merupakan sentral perikanan di Kabupaten Tasikmalaya dengan hasil pembenihan sebanyak 398.368.000 ekor per tahun. Waktu penelitian yang dilakukan terbagi menjadi beberapa tahapan yang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Tahapan dan Waktu Penelitian.

Tahapan Kegiatan	Feb 2025	Mar 2025	Apr 2025	Mei 2025	Jun 2025	Jul 2025	Agus 2025	Sep 2025	Okt 2025	Nov 2025
Perencanaan Kegiatan										
Survei Pendahuluan										
Penulisan usulan Penelitian										
Seminar Usulan Penelitian										
Revisi Proposal Usulan Penelitian										
Pengumpulan Data										
Pengolahan Data 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 pembudidaya pembenihan ikan nila di Kecamatan Sukaratu Kabupaten Tasikmalaya. Survei merupakan metode penelitian kuantitatif yang digunakan untuk memperoleh data dari sejumlah responden dengan cara menyebarkan kuesioner atau melakukan wawancara secara langsung (Sugiyono, 2018).

3.3 Jenis dan Sumber Data

Dalam pelaksanaan penelitian diperlukan data yang akurat. Data yang digunakan yaitu kuantitatif dan kualitatif yang meliputi sumber data primer dan data sekunder. Data yang didapat diolah dan dianalisis berdasarkan metode analisis yang digunakan

3.3.1 Jenis Data

1. Data Kuantitatif

Data kuantitatif adalah jenis data yang dapat diukur dan dihitung, berupa angka-angka yang menggambarkan jumlah, frekuensi, atau besaran suatu fenomena (Sahir, 2022). Data kuantitatif yang digunakan dalam penelitian berupa data luas kolam, panen, produksi dan produktivitas ikan nila.

2. Data Kualitatif

Data kualitatif adalah jenis data yang lebih bersifat deskriptif dan tidak dapat diukur dengan angka (Sahir, 2022). Data penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan secara umum objek penelitian, kegiatan produksi ikan nila secara umum dan sumber-sumber risiko produksi ikan nila.

3.3.2 Sumber Data yang Digunakan

1. Data Primer

Data primer adalah data yang didapat dari hasil wawancara langsung dengan para pembudidaya pembenihan ikan nila di Kecamatan Sukaratu, anggota Balai Penyuluhan Pertanian Kecamatan Sukaratu dan anggota Pos Pelayanan Penyuluhan Perikanan Kabupaten Tasikmalaya. Data yang didapat bersifat terbaru sesuai dengan waktu pengambilan data. Data yang didapat berupa teknik pembenihan ikan nila, risiko yang sering terjadi pada proses pembenihan ikan nila.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang telah dikumpulkan, diproses, dan disusun oleh pihak lain sebelumnya. Peneliti menggunakan data sekunder ini sebagai sumber informasi yang sudah ada, yang biasanya berasal dari laporan penelitian sebelumnya, publikasi pemerintah, database, atau arsip (Sahir, 2022).

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan data kuantitatif dan kualitatif dengan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Wawancara

Dalam penelitian ini, sejumlah pertanyaan disiapkan untuk diajukan kepada responden guna memperoleh informasi yang menggambarkan dengan detail dan akurat kondisi yang sebenarnya. Data yang diperoleh kemudian diolah dan digunakan sebagai dasar untuk penelitian lebih lanjut.

2. Observasi

Observasi adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati langsung fenomena atau perilaku yang sedang terjadi di lapangan. Data pengamatan setiap orang berbeda dengan yang lainnya dan bersifat terbarukan berdasarkan objek yang diamati (Sahir, 2022). Dalam penelitian ini objek yang diamati yaitu kegiatan produksi pembenihan ikan nila untuk mengidentifikasi risiko yang terjadi.

3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah metode pengumpulan data yang melibatkan penggunaan dokumen atau arsip sebagai sumber informasi (Sahir, 2022). Data yang diperoleh melalui dokumentasi bisa berupa teks, gambar, video, laporan, atau catatan lainnya yang relevan dengan topik penelitian.

3.5 Teknik Penentuan Responden

Teknik sampel yang digunakan pada penelitian ini menggunakan sensus yaitu metode pengumpulan data di mana seluruh anggota populasi dijadikan sebagai responden atau objek penelitian (Sugiyono, 2018). Populasi pada penelitian ini adalah para pembudidaya pembenihan ikan nila yang masih aktif dan terdaftar di Pos Pelayanan Penyuluhan Perikanan Kabupaten Tasikmalaya Tahun 2025. Data responden disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Data Responden.

No.	Nama	Asal Desa	Luas Kolam (m ²)
1.	Ridwan	Sinagar	8.820
2.	Wendi	Gunungsari	5.000
3.	Husni Ramdani	Gunungsari	5.000
4.	Maulana Aksan	Linggajati	1.600
5.	Opik	Linggajati	2.500
6.	Lilis	Linggajati	1.500

Sumber: Pos Pelayanan Penyuluhan Perikanan Kementrian dan Kelautan Kabupaten Tasikmalaya (2025)

3.6 Definisi dan Operasionalisasi Variabel

Menurut Sugiyono (2018), variabel penelitian merujuk pada segala hal yang dirancang oleh peneliti untuk dipelajari, dengan tujuan memperoleh informasi terkait, yang kemudian digunakan sebagai dasar untuk menarik kesimpulan. Operasionalisasi variabel adalah proses mendefinisikan dan mengukur konsep-konsep abstrak dengan cara yang memungkinkannya diamati atau diukur secara objektif (Wardhana, 2024).

3.6.1 Definisi

1. Ikan nila (*Oreochromis niloticus*) adalah jenis ikan air tawar yang berasal dari perairan Afrika, tetapi kini telah dibudidayakan secara luas di berbagai negara, termasuk Indonesia. Ikan ini termasuk dalam keluarga *Cichlidae* dan dikenal sebagai ikan yang mudah beradaptasi dengan lingkungan perairan yang beragam.
2. Pembenihan ikan adalah tahap awal perkembangbiakan ikan yang menghasilkan benih yang berkualitas untuk menjaga persediaan ikan.
3. Produksi kemungkinan terjadinya suatu kejadian atau kondisi yang dapat berdampak negatif terhadap tujuan, hasil, atau situasi tertentu.
4. Risiko adalah kemungkinan terjadinya suatu kejadian atau kondisi yang dapat berdampak negatif terhadap tujuan, hasil, atau situasi tertentu.
5. Risiko produksi adalah potensi kerugian atau hambatan yang terjadi dalam proses produksi, yang dapat memengaruhi efisiensi, kualitas, atau hasil akhir produk.
6. Manajemen risiko adalah proses sistematis untuk mengidentifikasi, menganalisis, mengevaluasi, dan mengendalikan potensi risiko.
7. Diagram *fishbone* adalah alat yang efektif digunakan untuk mengidentifikasi, mengeksplorasi, dan mengelompokkan semua potensi

penyebab suatu masalah secara terstruktur.

8. *House of Risk* (HOR) adalah kerangka kerja yang digunakan untuk mengelola risiko, dengan cara mengidentifikasi, menganalisis, dan memprioritaskan risiko serta merancang strategi mitigasi yang efektif.
9. *Risk Agent* atau sumber risiko adalah faktor atau elemen yang menyebabkan terjadinya peristiwa risiko dalam suatu sistem atau proses.
10. *Risk Event* atau kejadian risiko adalah kejadian atau kondisi yang dapat terwujud akibat adanya agen risiko dan dapat memengaruhi pencapaian tujuan atau keberhasilan suatu proyek, organisasi, atau proses.
11. *Severity* atau keparahan adalah ukuran seberapa besar dampak yang ditimbulkan oleh suatu peristiwa risiko jika peristiwa tersebut terjadi.
12. *Occurance* atau kemungkinan terjadi adalah merujuk pada frekuensi atau kemungkinan terjadinya suatu peristiwa risiko dalam suatu sistem atau proses.
13. *Correlation* adalah hubungan antaran sumber risiko dengan kejadian risiko.
14. *Aggregate Risk Potential* atau potensi risiko merupakan penilaian keseluruhan terhadap risiko berdasarkan kombinasi dari tingkat keparahan (*Severity*) dan kemungkinan terjadinya (*Occurrence*) dari peristiwa risiko yang telah diidentifikasi.
15. Diagram pareto merupakan sebuah alat grafis yang digunakan untuk menganalisis dan memprioritaskan masalah atau faktor-faktor yang paling signifikan dalam suatu sistem berdasarkan prinsip 80/20. Penyebab risiko yang diambil yaitu 80 persen kejadian risiko yang berasal dari 20 persen sumber risiko yang menjadi penyebab terjadinya risiko sehingga sumber risiko prioritas dapat dianggap mewakili keseluruhan sumber risiko yang ada.
16. Mitigasi risiko adalah proses untuk mengubah kemungkinan dan konsekuensi dari suatu risiko guna memastikan risiko tetap dalam batas yang dapat diterima.

3.6.2 Operasionalisasi Variabel

1. Kualitas air kolam merupakan kondisi fisik, kimia dan biologis air yang mempengaruhi kelangsungan hidup dan pertumbuhan ikan nila meliputi

suhu, pH dan sirkulasi air. Diukur dalam satuan derajat Celcius ($^{\circ}\text{C}$) dan tingkat kualitas air skala 1-5

2. Kondisi lingkungan kolam merupakan keadaan fisik kolam seperti kebersihan kolam, kandungan lumpur serta keberadaan limbah yang dapat mempengaruhi kesehatan ikan. Diukur menggunakan skala 1-5
3. Kesehatan indukan ikan merupakan kondisi fisiologis induk ikan nila yang ditandai infeksi jamur, bakteri atau parasit. Diukur dengan skala 1-5
4. Manajemen pemeliharaan merupakan tata cara pemeliharaan ikan yang dilakukan pembudidaya meliputi pemberian pakan, pembersihan kolam serta penanganan induk. Diukur dengan skala 1-5
5. Proses pemijahan merupakan tahapan reproduksi ikan nila dari persiapan indukan hingga penetasan telur hingga teknik pemijahan. Diukur dalam skala 1-5
6. Kualitas pakan merupakan tingkat kesesuaian nutrisi dan frekuensi pemberian pakan dengan kebutuhan ikan nila selama pembenihan. Diukur dalam skala 1-5
7. Larva adalah fase awal kehidupan ikan nila sejak telur menetas dengan satuan ekor.
8. Ikan nila yang telah melewati fase larva dan telah memiliki organ tubuh yang berkembang sempurna serta mampu berenang dan makan secara aktif dengan satuan ekor.
9. Ketersedian larva ikan merupakan jumlah larva ikan yang diperoleh dari satu siklus produksi serta kualitas dan sumber pasokan larva ikan yang dapat digunakan oleh pembudidaya dengan satuan ekor.
10. Ketersedian benih ikan merupakan jumlah benih ikan yang diperoleh dalam satu siklus produksi serta kualitas dan sumber pasokan benih ikan yang dapat digunakan oleh pembudidaya dengan satuan ekor.
11. Luas kolam merupakan total luas kolam garapan yang digunakan oleh pembudidaya pembenihan ikan nila dalam satuan meter persegi (m^2).
12. Teknik budidaya merupakan metode yang digunakan pembudidaya ikan nila meliputi budidaya alami dan budidaya intensif dalam satuan skala 1-5.
13. Kepadatan tebar benih ikan merupakan jumlah benih ikan yang ditebar

dalam satuan luas atau volume kolam dalam satuan ekor/m².

14. Jumlah Produksi merupakan banyaknya ikan nila yang dihasilkan dalam satu kali pembenihan dan dihitung dalam satuan kilogram (Kg).

3.7 Kerangka Analisis

Data yang diperoleh dari hasil wawancara dengan pembudidaya pembenihan ikan nila akan diolah dan dianalisis untuk mengidentifikasi risiko produksi yang terjadi pada pembenihan ikan nila serta mencari tindakan pencegahan yang tepat dapat dilakukan dengan Metode *House of Risk* (HOR). *House of Risk* (HOR) fase 1 di gunakan untuk menjawab identifikasi sumber-sumber risiko produksi dan *House of Risk* (HOR) fase 2 digunakan untuk mengidentifkasi mitigasi risiko produksi.

3.7.1 *House of Risk* (HOR)

House of Risk (HOR) adalah suatu kerangka kerja yang digunakan untuk mengelola risiko, terutama dalam konteks rantai pasokan (*supply chain*) dengan cara mengidentifikasi, menganalisis, dan memprioritaskan risiko, serta merancang strategi mitigasi yang tepat. Metode ini menggabungkan prinsip manajemen risiko dengan pendekatan matriks yang mirip dengan *House of Quality* (HOQ) dalam *Quality Function Deployment* (QFD).

1. *House of Risk* Fase 1

Fase 1 dari *House of Risk* (HOR) adalah identifikasi dan penilaian risiko. Pada tahap ini, fokus utamanya adalah mengidentifikasi semua peristiwa risiko yang mungkin terjadi, serta mengevaluasi agen risiko yang dapat menyebabkan terjadinya peristiwa-peristiwa tersebut. Pada fase 1 membutuhkan data kejadian risiko (*Risk Event*), penyebab risiko (*Risk Agent*), tingkat dampak (*Severity*), peluang kemunculan (*Occurrence*) dan korelasi (*correlation*). Langkah-langka pada HOR fase 1 antara lain:

- a. Identifikasi kejadian risiko yang dapat terjadi dalam pembenihan ikan nila, proses ini bertujuan untuk mengidentifikasi titik-titik dimana potensi risiko dapat terjadi, sehingga memungkinkan penentuan perbaikan yang perlu dilakukan. Tahapan ini dilakukan dengan wawancara dengan pihak yang terlibat.
- b. Selanjutnya melakukan penilaian dampak keparahan (*Severity*) dari kejadian risiko tersebut (*Risk Event*) dengan memberikan nilai skor 1-5. Kriteria penilaian *Severity* dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Skala *Severity*.

Skala	<i>Severity effect</i>	Keterangan
5	Sangat Tinggi	Dampak sangat tinggi, mengancam
4	Tinggi	Dampak tinggi, menyebabkan gangguan serius
3	Sedang	Dampak sedang
2	Rendah	Dampak rendah, sedikit berpengaruh
1	Sangat Rendah	Tidak berdampak

Sumber: (Stamatis, 1995)

- c. Melakukan identifikasi penyebab risiko (*Risk Agent*) dan nilai kemungkinan atau peluang (*Occurrence*) terjadinya setiap penyebab risiko (*Risk Agent*). Skala yang digunakan yaitu skala 1-5, di mana 1 berarti hampir tidak pernah terjadi dan nilai 5 berarti sangat sering terjadi dapat dilihat dari Tabel 6.

Tabel 6. Skala *Occurrence*.

Skala	<i>Occurrence effect</i>	Keterangan
5	Sangat Sering	Pasti terjadi (>80%)
4	Sering	Sering terjadi pada setiap kondisi (60-80%)
3	Sedang	Mungkin terjadi dalam kondisi tertentu (40-60%)
2	Jarang	Jarang terjadi dalam kondisi tertentu (20-40%)
1	Sangat Jarang	Tidak pernah terjadi, peluang (0%-20%)

Sumber: (Stamatis, 1995)

- d. Melakukan penilaian korelasi antara *Risk Agent* dengan *Risk Event* dengan diberi penilaian 0,1,3,9 di mana 0 berarti tidak ada korelasi dan 1, 3, serta 9 masing-masing mewakili korelasi rendah, moderat, dan tinggi. Berikut kriteria penilaian korelasi dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Skala Korelasi *Risk Agent* dan *Risk Event*.

Warna	Skor	Keterangan
	0	Tidak ada korelasi
	1	Korelasi rendah
	3	Korelasi moderat
	9	Korelasi tinggi

Sumber: (Pujawan & Geraldin, 2009)

- e. Melakukan perhitungan nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) digunakan untuk menentukan prioritas penanganan agen risiko. Semakin besar nilai ARP, semakin besar potensi agen risiko menyebabkan peristiwa risiko, dan sebaliknya. Skor dari *Severity*, *Occurrence*, dan correlation digunakan sebagai input untuk menghitung nilai ARP dengan persamaan berikut.

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

Keterangan:

ARP_j = Nilai *Aggregate Risk Potential* (ARP) *Risk Agent* A_j

O_j = Nilai *Occurrence Risk Event* E_j

S_i = Nilai *Severity Risk Event* E_j

R_{ij} = Nilai korelasi *Risk Event* E_j dengan *Risk Event* E_j

- f. Menyajikan nilai ARP dalam diagram Pareto untuk menentukan prioritas agen risiko dengan perbandingan 80:20, di mana sumber risiko prioritas berada dalam rentang persentase di bawah 80% (Shahin, 2004).
- g. Setelah menghitung nilai ARP setiap agen risiko, nilai ARP diurutkan dari yang terbesar hingga terkecil dan diberi peringkat. Tujuannya adalah untuk dimasukkan ke dalam diagram Pareto dan menentukan agen risiko yang perlu diprioritaskan.

2. *House of Risk* Fase 2

Fase 2 dari *House of Risk* (HOR) adalah Perancangan Strategi Mitigasi Risiko. Pada tahap ini, fokus utama adalah merancang tindakan atau strategi untuk mengurangi atau mengelola risiko yang telah diidentifikasi dan diprioritaskan pada fase sebelumnya. Langkah-langkah HOR fase 2 antara lain:

- a. Menentukan sejumlah agen risiko dengan peringkat prioritas tinggi untuk diberikan strategi mitigasi. Setelah diperoleh nilai dan nilai ARP dari setiap *Risk Agent* pada HOR fase 1, kemudian dihitung seberapa besar setiap *Risk Agent* berpotensi menyebabkan *Risk Event* guna memudahkan dalam menentukan strategi mitigasi.
- b. Mengidentifikasi strategi mitigasi yang dianggap efektif untuk mengurangi potensi terjadinya *Risk Agent*.
- c. Menghitung besarnya korelasi antara *Risk Agent* dengan strategi mitigasi lalu beri penilaian untuk mengetahui seberapa besar hubungan strategi mitigasi terhadap *Risk Agent* berdasarkan kriteria pada Tabel 7.
- d. Menghitung nilai total efektifitas (TEk) untuk mengetahui efektifitas setiap strategi mitigasi. perhitungan nilai TEk dilakukan dengan mengakumulasikan perkalian antara nilai korelasi dan ARP. Semakin besar nilai TEk, semakin efektif strategi mitigasi dalam menangani *Risk Agent*.

$$TE_K = \sum_j ARP_j E_{jk}$$

Keterangan:

TE_K = Nilai TE (*total effectiveness*) strategi PA_k

ARP_j = Nilai ARP (*Aggregate Risk Potential*) Risk Agent A_j

E_{jk} = Nilai korelasi Risk Event E_j dengan strategi PA_k

- e. Menentukan tingkat kesulitan (D_k) strategi mitigasi dengan memberi nilai 3, 4, atau 5. Nilai 3 menunjukkan kesulitan rendah, 4 menunjukkan kesulitan sedang, dan 5 menunjukkan kesulitan tinggi dalam penerapan strategi. Kriteria penilaian tingkat kesulitan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. *Degree of Difficulty*.

Level	<i>Degree of Difficulty</i>	Keterangan
3	<i>Low</i>	Strategi mudah diterapkan
4	<i>Medium</i>	Sedikit sulit diterapkan
5	<i>High</i>	Sulit diterapkan

Sumber: Pujawan & Geraldin, (2009)

- f. Menghitung *effectiveness to difficulty* (ETD_k) dari setiap strategi mitigasi. Perhitungan ETD_k dilakukan dengan menghitung rasio antara TE_k dan D_k untuk menentukan prioritas strategi mitigasi. Semakin besar nilai ETD_k, semakin efektif dan prioritas strategi tersebut lebih tinggi dibandingkan strategi dengan 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 *Degree of Difficulty* strategi PA_k

- g. Menyajikan nilai ETD_k dalam diagram Pareto untuk menentukan prioritas strategi mitigasi risiko dengan perbandingan 80:20, di mana strategi yang diprioritaskan berada dalam rentang persentase di bawah 80% (Shahin, 2004).
- h. Setelah menghitung nilai ETD_k setiap strategi mitigasi, strategi tersebut diurutkan dari yang terbesar hingga terkecil dan diberi peringkat untuk menentukan prioritas penerapannya.