

BAB III. METODE PENELITIAN

3.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan sejak November 2023 – April 2024 dan berlokasi di peternakan CV. Abah *Farm*, yang beralamat di Kelurahan Cibeutu, Kecamatan Kawalu, Kota Tasikmalaya. Pemilihan lokasi ditentukan dengan sengaja dengan pertimbangan CV. Abah *Farm* merupakan salah satu peternakan besar di Kota Tasikmalaya. Waktu pelaksanaan dapat dilihat dari Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Waktu Penelitian

Tahapan Kegiatan	November 2023				Desember 2023				Januari 2024				Februari 2024				Maret 2024				April 2024				Mei 2024			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Perencanaan Kegiatan	■																											
Survei Pendahuluan		■																										
Penulisan Usulan Penelitian		■	■																									
Seminar Usulan Penelitian				■																								
Revisi Prposal 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 dalam penelitian ini yaitu studi kasus pada peternakan CV. Abah *Farm* di Kelurahan Cibeuti, Kecamatan Kawalu, Kota Tasikmalaya. Studi kasus merupakan sebuah analisis mendalam mengenai sistem yang terikat dan didasarkan pada pengumpulan data yang luas (Fitrah & Luthfiyah, 2017). Analisis mendalam dapat dilakukan dengan wawancara, observasi, dan dokumentasi.

3.3 Jenis dan Sumber Data

Penelitian ini menggunakan jenis data kualitatif dan kuantitatif serta data sekunder dan data primer. Pengumpulan data kualitatif dilakukan dengan wawancara mendalam dengan menggunakan kuesioner. Data kualitatif dalam penelitian ini yaitu gambaran umum objek penelitian seperti sejarah berdirinya CV. Abah *Farm*, struktur organisasi, dan penyebab risiko produksi. Pengumpulan data kuantitatif dari penelitian ini dilakukan dengan wawancara sistematis.

Data sekunder diperoleh dari sumber-sumber kredibel yang memperkuat teori sebagai dasar dalam penelitian ini, sedangkan data primer diperoleh dari observasi secara langsung terhadap kegiatan produksi susu kambing di CV. Abah *Farm* dengan sumber informasi yang berasal dari Direktur, bagian pemeliharaan kambing dan pemerahan, serta bagian penyerahan susu dan pengemasan.

3.4 Definisi dan Operasionalisasi Variabel

Menurut Indra, *at al.*, (2019) variabel penelitian merupakan atribut, sifat atau nilai dari orang, objek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk tujuan studi dan digunakan untuk mengambil kesimpulan. Operasionalisasi variabel adalah batasan serta cara pengukuran variabel secara konkrit dalam penelitian (Ulfa, 2021).

3.4.1. Definisi

Berikut merupakan definisi dan operasionalisasi variabel yang diamati dalam penelitian ini antara lain:

1. Peternakan merupakan salah satu subsektor pertanian yang mengembangbiakkan dan memelihara hewan ternak.

2. Hewan ternak adalah semua hewan yang dikembangbiakkan dan dipelihara, diawasi, serta dijaga untuk memenuhi kebutuhan pangan dan kebutuhan lainnya.
3. Risiko adalah penyimpangan hasil yang diperoleh dari yang diharapkan.
4. Risiko produksi merupakan sebuah kemungkinan yang dapat terjadi dalam proses produksi yang berdampak pada fluktuasi hasil produksi.
5. Strategi mitigasi adalah suatu tindakan terencana dan berkelanjutan untuk meminimalisir dampak dari risiko.
6. Identifikasi risiko adalah suatu kegiatan untuk menguraikan kemungkinan risiko yang muncul dalam kegiatan produksi.
7. Diagram *fish bone* adalah alat visual yang mengidentifikasi, meneliti, dan secara grafik menggambarkan penyebab yang berhubungan dengan suatu permasalahan.
8. *House of risk* (HOR) adalah model analisis risiko yang fokus pada pencegahan yaitu mengurangi kemungkinan dampak dari risiko. Dalam model analisis ini, terbagi menjadi dua fase. HOR fase 1 untuk mengetahui risiko prioritas yang harus ditangani dengan cara mengidentifikasi kejadian risiko (*risk event*) serta penyebab risiko (*risk agent*). Sedangkan, HOR fase 2 untuk mengetahui penanganan risiko yang harus dilakukan berdasarkan hasil analisis HOR fase 1.
9. *Risk event* adalah kejadian risiko atau kejadian yang mempengaruhi kegiatan produksi.
10. *Risk agent* adalah sesuatu yang menyebabkan terjadinya kejadian risiko (*risk event*).
11. *Severity* adalah salah satu langkah awal dalam menganalisis risiko yang menghitung tingkat pengaruh atau dampak suatu kejadian risiko (*risk event*).
12. *Occurrence* adalah salah satu langkah awal dalam menganalisis risiko yang menghitung tingkat kemunculan suatu penyebab risiko (*risk agent*).
13. Diagram pareto merupakan sebuah grafik batang yang menampilkan masalah berdasarkan urutan banyaknya jumlah kejadian yang paling sering terjadi.

14. *Proactive action* adalah suatu tindakan untuk mengantisipasi atau meminimalisir kejadian risiko.

3.4.2. Operasionalisasi Variabel

Berikut operasionalisasi variabel yang diamati dalam penelitian ini antara lain:

Tabel 3. Operasionalisasi variabel

Tahap Analisis	Variabel	Skala	Pengukuran
HOR Fase 1 (<i>House of Risk</i>)	Kejadian Risiko (<i>risk event</i>)	Ordinal	1 : Tidak ada efek 2 : Proses produksi susu tidak terganggu. Sangat sedikit efek pada produk atau sistem. 3 : Proses produksi susu sedikit terganggu. Sedikit efek pada produk atau sistem. 4 : Proses produksi mengalami gangguan kecil. Sedikit efek pada gangguan produk atau sistem. 5 : Proses produksi mengalami beberapa ketidaksesuaian. Efek sedang pada produk proses. 6 : Proses produksi mengalami ketidaksesuaian. Kondisi produk rusak, tetapi masih beroperasi dengan aman. Gagal sebagian namun masih beroperasi. 7 : Proses produksi tidak sesuai. Kondisi produk sangat terpengaruh tapi masih berfungsi dan aman. Sistem terganggu. 8 : Proses produksi sangat tidak sesuai. 9 : Potensi efek bahaya 10 : Efek berbahaya
	Penyebab Risiko (<i>risk agent</i>)	Ordinal	1 : Sejarah menunjukkan tidak pernah ada kegagalan. 2 : Kemungkinan kegagalan langka. 3 : Kemungkinan kegagalan sangat sedikit. 4 : Kemungkinan kegagalan beberapa. 5 : Kemungkinan kegagalan sesekali. 6 : Kemungkinan kegagalan sedang. 7 : Kemungkinan kegagalan cukup tinggi. 8 : Kemungkinan kegagalan tinggi. 9 : Kemungkinan kegagalan sangat tinggi. 10 : Kegagalan pasti terjadi. Kegagalan pernah terjadi sebelumnya.
HOR Fase 2 (<i>House of Risk</i>)	Strategi Mitigasi (<i>Proactive Action</i>)	Ordinal	1 : Aksi mitigasi sangat mudah diterapkan. 2 : Aksi mitigasi mudah diterapkan. 3 : Aksi mitigasi tidak terlalu sulit untuk diterapkan (sedang). 4 : Aksi mitigasi sulit diterapkan. 5 : Aksi mitigasi sangat sulit diterapkan.

3.5 Kerangka Analisis

Identifikasi risiko dalam penelitian ini menggunakan analisis deskriptif. Analisis deskriptif merupakan metode untuk menganalisis data dengan cara menggambarkan data yang ada sehingga memberikan penjelasan, deskripsi, serta validasi mengenai objek yang sedang diteliti (Ramdhan, 2021). Untuk mengidentifikasi kejadian risiko beserta penyebab risikonya, penulis menggunakan diagram *fishbone*. Dimana kepala ikan menunjukkan masalah yang ingin diselesaikan dan tulang ikan menggambarkan penyebab-penyebab dari masalah tersebut. Kemudian, dianalisis dan diuraikan hal-hal apa saja yang menjadi *risk agent* (penyebab risiko) dan *risk event* (kejadian atau dampak risiko).

Analisis risiko produksi dilakukan menggunakan analisis *house of risk* (HOR). Metode ini dikemukakan pertama kali oleh Pujawan dan Geraldin (2009) pada tulisannya yang berjudul '*House of risk: a model for proactive supply chain risk management*'. Pujawan dan Geraldin (2009) mengungkapkan bahwa metode HOR merupakan pengembangan dari dua metode, yaitu metode *failure modes and effect analysis* (FMEA) dan metode *quality function development* (QFD). HOR merupakan metode untuk mengidentifikasi, menganalisis, mengevaluasi, dan perancangan mitigasi risiko. Metode HOR merupakan metode analisis risiko yang terbaru dan metode yang berfokus pada pencegahan atau meminimalisir kemungkinan terjadinya *risk agent* (Sari, et al., 2022).

Dalam penelitian ini, akan dibuat tiga model HOR dari proses produksi yaitu pemeliharaan kambing, proses pemerahan susu, serta proses penyerahan susu dan pengemasan. Dalam metode HOR dibagi menjadi 2 fase. Berikut merupakan sistematika proses analisis dengan metode HOR.

3.5.1. Diagram *Fishbone*

Diagram tulang ikan (*fishbone*) pertama kali dikemukakan oleh Dr. Kaoru Ishikawa (1968). Diagram *fishbone* berfungsi sebagai alat visual yang mengidentifikasi, meneliti, dan secara grafik menggambarkan penyebab yang berhubungan dengan suatu permasalahan. Bagian pangkal tulang ikan pada

diagram ini menunjukkan proses produksi susu kambing yang mana dijadikan sebagai variabel dalam penelitian ini. Variabel tersebut adalah pemeliharaan kambing, pemerahan susu, penyerahan susu dan pengemasan. Bagian tulang ikan merupakan beberapa kegiatan dalam proses produksi susu kambing yang dijadikan sub variabel. Pada masing-masing sub variabel inilah terdapat titik kritis yang menjadi penyebab risiko (*risk agent*) produksi susu kambing. Diagram *fishbone* ini akan dijadikan landasan dalam identifikasi penyebab risiko (*risk agent*) dan kejadian risiko (*risk event*) serta penentuan strategi mitigasi dari risiko-risiko yang terjadi.

3.5.2. HOR Fase 1

a. *Agregate Risk Potential* (ARP)

Pada HOR fase 1 hasil akhirnya adalah untuk mengetahui *Agregate Risk Potential* (ARP) atau nilai dari potensi risiko keseluruhan. Setelah diketahui *risk agent* (A_j) dan *risk event* (E_i), dilanjutkan dengan perhitungan tingkat pengaruh atau dampak (*severity*) apabila *risk event* (S_i) terjadi, dan perhitungan peluang kemunculan (*occurrence*) terjadinya *risk agent* (O_j), kemudian analisis tingkat korelasi (R_{ij}) *risk agent* (O_j) dan *risk event* (S_i). Berikut skala yang digunakan untuk perhitungan tingkat pengaruh atau dampak (*severity*).

Tabel 4. Skala Kualitatif Tingkat Pengaruh (*Severity*)

<i>Severity</i>	Level	Kriteria
<i>No</i>	1	Tidak ada efek
<i>Very Slight</i>	2	Proses produksi susu tidak terganggu. Sangat sedikit efek pada produk atau sistem.
<i>Slight</i>	3	Proses produksi susu sedikit terganggu. Sedikit efek pada produk atau sistem.
<i>Minor</i>	4	Proses produksi mengalami gangguan kecil. Sedikit efek pada gangguan produk atau sistem.
<i>Moderate</i>	5	Proses produksi mengalami beberapa ketidaksesuaian. Efek sedang pada produk proses.
<i>Significant</i>	6	Proses produksi mengalami ketidaksesuaian. Kondisi produk rusak, tetapi masih beroperasi dengan aman. Gagal sebagian namun masih beroperasi.
<i>Major</i>	7	Proses produksi tidak sesuai. Kondisi produk sangat terpengaruh tapi masih berfungsi dan aman. Sistem terganggu.
<i>Extreme</i>	8	Proses produksi sangat tidak sesuai.
<i>Serious</i>	9	Potensi efek bahaya
<i>Hazardous</i>	10	Efek berbahaya

(Sumber: Stamatis, 1995)

Selanjutnya, dilakukan perhitungan peluang kemunculan (*occurrence*). Berikut skala yang digunakan untuk perhitungan kemunculan (*occurrence*).




Tabel 5. Skala Kualitatif Peluang Kemunculan (*Occurrence*)

<i>Occurrence</i>	Level	Keterangan
<i>Almost Never</i>	1	Sejarah menunjukkan tidak pernah ada kegagalan.
<i>Remote</i>	2	Kemungkinan kegagalan langka.
<i>Very Light</i>	3	Kemungkinan kegagalan sangat sedikit.
<i>Slight</i>	4	Kemungkinan kegagalan beberapa.
<i>Low</i>	5	Kemungkinan kegagalan sesekali.
<i>Medium</i>	6	Kemungkinan kegagalan sedang.
<i>Moderately High</i>	7	Kemungkinan kegagalan cukup tinggi.
<i>High</i>	8	Kemungkinan kegagalan tinggi.
<i>Very High</i>	9	Kemungkinan kegagalan sangat tinggi.
<i>Almost Certain</i>	10	Kegagalan pasti terjadi. Kegagalan pernah terjadi sebelumnya.

(Sumber: Stamatis, 1995)

Selanjutnya, perhitungan korelasi antar *risk agent* dan *risk event* (Rij). Berikut skala yang digunakan dalam perhitungan korelasi antar *risk agent* dan *risk event* (Rij).

Tabel 6. Skala Korelasi

Warna	Nilai Korelasi	Keterangan
	0	Tidak ada korelasi antara kejadian risiko dengan penyebab risiko.
	1	Korelasi rendah antara kejadian risiko dengan penyebab risiko.
	3	Korelasi sedang antara kejadian risiko dengan penyebab risiko.
	9	Korelasi tinggi antara kejadian risiko dengan penyebab risiko.

(Sumber: Larasati, *et al.*, 2021)

Setelah didapatkan nilai korelasinya, maka dihitunglah nilai ARP_j pada setiap korelasi tersebut dengan rumus sebagai berikut.

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

Keterangan:

ARP_j = Nilai potensi risiko keseluruhan

O_j = Tingkat probabilitas terjadinya risiko

S_i = Tingkat dampak terjadinya kejadian risiko

R_{ij} = Korelasi antar *risk agent* dan *risk event*

i = Urutan *risk event* (1, 2, 3, dst)

j = Urutan *risk agent* (1,2,3, dst)

b. Diagram Pareto

Diagram pareto adalah grafik yang menunjukkan risiko berdasarkan nilai tertinggi. Setelah mengetahui hasil ARP_j dari masing-masing risiko, kemudian dilakukan analisis menggunakan diagram pareto untuk mengetahui penyebab-penyebab risiko yang memiliki nilai tinggi atau yang sangat berpengaruh terhadap sebuah usaha untuk dirancang strategi *proactive action* yang dibutuhkan. Prinsip diagram pareto yang digunakan yaitu menggunakan prinsip 80/20. Artinya apabila *risk agent* memiliki persentase rata-rata kurang dari 80 persen, maka penyebab risiko (*risk agent*) tersebut harus ditangani terlebih dahulu (*risk agent* prioritas) karena akan menyebabkan kerugian bagi sebuah usaha. Sehingga, *risk agent* tersebut perlu dirumuskan strategi tindakan proaktif (*proactive action*) untuk menangani atau mencegah penyebab risiko (*risk agent*) tersebut muncul di masa depan. Berikut merupakan rumus untuk perhitungan persentase rata-rata.

$$\%A_j = \frac{ARP_j}{\sum ARP}$$

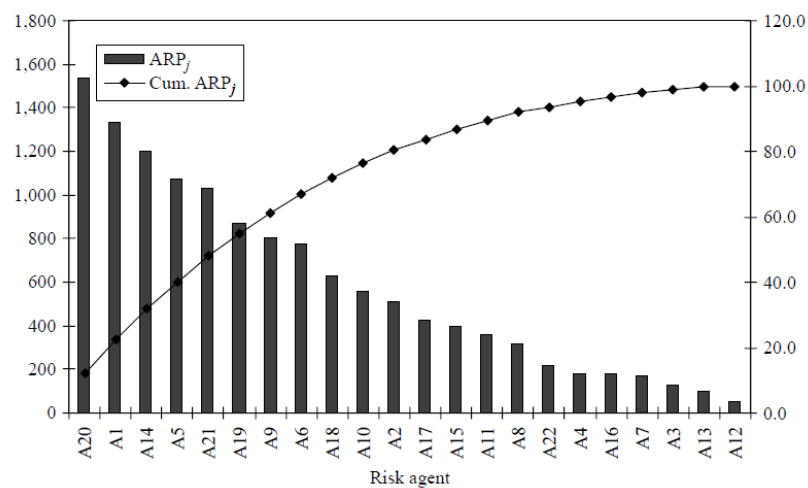
Keterangan:

ARP_j = Potensi risiko keseluruhan pada masing-masing *risk agent*

$\%A_j$ = Persentase rata-rata pengaruh *risk event* (A_j)

j = Urutan *risk agent* (1,2,3,dst)

Setelah dihitung persentase rata-rata dari masing-masing korelasi risiko, maka dibuat diagram pareto seperti yang terlihat pada Gambar 5 berikut.



Gambar 5. Model Diagram Pareto
(Sumber: Pujawan dan Geraldin, 2009)

Setelah diketahui *risk agent* prioritas atau penyebab risiko paling tinggi proses produksi susu kambing CV. Abah *Farm*, maka dilakukan perumusan *proactive action* atau strategi mitigasi risiko yang akan dilakukan yang akan diakumulasikan pada HOR Fase 2. Berikut merupakan tabel HOR (*House of Risk*) fase 1.

Tabel 7. Model HOR Fase 1

Risk Event (E_i)	Risk Agents (A_j)								Severity of Risk Event i (S_i)
	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	A_7	A_8	
E_1	R_{11}	R_{12}	R_{13}	R_{14}	R_{15}	R_{16}	R_{17}	R_{18}	S_1
E_2	R_{21}	R_{22}	R_{23}	R_{24}	R_{25}	R_{26}	R_{27}	R_{28}	S_2
E_3	R_{31}	R_{32}	R_{33}	R_{34}	R_{35}	R_{36}	R_{37}	R_{38}	S_3
E_4	R_{41}	R_{42}	R_{43}	R_{44}	R_{45}	R_{46}	R_{47}	R_{48}	S_4
E_5	R_{51}	R_{52}	R_{53}	R_{54}	R_{55}	R_{56}	R_{57}	R_{58}	S_5
Occurrence of agent j	O_1	O_2	O_3	O_4	O_5	O_6	O_7	O_8	
Aggregate risk potential j	ARP_1	ARP_2	ARP_3	ARP_4	ARP_5	ARP_6	ARP_7	ARP_8	
Priority rank of agent j									

(Sumber: Pujawan & Geraldin, 2009)

3.5.3. HOR Fase 2

Dalam HOR fase 2, dilakukan analisis penghitungan korelasi antar *proactive action* dengan *risk agent* (E_{jk}), tingkat kesulitan (D_k), total efektifitas (TE_k), dan rasio keefektifan kesulitan tindakan (ETD_k). Dalam fase 2 ini, hasil akhir dari analisis risiko produksi terlihat hasilnya. Dari hasil fase 1, dianalisis korelasi *risk agent* (A_j) dengan *proactive action* (PA). Skala yang digunakan dalam perhitungan korelasi PA dengan *risk agent* (E_{jk}) dapat dilihat di Tabel 6.

Selanjutnya, dihitung tingkat kesulitan *proactive action* (D_k). Berikut merupakan skala yang digunakan dalam perhitungan tingkat kesulitan *proactive action* (D_k).

Tabel 8. Skala Likert Tingkat Kesulitan (D_k)

Angka	Keterangan
1	Aksi mitigasi sangat mudah diterapkan.
2	Aksi mitigasi mudah diterapkan.
3	Aksi mitigasi tidak terlalu sulit untuk diterapkan (sedang).
4	Aksi mitigasi sulit diterapkan.
5	Aksi mitigasi sangat sulit diterapkan.

Berikut merupakan rumus total efektifitas (TEk).

$$TEk = \sum ARP_j E_{jk}$$

Keterangan:

TEk = Total efektifitas

ARP_j = Potensi risiko keseluruhan

E_{jk} = Korelasi antar *proactive action* dengan *risk agent*

j = Urutan *risk agent* terpilih berdasarkan perhitungan ARP

k = Urutan *proactive action*

Kemudian, untuk rumus rasio keefektifan kesulitan tindakan (ETDk) adalah sebagai berikut.

$$ETDk = \frac{TEk}{Dk}$$

Keterangan:

ETDk = Rasio keefektifan kesulitan tindakan

TEk = Total efektifitas

Dk = Tingkat kesulitan

k = urutan *proactive action*

Setelah didapatkan nilai hasil ETDk, lalu diurutkan *rank* dari tertinggi hingga terendah. *Rank* inilah yang menentukan strategi mitigasi mana yang harus segera ditindak untuk mencegah kerugian di CV. Abah *Farm* yang berasal dari *risk agent* pada proses produksi susu kambing. . Berikut merupakan tabel HOR (*House of Risk*) fase 2.

Tabel 9. Model HOR Fase 2

<i>To be Treated Risk Agent (Aj)</i>	<i>Preventive Action (PA_k)</i>					<i>Aggregate Risk Potentials (ARP_j)</i>
	PA ₁	PA ₂	PA ₃	PA ₄	PA ₅	
A ₁	E ₁₁	E ₁₂	E ₁₃	E ₁₄	E ₁₅	ARP ₁
A ₂	E ₂₁	E ₂₂	E ₂₃	E ₂₄	E ₂₅	ARP ₂
A ₃	E ₃₁	E ₃₂	E ₃₃	E ₃₄	E ₃₅	ARP ₃
A ₄	E ₄₁	E ₄₂	E ₄₃	E ₄₄	E ₄₅	ARP ₄
<i>Total Effectiveness of Action k</i>	TE ₁	TE ₂	TE ₃	TE ₄	TE ₅	
<i>Degree of Difficulty Performing Action k</i>	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	
<i>Effectiveness to difficulty ratio</i>	ETD ₁	ETD ₂	ETD ₃	ETD ₄	ETD ₅	
<i>Rank of Priority</i>						

(Sumber: Pujawan & Geraldin, 2009)