

BAB II. TINJAUAN PUSTAKA DAN PENDEKATAN MASALAH

2.1 Tinjauan Pustaka

2.1.1 Kambing Perah

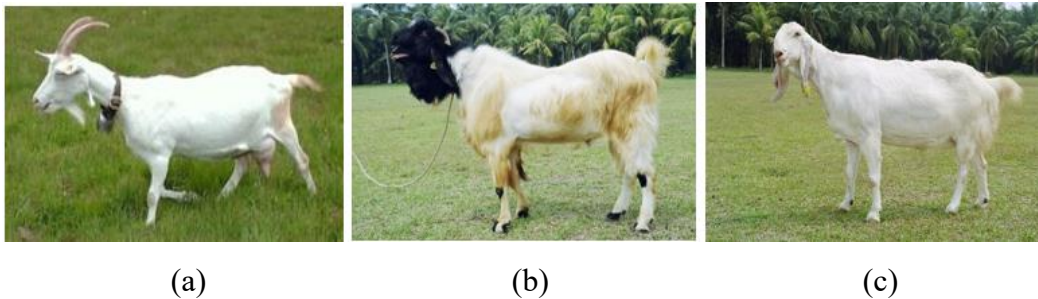
Kambing (*Capra hircus*) merupakan hewan ternak dan termasuk ke dalam hewan yang pertama kali didomestikasi yang berasal dari kambing liar (*Capra aegargus*). Domestikasi ini diduga dimulai sekitar 10.000-11.000 tahun yang lalu dan dilakukan oleh petani pada jaman Neolithic di sekitar daerah *Near East* yaitu wilayah di bagian Tenggara Eropa (Winaya & Sujono, 2016).

Klasifikasi ilmiah untuk kambing adalah sebagai berikut.

Kingdom	: <i>Animalia</i>
Filum	: <i>Chordata</i>
Kelas	: <i>Mammalia</i>
Ordo	: <i>Artiodactyla</i>
Famili	: <i>Bovidae</i>
Sub Famili	: <i>Caprinae</i>
Genus	: <i>Capra</i>
Spesies	: <i>Caegagrus</i>

Kambing perah merupakan kambing yang dternak untuk diambil susunya. Perbedaan dengan kambing pedaging, kambing perah produksi susunya lebih tinggi dibandingkan kambing pedaging yang hanya memproduksi air susu sampai pasca sapih anak kambing. Kambing yang dternak di CV Abah Farm yaitu kambing jenis Saanen, kambing PE (peranakan etawa) dan kambing Sapera (persilangan kambing Saanen dan Etawa). Kambing Saanen dan kambing PE (peranakan etawa) merupakan jenis kambing perah yang terkenal unggul dalam produksi dan kualitas susu diantara jenis kambing penghasil susu lainnya (El Akbar, *et al.*, 2018). Menurut Wiguna (2018) kambing Saanen memiliki ciri fisik berbulu tipis dan berwarna putih atau krem, badan kecil, betis tipis, leher jenjang, dan beberapa terdapat gelambir pada leher di bagian bawah rahang. Kemudian untuk kambing PE Wiguna (2018) menyatakan bahwa kambing PE memiliki ciri khas yaitu garis wajah atau bentuk muka yang cembung, telinga panjang dan bulu surainya menggantung, bulunya berwarna kombinasi hitam dan putih atau putih dan cokelat, serta

bertanduk kecil. Untuk kambing Sapera memiliki ciri ukuran telinga sedang, berwarna krem atau putih polos, tingginya bisa mencapai lebih dari 70 cm, dan bertanduk kecil.



Gambar 3. (a) Kambing Saanen, (b) Kambing PE (Peranakan Etawa), dan (c) Kambing Sapera
(Sumber: El Akbar, *et al.*, 2018)

2.1.2 Susu Kambing

Berdasarkan Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 34 Tahun 2019 tentang Kategori Pangan menjelaskan bahwa "susu adalah cairan dari ambing sapi, kerbau, kuda, kambing, domba, dan hewan ternak penghasil susu lainnya baik segar maupun yang telah melalui proses pasteurisasi, *Ultra High Temperture* (UHT) atau sterilisasi". Hal ini selaras dengan pendapat Winarno (1993) bahwa susu merupakan cairan sekresi berwarna putih yang dihasilkan oleh kelenjar mammae (ambing) pada hewan mamalia betina. Susu kambing merupakan susu yang paling banyak dikonsumsi setelah susu sapi. Sebagian masyarakat mulai mengonsumsi susu kambing karena beranggapan susu kambing dapat menyembuhkan berbagai macam penyakit, seperti alergi, kanker, tuberkulosis, dan asma. Susu kambing mengandung total protein, kasein, lemak susu, mineral dan vitamin A lebih tinggi dibanding susu sapi (Sinthary & Arief, 2023). Dalam penelitiannya, Sinthary dan Arief (2023) mengungkapkan susu kambing merupakan peptida bioaktif yang potensial sebagai anti mikroba dan antioksidan.

Adapun karakteristik susu kambing yang diungkapkan oleh Indrarosa dan Agustin (2022) adalah sebagai berikut.

1. Meskipun kandungan lemaknya sedikit lebih tinggi dari susu sapi, tetapi susu kambing memiliki tekstur halus serta lembut, karena butiran lemak susu berukuran 1-10 milimikron sehingga mudah dicerna.
2. Memiliki kandungan laktosa yang lebih rendah daripada susu sapi.
3. Susu kambing tidak mengandung karoten (pigmen warna) sehingga warnanya lebih putih dibandingkan susu sapi.
4. Memiliki sifat antiseptik alami karena mengandung fluorine yang kadarnya 10-100 kali lebih besar dibanding susu sapi.
5. Mengandung sodium (Na), fluorine (F), kalsium (Ca), dan fosfor (P) sehingga susu kambing berkhasiat untuk membantu menyembuhkan berbagai penyakit seperti asam lambung, alergi kulit, asam urat tinggi, kelainan ginjal, dan sebagainya.

Selain memiliki banyak khasiat saat dikonsumsi dalam bentuk segar, susu kambing juga dapat diolah menjadi bentuk olahan. Mulai dari produk makanan seperti keju, kefir, permen, kue, hingga produk kecantikan seperti sabun, krim wajah, masker wajah, losion, dan lain sebagainya (Fitriani, 2007)

2.1.3 Pemeliharaan

Menurut Kaleka dan Haryadi (2013), pemeliharaan kambing terdiri atas pemberian pakan yang berkualitas, perawatan tubuh, serta perawatan lingkungan kambing. Hikmawan (2013), Indrarosa (2021), dan Susilo (2013) mengungkapkan bahwa pemeliharaan kambing yang baik adalah sebagai berikut.

1. Sanitasi Kambing

Kambing harus dimandikan secara rutin minimal 3 minggu sekali untuk menjaga kesehatan ternak dari kuman dan penyakit. Terutama dari parasit dan jamur yang bersarang dalam bulu. Sebab, kambing yang kotor dan lembab akan lebih mudah tersarang penyakit.

Sama halnya dengan memandikan, pencukuran bulu kambing secara berkala bertujuan untuk menjaga kesehatan kambing dan merawat kambing agar terhindar dari kuman, penyakit, dan jamur. Kambing yang tidak pernah dicukur akan mempersulit proses pembersihan kambing.

Pada anak kambing, pemotongan kuku wajib dilakukan karena akan mengganggu pertumbuhan dan menyebabkan cara berjalan kambing yang tidak wajar. Pemotongan kuku ini dimulai sejak kambing berumur 6 bulan dan selanjutnya dilakukan secara rutin 3-6 bulan sekali.

2. Pemberian Pakan

Untuk hasil susu yang maksimal, perlu memperhatikan komposisi pakan yang baik. Pada kambing yang sedang bunting, komposisi yang baik yaitu pakan hijauan sebesar 10 persen dari berat badan, konsentrat 0,5-0,6 kg perhari dengan kadar protein kasar sebanyak 16 persen. Sedangkan untuk jantan, pakan hijauan 3-4,5 kg per hari, 1-2 kg konsentrat berkadar protein 16 persen.

Dalam pemberian pakan hijauan, biasanya kambing menyukai hijauan yang beragam tidak hanya terpatok pada 1 atau 2 jenis hijauan. Pakan hijauan yang berprotein tinggi diantaranya daun teresede, daun kaliandra, dan rumput gajah. Pemberian pakan harus pada tempat yang bersih. Karena jika di tempat yang kotor, dapat menurunkan nilai palatabilitas (derajat kesukaan pada makanan tertentu), dan menurunkan kadar mineral blok yang mengandung selenium dan vitamin E.

3. Perawatan Kambing Jantan

Pada kambing jantan, kambing dianjurkan untuk diberi telur dan madu untuk menjaga kesehatan, meningkatkan stamina, dan terutama untuk memperbanyak sel pembuahan telur yang dihasilkan. Pemberian dapat dilakukan dengan takaran 1 butir telur dicampur dengan 3 sendok teh madu, kemudian dicekoki kepada kambing jantan tersebut.

4. Perawatan Kambing Betina

Perawatan kambing yang bunting sangat penting juga supaya mendapatkan hasil produksi yang maksimal. Menurut Susilo (2013) kambing betina yang sudah bunting, tidak akan mengalami birahi lagi. Kambing akan mengalami puncak birahi selama 3 hari. Apabila masa birahi itu terlewat, maka kambing akan birahi 21 hari kemudian. Selain itu, kambing yang bunting harus ditempatkan di kandang yang terpisah. Hal ini bertujuan untuk menghindari perkelahian dengan kambing lainnya. Agar lancar saat proses melahirkan, kambing dianjurkan untuk dikeluarkan dari kandang dan dibiarkan berjalan-jalan minimal 1 jam per hari. Asupan pakan

terhadap kambing bunting juga perlu diberikan pakan yang lebih banyak dan berkualitas.

Saat proses melahirkan, dianjurkan untuk dilakukan di kandang yang bersih. Selain itu kambing harus diawasi untuk mengantisipasi bayi kambing yang sungsang. Namun, apabila kondisi kebuntingan normal, kambing tidak memerlukan pertolongan saat melahirkan (Susilo, 2013). Ada beberapa hal yang perlu disiapkan untuk proses melahirkan kambing yaitu, 1) kain lap atau handuk, untuk membersihkan cairan yang keluar saat proses melahirkan, 2) air hangat, untuk membersihkan vulva dan tangan yang membantu proses melahirkan, 3) obat luka, 4) kelapa muda, telur ayam kampung, dan madu untuk induk kambing. Setelah dilahirkan, segera pisahkan anak kambing ke kandang yang lain, karena dikhawatirkan dapat terinjak oleh induknya.

2.1.4 Pemerahan

Menurut Atabany (2001) manajemen pemerahan merupakan salah satu faktor yang sangat penting dalam menghasilkan produksi susu yang berkualitas. Pada sore hari, kualitas susu lebih tinggi tetapi jumlah produksinya lebih sedikit. Hal ini dikarenakan meningkatnya suhu pada siang hari yang mempengaruhi fisiologis kambing, sedangkan pada pagi hari, kualitas susu lebih rendah dibandingkan dengan sore hari, tetapi jumlah produksinya lebih banyak. Hal ini pula dipengaruhi oleh kondisi fisiologis kambing yang mana pada malam hari adalah waktu kambing beristirahat.

Dalam hasil penelitiannya, Prastyo, *et al.*, (2021) mengungkapkan bahwa waktu pemerahan sore hari pada kambing saanen memiliki kadar protein dan kadar lemak susu yang lebih tinggi dibandingkan pada pemerahan pagi hari.

Adapun tata cara pemerahan susu yang diungkapkan oleh Susilo (2013) dan Maisy & Ukrita (2022) adalah sebagai berikut.

1. Sebelum melakukan pemerahan, petugas pemerahan harus dipastikan tangannya bersih dan steril, menggunakan penutup kepala, alat yang digunakan harus steril.
2. Petugas pemerahan harus memakai penutup kepala

3. Untuk memudahkan proses pemerahan, siapkan kambing di kandang yang sempit dan ikat menggunakan tali agar kambing tidak banyak bergerak dan tidak berisiko susu akan tumpah.
4. Lap ambing susu dengan kain halus dan hangat agar susu yang dihasilkan lebih bersih. Kemudian siapkan wadah penampung susu dan peras dengan lembut. Hasil perasan pertama harus dibuang karena biasanya mengandung bakteri. Untuk selanjutnya, susu dapat langsung dimasukkan ke wadah.
5. Gunakan wadah berbahan kaca atau *stainless steel* sebagai wadah penampung susu hasil perahan. Tempatkan ember bersih di bawah ambing sebagai alas untuk wadah penampung susu agar wadah tidak mudah tergoyang-goyang.
6. Perah susu sampai habis, karena susu yang tersisa akan menyebabkan penyakit pada kambing.
7. Saat proses pemerahan, pastikan petugas tidak banyak bicara, tidak merokok, dan tidak menggunakan cincin karena berpotensi melukai ambing.

2.1.5 Penyerahan Susu dan Pengemasan

Penyerahan susu merupakan salah satu prosedur yang dilakukan pada proses produksi susu. Penyerahan ini dilakukan ketika susu telah selesai diperah kemudian diserahkan kepada petugas pengemasan. Pengemasan merupakan metode yang digunakan untuk melindungi produk agar tidak mengalami kerusakan, serta memudahkan penyimpanan dan distribusi kepada konsumen. Menurut Pulungan, *et al.* (2018) kemasan harus aman, nyaman, dan komunikatif. Kemasan juga harus memberikan nilai tambah terhadap produk yang dijual. Karena, selain berfungsi sebagai pelindung produk, kemasan juga berfungsi sebagai sarana informasi dan promosi.

Adapun syarat-syarat dalam pengemasan agar berfungsi dengan baik adalah sebagai berikut.

1. Pelindung produk dari kotoran dan kontaminasi bakteri.
2. Pelindung dari kerusakan fisik, gas, cahaya, dan perubahan kadar air.
3. Mudah dibuka-tutup, mudah ditangani, dan mudah untuk didistribusikan.
4. Kemasan harus berdaya guna dan ekonomis

5. Kemasan harus memiliki bentuk dan berat yang sesuai dengan standar, mudah dicetak, dibentuk, dan dibuang.
6. Menunjukkan informasi berupa identitas produk dan penampilan produk yang jelas agar mencegah pemalsuan

2.1.6 Risiko

Risiko dapat didefinisikan dengan berbagai cara, secara umum risiko adalah penyimpangan hasil yang diperoleh dari yang diharapkan (Arifudin, *et al.*, 2020). Vaughan (1978) mendefinisikan risiko sebagai, 1) *risk is the chance of loss*, risiko merupakan suatu keadaan yang berpeluang terhadap kerugian, 2) *risk is the possibility of loss*, risiko dapat menimbulkan kerugian jika tidak segera diatasi, 3) *risk is uncertainty*, risiko dapat terjadi akibat adanya ketidakpastian.

Menurut Siahaan (2009) konsep risiko dapat dikelompokkan menjadi dua, yaitu risiko murni dan risiko spekulasi. Risiko murni merupakan kejadian risiko yang sudah pasti menimbulkan kerugian, sedangkan risiko spekulasi merupakan kejadian risiko yang tidak pasti apakah menimbulkan kerugian atau keuntungan.

Hanggraeni (2021) menjabarkan jenis-jenis risiko dalam bisnis adalah sebagai berikut.

1. Risiko Strategi

Risiko ini diakibatkan oleh ketidakpastian dalam pengambilan keputusan kebijakan serta kegagalan dalam memproyeksikan perubahan lingkungan bisnis

2. Risiko Operasional/Produksi

Risiko yang diakibatkan oleh tidak berfungsinya atau terhambatnya proses internal, *human error*; kegagalan sistem, atau adanya kejadian eksternal yang mempengaruhi proses operasional/produksi perusahaan.

3. Risiko Reputasi

Risiko yang diakibatkan oleh menurunnya citra atau kepercayaan pemangku kepentingan baik dari eksternal maupun internal, yang bersumber dari pandangan buruk terhadap perusahaan.

4. Risiko Keuangan

Risiko ini merupakan risiko kerugian perusahaan yang disebabkan oleh keputusan atau tindakan terkait keuangan.

5. Risiko Hukum dan Kepatuhan

Risiko yang mengakibatkan kerugian yang bersumber dari keabaian perusahaan dalam mematuhi regulasi, ketentuan hukum, atau kelemahan aspek yuridis.

2.1.7 Risiko Produksi

Menurut Hanggraeni (2021) risiko operasional atau risiko produksi merupakan risiko yang diakibatkan oleh tidak berfungsinya atau terhambatnya proses internal, *human error*, kegagalan sistem, atau adanya kejadian eksternal yang mempengaruhi proses operasional/produksi perusahaan. Menurut Kountur (2004) risiko produksi merupakan sumber risiko yang berasal dari kegiatan produksi diantaranya adalah gagal panen, rendahnya produktivitas, kerusakan barang yang ditimbulkan oleh serangan hama dan penyakit, perbedaan iklim dan cuaca, sumber daya manusia, dan masih banyak lagi. Selain itu, Harwood *et al.* (1999) mengemukakan bahwa risiko produksi adalah fluktuasi hasil produksi yang dapat disebabkan dari kejadian yang tidak terkontrol. Produksi harus memperhatikan teknologi tepat guna untuk memaksimalkan keuntungan dari hasil produksi optimal. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa risiko produksi merupakan sebuah kemungkinan yang dapat terjadi dalam proses produksi yang berdampak pada fluktuasi hasil produksi.

Menurut Kountur (2008) strategi penanganan risiko yaitu strategi preventif dan strategi mitigasi. Strategi preventif merupakan strategi yang dilakukan untuk menghindari risiko yang akan terjadi. Dengan kata lain, preventif merupakan tindakan pencegahan terjadinya risiko. Terdapat beberapa cara dalam strategi preventif seperti membuat/memperbaiki sistem, mengembangkan sumber daya manusia, dan perbaikan fasilitas. Strategi mitigasi merupakan penanganan risiko untuk meminimalisir dampak yang ditimbulkan dari risiko yang terjadi.

Mitigasi yang dapat dilakukan yaitu diversifikasi, penggabungan, dan pengalihan risiko.

2.1.8 Manajemen Risiko

Menurut Novianti (2017) manajemen risiko adalah pelaksanaan fungsi manajemen dalam pengendalian risiko, kegiatannya mencakup merencanakan, mengorganisir, menyusun, mengkoordinir, mengawasi, dan mengevaluasi program pengendalian risiko. Manajemen risiko sangat penting karena mencakup seluruh kegiatan dalam sebuah usaha. Hal ini ditegaskan oleh Pujawan dan Geraldin (2009) bahwa manajemen risiko yang tepat sangat penting bagi perusahaan untuk bertahan dalam lingkungan bisnis yang penuh akan risiko.

Menurut Siahaan (2009) manajemen risiko dapat dikatakan suatu proses yang dikembangkan secara terus menerus berdasarkan strategi yang ditentukan dengan implementasi yang dijalankan. Dengan memahami manajemen risiko, dapat mengurangi kemungkinan kegagalan, kerugian, dan ketidakpastian, sehingga dapat meningkatkan efisiensi operasi perusahaan.

2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Alat Analisis	Persamaan	Perbedaan	Hasil Penelitian
1.	Rini Mutisari dan Deny Meitasari (2019) Judul: Analisis Risiko Produksi Usahatani Bawang Merah di Kota Batu	Cobb-Douglas dan regresi linear berganda	Menganalisis faktor-faktor risiko yang mempengaruhi proses produksi	Penelitian ini hanya menghitung tingkat pengaruh risikonya saja.	Tingkat risiko usahatani bawang merah termasuk dalam kategori tinggi. Faktor yang mempengaruhinya adalah jumlah tenaga kerja, penggunaan pupuk NPK, dan penggunaan pestisida.
2.	Cindy Paloma, Afrianingsih Putri, dan Yusmarni (2019) Judul: Analisis Risiko Produksi	Metode survey, metode analisis data menggunakan data varian, simpangan baku, dan	Menganalisis faktor-faktor risiko yang mempengaruhi proses produksi	Penelitian ini hanya menghitung pengaruh risiko dan pengkategorian tingkat risikonya saja.	Faktor eksternal sangat memengaruhi produksi kopi. Tingkat risikonya tergolong rendah, dengan nilai

	Kopi Arabika (<i>Coffee arabica</i> <i>L.</i>) di Kabupaten Solok (Studi Kasus di Kecamatan Lembah Gumanti)	koefisien varian.		koefisien variasinya mendekati 0.	
3.	Cindy Pedekawati, Tuti Karyani, dan Lies Sulistyowati (2017) Judul: Implementasi <i>House Of Risk</i> (HOR) Pada Petani Dalam Agribisnis Mangga Gedong Gincu	<i>House of Risk</i> (HOR)	Menganalisis faktor-faktor risiko pada suatu masalah serta strategi penanganannya menggunakan <i>House of Risk</i> (HOR)	Meng- analisis kegiatan usahatani secara keseluruhan serta faktor- faktor risiko tersebut tidak dipetakan menggunakan diagram <i>fishbone</i>	Terdapat 5 penyebab risiko prioritas dengan A5 (kegiatan budidaya belum dilakukan secara intensif) sebagai penyebab risiko prioritas dan terdapat 5 <i>Proactive action</i> dengan PA3 (petani bersedia mengikuti penyuluhan dan pelatihan) sebagai skor tertinggi.
4.	Achmad Andriyanto dan Nur Khafifah Mustamin (2020) Judul: Analisis Manajemen Risiko Dan Strategi Penanganan Risiko Pada PT. Agility International Menggunakan Metode <i>House</i> <i>Of Risk</i> (HOR)	<i>House of Risk</i> (HOR)	Menganalisis faktor-faktor risiko pada suatu masalah serta strategi penanganannya menggunakan <i>House of Risk</i> (HOR)	Meng- analisis faktor-faktor risiko keterlambatan <i>stuffing</i> dan pengiriman serta faktor- faktor risiko tersebut tidak dipetakan menggunakan diagram <i>fishbone</i>	Terdapat 19 penyebab risiko prioritas dengan ketidaktelitian pekerja sebagai skor tertinggi dan terdapat 11 <i>proactive action</i> dengan PA memberikan <i>reward</i> , <i>punishment</i> , dan motivasi kerja sebagai PA prioritas.

Terdapat persamaan dan perbedaan penelitian-penelitian di atas dengan penelitian penulis. Untuk kebaharuan penelitian ini yaitu penelitian penulis menggunakan diagram *fishbone* untuk memetakan faktor-faktor penyebab risiko, menganalisis strategi mitigasi dari risiko tersebut, serta perbedaan objek penelitian.

2.3 Pendekatan Masalah

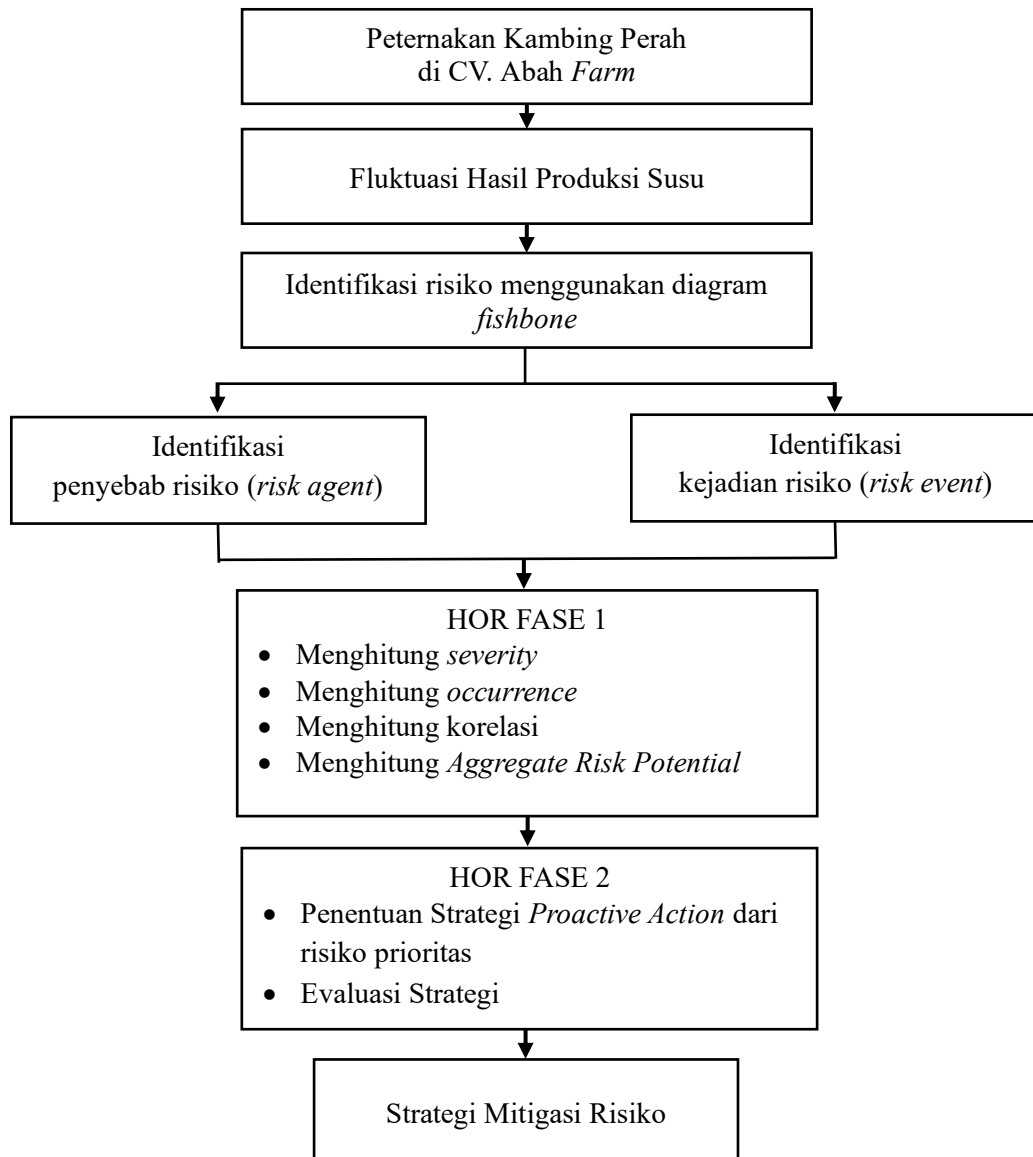
Usaha peternakan kambing perah merupakan salah satu usaha ternak yang prospek tinggi. Hal ini dapat dilihat dari meningkatnya konsumen dan permintaan pasar karena susu kambing terbukti memiliki kandungan protein yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan susu sapi dan sebagai sumber mineral (Nuriyana, *et al.*, 2016). Seiring dengan permintaan konsumen yang meningkat, peluang usaha akan terus terbuka lebar. Maka, peternak harus menyiapkan ketersediaan susu kambing dengan baik.

Kegiatan produksi susu di CV. Abah *Farm* terdiri dari kegiatan pemeliharaan kambing, pemerahan susu, penyerahan susu dan pengemasan. Dalam kegiatan produksi tersebut, terdapat risiko-risiko yang berpotensi menurunkan produksi susu. Adanya risiko tersebut dapat dilihat dari fluktuasi tingkat produksi susu kambing di setiap bulannya. Untuk mengetahui risiko yang mungkin terjadi, maka dilakukan identifikasi kejadian risiko yang dihadapi beserta penyebab risikonya. Identifikasi ini dilakukan dengan menggunakan diagram tulang ikan (*fish bone*), untuk memetakan penyebab risiko, dimana kepala ikan menunjukkan masalah yang ingin diselesaikan dan tulang ikan menggambarkan penyebab-penyebab dari masalah tersebut.

Kemudian dilakukan pengukuran tingkat kemunculan atau frekuensi terjadinya penyebab risiko pada setiap kegiatan produksi untuk mengetahui seberapa sering penyebab risiko tersebut terjadi. Pengukuran ini menggunakan skala kualitatif dengan skala 1 sampai 10. Selanjutnya, dilakukan pengukuran korelasi antara penyebab risiko (*risk agent*) dengan kejadian risiko (*risk event*) menggunakan skala 0, 1, 3, dan 9. Pengukuran-pengukuran tersebut digabungkan pada tabel HOR (*House of Risk*) fase 1 dan dihitung sehingga keluar hasil nilai potensi risiko keseluruhan atau ARPj (*Aggregate Risk Potential*) (Pujawan dan Geraldin, 2009).

Setelah HOR fase 1, maka dibuatlah diagram pareto untuk mengetahui nilai risiko prioritas yang harus segera diberi tindakan. Selanjutnya, membuat strategi pencegahan risiko untuk setiap risiko prioritas yang terjadi, serta dilakukan pengukuran terhadap strategi tersebut. Untuk menghitung tingkat kesulitan,

menggunakan skala likert. Pengukuran tersebut digabungkan pada tabel HOR fase 2 untuk menghitung rasio keefektifan kesulitan tindakan atau ETDk. Adapun kerangka pemikiran dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Alur Pendekatan Masalah