

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Dengan populasi terus bertambah dan permintaan akan pangan meningkat, sektor peternakan memainkan peran penting dalam memenuhi kebutuhan tersebut. Efisiensi reproduksi sapi menjadi faktor kunci dalam menjaga produktivitas dan keberlanjutan industri peternakan. Salah satu perhatian utama adalah tingkat kejadian kawin berulang pada sapi perah pada tingkat peternak, yang tidak hanya mengurangi efisiensi reproduksi tetapi juga berdampak negatif pada kinerja reproduksi dan produktivitas sapi secara keseluruhan (Adyatama et al., 2021).

Menurut Damayanti et al. (2020) kawin berulang merujuk pada kondisi hewan sapi betina tidak berhasil bunting setelah dikawinkan tiga kali atau lebih dengan pejantan yang dapat membuahi tanpa adanya kelainan yang teramati. Kawin berulang, yang terjadi ketika sapi gagal bunting setelah beberapa upaya inseminasi buatan atau perkawinan alami, dapat mengakibatkan penurunan produktivitas dalam peternakan sapi perah. Faktor-faktor seperti gangguan ovarium, ketidakseimbangan hormonal, dan infeksi reproduksi dapat menjadi penyebab kawin berulang. Mengetahui faktor-faktor risiko ini penting untuk mengurangi kejadian kawin berulang. Pemahaman yang mendalam tentang fenomena kawin berulang menjadi krusial dalam meningkatkan keberhasilan reproduksi sapi perah (Smith et al., 2014). Penyebab dari kawin berulang pada dasarnya terletak pada beberapa masalah utama seperti kegagalan pembuahan dan kematian embrio dini. Kematian embrio dini seringkali tidak menunjukkan kelainan yang jelas pada induk dan juga terkait dengan kurangnya pengalaman peternak (Sembada, 2012).

Pengalaman peternak dalam mengelola reproduksi sapi perah memiliki dampak besar terhadap keberhasilan pembiakan. Pengetahuan yang baik mengenai siklus estrus sapi perah, teknik inseminasi buatan (IB), dan langkah-langkah pencegahan terhadap kawin berulang menjadi kunci untuk mencapai sukses dalam reproduksi. Peternak yang memiliki pengalaman yang luas dalam mengelola reproduksi cenderung mencapai tingkat keberhasilan reproduksi yang lebih tinggi (García-Ispierto et al., 2007).

Menurut Prihatno et al. (2013) salah satu penyebab kematian embrio dini dapat berasal dari manajemen pemeliharaan yang kurang optimal dalam hal kondisi kandang, pemberian pakan, dan pelaksanaan inseminasi buatan. Selain manajemen reproduksi, pengalaman peternak dalam mengelola kandang dan menyediakan akses air bersih juga berdampak pada keberhasilan reproduksi sapi perah. Kebersihan kandang dan ketersediaan air bersih yang memadai dapat mengurangi risiko infeksi reproduksi. Faktor-faktor lingkungan seperti kebersihan kandang dan kualitas air minum memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat keberhasilan reproduksi sapi perah (Giuliodori et al., 2013)

Peternakan sapi perah di kecamatan Cendana masih menerapkan model peternakan rakyat. Secara umum, model peternakan ini memiliki kelemahan baik dari segi modal maupun pengetahuan tentang manajemen pemeliharaan sapi perah, berbeda dengan peternakan yang memiliki modal yang lebih besar dan bantuan tenaga ahli yang memiliki pengetahuan yang mendalam tentang beternak sapi perah (Baco et al., 2023). Sistem manajemen peternakan sapi perah di Kecamatan Cendana, Kabupaten Enrekang, masih bersifat tradisional, sehingga kemungkinan masih kurang

optimal dalam pengelolaannya. Oleh karena itu, pemahaman yang lebih mendalam tentang fenomena kawin berulang, siklus estrus, deteksi estrus, aspek nutrisi, dan waktu yang tepat untuk perkawinan menjadi sangat penting (Milawarni et al., 2022).

Untuk menentukan keaslian penelitian berdasarkan pengetahuan peneliti sebagai penulis dengan judul “Prevalensi Dan Faktor Risiko Kawin Berulang pada Sapi Perah pada Tingkat Peternak di Kecamatan Cendana, Kabupaten Enrekang.”, Peneliti yakin tidak ada penelitian yang sama dengan penelitian saya, tetapi terdapat penelitian serupa dengan lokasi yang berbeda pernah dilakukan sebelumnya oleh Prihatno et al.,(2013) dengan judul “Prevalensi dan faktor risiko kawin berulang pada sapi perah pada tingkat peternak”. Dan Muhuruna (2016) dengan judul “Prevalensi dan faktor risiko kawin berulang pada sapi perah pada tingkat peternak di Desa Lebbang, Kecamatan Cendana, Kabupaten Enrekang”.

Oleh karena itu penulis melakukan penelitian dilaksanakan dengan pendekatan analisis di tingkat peternak untuk mengetahui faktor risiko yang berhubungan dengan kejadian kawin berulang pada ternak sapi perah di Kecamatan Cendana, Kabupaten Enrekang. Selain itu, prevalensi kawin berulang dalam penelitian ini akan memberikan informasi dasar tingkat kejadian kawin berulang pada sapi perah pada tingkat peternak di daerah tersebut.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

### **1.2.1 Tujuan Penelitian**

- a. Mengetahui prevalensi kejadian kawin berulang pada sapi perah pada tingkat peternak di Kecamatan Cendana Kabupaten Enrekang
- b. Menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi kawin berulang pada sapi perah pada tingkat peternak di Kecamatan Cendana, Kabupaten Enrekang.

### **1.2.2 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk memberikan informasi tentang prevalensi kawin berulang dan faktor-faktor yang mempengaruhinya pada tingkat peternak sapi perah di Kecamatan Cendana, Kabupaten Enrekang.

## **1.3 Kajian Pustaka**

### **1.3.1 Kondisi Sapi Perah Secara Umum Di Kabupaten Enrekang**

Kabupaten Enrekang merupakan kabupaten yang menjadi prioritas pengembangan peternakan sapi perah di Sulawesi Selatan dengan jumlah populasi sapi perah yaitu sebanyak 1016 ekor yang tersebar di duabelas kecamatan berdasarkan data Dinas peternakan dan Perikanan kabupaten Enrekang tahun 2022. Dari 12 kecamatan Populasi sapi perah terbanyak di kabupaten Enrekang adalah di kecamatan Cendana yakni 462 ekor (Badan pusat statistik kabupaten Enrekang, 2023). Hal ini mengindikasikan pengembangan usaha sapi perah di Kabupaten Enrekang terbesar di bagian selatan Kota Enrekang yang merupakan daerah dataran rendah (Rahman dan Rauf, 2013).

Peternakan sapi perah di Kabupaten Enrekang sudah dimulai sejak tahun 1981 melalui proyek Crash Program oleh Dinas Peternakan berupa bantuan sapi perah jenis Sachiwal Cross dan Santa Gertrudis dari New Zealand. Perkembangan sapi perah mengalami stagnasi dari tahun 1981 – 1991, populasinya hanya bertambah 60 ekor. Namun, sejak tahun 1991 – 2001 dengan adanya teknologi Inseminasi Buatan (IB) populasi dapat ditingkatkan hingga mencapai 110 ekor, bahkan pada tahun 2002

mencapai 284 ekor. Dengan teknologi IB dan pengadaan sapi perah melalui bantuan pemerintah (APBD II) serta swadaya masyarakat, populasi sapi terus meningkat hingga sekarang (Nurhaedah et al., 2019)

Menurut Rahman dan Rauf (2013), sapi perah di Kecamatan Cendana, Kabupaten Enrekang masih bersifat usaha sampingan, karena masyarakat rata-rata memiliki pekerjaan pokok sebagai petani dan ada juga sebagai PNS. Sehingga pemeliharaan sapi perah hanya dilakukan oleh keluarga atau pemilik ternak sendiri tanpa menggunakan tenaga kerja. Pencarian rumput sebagai pakan dan pemerahan hanya dilakukan oleh pemilik ternak pada pagi dan sore hari. Peternakan sapi perah di Kecamatan Cendana masih menerapkan peternakan rakyat. Peternakan rakyat merupakan suatu usaha keluarga yang tidak menggunakan hukum ekonomi produksi secara ketat. Pada umumnya peternakan rakyat memiliki banyak kekurangan baik dari segi modal maupun pengetahuan mengenai manajemen pemeliharaan sapi perah, berbeda dari usaha peternakan yang memiliki modal tinggi dengan bantuan tenaga ahli yang memiliki pengetahuan beternak sapi perah dengan baik. Peternakan rakyat biasanya memiliki banyak permasalahan produksi dan reproduksi, hal tersebut disebabkan pada peternakan rakyat cenderung tidak mengikuti perkembangan ilmu dan teknologi serta tidak adanya inovasi, sehingga peternakan rakyat tidak dapat berkembang seperti perusahaan peternakan yang cenderung mengutamakan keuntungan, dimana peternakan tersebut selalu berinovasi dan mengembangkan peternakannya dengan memperhatikan kualitas manajemen pemeliharaan yang dilakukan (Baco et al., 2023).

Sistem manajemen peternak sapi perah di Kecamatan Cendana Kabupaten Enrekang masih bersifat tradisional sehingga dalam mengelola kemungkinan masih kurang maksimal sehingga sangat penting pengenalan siklus estrus, deteksi estrus, nutrisi, waktu terbaik untuk perkawinan dan kondisi lingkungan menjadi kurang diperhatikan dan ini dapat menyebabkan tingginya kejadian kegagalan kebuntingan. Selain itu, tingginya biaya pakan sering menjadi kendala bagi peternak dalam memenuhi kebutuhan nutrisi sapi yang dipelihara. Jika peternak dapat menggunakan pakan berkualitas dengan harga yang lebih murah, maka usaha sapi perah dapat memberikan keuntungan yang lebih layak bagi usaha yang dilaksanakan (Milawarni et al., 2022).

### **1.3.2 Kawin berulang Sebagai Salah Satu Yang Mengganggu Produktifitas Sapi**

Menurut Damayanti et al. (2020), kawin berulang merupakan kondisi di mana sapi betina gagal untuk bunting setelah dilakukan perkawinan sebanyak tiga kali atau lebih dengan pejantan yang dapat membuahi tanpa adanya kelainan yang terlihat secara jelas. Faktor lain yang diduga berperan dalam menyebabkan kawin berulang adalah kesalahan dalam penentuan waktu perkawinan. Perkawinan yang dilakukan terlalu cepat atau terlambat dapat menyebabkan kegagalan kebuntingan yang sering kali ditandai dengan terjadinya kawin berulang. Selain itu, kesalahan dalam mendeteksi estrus juga memengaruhi masalah reproduksi dan menurunkan tingkat kebuntingan pada sapi. Tingkat pengetahuan peternak tentang siklus estrus menjadi faktor kunci dalam keberhasilan perkawinan (Subagio et al., 2020)

Sapi yang mengalami kawin berulang pada umumnya ditandai dengan panjangnya calving interval (18-24 bulan), rendahnya angka kosepsi (< 40%) serta tingginya service per conception (> 3) (Båge et al., 2002). Persentase kejadian kawin berulang pada sapi

di seluruh dunia berkisar antara 5,5-33,3 %; (Yusuf et al., 2010). Di pulau Jawa kejadian kawin berulang berkisar antara 13-15%. Kasus kawin berulang di Daerah Istimewa Yogyakarta sebesar 29,4% (Prihatno et al., 2013). Prevalensi kawin berulang di Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung sebesar 19,85% (Juliana Amita et al., 2015). Prevalensi kejadian kawin berulang pada sapi perah pada tingkat peternak di Desa Lebbang, Kecamatan Cendana, Kabupaten Enrekang sebesar 47,6% (Muhuruna, 2016). Tingginya kejadian kawin berulang ini merupakan permasalahan di dunia peternakan khususnya peternak sapi perah yang harus segera diatasi karena sangat merugikan.

Menurut Marshella et al. (2022), efisiensi produksi hewan ternak sangat bergantung pada kualitas reproduksinya. Gangguan reproduksi yang berasal dari infeksi pada uterus dapat mengakibatkan kerugian ekonomi yang substansial pada peternakan sapi perah karena mungkin memperpanjang jeda antara kelahiran dan kebuntingan. Penanganan terhadap hewan yang mengalami kawin berulang dapat dilakukan melalui langkah-langkah pencegahan dan pengobatan yang tepat. Apabila masalah tersebut berasal dari aspek manajemen, diperlukan peningkatan dalam pendeteksian estrus, pemahaman tentang siklus estrus, penentuan waktu perkawinan yang optimal, serta penerapan manajemen nutrisi dan lingkungan kandang yang baik oleh para peternak (Salam et al., 2023) .

Ketidakseimbangan hormonal dapat menghasilkan kawin berulang, yang ditandai oleh estrus yang berlangsung lama, keterlambatan puncak *Luteinizing hormone* (LH), memanjangnya usia folikel preovulasi, serta peningkatan progesteron yang lambat setelah ovulasi dalam aliran darah. Kualitas embrio yang kurang baik dapat menyebabkan kematian embrio pada tahap awal perkembangannya. Faktor-faktor seperti usia yang lebih tua pada induk sapi dan kadar progesteron yang rendah selama siklus estrus dapat menghambat pematangan ovum, yang berujung pada kegagalan perkembangan embrio yang optimal (Damayanti et al., 2020)

Menurut Smith et al. (2014), kondisi kawin berulang terjadi ketika sapi gagal untuk bunting setelah beberapa upaya inseminasi buatan atau perkawinan alami, yang dapat mengakibatkan penurunan produktivitas dalam peternakan sapi perah. Faktor-faktor seperti disfungsi ovarium, gangguan hormonal, dan infeksi reproduksi dapat menjadi penyebab dari kawin berulang . Pentingnya identifikasi dan penanganan faktor-faktor risiko ini menjadi kunci untuk mengurangi insiden kawin berulang . Memiliki pemahaman yang mendalam tentang fenomena kawin berulang menjadi krusial untuk meningkatkan keberhasilan reproduksi sapi perah.

### **1.3.3 Faktor Risiko Kawin berulang**

Penyebab dari perkawinan berulang pada dasarnya berasal dari beberapa masalah utama, seperti kegagalan pembuahan (fertilisasi) dan akibat dari kematian embrio dini. Kematian embrio dini seringkali tidak menunjukkan kelainan yang jelas pada induk (Sembada, 2012). Faktor lain yang diduga berperan dalam menyebabkan kawin berulang adalah ketidaksesuaian waktu perkawinan. Perkawinan yang terlalu cepat atau terlambat dapat mengakibatkan kegagalan kebuntingan yang sering kali ditandai dengan terjadinya kawin berulang . Selain itu, kesalahan dalam mendeteksi estrus juga menjadi salah satu faktor yang dapat menyebabkan masalah reproduksi dan tingkat kebuntingan yang rendah pada populasi sapi (Subagio et al., 2020). Pengetahuan peternak tentang siklus estrus memiliki peran yang penting dalam keberhasilan perkawinan, karena siklus

estrus merupakan faktor kunci dalam proses tersebut. Pengalaman peternak dalam mengelola reproduksi berpengaruh signifikan terhadap kesuksesan pembiakan sapi perah. Pemahaman tentang siklus estrus sapi perah, manajemen inseminasi buatan (IB), dan langkah-langkah pencegahan terhadap kawin berulang menjadi faktor kunci dalam mencapai keberhasilan reproduksi. Peternak yang memiliki pengalaman luas dalam mengelola reproduksi cenderung mencapai tingkat keberhasilan reproduksi yang lebih tinggi (García-Ispuerto et al., 2007).

Pengalaman dalam beternak memiliki dampak signifikan terhadap efektivitas seorang peternak dalam mengelola usaha sapi perah (Sembada, 2012). Pengalaman beternak mencerminkan periode waktu yang telah dihabiskan oleh peternak dalam menjalankan kegiatan peternakan. Sebagaimana dikemukakan oleh Setiana (2005), pengalaman beternak berkaitan dengan kemampuan peternak dalam menguasai praktik-praktik beternak yang efektif. Semakin luas pengalaman seorang peternak, semakin tinggi kemampuannya dalam merawat ternak, sehingga hasilnya juga cenderung lebih baik. Peternak yang berpengalaman memiliki pengetahuan yang lebih kaya dibandingkan dengan mereka yang baru terjun dalam usaha beternak.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Sumadiasa et al. (2023) teknologi IB menunjukkan potensi besar untuk pengembangan, tetapi dibutuhkan kebijaksanaan dalam pemilihan semen beku dari berbagai jenis sapi yang tersedia. Penggunaan semen dari sapi eksotik harus memperhatikan persyaratan-persyaratan yang berlaku bagi sapi betina penerima IB, termasuk di antaranya adalah usia, ukuran tubuh, riwayat reproduksi sebelumnya, kondisi fisik, dan kesehatan calon induk. Secara umum, banyak peternak yang berkeinginan untuk menggunakan semen dari sapi eksotik dalam proses IB. Namun, penting untuk dicatat bahwa penggunaan semen sapi eksotik pada semua sapi betina penerima IB dapat memiliki dampak negatif jika tidak diikuti dengan manajemen reproduksi yang tepat.

Menurut Sumadiasa et al. (2023) penyebab kegagalan IB memiliki tingkat kompleksitas yang cukup tinggi, seperti sapi betina dengan ukuran tubuh kecil dan usia yang masih muda (belum pernah melahirkan), kesalahan dalam mendeteksi siklus estrus dan waktu yang tidak tepat untuk melakukan IB, manajemen induk bunting yang kurang efektif, keterlambatan dalam mendeteksi tanda-tanda persalinan (tanpa catatan perkawinan), lahirnya anak (janin) dengan ukuran yang terlalu besar, dan kegagalan dalam menghubungi petugas saat terjadi persalinan, dan sebagainya. Salah satu faktor yang dapat menyebabkan kematian embrio dini adalah kurangnya kualitas manajemen pemeliharaan, termasuk kondisi kandang, pemberian pakan, dan pelaksanaan inseminasi buatan yang kurang optimal (Prihatno et al., 2013). Faktor-faktor lingkungan seperti kebersihan kandang dan kualitas air minum memiliki dampak yang signifikan terhadap tingkat keberhasilan reproduksi sapi perah (Giuliodori et al., 2013).

Menurut Fahey et al. (2002) menjelaskan bahwa salah satu faktor penyebab kawin berulang adalah kesalahan dalam manajemen, terutama terkait dengan aspek nutrisi. Hendrawan et al. (2019) menegaskan bahwa hubungan antara reproduksi sapi dan status nutrisi sangat erat. Kekurangan nutrisi telah diidentifikasi sebagai faktor utama yang menghambat produktivitas sistem produksi sapi di wilayah-wilayah tropis. Ketidakcukupan nutrisi atau kekurangan asupan nutrisi dapat secara langsung mempengaruhi efisiensi reproduksi dengan menyebabkan rendahnya kinerja reproduksi

dan produktivitas. Selain itu, defisiensi nutrisi juga dapat mengakibatkan aktivitas ovarium yang tidak optimal, gangguan hormonal, dan skor kondisi tubuh yang rendah, yang pada akhirnya mengakibatkan interval kelahiran yang panjang, yang pada gilirannya menyebabkan kawin berulang Salem et al. (2006). Faktor kesalahan dalam manajemen, terutama oleh peternak, dapat mengakibatkan kegagalan kebuntingan yang ditandai dengan gejala kawin berulang (Windig et al., 2005). Kegagalan dalam mendeteksi estrus juga merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan masalah reproduksi dan menurunkan angka kebuntingan pada kelompok ternak sapi perah (Thatcher et al., 2006).

Menurut penelitian oleh Zuroida dan Azizah (2018), sanitasi kandang merujuk pada upaya pencegahan yang bertujuan untuk menjaga kesehatan ternak dan pemiliknya dengan memperhatikan kebersihan bangunan tempat tinggal ternak atau kandang beserta lingkungannya. Faktor-faktor yang memengaruhi kondisi sanitasi kandang meliputi lokasi kandang, struktur bangunan kandang, kebersihan kandang, dan kepadatan populasi lalat. Disarankan agar kandang ditempatkan terpisah dari rumah atau memiliki jarak minimal 10 meter dari rumah atau bangunan umum lainnya, dengan posisi yang lebih tinggi dari sekitarnya, serta menyediakan akses air bersih yang memadai dan tempat untuk pembuangan kotoran atau sisa pakan ternak sapi perah. Selain lokasi kandang, struktur bangunan kandang juga turut memengaruhi kondisi sanitasi.

Menurut Noakes et al. (2019) menyatakan bahwa menjaga kebersihan kandang dan sapi adalah prasyarat penting untuk mencegah gangguan reproduksi, khususnya infeksi reproduksi. Salah satu gangguan reproduksi yang mencolok adalah endometritis, yang sering ditandai oleh gejala kawin berulang. Pengetahuan peternak mengenai siklus estrus dan estrus memainkan peran kunci dalam kesuksesan perkawinan. Peternak yang memahami siklus estrus dan estrus akan mampu melakukan perkawinan sapi perah mereka pada waktu yang tepat. Ketepatan waktu Inseminasi Buatan (IB) berdasarkan deteksi estrus, penggunaan teknik IB yang benar, kualitas kesuburan dari ternak pejantan dan betina yang digunakan, serta asupan pakan yang memadai sebelum dan sesudah pelaksanaan IB memiliki dampak yang signifikan terhadap tingkat keberhasilan kebuntingan.

## **BAB II METODOLOGI PENELITIAN**

### **2.1 Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni hingga Agustus 2024. Koleksi data dilaksanakan di Kecamatan Cendana, Kabupaten Enrekang yang dipilih sebagai lokasi penelitian. Analisis data dilakukan di Program Studi Kedokteran Hewan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

### **2.2 Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif observasional menggunakan metode lintas seksional dengan pendekatan survei untuk mengetahui prevalensi, serta mengidentifikasi dan menganalisis faktor-faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian kawin berulang pada tingkat peternak.

### **2.3 Populasi dan Desain Penelitian**

Populasi sapi perah di Kecamatan Cendana Kabupaten Enrekang diketahui berjumlah 462 ekor (Badan pusat statistik kabupaten Enrekang, 2023). Namun demikian, tidak diketahui populasi peternak di wilayah tersebut. Kriteria sampel dalam penelitian ini adalah peternak yang memiliki sapi perah yang pernah beranak minimal satu kali, berusia 3-8 tahun, memiliki siklus estrus yang normal, berada dalam kondisi sehat, dan dipelihara secara tradisional, baik secara individual maupun berkelompok. Pengambilan data dilakukan dengan metode survei terhadap seluruh peternak sapi perah di Kecamatan Cendana, Kabupaten Enrekang yang memenuhi kriteria di atas.

### **2.4 Koleksi Data**

Data populasi sapi diperoleh dari Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Enrekang. Data primer, yakni populasi peternak sapi perah di Kecamatan Cendana Kabupaten Enrekang, jumlah peternak yang memiliki minimal 1 ekor sapi perah yang mengalami kawin berulang, latar belakang pendidikan peternak, pengalaman beternak, pengetahuan terhadap siklus estrus dan tandanya, waktu perkawinan, sumber air dan air minum, pakan serta perkandangan dan sanitasi kandang dikoleksi melalui teknik wawancara menggunakan kuesioner terhadap peternak dan observasi langsung di peternakan.

### **2.5 Analisis Data**

#### **2.5.1 Penentuan Prevalensi**

Persentase kawin berulang pada tingkat peternak di Kecamatan Cendana Kabupaten Enrekang diukur dengan persamaan:

$$\frac{\text{Jumlah kawin berulang pada tingkat peternak}}{\text{Total Populasi Peternak}} \times 100 \%$$

#### **2.5.2 Analisis Data**

Data jumlah ternak yang mengalami kawin berulang pada tingkat peternak dianalisis secara deskriptif. Kawin berulang pada tingkat peternak diidentifikasi sebagai variabel dependen (Y) sedangkan variabel independen (X) meliputi umur, jenis kelamin, pekerjaan, pendidikan terakhir, pengalaman beternak, jumlah ternak yang dimiliki, pengetahuan terhadap siklus estrus, pengetahuan estrus, pelaporan estrus, jarak IB sejak lapor estrus, jarak lokasi kandang dengan inseminator, jenis lantai kandang, kebersihan lingkungan kandang, saluran pembuangan, sumber air, tempat pakan dan

minum. Hasil kuisioner dikategorisasikan seperti berikut:

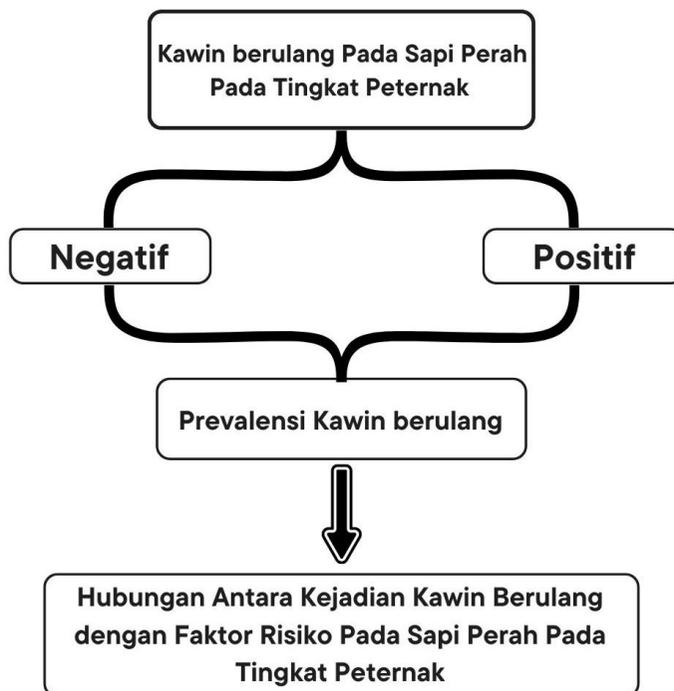
**Tabel 1. Parameter faktor risiko kawin berulang pada tingkat peternak**

No.	Variabel	Keterangan
1.	Usia	a) <40 Tahun b) >40 Tahun
2.	Jenis Kelamin	a) Laki-laki b) Perempuan
3.	Pekerjaan	a) Petani b) Wiraswasta c) PNS
4.	Pendidikan terakhir	a) <SMA b) >SMA
5.	Pengalaman beternak	a) <10 Tahun b) 10-20 Tahun c) >20 Tahun
6.	Jumlah ternak yang dimiliki	a) <10 Ekor b) 10-20 Ekor c) >20 Ekor
7.	Pengetahuan siklus estrus	a) Tahu b) Tidak Tahu
8.	Pengetahuan estrus	a) Tahu b) Tidak Tahu
9.	Pelaporan estrus	a) 1-2 jam b) 3-4 jam c) 5-6 jam d) >6 jam
10.	Jarak IB sejak lapor estrus	a) <12 jam b) 12 jam c) >12 jam
11.	Jarak lokasi kandang dengan inseminator	a) 1 km b) 2-3 km c) 4-5 km d) >5 km
12.	Jenis lantai kandang	a) Karpet b) Semen
13.	Kebersihan lingkungan kandang	a) Baik b) Buruk
14.	Saluran pembuangan	a) Baik b) Buruk
15.	Sumber air	a) Sumur b) PDAM
16.	Tempat pakan dan Minum	a) Ada b) Tidak ada

Prevalensi dan faktor risiko kawin berulang disajikan secara deskriptif. Analisis

univariat digunakan untuk menghitung frekuensi kejadian kawin berulang pada tingkat peternak (variabel dependen) dan frekuensi masing-masing faktor risiko yang diteliti (variabel independen). Analisis bivariat digunakan untuk menentukan asosiasi antara kejadian kawin berulang variabel dependen dan independen. Chi-square ( $\chi^2$ ) digunakan untuk mengetahui asosiasi antara faktor-faktor risiko dengan tingkat kejadian kawin berulang.

## 2.6 Alur penelitian



Gambar 1. Alur penelitian