

**Pengaruh Umur dan Intensitas Birahi Sapi Bali Terhadap  
Keberhasilan Inseminasi Buatan di Kecamatan Tanete Riaja**



**REZA RANGGA PUTRA**

**I016201001**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TERNAK**

**FAKULTAS VOKASI**

**UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR**

**2024**



PENGARUH UMUR DAN INTENSITAS BIRAH I SAPI BALI  
TERHADAP KEBERHASILAN INSEMINASI BUATAN DI  
KECAMATAN TANETE RIAJA

Oleh :  
REZA RANGGA PUTRA  
I016201001



PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TERNAK  
FAKULTAS VOKASI  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024

**INFLUENCE OF AGE AND ESTRUS INTENSITY OF BALI  
CATTLE ON THE SUCCESS OF ARTIFICIAL INSEMINATION IN  
TANETE RIAJA DISTRICT**

Oleh :  
REZA RANGGA PUTRA  
I016201001



**ANIMAL PRODUCTION TECHNOLOGY STUDY PROGRAM  
VOCATIONAL FACULTY  
HASANUDDIN UNIVERSITY  
MAKASSAR  
2024**

**PENGARUH UMUR DAN INTENSITAS BIRAH I SAPI BALI  
TERHADAP KEBERHASILAN INSEMINASI BUATAN DI  
KECAMATAN TANETE RIAJA**

**REZA RANGGA PUTRA**  
**I016201001**

**TUGAS AKHIR**

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Program  
Studi Teknologi Produksi Ternak Pada Fakultas Vokasi  
Universitas Hasanduddin

Pada tanggal, 06 Agustus 2024

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PRODUKSI TERNAK  
FAKULTAS VOKASI  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2024**

**TUGAS AKHIR**  
**PENGARUH UMUR DAN KUALITAS BIRAH SAPI BALI**  
**TERHADAP KEBERHASILAN INSEMINASI BUATAN DI**  
**KECAMATAN TANETE RIAJA**

Yang disusun dan diajukan oleh :

**REZA RANGGA PUTRA**  
**1016201001**

Telah dipertahankan di hadapan panitia Ujian Sarjana Terapan  
pada tanggal 06 Agustus 2024  
Dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan pada  
Program Studi Teknologi Produksi Ternak, Fakultas Vokasi,  
Universitas Hasanuddin, Makassar

Mengesahkan

**Pembimbing I**



**Hasrin, S.Pt., M.Si.**  
**NIP. 199210252021015001**

**Pembimbing II**



**Asma'ul Fitriana Nurhidayah, S.Pt., M.Si.**  
**NIP. 19930322 2022044001**

**Mengetahui,**  
**Ketua Program Studi,**  
**Teknologi Produksi Ternak**



**Syamsuddin, S.Pt., M.Si.**  
**NIP.1982082720230405001**

## PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR DAN PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa, Karya Ilmiah berjudul "Pengaruh Umur dan Intensitas Biarahi Sapi Bali Terhadap Keberhasilan Inseminasi Buatan di Kecamatan Tanete Riaja " adalah benar karya saya dengan arahan dari pembimbing bapak Hasrin, S.Pt., M.Si selaku Pembimbing Utama dan Asma'ul Fitriana Nurhidayah, S.Pt., M.Si sebagai Pembimbing II. Karya ilmiah ini belum diajukan dan tidak sedang diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka skripsi ini. Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan Karya Ilmiah adalah karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut berdasarkan aturan yang berlaku.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta (hak ekonomis) dari karya tulis saya berupa Karya Ilmiah ini kepada Universitas Hasanuddin.

Gowa, 14 Agustus 2024



REZA RANGGA PUTRA  
11016201001

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan Syukur penulis hanturkan kepada Allah Subhanawata'ala atas segala berkah dan karunianya penulis dapat menyelesaikan Tugas akhir ini.

Penulis sadari bahwa dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini banyak pihak yang telah membantu memberi bimbingan, arahan doa yang akan selalu penulis kenang dan syukuri. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

- 1 **ALLAH Subuhana Wa Ta'ala.** Yang telah memberikan nikmat jasmani dan rohani.
- 2 Kedua orang tua penulisa yaitu Bapak **ABD. Wahid** dan Ibu **Sitti Ramliah** yang senantiasa memberikan doa, dukungan dan motivasi tiada henti.
- 3 Bapak **Prof. Dr. Ir. Muh. Restu., M.P.** selaku Dekan Fakultas Vokasi Universitas Hasanuddin
- 4 Bapak **Syamsuddin, S.Pt., M.Si,** selaku Ketua Program Studi Teknologi Produksi Ternak, Fakultas Vokasi, Universitas Hasanuddin
- 5 Bapak **Hasrin, S.Pt., M.Si.** dan Ibu **Asma'ul Fitriana Nurhidayah, S.Pt., M.Si.** Selaku Pembimbing yang senantiasa membimbing dengan sabar, memberikan masukan, selalu memberi motivasi dan arahan dalam penulisan Tugas Akhir.
- 6 Bapak **Fahrul S.Pt.** dan Bapak **Drh. Muh. Agus Harianda** selaku Pendamping dari dinas pertanian bidang Peternakan Kabupaten Barru
- 7 Dosen-dosen dan staf Fakultas Vokasi terkhususnya Program Studi Teknologi Produksi Ternak yang telah memberikan masukan dan dukungan serta membantu segala hal yang berbentuk administrasi penulisan selama penegrjaan tugas akhir.

- 8 Untuk teman seangkatan penulis (SPOIT 2020), terimakasih telah menjadi rekan yang solid tanpa adanya persaingan dan perselisihan didalamnya.
- 9 Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang turut membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas akhir ini dengan baik. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan tugas akhir ini masih banyak terdapat kekurangan, untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun dalam penyempurnaan penulisan tugas akhir ini. Akhirnya, dengan mengharap ridho dari Allah Subhanawata'ala, semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi kita semua. Aamiin.

Gowa, 4 Agustus 2024

Reza Rangga Putra



## ABSTRAK

REZA RANGGA PUTRA. **Pengaruh Umur dan Intensitas Birahi Sapi Bali Terhadap Keberhasilan Inseminasi Buatan di Kecamatan Tanete Riaja** (dibimbing oleh Hasrin, S.Pt., M.Si. dan Asma'ul Fitriana Nurhidayah, S.Pt., M.Si.).

**Latar Belakang** tugas akhir ini menganalisis pengaruh umur dan intensitas birahi terhadap keberhasilan inseminasi buatan (IB) pada sapi Bali di Kecamatan Tanete Riaja, Kabupaten Barru. Meskipun angka kelahiran sapi potong, khususnya sapi Bali, terus meningkat, penting untuk mengevaluasi faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan IB. **Tujuan** utama adalah untuk memahami bagaimana perbedaan umur dan intensitas birahi mempengaruhi tingkat kebuntingan. **Metode** yang digunakan adalah survei dengan wawancara langsung kepada peternak dan petugas inseminasi buatan. Data yang dikumpulkan meliputi umur, kualitas birahi, jumlah kelahiran, tanggal inseminasi, serta status bunting. Sampel terdiri dari 41 ekor sapi Bali betina, yang dibagi dalam empat kelompok umur (4-5 tahun, 6-7 tahun, 8-9 tahun, dan 10-11 tahun) dan tiga kelompok intensitas birahi (skor 1, 2, dan 3). **Hasil** analisis menunjukkan bahwa umur sapi tidak berpengaruh signifikan terhadap kebuntingan. Namun, intensitas birahi berpengaruh signifikan terhadap angka kebuntingan dan performa reproduksi. Pada skor birahi 1, tidak ada kebuntingan; pada skor 2, kebuntingan sebesar 27,27%; dan pada skor 3, kebuntingan mencapai 87,18%. **Kesimpulan** Kelompok umur 8-9 tahun menunjukkan hasil terbaik dengan nilai kebuntingan 80%, nilai S/C 1,25, dan CR serta NRR masing-masing 80%. Berdasarkan temuan ini, intensitas birahi lebih mempengaruhi keberhasilan IB dibandingkan dengan umur.

Kata Kunci : Umur, Intensitas Birahi, Sapi, Inseminasi buatan, kebuntingan.

## ABSTRACT

**REZA RANGGA PUTRA.** The Influence of Age and Estrus Intensity of Bali Cattle on the Success of Artificial Insemination in Tanete Riaja Subdistrict (supervised by Hasrin, S.Pt., M.Si. and Asma'ul Fitriana Nurhidayah, S.Pt., M.Si.).

**Background.** This final project analyzes the effect of age and estrus intensity on the success of artificial insemination (AI) in Bali cattle in Tanete Riaja District, Barru Regency. Despite the increasing birth rate of beef cattle, especially Bali cattle, it is important to evaluate the factors that influence the success of AI. **Objective.** The main objective is to understand how differences in age and estrus intensity affect pregnancy rates. **Methods.** The method used is a survey with direct interviews with farmers and artificial insemination officers. The collected data included age, estrus quality, number of births, insemination dates, and pregnancy status. The sample consisted of 41 female Bali cattle, divided into four age groups (4-5 years, 6-7 years, 8-9 years, and 10-11 years) and three estrus intensity groups (scores 1, 2, and 3). **Results.** The analysis showed that the age of the cattle did not significantly affect pregnancy. However, estrus intensity had a significant impact on pregnancy rates and reproductive performance. At estrus score 1, there was no pregnancy; at score 2, the pregnancy rate was 27.27%; and at score 3, the pregnancy rate reached 87.18%. **Conclusion.** The 8-9 years age group showed the best results with an 80% pregnancy rate, an S/C value of 1.25, and CR and NRR values of 80% each. Based on these findings, estrus intensity has a greater influence on the success of AI compared to age.

Keywords: Age, Artificial insemination, Cattle, Estrus Intensity, Gestation.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
PERNYATAAN PENGAJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	v
UCAPAN TERIMA KASIH .....	vi
ABSTRAK .....	viii
ABSTRACT .....	ix
DAFTAR ISI .....	x
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Tujuan Pelaksanaan .....	3
1.4. Manfaat Pelaksanaan .....	3
1.5. Kerangka Pemikiran .....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	5

2.1.	Sapi Bali.....	5
2.2.	Inseminasi Buatan (IB) .....	6
2.3.	Pengaruh Umur terhadap Keberhasilan Inseminasi Buatan.....	10
2.4.	Pengaruh Intensitas Birahi Terhadap Keberhasilan Inseminasi Buatan .....	11
BAB III METODE PELAKSANAAN TUGAS AKHIR.....		13
3.1.	Waktu dan Tempat.....	13
3.2.	Materi.....	13
3.3.	Metode .....	13
3.4.	Prosedur kerja .....	14
3.5.	Parameter yang diamati .....	17
3.6.	Analisis Data.....	17
BAB IV.....		19
HASIL DAN PEMBAHASAN .....		19
4.1.	Hasil Pengamatan .....	19
4.1.1.	Performa Reproduksi Sapi Bali Berdasarkan Umur .....	19
4.1.2.	Performa Reproduksi Sapi Bali berdasarkan Intensitas Birahi...20	
4.2.	Pembahasan .....	21
4.2.1	Performa Reproduksi Sapi Bali Berdasarkan Umur.....	21

4.2.2 Performa Reproduksi Sapi Bali Berdasarkan Intensitas Birahi...	25
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	30
5.1 Kesimpulan .....	30
5.2 Saran .....	30
DAFTAR PUSTAKA.....	31
LAMPIRAN .....	37

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Hasil pengamatan pengaruh umur terhadap kebuntingan dan performa reproduksi sapi bali. ....	19
Tabel 2. Pengaruh intensitas birahi terhadap kebuntingan dan performa reproduksi sapi bali.....	20

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Skema Kerangka Pemikiran .....	4
Gambar 2. Susunan gigi seri pada rahang bawah berdasarkan umur .....	15

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar belakang**

Sapi Bali memiliki potensi besar di sektor peternakan dan menjadi aset industri peternakan di Indonesia. Sapi bali berperan penting dalam kesejahteraan sosial ekonomi masyarakat, peternak dan pemerintah. Sapi bali merupakan jenis sapi potong memiliki genetik yang unik dan keunggulannya tidak kalah dengan jenis sapi lainnya yang memiliki fertilitasnya baik dan angka kematian rendah sehingga dipilih oleh peternak untuk dibudidayakan (Darsono dkk., 2016). Pada proses pengembangbiakan sapi bali dibutuhkan kemampuan masyarakat baik secara teknologi, social dan ekonomi. Hal ini berkaitan dengan peningkatan jumlah ternak, produktivitas ternak dan efisiensi reproduksi (Suriyati dkk., 2014). Salah satu metode yang paling banyak digunakan untuk meningkatkan produktivitas ternak sapi yaitu dengan mengoptimalkan teknologi inseminasi buatan (IB).

Inseminasi buatan adalah bioteknologi dalam reproduksi ternak yang memudahkan peternak untuk mengawinkan sapi betina tanpa pejantan. Inseminasi buatan rangkaian dari prosedur yang terencana dan terprogram yang berkaitan dengan kualitas genetik ternak di masa depan (Setiawan, 2018). Inseminasi buatan merupakan metode perkawinan yang paling ideal untuk meningkatkan populasi ternak, meningkatkan mutu genetik ternak



tersebut, dan mempertahankan kemurnian genetik ternak (Abidin dkk., 2012). Inseminasi Buatan (IB) dipengaruhi oleh empat faktor yaitu pemilihan sapi akseptor, pengujian kualitas semen, akurasi deteksi birahi oleh peternak dan keterampilan inseminator (Hastuti, 2008).

Sulawesi Selatan khususnya Kabupaten Barru merupakan salah satu tempat untuk budidaya dan pemurnian sapi bali. Berdasarkan Badan Pusat Statistik Kabupaten Barru (2021), melaporkan bahwa Kabupaten Barru mempunyai populasi sapi sebanyak 61.812 ekor. Populasi sapi di Kecamatan Tanete Riaja sebanyak 11.126 ekor pada tahun 2021. Salah satu wilayah di Kabupaten Barru yang menerapkan program inseminasi buatan (IB) adalah Kecamatan Tanete Riaja. Berdasarkan uraian di atas masyarakat Tanete Riaja banyak menerapkan teknologi inseminasi buatan. Tingginya penerapan teknologi inseminasi buatan pada Kecamatan Tanete Riaja, Kabupaten Barru ini menyebabkan peternak dalam menerima dan mendukung teknologi inseminasi buatan memiliki beberapa tingkat adopsi, sehingga perlu dilihat mengenai tingkat keberhasilan inseminasi buatan dilihat dari umur dan kualitas birahi.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dari tugas akhir ini adalah Angka kelahiran sapi potong khususnya sapi bali di Kabupaten Barru dari tahun ke tahun terus mengalami peningkatan yang baik namun berdasarkan pernyataan di atas

perlu dilakukan dilihat apakah ada pengaruh umur dan intensitas birahi terhadap keberhasilan Inseminasi buatan di Kecamatan Tanete Riaja.

### **1.3. Tujuan Pelaksanaan**

Tujuan dari pelaksanaan tugas akhir ini untuk mengetahui pengaruh perbedaan umur dan intensitas birahi terhadap keberhasilan Inseminasi Buatan (IB) di Kecamatan Tanete Riaja.

### **1.4. Manfaat Pelaksanaan**

Manfaat dari pelaksanaan tugas akhir ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan kepada pembaca tentang keberhasilan Inseminasi buatan (IB) di lapangan dilihat dari segi perbedaan umur dan intensitas birahi sapi.

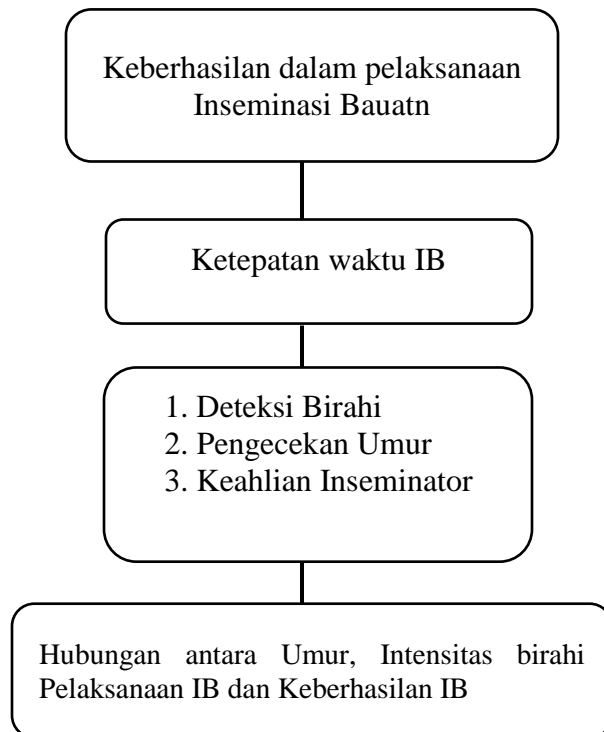
### **1.5. Kerangka Pemikiran**

Inseminasi Buatan telah banyak dikenal oleh peternak sebagai salah satu teknologi reproduksi ternak yang efektif. Penggunaan IB dapat meningkatkan kualitas populasi ternak di Indonesia. Keberhasilan tingkat Kebuntingan Melalui teknologi IB dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti kondisi ternak, kemampuan deteksi birahi, kualitas semen, keahlian inseminator, dan waktu pelaksanaan IB.

Inseminasi buatan (IB) merupakan metode pemuliaan yang paling ideal untuk meningkatkan populasi Ternak, meningkatkan kualitas genetik

ternak dan Menjaga kemurnian genetik ternak (Abidin dkk., 2012). Menurut (Susilawati, 2011), faktor utama yang mempengaruhi keberhasilan IB antara lain kualitas semen, keterampilan inseminator, ketepatan deteksi estrus dan pemilihan sapi akseptor.

Umur dan Intensitas Birahi sapi Bali merupakan faktor utama dalam tugas akhir ini. Perbedaan umur dan skor birahi merupakan indikator untuk melihat persentase kebuntingan dan seberapa berpengaruh umur dan intensitas birahi pelaksanaan IB. Evaluasi yang digunakan untuk mengukur parameter keberhasilan inseminasi buatan melalui angka *Service per Conception (S/C)*, *Conception Rate (CR)*, dan *Non Return Rate (NRR)*.



Gambar 1. Skema Kerangka Pemikiran

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Sapi Bali**

Sapi bali merupakan salah satu ras asli dan murni Indonesia, dimana sapi bali mempunyai ciri genetik yang unik dan keunggulan yang tidak kalah dengan ras lainnya (Hoeni, 2015). Sapi bali merupakan genetik yang memiliki kesuburan dan daya adaptasi lingkungan yang tinggi dibandingkan dengan jenis sapi lainnya (Budiari dkk.,2021). Hal ini terlihat pada populasi ternak yang sebagian besar dikembangkan di luar pulau Bali, seperti di NTT, NTB, Sumatera, Sulawesi dan Kalimantan.

Sapi bali mempunyai keunggulan dibandingkan jenis sapi lainnya, antara lain pertumbuhan cepat, adaptasi yang baik terhadap lingkungan dan reproduksi yang baik (Siswanto dkk., 2013). Kualitas produksi daging sapi bali bergantung pada pertumbuhan, karena pertumbuhannya, karena produksi yang tinggi dapat mencapai dengan pertumbuhan yang cepat (Sampurna dkk., 2014).

Bahktiar (2015), Menyampaikan rata-rata umur pubertas sapi Bali adalah 16,80 bulan pada jantan dan 20,45 bulan pada betina. Haryanto dkk., (2015), Menyatakan bahwa Sapi Lokal seperti sapi bali rata-rata mempunyai waktu kawin pertama adalah 20,15 bulan. Sapi bali merupakan sapi yang paling banyak dipelihara di peternakan kecil, reproduksi yang baik dan tingkat kematian rendah (Purwantara dkk., 2012).

## **2.2. Inseminasi Buatan (IB)**

Inseminasi buatan adalah suatu jenis bioteknologi dalam reproduksi ternak yang memungkinkan manusia mengawinkan sapi betina tanpa memerlukan jantan, inseminasi buatan merupakan rangkaian prosedur terencana dan terprogram yang berkaitan dengan kualitas genetik ternak di masa depan. Manfaat inseminasi buatan pada sapi di Indonesia antara lain peningkatan kualitas genetik yang baik cepat karena menggunakan sperma pejantan unggul, dapat menghasilkan pedet yang berkualitas baik (Dewantari dkk., 2020), dapat menghemat biaya pemeliharaan pejantan lain dan penularan penyakit kelamin yang disebabkan oleh sapi yang di inseminasi dapat dibatasi atau dicegah (Setiawan,2018).

Teknologi ini menggunakan sperma yang dikumpulkan dari pejantan dominan, kemudian diawetkan dengan pengenceran tertentu, baik dalam bentuk beku (semen beku) maupun dalam bentuk cair (semen cair). Teknologi ini terbukti dapat meningkatkan produktivitas karena khususnya sapi potong. Sebagai gambaran, bobot lahir pada sapi bali hasil perkawinan alamiah bervariasi antara 9 hingga 15 kg, jauh lebih rendah dibandingkan bobot lahir pedet hasil inseminasi buatan dengan sperma sapi Eropa yang biasa mencapai 30 kg (Hine dkk., 2014).

Inseminasi buatan (IB) merupakan metode pemuliaan yang paling ideal untuk meningkatkan populasi Ternak, meningkatkan kualitas genetik ternak

dan Menjaga kemurnian genetik ternak (Abidin dkk., 2012). Inseminasi buatan (IB) juga merupakan program teknologi reproduksi yang telah lama diterapkan dalam industri peternakan dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas genetik, meningkatkan jumlah ternak yang seragam dan mencegah penularan penyakit kelamin (Ervandi dkk., 2020).

Hoesni (2015) berpendapat bahwa keberhasilan Inseminasi buatan (IB) dapat diukur dengan:

a. *Service per conception (S/C)*

*Service per conception (S/C)* adalah Angka yang mewakili jumlah perkawinan sampai kebuntingan terjadi (Novita dkk., 2019). Menurut saptono (2012), keberhasilan S/C tergantung pada kesuburan pejantan dan sapi betina, waktunya Inseminasi dan teknik inseminasi yang digunakan.

b. *Conception Rate (CR)*

*Conception Rate (CR)* adalah Angka yang dihitung sebagai persentase dari jumlah anak yang lahir dari hasil satu kali perkawinan. Nilai reproduksi absolut seekor betina hanya dapat ditentukan setelah melahirkan keturunan yang hidup dan normal. Kesulitan dalam menentukan kebuntingan dini menyebabkan banyak kasus kematian embrio atau keguguran (Novita dkk., 2019). Fanani dkk., (2013) dan Novita dkk., (2019) Mengatakan bahwa nilai *Conception Rate* tergantung pada fertilitas pejantan, fertilitas betina, teknik inseminasi dan kesehatan reproduksi betina dan kemampuan menerima anak dalam kandungan hingga lahir. Menurut Dirgahayu dkk.,

(2015), nilai *Conception Rate* dipengaruhi banyak faktor antara lain birahi ulang setelah melahirkan dan kawin kembali setelah melahirkan.

c. *Non Return Rate* (NRR)

*Non Return Rate* adalah Ternak yang tidak lagi menunjukkan hasrat seksual setelah kawin/Inseminasi dalam waktu 28 hingga 35, 60 hingga 90 dan >90 hari (Kastalani, 2019). Jika waktu yang dibutuhkan induk untuk kembali birahi lebih lama, pertumbuhan populasi mungkin akan lebih lambat (Suranjaya dkk., 2019). Menurut Simangunsong (2016), ada istilah puerpureum yaitu suatu perubahan yang terjadi pada induk ternak yang telah selesai melahirkan dan telah mengeluarkan plasenta hingga kembali ke siklus keinginan normal, perubahan terpenting pada periode ini adalah regenerasi endometrium, involusi uterus, dan esterus setelah lahir. Juga terjadi apa yang disebut involusi rahim, yaitu ketika uterus kembali ke ukuran normal sebelum bunting kembali. Dalam proses pengecilan itu termasuk pula proses regenerasi endometrium yaitu pengecilan serat-serat urat daging miometrium dan pembuluh-pembuluh darah uterus.

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa involusi atau pengecilan uterus pada sapi biasanya memakan waktu 47 hingga 50 hari setelah lahir dan uterus dapat terjadi 30 hingga 70 hari setelah partus. Berdasarkan hal tersebut, sapi yang baik akan dikawinkan kembali setelah melalui 2 siklus berakhir artinya dalam 3 siklus birahi hanya dapat dikawinkan dengan cara perkawinan alami atau IB. Jangka waktu ini mungkin lebih lama jika pada

diberi menyusui langsung pada induknya. Untuk mengatasi hal hal tersebut, jika pedet sudah cukup umur maka induk sapi perlu segera disapih, karena jika tidak dilakukan maka induk sapi tidak lagi menunjukkan gejala birahi kembali (Suranjaya dkk., 2019).

Selain itu, lamanya *calving interval* diduga disebabkan oleh lamanya waktu yang dibutuhkan untuk kembali birahi setelah melahirkan dan penggunaan ternak induk sebagai hewan pekerja secara berlebihan. Apabila birahi kembali setelah melahirkan semakin lama, maka akibatnya dapat memperlambat proses pertumbuhan populasi, karena semakin lama kembalinya induk birahi setelah melahirkan maka masa beranak induk semakin lama (Suranjaya dkk., 2019).

Waktu pelaksanaan inseminasi buatan juga sangat mempengaruhi keberhasilan IB, dengan tujuan agar terjadinya pembuahan langsung antara sperma dengan sel telur sehingga terjadi pembuahan secara sempurna dan terjadi kebuntingan (Ervandi dkk., 2019).

Adinda dkk., (2023) mengemukakan bahwa ada beberapa faktor utama yang dapat menyebabkan kegagalan dalam inseminasi buatan pada sapi, yaitu :

1. Faktor Peternak

Faktor-faktor yang diidentifikasi oleh peternak sebagai penyebab kegagalan inseminasi buatan adalah Peternak tidak memahami dengan jelas tanda-tanda sapi sedang birahi, salah dalam mendeteksi birahi, terlambat mendeteksi tidak dalam keadaan birahi dan kurangnya keterampilan dalam



melakukan inseminasi buatan, tidak steril saat melakukan inseminasi buatan, kurangnya pemahaman tentang perkawinan.

## 2 Faktor Ternak

Faktor ternak yang diidentifikasi sebagai penyebab kegagalan inseminasi buatan adalah estrus yang berlangsung >24 jam, tapi infertil, kelainan hormonal pada sapi, kelainan sistem reproduksi, faktor induk seperti fertilitas pejantan dan yang fertilitas betina, karena kelainan fertilisasi dini. Sistem reproduksi, gangguan ovulasi, sel telur tidak normal, sel air mani tidak normal, manajemen reproduksi yang buruk dan kematian embrio dini karena kelainan genetik, penyakit, lingkungan yang tidak sesuai dalam saluran reproduksi dan gangguan hormonal.

### **2.3. Pengaruh Umur terhadap Keberhasilan Inseminasi Buatan**

Umur memegang peran yang sangat penting, karena saat pertama kali ternak di ternakkan mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap produktivitas induk ternak. Wahyu dkk., (2013) Menyatakan Tingkat Kesuburan suatu ternak antara lain dapat dipengaruhi oleh umur ternak tersebut. Ternak yang lebih tua lebih subur dibandingkan ternak yang lebih muda.

Induk Sapi pada usia yang relatif muda atau saat Pertama kali birahi dapat menyebabkan berat badan induk tidak dapat berfungsi maksimal. Sehingga keturunan yang dilahirkan pun akan mengalami

kejadian yang sama. Sapi dara yang baru pertama kali melahirkan mengalami kelahiran yang tidak biasa. Keadaan ini dapat disebabkan oleh sapi dara yang belum mencapai kematangan seksual penuh seiring bertambahnya usia ternak, aktivitas ovarium Manurung. (Wati dkk., 2022).

#### **2.4. Pengaruh Intensitas Birahi Terhadap Keberhasilan Inseminasi Buatan**

Kondisi Sapi Betina menunjukkan tanda-tanda ingin kawin, birahi pada ternak sapi biasanya dimulai saat ternak tersebut dewasa. Usia sapi biasanya berbeda-beda tergantung kondisi tubuh sapinya dan pemberian pakan (Andini, 2017), Melaporkan masalah yang paling umum dalam penerapan IB pada sapi potong di Indonesia adalah sulitnya mengenali birahi pada sapi. Sapi sulit dikenali karena banyak kasus Anestrus dan berahi tenang, sulit dikenali atau tidak akurat dalam mendeteksi birahi sehingga waktu kawin yang tidak tepat dan menyebabkan kegagalan pembuahan (IB tidak Berhasil).

Pada setiap sapi masing-masing memiliki tampilan birahi tersendiri begitu pula dengan sapi lainnya. Jimenez dkk., (2011) menyatakan Sapi *bos indicus* cenderung memiliki intensitas yang lebih rendah dan durasi ekspresi yang lebih pendek dibandingkan dengan ras sapi lainnya.

Adapun faktor penyebab meningkatnya birahi, Anisa dkk., (2017). Melaporkan perkembangan perilaku birahi diawali dengan rangsangan luar pada indra (penglihatan, pendengaran, penciuman, pengecapan) yang

diterima oleh hipotalamus. Hipotalamus kemudian menginstruksikan kelenjar hipofisa anterior untuk mengeluarkan hormon FSH untuk pertumbuhan dan pematangan folikel di dalam ovarium, menyebabkan sel teka di dalam ovarium mengeluarkan hormon estrogen.

Salah satu aspek yang menyebabkan rendahnya pertumbuhan jumlah Sapi adalah teknik manajemen reproduksi yang tidak tepat, terutama manajemen perkawinan yang buruk, pemantauan estrus yang tidak memadai, kualitas pejantan yang buruk dalam sistem perkawinan alami, inseminasi buatan dan penggunaan hormon reproduksi yang optimal (Dawit dkk., 2021 ).

Pemberian skor untuk intensitas birahi berdasarkan metode yang digunakan oleh Hafizuddin dkk., (2012). Intensitas birahi skor 1 yang diberikan bagi ternak yang menampilkan gejala keluar lendir kurang (+), keadaan vulva (bengkak, basah, dan merah) kurang jelas (+), nafsu makan tidak tampak menurun (+) dan kurang gelisah serta tidak terlihat gejala mendayung dan diam bila dinaiki oleh sesama ternak betina (+), sedangkan intensitas birahi skor 2 diberikan pada Ternak yang memperlihatkan semua gejala birahi di atas dengan simbol ++, termasuk gejala menaiki ternak betina lain bahkan terlihat adanya gejala diam bila dinaiki sesama betina lain dengan intensitas yang dapat mencapai tingkat sedang. Intensitas dengan skor 3 (jelas) diberikan untuk ternak sapi betina menunjukkan setiap gejala secara jelas ( +++ ).