

TESIS

**OPTIMALISASI TINGKAT KEBERHASILAN PROGRAM
INSEMINASI BUATAN (IB) PADA SAPI POTONG
DI KABUPATEN LUWU TIMUR**

OLEH

**ROLIANA
P012201013**



**PROGRAM STUDI SISTEM-SISTEM PERTANIAN
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

**OPTIMALISASI TINGKAT KEBERHASILAN PROGRAM
INSEMINASI BUATAN (IB) PADA SAPI POTONG
DI KABUPATEN LUWU TIMUR**

Tesis

Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar megister

Program Studi Sistem Sistem Pertanian

Disusun dan diajukan oleh :

**ROLIANA
P012201013**

Kepada :

**PROGRAM STUDI SISTEM-SISTEM PERTANIAN
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR
2022**

LEMBAR PENGESAHAN TESIS

**OPTIMALISASI TINGKAT KEBERHASILAN PROGRAM INSEMINASI BUATAN
(IB) PADA SAPI POTONG DI KABUPATEN LUWU TIMUR**

Disusun dan diajukan oleh :

**ROLIANA
P012201013**

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka Penyelesaian Studi Program Magister Program Studi Sistem Sistem Pertanian Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanuddin Pada Tanggal 05 Januari 2023 dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui, HASANUDDIN

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping



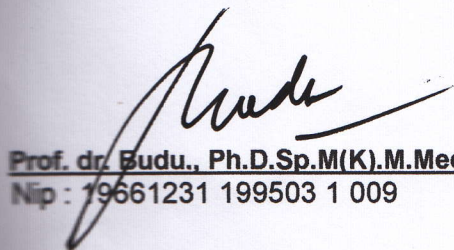
Prof. Dr. Ir. H. Abd Latief Toleng, M.Sc.
Nip : 19540602 197802 1 001



Prof. Dr. Ir. Muhammad Irfan Said, S.Pt.,MP.,IPM.
Nip : 19741205 200604 1 001

**Pt Ketua Program Studi
Sistem-Sistem Pertanian**

**Dekan Sekolah Pascasarjana,
Universitas Hasanuddin**



Prof. dr. Budu., Ph.D.Sp.M(K).M.MedEd.
Nip : 19661231 199503 1 009



Prof. dr. Budu., Ph.D.Sp.M(K).M.MedEd.
Nip : 19661231 199503 1 009

PERNYATAAN KEASLIAN TESIS

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Roliana
Nim : P012201013
Program Studi : Sistem Sistem Pertanian
Jenjang : Megister (S2)

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulis saya berjudul :

Optimalisasi Tingkat Keberhasilan Program Inseminasi Buatan (Ib) Pada Sapi Potong Di Kabupaten Luwu Timur

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa tesis yang saya tulis ini benar benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila dikemudian hari terbuti atau dapat dibuktikan bahwa Sebagian atau keseluruhan tesis ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, Januari 2023

Yang menyatakan,

Roliana



UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga Tesis ini bisa diselesaikan.

Tesis ini memuat tentang uraian judul Optimalisasi Tingkat Keberhasilan Program Inseminasi Buatan (IB) Pada Sapi Potong Di Kabupaten Luwu Timur

Tesis ini disusun melalui peran serta pihak-pihak terkait yang turut serta membantu dalam penyelesaian Tesis ini. Oleh sebab itu pada kesempatan ini kami ucapkan terima kasih atas segala bantuan dan kerjasamanya.

Kami berharap semoga Tesis ini dapat memberi manfaat bagi semua pihak, khususnya seluruh unit pelaksana di Universitas Hasanuddin dan Kabupaten Luwu Timur dalam menentukan arah kebijakan dalam menyusun rencana berikutnya.

Penulis



Roliana

ABSTRAK

ROLIANA. *Optimalisasi Tingkat Keberhasilan Program Inseminasi Buatan (IB) Pada Sapi Potong Di Kabupaten Luwu Timur.* (Dibimbing oleh **Abd.Latief Toleng** dan **Muhammad Irfan Said**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui faktor-faktor yang berkaitan rendahnya tingkat keberhasilan program IB pada sapi potong dan menemukan upaya optimalisasi tingkat keberhasilan dalam penanganan program IB pada sapi potong di Kabupaten Luwu Timur. Penelitian dilaksanakan pada 5 Kecamatan yaitu Kecamatan Burau, Wotu, Mangkutana, Tomoni, dan Angkona pada tahun 2021. Pemilihan lokasi dilakukan secara sengaja (*purposive sampling*) berdasarkan pertimbangan bahwa daerah tersebut merupakan daerah pengembangan Inseminasi Buatan. Penelitian ini merupakan penelitian survei yang bersifat deskriptif analitik kuantitatif dan kualitatif, yaitu penelitian yang didasarkan pada pemecahan masalah faktual yang ada saat ini. Sumber data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. Variabel penelitian meliputi karakteristik responden, karakteristik inseminator, sapi yang di IB, pelaksanaan IB, dan keberhasilan IB. Dari hasil analisa data didapatkan sejumlah faktor yang berkaitan dengan keberhasilan IB. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa tingkat keberhasilan program IB pada sapi potong di Kabupaten Luwu Timur sudah tinggi. Efisiensi keberhasilan IB di Kabupaten Luwu Timur telah mendekati optimal, yang ditandai dengan nilai *Conception Rate* (CR) atau angka kebuntingan dari ternak saat IB pertama dan keseluruhan yang mencapai 57% dan 63%. Sedangkan faktor-faktor yang berkaitan dengan keberhasilan IB di kabupaten Luwu Timur yakni masalah pemeliharaan ternak berupa kondisi tubuh, system pemeliharaan (perkandangan) dan pakan. Dari data ini dapat disimpulkan bahwa strategi pengembangan keberhasilan program IB di kabupaten Luwu Timur yaitu perbaikan kondisi tubuh ternak, program ternak betina dikandangan dan perbaikan mutu pakan.

Kata Kunci: *Optimalisasi, Inseminasi Buatan, Sapi Potong, Inseminator, Conception rate*



ABSTRACT

ROLIANA. Optimizing the Success Rate of Artificial Insemination (IB) Program in Beef Cattle in East Luwu District. (Supervised by **Abd. Latief Toleng** and **Muhammad Irfan Said**).

This study aims to determine the factors related to the low success rate of the IB program in beef cattle and find efforts to optimize the success rate in handling the IB program in beef cattle in East Luwu District. The research was conducted in 5 sub-districts, namely Burau, Wotu, Mangkutana, Tomoni, and Angkona sub-districts in 2021. The selection of locations was done purposively (purposive sampling) based on the consideration that the area is a development area of Artificial Insemination. This research is a descriptive analytical quantitative and qualitative survey research, which is research based on solving factual problems that exist today. The data sources used were primary data and secondary data. The research variables include respondent characteristics, inseminator characteristics, cows being IBed, IB implementation, and IB success. From the results of data analysis, a number of factors related to the success of IB were obtained. The results of descriptive analysis showed that the success rate of IB program in beef cattle in East Luwu District was high. The efficiency of IB success in East Luwu District has been close to optimal, which is characterized by the value of Conception Rate (CR) or pregnancy rate of cattle during the first and overall IB which reached 57% and 63%. Meanwhile, factors related to the success of IB in East Luwu district are livestock maintenance problems in the form of body condition, maintenance system (housing) and feed. From this data it can be concluded that the strategy for developing the success of the IB program in East Luwu district is to improve the body condition of livestock, cattle housing program, and improve the quality of feed.

Keywords: *Optimization, Insemination _ Artificial, Cow Cut, Inseminator, Conception rate*



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN TESIS	iv
UCAPAN TERIMA KASIH	v
ABSTRAK	vi
<i>ABSTRACT</i>	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan Penelitian	5
D. Kegunaan Penelitian.....	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Optimalisasi	6
B. Sistem Usaha Sapi Potong	7
C. Inseminasi Buatan	9
D. Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Pada Keberhasilan Inseminasi Buatan	13
1. Peternak	13
2. Inseminator	14
3. Ternak	16
4. Pakan	19
5. Sistem Pemeliharaan	21
E. Kerangka Pikir	24
BAB III. METODE PENELITIAN	
A. Tempat dan Waktu.....	27
B. Populasi dan Sampel	27
C. Metode Analisis Data	28

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Efisiensi Keberhasilan Inseminasi Buatan di Kabupaten Luwu Timur	29
B. Faktor-faktor Yang berkaitan dengan Keberhasilan Inseminasi Buatan di Kabupaten Luwu Timur	30
1. Peternak	30
a. Alamat Peternak	30
b. Lama Beternak	31
c. Waktu Beternak	33
d. Kepemilikan Ternak	34
e. Pendidikan Peternak	35
f. Pendapatan dari Beternak.....	37
g. Modal Peternak	38
2. Sistem Pemeliharaan	40
a. Jenis Pakan	40
b. Sistem Pemeliharaan Ternak	42
3. Pelaksanaan IB	45
a. Bangsa Induk	45
b. Waktu IB.....	46
c. Jam Birahi	48
d. Tanda Birahi	48
e. Kondisi Tubuh Ternak	51
4. Data Petugas.....	53
a. Inseminator	55
b. Pendidikan Inseminator	55
5. Data Semen	56
a. Jenis Pejantan	56
C. Strategi Pengembangan Inseminasi Buatan di Kabupaten Luwu Timur	57
1. Perbaikan Sistem Pemeliharaan Ternak.....	57
2. Perbaikan Metode Pemberian Pakan	59
3. Perbaikan Kondisi Tubuh	60

BAB V. PENUTUP

A. Kesimpulan	60
B. Saran	60

DAFTAR PUSTAKA.....	61
----------------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
1.	Faktor-faktor yang terkait dengan Keberhasilan IB di Kabupaten Luwu Timur dilihat dari Alamat Peternak	30
2.	Faktor-faktor yang terkait dengan Keberhasilan IB di Kabupaten Luwu Timur dilihat dari Lama Beternak	31
3.	Faktor-faktor yang terkait dengan Keberhasilan IB di Kabupaten Luwu Timur dilihat dari Waktu Beternak	34
4.	Faktor-faktor yang terkait dengan Keberhasilan IB di Kabupaten Luwu Timur dilihat dari Kepemilikan Ternak.....	35
5.	Faktor-faktor yang terkait dengan Keberhasilan IB di Kabupaten Luwu Timur dilihat dari Pendidikan Peternak	36
6.	Faktor-faktor yang terkait dengan Keberhasilan IB di Kabupaten Luwu Timur dilihat dari Pendapatan dari Beternak	38
7.	Faktor-faktor yang terkait dengan Keberhasilan IB di Kabupaten Luwu Timur dilihat dari Modal Peternak	39
8.	Faktor-faktor yang terkait dengan Keberhasilan IB di Kabupaten Luwu Timur dilihat dari Modal Peternak	41
9.	Faktor-faktor yang terkait dengan Keberhasilan IB di Kabupaten Luwu Timur dilihat dari Sistem Pemeliharaan Ternak	43
10.	Faktor-faktor yang terkait dengan Keberhasilan IB di Kabupaten Luwu Timur dilihat dari Bangsa Induk	45
11.	Faktor-faktor yang terkait dengan Keberhasilan IB di Kabupaten Luwu Timur dilihat dari Bangsa Induk	47
12.	Faktor-faktor yang terkait dengan Keberhasilan IB di Kabupaten Luwu Timur dilihat dari Jam Birahi Ternak	48
13.	Faktor-faktor yang terkait dengan Keberhasilan IB di Kabupaten Luwu Timur dilihat dari Tanda Birahi Ternak	49
14.	Faktor-faktor yang terkait dengan Keberhasilan IB di Kabupaten Luwu Timur dilihat dari Kondisi Tubuh Ternak.....	51
15.	Faktor-faktor yang terkait dengan Keberhasilan IB di Kabupaten Luwu Timur dilihat dari Data Petugas Inseminator	53

16. Faktor-faktor yang terkait dengan Keberhasilan IB di Kabupaten Luwu Timur dilihat dari Pendidikan Inseminator	55
17. Faktor-faktor yang terkait dengan Keberhasilan IB di Kabupaten Luwu Timur dilihat dari Jenis Pejantan atau Bibit	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka pikir penelitian	25

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dalam upaya swasembada daging sapi, berbagai program telah dilakukan pemerintah, baik dari segi perbibitan, kesehatan hewan, teknologi pakan dan regulasi yang terkait dengan produksi dan pemasaran. Namun demikian, sampai saat ini swasembada daging sapi belum tercapai secara optimal, hal tersebut mengakibatkan negara Indonesia masih bergantung pada daging sapi import. Untuk mengurangi penyediaan daging sapi import dan memenuhi swasembada daging nasional maka pemerintah selalu melakukan pengembangan ternak di suatu daerah. Salah satu daerah yang potensial untuk pengembangan ternak ruminansia adalah kabupaten Luwu Timur.

Kabupaten Luwu Timur merupakan salah satu daerah pengembangan yang dapat dijadikan sebagai sektor peternakan Ruminansia nantinya sebagai daerah lumbung ternak yang mampu memenuhi swasembada daging di Indonesia pada umumnya dan Provinsi Sulawesi Selatan pada khususnya. Saat ini jumlah populasi sapi potong yang ada di Kabupaten Luwu Timur yaitu 20.464 ekor (Statistik Bidang Peternakan Dinas Pertanian Luwu Timur, 2020). Besarnya jumlah populasi pengembangan ternak Ruminansia tersebut karena di dukung oleh ketersediaan lahan yaitu 19.849,62 hektar (Rencana Program Investasi (Infrastruktur) Jangka Menengah, Luwu Timur, 2016-2020) dan

menghasilkan limbah pertanian yaitu limbah padi 50 % dari total panen 45,545 hektar (BPS, 2020).

Untuk itu setiap daerah yang memiliki potensi pengembangan peternakan perlu memilih dan menerapkan inovasi yang dapat mengurangi ketergantungan Negara terhadap impor daging sapi yang berbasis sumber daya lokal.

Salah satu teknologi yang diharapkan mampu mendorong peningkatan produksi daging adalah melalui Inseminasi buatan dimana teknologi reproduksi dengan cara memasukkan semen ke dalam alat kelamin hewan betina sehat dengan menggunakan alat inseminasi agar hewan tersebut menjadi bunting (Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2012).

Inseminasi buatan merupakan salah satu teknologi dalam reproduksi ternak yang memiliki manfaat dalam mempercepat peningkatan mutu genetik ternak, mencegah penyebaran penyakit reproduksi yang ditularkan melalui perkawinan alam, meningkatkan efisiensi penggunaan pejantan unggul, serta menurunkan atau menghilangkan biaya investasi pengadaan dan pemeliharaan ternak pejantan inseminasi buatan (Susilawati, 2011). Namun berhasil tidaknya pengembangan teknologi ditentukan oleh mau tidaknya peternak mengadopsi teknologi yang dianjurkan. Keputusan mengadopsi suatu teknologi banyak dipengaruhi sifat teknologi (Hastuti, 2008).

Menurut Demita (2011) meskipun nilai manfaat inseminasi buatan telah terbukti, namun upaya memaksimalkan inovasi tersebut masih terkendala oleh beberapa faktor antara lain: Terbatasnya pelayanan yang disediakan (SDM dan fasilitas), Jumlah akseptor relatif kecil, Petugas inseminator belum mampu menjadi agen pembaharu peternakan sapi potong, Pola pemeliharaan sebagian besar masih semi intensif, dan anggapan peternak perkawinan dengan inseminasi buatan merupakan beban masih kuat karena harus mengeluarkan sejumlah uang.

Seiring dengan program Pemerintah Pusat akan pemenuhan stok daging, Kabupaten Luwu Timur telah menetapkan target prioritas peternakan yaitu 10.000 kelahiran melalui penerapan teknologi IB. Program tersebut diharapkan mampu memenuhi kebutuhan konsumsi masyarakat Kabupaten Luwu Timur yang cukup tinggi. Namun demikian, upaya Pemerintah tersebut belum mampu mengatasi tingkat pemenuhan kebutuhan daging di Kabupaten Luwu Timur.

Disisi lain tingkat kelahiran IB di Kabupaten Luwu Timur masih sangat rendah dari target yang telah ditetapkan yakni 2.000 ekor kelahiran setiap tahunnya dari total target 10.000 ekor kelahiran dengan potensi sapi betina potong yang ada di Kabupaten Luwu Timur sebanyak 10.106 ekor (Statistik Bidang Peternakan Dinas Pertanian Kabupaten Luwu Timur, 2019). Hal tersebut diatas menunjukkan bahwa kegiatan IB di Kabupaten Luwu Timur perlu mendapat perhatian khusus, utamanya peternak selaku pelaku usaha maupun para inseminator selaku petugas

teknis peternakan guna mengoptimalkan tingkat keberhasilan IB yang diwujudkan melalui kelahiran.

Optimalisasi program IB lebih digalakkan karena program ini memberikan nilai tambah cukup besar bagi sumber pendapatan asli daerah dan bagi peternak berupa meningkatnya populasi dan produktivitas ternak, mempercepat jarak kelahiran ternak, memperoleh keturunan jenis ternak yang unggul sehingga meningkatkan kesejahteraan. Perkawinan dengan cara IB merupakan salah satu teknologi yang diciptakan manusia untuk meningkatkan populasi dan produksi ternak baik secara kualitatif maupun kuantitatif (Dirjen Peternakan dan Kesehatan Hewan. 2012).

Berdasarkan uraian tersebut diatas maka dipandang perlu untuk melakukan penelitian optimalisasi program IB pada sapi potong di Kabupaten Luwu Timur.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian tersebut di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Mengetahui tingkat keberhasilan inseminasi buatan pada sapi potong di Kabupaten Luwu Timur.
2. Mengevaluasi penyebab rendahnya tingkat keberhasilan program IB pada sapi potong di Kabupaten Luwu Timur.
3. Menemukan upaya untuk mengoptimalkan tingkat keberhasilan program IB pada sapi potong di Kabupaten Luwu Timur.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui faktor-faktor yang terkait dengan keberhasilan program IB pada sapi potong di Kabupaten Luwu Timur.
2. Untuk menemukan upaya optimalisasi tingkat keberhasilan dalam penanganan program IB pada sapi potong di Kabupaten Luwu Timur.

D. Kegunaan Penelitian

1. Memudahkan pengembangan ilmu pengetahuan dalam peningkatan keberhasilan program IB pada sapi potong baik bagi peneliti sendiri, instansi terkait dan masyarakat pada umumnya.
2. Meningkatkan optimalisasi keberhasilan IB sehingga pendapatan peternak dan konsumsi daging masyarakat terus meningkat .

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Optimalisasi

Optimalisasi adalah hasil yang dicapai sesuai dengan keinginan, jadi optimalisasi merupakan pencapaian hasil sesuai harapan secara efektif dan efisien. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (Depdikbud, 1995) optimalisasi berasal dari kata optimal yang berarti terbaik, tertinggi.

Optimalisasi diartikan sebagai ukuran semua kebutuhan yang dapat dipenuhi dari kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan. Menurut Winardi (1996) optimalisasi adalah ukuran yang menyebabkan tercapainya tujuan. Secara umum optimalisasi adalah pencarian nilai terbaik dari yang tersedia dari beberapa fungsi yang diberikan pada suatu konteks.

Optimalisasi teknologi inseminasi buatan diharapkan akan memperpendek kelahiran, sehingga akan mendorong peningkatan produksi ternak sapi potong. Dalam blue print PSDSK 2014, dengan peningkatan aplikasi dosis IB maka *calving interval* (jarak beranak) diharapkan bisa diperpendek dari rata-rata 21 bulan menjadi 17,5 bulan (*skenario most likely*) atau 15 bulan (*skenario optimistic*) (Dirjen Peternakan, 2012).

B. Sistem Usaha Sapi Potong

Industri peternakan sapi potong merupakan basis ekonomi yang berpotensi tinggi dalam meningkatkan pertumbuhan ekonomi yang berkualitas (*growth with equity*) yang sejauh ini belum dikembangkan secara optimal. Dari sisi permintaan, komoditas dan produk industri sapi potong ditentukan oleh faktor tingkat pendapatan serta jumlah dan laju pertumbuhan penduduk (Saptana *et al.*, 2014).

Industri peternakan sapi potong merupakan industri biologi dan usaha pembibitan merupakan pabrik yang memproduksi bibit/pedet. Ashari *et al.*, (2012) mengemukakan bahwa program usaha ternak sapi potong harus mampu meningkatkan pendapatan dan kesejahteraan peternak, menjaga kelestarian lingkungan hidup, meningkatkan daya saing, serta dapat menjamin usaha sapi potong yang berkreasi dan membangun.

Usaha ternak sapi potong secara umum dikelompokkan menjadi dua pola usaha, yaitu penggemukan dan pembibitan/pembesaran. Pola usaha penggemukan bertujuan untuk menggemukkan sapi umur muda dalam jangka waktu tertentu, kemudian dijual sebagai hewan potong. Sedangkan pola usaha pembibitan/pembesaran bertujuan untuk menghasilkan anak kemudian dibesarkan (Ahmad *et al.*, 2004).

Proses usaha pembibitan sapi dapat berjalan aman dengan adanya campur tangan pemerintah untuk membantu berbagai fasilitas. Fasilitas yang harus terpenuhi antara lain lokasi kandang karantina dan kandang

sapi bunting serta kandang sapi berahi, dan persiapan IB yang senantiasa harus memenuhi standar usaha sapi pembibitan. Pihak swasta berperan lebih nyata dalam usaha sapi potong pada subsistem pembibitan, sedangkan pemerintah harus memberikan jaminan dan kepastian dari usaha pembibitan tersebut. Model pengusahaan sapi potong sebagian besar dilakukan oleh peternak kecil dengan penyediaan pakan dominan seperti rumput alam (Kusnadi, 2008).

Membangun usaha sapi potong yang kuat perlu memantapkan pengembangan sistem pembibitan dan harus dilaksanakan secara holistik dengan melibatkan pemerintah swasta dan peternak. Hal ini dapat terwujud dengan mengintensifkan kembali pola pembibitan pada tingkat peternak (Agung *et al.*, 2008; Ariningsih, 2014).

Rendahnya teknologi pembibitan merupakan salah satu hambatan dalam perkembangan industri peternakan sapi potong di Indonesia (Yusdja dan Ilham, 2006; Yusdja dan Winarso, 2009). Peningkatan produksi dan kualitas ternak sapi akan berjalan lambat apabila proses reproduksi dilakukan secara alamiah. Adanya rekayasa bioteknologi reproduksi seperti teknologi IB maka proses reproduksi dapat ditingkatkan (Budiono, 1995). Melalui kegiatan IB, penyebaran bibit unggul ternak sapi dapat dilakukan dengan murah, mudah dan cepat, serta diharapkan dapat meningkatkan pendapatan para peternak (Dirjen PKH, 2012).

C. Inseminasi Buatan (IB)

IB adalah salah bioteknologi dalam bidang reproduksi ternak yang memungkinkan manusia mengawinkan ternak betina tanpa diperlukan seekor pejantan. IB merupakan suatu rangkaian proses terencana dan terprogram karena menyangkut kualitas genetik ternak dimasa yang akan datang (Fania *et al.*, 2020). Keuntungan IB pada sapi di Indonesia antara lain: peningkatan mutu genetik yang lebih cepat karena menggunakan semen dari pejantan unggul, dapat menghemat biaya pemeliharaan pejantan lain dan penularan penyakit kelamin dari ternak yang diinseminasi dapat dibatasi atau dicegah.

Upaya meningkatkan produksi ternak sapi potong dapat dilakukan dengan cara perkawinan IB dan alam. Tujuan dari Inseminasi Buatan adalah efisiensi penggunaan pejantan, meningkatkan pelayanan perkawinan, meningkatkan genetik secara masal dan mencegah penularan penyakit (Maidaswar, 2013).

Program IB sudah lama dijalankan dan sudah diperkenalkan kepada peternak, namun hasilnya belum memuaskan. Sebagai contoh, perkembangan jumlah ternak sapi potong di salah satu Pos IB selama enam tahun terakhir, dimana jumlah akseptor IB rata-rata sebesar 41% dari betina dewasa, dengan tingkat keberhasilan inseminasi buatan terlihat masih rendah, walau demikian, IB tetap dilakukan dan saat ini IB sudah berhasil dilaksanakan, yang ditunjukkan oleh nilai *Service per Conception (S/C)* yang masih tinggi yaitu 2,7 dan *Conception*

Rate (CR) yang rendah yaitu 57,8%. Sementara target yang ditetapkan untuk S/C dibawah 1,6 dan CR lebih besar dari 62,5% (Dirjend PKH, 2015). Pelaksanaan IB pada ternak dapat meningkatkan populasi ternak sapi potong apabila angka kebuntingan yang tinggi dapat dicapai dan angka kematian dapat ditekan, serta jarak kelahiran yang optimal (Bamualim, 2010).

Pelaksanaan IB, ada beberapa faktor yang perlu diperhatikan antara lain seleksi dan pemeliharaan pejantan, cara penampungan, penilaian, pengenceran, penyimpanan dan pengangkutan semen, inseminasi, pencatatan, dan penentuan hasil inseminasi. Agar dalam pelaksanaan IB pada hewan ternak atau peternakan memperoleh hasil yang lebih efektif, maka deteksi dan pelaporan birahi harus tepat disamping pelaksanaan dan teknik inseminasi itu sendiri dilaksanakan secara cermat oleh tenaga terampil. Semen yang diinseminasikan ke dalam saluran betina pada tempat dan waktu yang terbaik dapat memungkinkan pertemuan antara spermatozoa dan ovum sehingga berlangsung proses pembuahan (Tolihere, 2005)

Kesuksesan suatu program IB tergantung kualitas semen yang digunakan, ketepatan penempatan spermatozoa pada lokasi yang tepat di saluran reproduksi betina dan pada waktu yang tepat pula, sehingga spermatozoa yang berkualitas baik dapat bertemu dengan sel telur untuk terjadinya pembuahan (Inounu, 2014). Semen yang umum digunakan pada program IB adalah semen beku. Penggunaan semen beku dari 1

(satu) pejantan Inseminasi Buatan pada lokasi tidak boleh lebih dari 3 (tiga) tahun agar tidak terjadi *inbreeding* (Laksmi, 2013). Penyimpanan terhadap semen beku dilakukan pada suhu di dalam alat yang disebut Container sebesar -196° Celsius. Media penyimpanan semen dalam alat tersebut adalah *liquid nitrogen* atau zat lemas atau N_2 cair. Lama waktu maksimal yang diperlukan sampai mencapai motilitas 40% hingga mencapai 20 tahun. Hal ini bisa tercapai tergantung dari perawatan dan penanganan container, diantaranya container disimpan pada kondisi sejuk, semen selalu dalam kondisi tenggelam di dalam N_2 cair dan container tidak rusak/bocor (Kementerian Pertanian, 2016). Namun menurut Inounu (2014), bahwa pada kenyataannya, pada saat pelaksanaan IB sering terjadi penurunan kualitas semen beku yang disebabkan volume LN_2 yang rendah akibat container yang bocor, atau akibat terlalu sering dibuka tutup ataupun terlalu lamanya straw tersebut terekspose pada suhu ruang saat pemeriksaan straw maupun pada saat pelaksanaan IB.

Waktu optimum untuk IB merupakan faktor penting yang harus diperhitungkan dalam pelaksanaan IB. Ovulasi terjadi sekitar 12 jam setelah akhir standing estrus yang memungkinkan kapasitas spermatozoa. Waktu kapasitas merupakan proses fisiologik yang dialami oleh spermatozoa dalam saluran kelamin betina untuk memperoleh kapasitas atau kesanggupan membuahi ovum. Betina harus diinseminasi 12 sampai 24 jam setelah standing estrus dan di

inseminasi lagi setiap 12 sampai 24 jam setelah IB pertama selama masih estrus. Untuk memperoleh hasil yang optimal semen harus diinseminasikan ke betina 6 sampai 8 jam sebelum ovulasi, karena sel sperma dapat hidup sampai 24 jam dalam saluran reproduksi betina. Proses pembuahan pada awal estrus akan lebih baik. (Troxel, 2012).

Penentuan estrus pada sapi merupakan hal yang sangat penting untuk diketahui dalam pelaksanaan IB. Tanda-tanda estrus pada sapi ditandai dengan adanya kegelisahan, kebengkakan dan kemerahan pada vulva, produksi susu menurun, keluarnya cairan atau lendir jernih dan tembus pandang dari vulva (Hafez dan Hafez, 2000; McDonald, 2000). Lama estrus dan waktu ovulasi pada setiap spesies hewan sangat bervariasi. Lama estrus pada sapi adalah 18-19 jam dengan masa ovulasi terjadi pada 10-11 jam setelah estrus berakhir (Hafez, 2000).

Dampak negatif yang akan timbul apabila penerapan bioteknologi IB tidak terkontrol, seperti : (1) hilangnya/punahnya ternak lokal akibat terkikis oleh munculnya ternak persilangan (*crossbred animal*). Hal ini bisa muncul karena persepsi masyarakat (petani/peternak) yang lebih menyukai ternak persilangan karena pertumbuhannya lebih cepat dan dampak akhirnya adalah nilai jual yang tinggi; (2) dapat menyebabkan stress dan menimbulkan resiko (Christiansen dan Sandoe, 2000).

D. Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Pada Keberhasilan IB

Teknik IB telah bertahun-tahun diterapkan pada sapi potong di negara-negara berkembang, namun demikian efisiensi tingkat keberhasilan IB masih lebih rendah dibandingkan dengan negara maju (Toleng *et al.*, 2001). Tingkat keberhasilan IB sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor yang saling berhubungan dan tidak dapat dipisahkan satu dengan lainnya, diantaranya yaitu :

1. Peternak

Faktor manusia, sarana dan kondisi lapangan merupakan faktor yang besar pengaruhnya terhadap produktivitas ternak sapi. Berkaitan dengan faktor manusia sebagai pengelola ternak, motivasi seseorang untuk mengikuti program atau aktivitas-aktivitas banyak dipengaruhi oleh aspek sosial dan ekonomi (Hastuti, 2008).

Ketepatan deteksi birahi dan pelaporan yang tepat waktu dari peternak kepada inseminator serta kerja inseminator dari sikap, sarana dan kondisi lapangan yang mendukung akan sangat menentukan keberhasilan IB. Program IB pada prinsipnya merupakan salah satu program pembangunan peternakan yang memiliki banyak keunggulan, baik dalam meningkatkan laju pertumbuhan populasi ternak maupun dalam meningkatkan pendapatan para peternak. Faktor fasilitas atau sarana merupakan faktor yang memperlancar jalan untuk mencapai tujuan. Inseminator dan peternak merupakan ujung tombak pelaksanaan

IB sekaligus sebagai pihak yang bertanggung jawab terhadap berhasil atau tidaknya program IB di lapangan (Hastuti, 2008).

Keberhasilan IB bukan hanya ditentukan tepat tidaknya deteksi estrus oleh inseminator, tetapi juga oleh pemilik ternak dalam mendeteksi birahi (Caraviello et al., 2006). Waktu IB dan deteksi estrus merupakan faktor yang menentukan untuk terjadinya kebuntingan pada sapi yang di-IB, demikian pula pernyataan Ron et al. (1984) bahwa peningkatan tingkat konsepsi dapat dicapai dengan penentuan yang tepat waktu birahi oleh inseminator maupun peternak.

2. Inseminator

Inseminator berperan sangat besar dalam keberhasilan pelaksanaan IB. Keahlian dan keterampilan inseminator dalam akurasi pengenalan birahi, sanitasi alat, penanganan (handling) semen beku, pencairan kembali (*thawing*) yang benar, serta kemampuan melakukan IB akan menentukan keberhasilan. Indikator yang paling mudah untuk menilai keterampilan inseminator adalah dengan melihat persentase atau angka tingkat kebuntingan (*conception rate*), (CR) ketika melakukan IB dalam kurun waktu dan pada jumlah ternak tertentu (Herawati et al, 2012).

Kesalahan yang umum yang sering dilakukan inseminator adalah salah menempatkan semen dalam saluran reproduksi, yaitu memasukkan ke *cervix* bukan pada tempat yang benar di uterus. Kesalahan umum lainnya yang sering terjadi adalah waktu deposit semen

ke cervix sementara sambil menarik straw. Inseminator juga harus dapat memastikan bahwa spermatozoa yang sudah dicairkan kembali sesegera mungkin digunakan untuk IB. Waktu optimum untuk melakukan inseminasi juga harus diperhitungkan dengan waktu kapasitas, yaitu suatu proses fisiologik yang dialami oleh spermatozoa di dalam saluran kelamin betina untuk memperoleh kapasitas atau kesanggupan membuahi ovum. Pengetahuan ini semua harus betul-betul dikuasai inseminator untuk keberhasilan IB (Herawati et al, 2012).

Besaran biaya perkawinan dan pemeliharaan sapi akan lebih efisien jika inseminator yang terampil dan mampu membimbing pemilik ternak agar dapat mendeteksi sendiri dengan tepat. Bimbingan ini diperlukan karena keberhasilan IB bukan hanya ditentukan tepat tidaknya deteksi estrus oleh inseminator, tetapi juga oleh pemilik ternak dalam mendeteksi birahi (Banbury, 1965 dalam Herawati et al, 2012).

Waktu yang tepat untuk melakukan inseminasi adalah pada saat turunnya sel telur dan dimasukkannya semen ke dalam uterus (Tappa, 2012). Dalam kondisi normal, sekitar 4 persen dari ternak bunting akan siap kawin lagi. Lebih lanjut dinyatakan bahwa inseminator dapat mengetahui kondisi tersebut pada waktu *insemination gun* dimasukkan kedalam *cervix* yang terasa lengket, karena *cervix* akan tertutup lendir tebal seperti karet yang menyerupai sumbat.

3. Ternak

Faktor Ternak dalam hal ini sebagai salah satu penentu keberhasilan IB menyangkut fisiologi sapi betina dan pemeliharaan pada sapi pejantan.

Keberhasilan IB salah satunya yang terpenting adalah kondisi fisiologi sapi betinanya. Kondisi fisiologi ini dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Faktor genetik ini bervariasi di antara bangsa dan individunya. Faktor tersebut juga berhubungan dengan kemampuan bertahan di daerah tropis. Ternak lokal mempunyai adaptasi yang lebih baik dibandingkan ternak dari daerah sub tropis. Hal tersebut akan berdampak pada kondisi reproduksinya. Keberhasilan suatu reproduksi ditentukan oleh fisiologi reproduksinya yaitu dipengaruhi kondisi hormonal dan neuro hormonalnya. Faktor lingkungan yang mendukung akan berdampak langsung pada ternaknya dan secara tidak langsung pada pakannya., Daerah yang sejuk dan subur akan lebih mendukung keberhasilan reproduksinya, dibandingkan daerah yang panas (Kusumati, 2007).

Fertilitas betina dapat dilihat dari faktor kebuntingan, kondisi saluran reproduksi, pakan yang diberikan, perubahan kondisi tubuh dari kelahiran sampai perkawinan kembali, serta umur dan bangsa ternak (Ihsan dan Wahjuningsih, 2011). Ternak sapi dara lebih tinggi fertilitasnya bila dibandingkan dengan ternak dewasa. Fertilitas sapi dara akan meningkat sampai umur 4 tahun, selanjutnya akan kembali

stabil pada umur 6 tahun, dan setelah itu akan mengalami penurunan secara bertahap (Salisbury dan van Demark, 1985).

Umur memiliki peranan yang cukup penting dalam reproduksi. Umur saat pertama kali beranak sangat memengaruhi produktivitas ternak tersebut sebab ternak yang dikawinkan pada umur yang terlalu muda atau pertama kali pubertas akan menyebabkan bobot badan tidak dapat tercapai secara optimal. Selain itu, keturunan yang dihasilkan juga akan mengalami hal yang sama, begitu pula saat partus, maka ternak akan mengalami kesulitan (Zainudin *et al.*, 2014). Dalam kondisi tertentu, perkawinan betina sengaja ditunda dengan maksud agar ternak tidak beranak terlalu kecil untuk menghindari terjadinya distokia (Lindsay *et al.*, 1982). Sapi dara yang tidak dikawinkan sampai melebihi umur dan berat badan yang seharusnya, maka akan menyebabkan penampilan reproduksi selama hidupnya menjadi rendah (Destinawati dan Isnaini, 2010).

Pejantan IB adalah pejantan unggul yang memenuhi syarat teknis reproduktif untuk dapat ditampung semennya dan diproses menjadi semen beku. Pejantan tersebut dapat berasal dari impor maupun lokal. Kualitas semen beku yang baik hanya akan diperoleh dari pejantan-pejantan unggul yang memenuhi syarat tertentu. Salah satu syarat yang harus dimiliki oleh pejantan unggul sebagai sumber semen beku yaitu syarat reproduksi yang mencakup; (1) libido tinggi; (2) serving ability (kesanggupan melayani/mengawini) baik; (3) serving

capability (kemampuan melayani /mengawini) baik; dan (4) warna semen putih susu kekuningan (Hafez, 2002).

Syarat teknis pejantan IB adalah pejantan yang mempunyai pedigree dan sudah terseleksi. Sapi bibit pejantan tersebut harus sehat dan bebas dari segala cacat fisik seperti cacat mata, tanduk patah, pincang, lumpuh, kaki abnormal (bentuk O atau X) dan kuku abnormal serta tidak terdapat kelainan tulang punggung atau cacat tubuh lainnya. Sapi bibit pejantan tersebut tidak memiliki cacat pada alat kelamin (testis asimetris dan lain-lain), mempunyai sifat genetik transmitted ability (kemampuan menurunkan sifat genetik) yang tinggi, produktivitas dan kualitas semen baik (Kusumati, 2007).

Syarat reproduksi meliputi libido tinggi, *serving ability* (kesanggupan melayani/mengawini) baik, *serving capability* (kemampuan melayani/mengawini) baik, warna semen putih susu kekuning-kuningan, lingkaran skrotum sesuai standar berdasarkan breed pejantan, persentase motility dari semen yang dihasilkan lebih dari 60% dan persentase spermatozoa yang bergerak progresif lebih dari 2+ atau (++). Pejantan IB harus bebas dari parasit (endo parasit dan ecto parasit), penyakit hewan menular *Septicemia epizootica* (SE), *Surra*, *Anthrax*, *Malignant Catarhal Fever* (MCV), *Babesiosis*, *Bluetongue*, *Aujeszky's disease*, *Q-fever*, *Botulism*, *Black leg*, *Clostridial infectius* serta telah dilakukan pengujian secara laboratoris terhadap penyakit hewan menular yang dapat ditularkan melalui semen, seperti : *Infectius Bovine Rhinotrachetis* (IBR),

Enzootic Bovine Leucosis (EBL), Leptospirosis, Brucellosis, Tuberculosis, Trichomoniasis, Vibriosis, Paratuberculosis dan jembrana untuk sapi Bali. (Kusumati, 2007).

4. Pakan

Sariubang (2006) menyatakan bahwa pakan diperlukan untuk hidup pokok, pertumbuhan, reproduksi dan produksi daging dan juga menjadi hal pendukung dalam pelaksanaan program IB. Hal ini sesuai dengan Hardjopranto (1995), yang berpendapat agar proses reproduksi berjalan dengan normal, diperlukan ransum pakan yang memenuhi kebutuhan pertumbuhan maupun reproduksi. Kemampuan sapi betina untuk bunting pada inseminasi pertama sangat dipengaruhi oleh nutrisi pakan yang diterima sebelum dan sesudah beranak. Pakan merupakan komponen utama untuk keberhasilan usaha peternakan (Kojo *et al.*, 2015). Lanjut di kemudan Hasan, *et al.*, (2020) bahwa pakan merupakan sumber utama kehidupan ternak ruminansia. Pakan yang berkualitas tentunya dapat memperbaiki performans ternak. Pakan yang berkualitas itu dapat diperoleh dari pakan komplit, dimana pakan komplit memiliki kualitas lebih baik. Menurut Winugroho (1991), kelemahan sistem produksi peternakan terletak pada tidak tepatnya pengelolaan pemberian pakan. Ketersediaan pakan hijauan perlu diperhatikan baik secara kualitas maupun kuantitasnya untuk meningkatkan produktifitas ternak khususnya ruminansia.

Pada ternak dewasa, kekurangan pakan dapat mengakibatkan gangguan fungsi fisiologis, baik pada testis maupun pada kelenjar asesorisnya. Hal ini dapat menyebabkan menurunnya libido pada ternak sehingga produksi semen akan menjadi turun (Susilawati *et al.*, 1993).

Manajemen pemberian pakan yang baik perlu dilakukan karena untuk memperbaiki kualitas pakan yang diberikan pada ternak. Ternak sapi akan berproduksi dengan baik jika tersedia pakan hijauan yang berkualitas secara cukup dan berkesinambungan (Nurhayu *et al.*, 2016).

Kuantitas dan kualitas pakan yang berfluktuasi khususnya selama musim kemarau dapat berakibat menurunnya tingkat produktivitas ternak. Pakan hijauan yang merupakan kombinasi rumput dan legum dibutuhkan untuk saling melengkapi unsur nutrient yang diperlukan oleh ternak (Koten, *et.al.*, 2014).

Syam *et al.*, (2018) melaporkan bahwa sumber hijauan berupa daun kelor yang diberikan dengan 250 gram/ekor/hari pada sapi Bali tidak berpengaruh nyata ($p>0.05$) terhadap konsumsi pakan, sehingga daun kelor (*Moringa oleifera*) memiliki potensi sebagai pakan sapi bali. Syam *et al.*, (2016) melakukan pemberian pakan konsentrat dan urea molases blok (UMB) pada sapi potong dan melaporkan bahwa pakan konsentrat dan urea molases blok (UMB) tidak berpengaruh nyata ($P>0,05$) terhadap nilai hemoglobin (Hb) pada sapi potong, namun secara umum

performance ternak sehat. Selanjutnya Toleng *et al.*, (2017) mengemukakan bahwa salah satu jenis legum yang potensial untuk dijadikan pakan untuk meningkatkan libido dan kualitas spermatozoa ternak sapi bali adalah daun kelor (*Moringa oliefera*). Sahiruddin *et al.*, (2020) melaporkan hasil penelitiannya bahwa terdapat perbedaan motilitas sperma setelah pemberian pengencer dengan ekstrak daun Arabian jujube. Suplementasi ekstrak daun Arabian jujube (*Ziziphus spina Christi*) dengan konsentrasi 5% pada bahan penyulut dapat menjaga kualitas semen Sapi Bali.

Arthur (2001) menyatakan bahwa salah satu nutrisi yang terkandung dalam pakan tambahan konsentrat adalah karbohidrat, bentuk paling sederhana bisa berupa aldehid (polihidrosialdehid atau aldosa) atau berupa keton (polihidroksiketon atau ketosa). Rendahnya kadar glukosa dalam serum sapi, selain dapat menghambat sintesis atau pelepasan *gonadotrophin releasing hormone* (GnRH) juga dapat menghambat pelepasan *follicle stimulating hormone* (FSH) dan *luteinizing hormone* (LH). Hal tersebut dapat menghambat perkembangan folikel, ovum, estrogen dan progesteron, yang menyebabkan terjadinya efek toksis terhadap folikel, oosit, embrio dan fetus karena tidak cukupnya hormon steroid ovarium.

5. Sistem pemeliharaan ternak

Sistem pemeliharaan ternak adalah salah satu faktor yang menentukan keberhasilan IB. Sistem pemeliharaan ternak misalnya,

ternak yang dipelihara secara bebas, tingkat keberhasilannya akan lebih rendah jika dibandingkan sistem dikandangkan. Hal ini disebabkan karena kemungkinan terjadinya kawin alam yang semakin tinggi dan juga waktu birahi yang sulit terkontrol (Sibagariang *et al*, 2010). Sistem pemeliharaan juga akan memengaruhi kawin pertama setelah melahirkan (Yendraliza, 2014).

Sistem pemeliharaan sapi potong di Indonesia dibedakan menjadi tiga, yaitu: intensif, ekstensif, dan semi intensif. Pada pemeliharaan secara intensif, sapi dikandangkan secara terus-menerus atau hanya dikandangkan pada malam hari dan pada siang hari ternak digembalakan. Pola pemeliharaan sapi secara intensif banyak dilakukan petani peternak di Jawa, Madura, dan Bali. Pada pemeliharaan ekstensif, ternak dipelihara di padang penggembalaan dengan pola pertanian menetap atau di hutan. Pola tersebut banyak dilakukan peternak di Nusa Tenggara Timur, Kalimantan, dan Sulawesi (Sugeng, 2006). Dari kedua cara pemeliharaan tersebut, sebagian besar merupakan usaha rakyat dengan ciri skala usaha rumah tangga dan kepemilikan ternak sedikit, menggunakan teknologi sederhana, bersifat padat karya, dan berbasis azas organisasi kekeluargaan (Yusdja dan Ilham, 2006).

Berdasarkan cara pemeliharaan, hampir semua peternak sapi potong dilakukan dengan cara digembalakan, dikandangkan, dan ikat pindah di sekitar lingkungan rumah sendiri, serta tidak ada tambahan pakan seperti konsentrat (Rusdiana *et al.*, 2016).

Menurut Sudarmono dan Sugeng (2008), sistem pemeliharaan sapi potong adalah sebagai berikut: pemeliharaan ekstensif, sapi dilepaskan dipadang penggembalaan dan digembalakan sepanjang hari, mulai pagi sampai sore hari. Selanjutnya digiring menuju ke kandang terbuka (kandang tanpa atap). Di dalam kandang tersebut, ternak diberi pakan tambahan. Pemeliharaan semi intensif adalah sapi diikat pada siang hari dan ditambatkan di ladang, pekarangan atau kebun yang rumputnya subur. Kemudian pada sore hari sapi dimasukkan ke dalam kandang sederhana yang terbuat dari bambu, kayu, dan beratapkan genteng atau rumbia, serta lantainya terbuat dari tanah yang telah dipadatkan. Pada malam hari ternak tersebut diberikan pakan tambahan berupa hijauan rumput atau dedaunan. Terkadang diberikan pakan penguat seperti dedak halus yang dicampur dengan garam. Pemeliharaan intensif adalah sapi yang dipelihara sepanjang hari di dalam kandang. Sapi hanya makan tanpa melakukan aktivitas lain, sehingga menjadi cepat gemuk dan kotorannya dapat dikumpulkan sebagai pupuk.

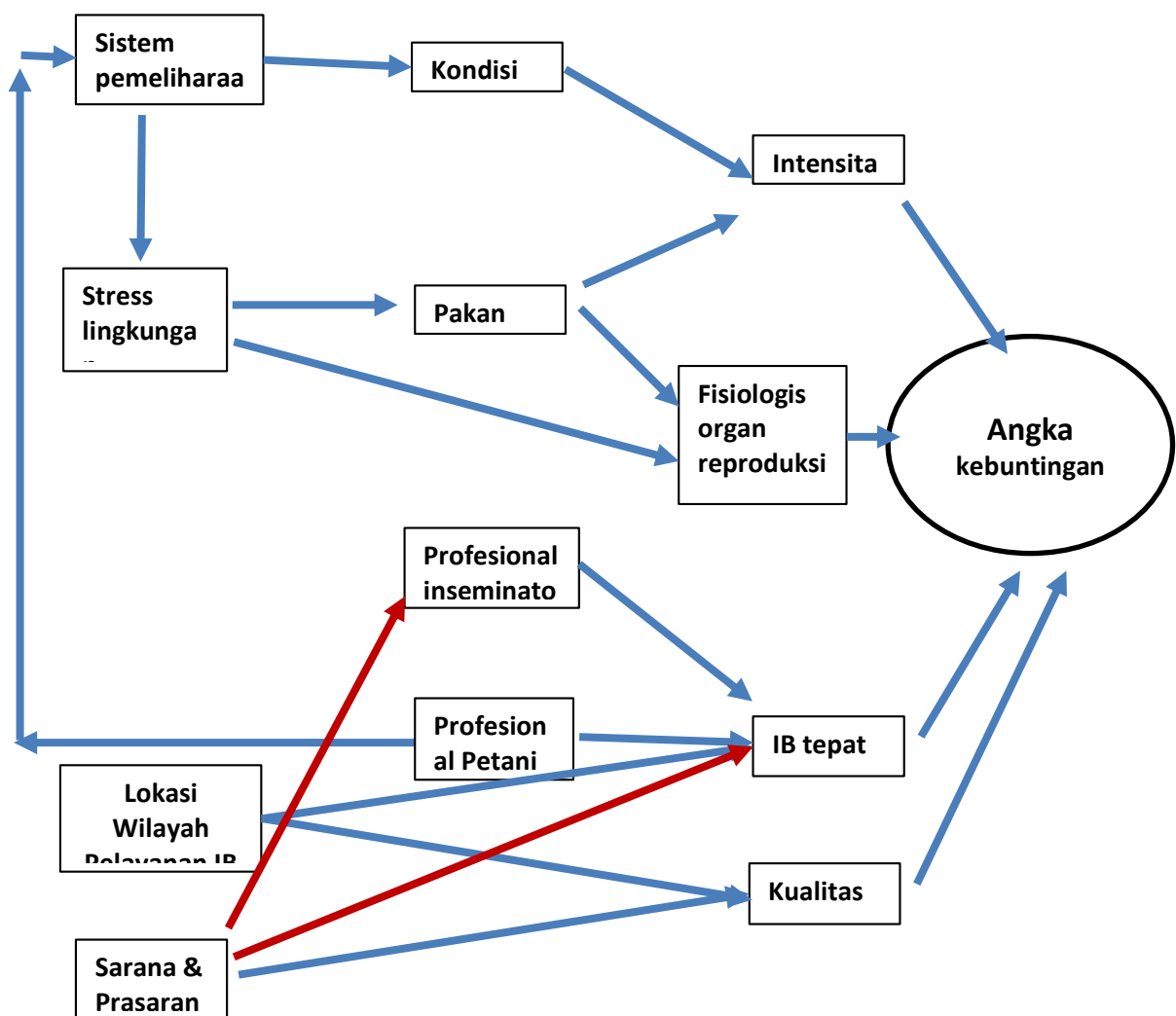
E. Kerangka Pikir

Kerangka Pikir Dalam Penelitian Berjudul Optimalisasi Tingkat Keberhasilan Inseminasi Buatan pada Sapi Potong Di Kabupaten Luwu Timur di lihat pada gambar 1.

Sistem pemeliharaan ternak ini tergolong dari tiga sistem yaitu sistem intensif, sistem ekstensif dan sistem semi intensif. Ketiga sistem ini akan berdampak terhadap tingkat keberhasilan ternak yang dipelihara. Sistem pemeliharaan ternak yang baik akan berpengaruh terhadap ternak itu sendiri, baik itu lingkungan maupun dari segi pakan juga dapat mempengaruhi fisiologi organ reproduksi yang berdampak pada angka kebuntingan. Kondisi lingkungan yang ekstrem sangat berpengaruh pada kondisi ternak. Begitupun sumber pakan juga berdampak. Kualitas pakan yang baik meningkatkan reproduksi yang baik pula dan performans ternak.

Lokasi wilayah IB juga mempengaruhi tingkat keberhasilan IB. Dimana wilayah IB tersebar di berbagai daerah di Kabupaten Luwu Timur berdasarkan data Statistik Bidang Peternakan Dinas Pertanian Kabupaten Luwu Timur, 2020. Lokasi yang berbeda-beda dan jarak peternak, Inseminator dari kantor dinas kabupaten tentunya mempengaruhi ketepatan IB. Selain lokasi, dibutuhkan petani yang professional yang memiliki skill dan softskill yang tinggi dalam pemeliharaan ternak dan kesiapan para Inseminator dalam melakukan IB sehingga ketepatan IB tepat sasaran.

Sarana dan prasarana pendukung IB untuk Inseminator yang berkualitas juga akan berpengaruh terhadap ketepatan IB. Sarana dan prasarana yang dimaksud untuk mendukung program IB diantaranya fasilitas peralatan untuk pelaksanaan IB di lapangan. Apabila fasilitas ini terpenuhi dengan baik maka berdampak pada angka kebuntingan. Berdasarkan hal ini, diperlukan inovasi teknologi dalam mengoptimalkan tingkat keberhasilan sapi potong di kabupaten Luwu Timur tercapai secara optimal.



Gambar 1. Kerangka pikir penelitian

Dari kerangka pikir diatas, penulis hanya membatasi persoalan yakni hanya menganalisa sejauh mana kaitan antara tingkat keberhasilan IB dengan sejumlah faktor yakni: faktor peternak, pemeliharaan sapi, pelaksanaan IB, kualitas semen dan inseminator.