

**REPRODUKTIVITAS KERBAU LUMPUR PADA POLA  
PEMELIHARAAN EKSTENSIF DI DATARAN  
LINDU KABUPATEN SIGI**

**PRODUCTIVITY OF SWAMP BUFFALO ON EXCLUSIVE  
PRESERVATION PATTERNS ON LINDU PLAIN  
OF SIGI REGENCY**

**RIZKAN A. INTJEHATU**

**TESIS**

**Untuk memenuhi salah satu syarat  
Guna memperoleh gelar magister ilmu-ilmu pertanian  
Program studi ilmu-ilmu pertanian**



**PROGRAM STUDI ILMU-ILMU PERTANIAN  
PASCASARJANA  
UNIVERSITAS TADULAKO  
PALU  
2019**

**REPRODUKTIVITAS KERBAU LUMPUR PADA POLA  
PEMELIHARAAN EKSTENSIF DI DATARAN  
LINDU KABUPATEN SIGI**

**PRODUCTIVITY OF SWAMP BUFFALO ON EXCLUSIVE  
PRESERVATION PATTERNS ON LINDU PLAIN  
OF SIGI REGENCY**

Oleh  
**RIZKAN A. INTJEHATU**  
E 202 15 049

**T E S I S**

Untuk memenuhi salah satu syarat  
Guna memperoleh gelar magister ilmu-ilmu pertanian  
Program studi ilmu-ilmu pertanian



**PROGRAM STUDI ILMU-ILMU PERTANIAN**

**PASCASARJANA  
UNIVERSITAS TADULAKO  
PALU  
2019**

**PENGESAHAN**

**REPRODUKTIVITAS KERBAU LUMPUR PADA POLA PEMELIHARAAN  
EKSTENSIF DI DATARAN LINDU KABUPATEN SIGI**

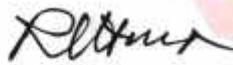
Oleh  
**Rizkan A. Intjehatu**  
Nomor Stambuk : E20215049

**TESIS**

Untuk Memenuhi Salah satu Syarat  
Guna Memperoleh Gelar Magister Pertanian  
Program Studi Magister Ilmu Pertanian,

Telah disetujui oleh Tim Pembimbing pada tanggal  
Seperti tertera di bawah ini,

Palu, 28 Juni 2019



(Dr. Ir. Rusdin, M.P.)  
Ketua Tim Pembimbing



(Dr. Pong Hamid, S.Pt, M.P.)  
Anggota Tim Pembimbing

Mengetahui,

  
(Prof. Dr. Ir. H. Alam Anshary, M.Si.)  
Direktur Pascasarjana  
Universitas Tadulako  
(Prof. Dr. Shafabuddin, M.Si.)  
Koordinator Program Studi  
Magister Ilmu Pertanian

## **PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya Ilmiah saya (Tesis) ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, master, dan/atau doktor) baik di Universitas Tadulako maupun di perguruan tinggi lain.
2. Karya Ilmiah ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Dalam karya Ilmiah ini tidak ada karya atau pendapat yang tertulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sungguh-sungguh apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah di peroleh karya ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palu, 28 Juni 2019

Yang Membuat Pernyataan



**Rizkan A. Intjchatu**  
**E 202 15 049**

## ABSTRAK

**Rizkan Intjehatu**, Produktivitas Kerbau Lumpur pada Pola Pemeliharaan Ekstensif di Dataran Lindu Kabupaten Sigi (**Rusdin dan Padang**)

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana tingkat pengetahuan masyarakat peternak kerbau tentang budidaya kerbau lumpur di dataran Lindu dan untuk mengetahui tingkat produktivitas kerbau lumpur di dataran Lindu. Penelitian ini di laksanakan di Daratan Lindu Kabupaten Sigi, metode yang digunakan dalam penelitian yaitu dengan menggunakan metode purposive sampling sedangkan sampel dalam penelitian yaitu peternak kerbau lumpur. Pengumpulan data di lakukan dengan cara melakukan wawancara langsung kepada peternak kerbau lumpur dengan menggunakan quisioner, data yang di kumpulkan dalam penelitian ini yaitu data sekunder dan data primer dengan fokus penelitian yaitu untuk mengetahui Umur birahi pertama (Pubertas), Lama bunting, Umur pertama beranak, Jarak antar melahirkan, Angka perkawinan per kebuntingan (*Service per Conception*), Angka kebuntingan (*Conception Rate*), Persentase kelahiran, dan Angka kematian ternak kerbau. Data yang dihasilkan dalam penelitian di analisis menggunakan analisis kuantitatif dan analisis kuantitatif, dimana data hasil penelitian akan di pisahkan berdasarkan data dan analisis yang sesuai. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa umur berahi pertama kerbau lumpur berada pada rentan 21-70 bulan, lama bunting kerbau lumpur berkisar antara 11-13 bulan, umur beranak pertama ternak kerbau lumpur berkisa antara 3-7 tahun, jarak antara kelahiran kerbau lumpur berkisar antara 15-19 bulan, angka perkawinan per kebuntingan dan angka kebuntingan dalam penelitian ini belum bisa di ketahui karena secara umum peternak kerbau lumpur di Daratan Lindu masih melakukan peternakan secara tradisional, tingkat kelahiran ternak kerbau lumpur mencapai 18,60% pertahun, dan tingkat kematian ternak kerbau lumpur mencapai 3,16% pertahun

**Kata kunci:** Dataran Lindu, Produktivitas, Kerbau Lumpur

## ABSTRACT

***Rizkan Intjehatu, Productivity of Swamp Buffalo on Exclusive Preservation Patterns on Lindu Plain of Sigi Regency (Rusdin and Padang)***

*The research to aims determine the extent of knowledge of swamp buffalo breeders about the cultivation of swamp buffalo in Lindu plain and the level of productivity of swamp buffalo on Lindu plain. The research was conducted out on Lindu plain, Sigi Regency. This research was Purposive sampling method while the sample was swamp buffalo breeder. Data were collected through interview directly with swamp buffalo breeder using questionnaires. Data collected were secondary data and primary data with a focus of research that is to find out the age of first lust (Puberty), pregnant duration, first childbearing age, Distance between birth, Service per Conception, Conception Rate, Percentage of birth, and mortality rate of buffalo cattle. The data generated in the research was through quantitative, where the research data will be separated based on the appropriate data and analysis. Based on the results of the research, show that the age of the first lust of swamp buffalo is at vulnerable 21-70 months, the pregnant duration of swamp buffalo ranges from 11-13 months, the age of the first calves of swamp buffalo ranges from 3-7 years, calving interval distance of swamp buffalo ranges from 15 -19 months, the mate rate per pregnancy and pregnancy rate in this research could be known because in general swamp buffalo breeder were left behind still doing traditional farming, the mortality rate of swamp buffalo reached 3,16% per year.*

***Keyword : Lindu Plain, Productivity, Swamp Buffalo***

## UCAPAN TERIMAKASIH



Syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadiran Allah SWT karena limpahan rahmat, taufik, rezeki dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian serta penulisan tesis yang berjudul "Reproduktivitas Kerbau Lumpur pada Pola Pemeliharaan Ekstensif di Dataran Lindu Kabupaten Sigi", dapat diselesaikan dengan baik.

Selama menyelesaikan tesis ini, penulis menemukan hambatan yang tidaklah sedikit, namun berkat bantuan, dorongan serta dukungan dari berbagai pihak maka hambatan tersebut dapat diatasi. Oleh karena itu, melalui kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih yang setulus-tulusnya dan penghargaan yang tidak terhingga kepada:

1. Ayahanda Abdul Hamid (Alm.) dan Ibunda Aslima Sauda (Almh.) yang telah memberikan kasih sayang serta motivasi dan do'a kepada penulis.
2. Bapak Prof. Ir. Hamsun Husain, M.Agr., PhD (Alm.) selaku pembimbing utama yang telah memberikan bantuan dan bimbingan serta saran-saran yang bermanfaat bagi penulis hingga akhir penulisan tesis ini. Dr. Ir. Rusdin, M.P selaku pembimbing anggota, yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan kepada penulis dengan penuh kesabaran, keikhlasan dan ketelitian sehingga penulisan tesis ini dapat diselesaikan dengan baik.

3. Rektor universitas Tadulako yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk dapat menuntut ilmu dan menyelesaikan studi di Universitas Tadulako.
4. Koordinator Program Studi Ilmu-Ilmu Pertanian yang telah memberikan kesempatan kepada penulis selama menyelesaikan studi.
5. Seluruh staf dosen pada Program Studi Ilmu-Ilmu Pertanian Pascasarjana Universitas Tadulako yang telah mendidik dan memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis selama berada di bangku kuliah.
6. Seluruh staf akademik Program studi Ilmu-Ilmu Pertanian Pascasarjana Universitas Tadulako yang telah memberikan pelayanan dengan baik kepada penulis selama kuliah.
7. Istri tercinta Anizar atas segala kesabaran, pengertian, dukungan dan motivasi kepada penulis dalam menyelesaikan studi.
8. Anak-anakku tersayang Moh. Abdi, Nur Riskiani dan Moh. Sofyan.
9. Teman-teman seperjuangan angkatan 2015 yang telah bersama-sama menuntut ilmu dibangku kuliah.

Akhir kata penulis menyadari bahwa dalam penulisan tesis ini masih jauh dari kesempurnaan baik dari sisi analisis, struktur kalimat, maupun cara penyajian. Oleh karena itu, kritik dan saran yang sifatnya konstruktif sangat diharapkan oleh penulis, sehingga menjadi masukan untuk perbaikan tesis ini.

Palu, 28 Juni 2019

**Penulis**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL DEPAN</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN SAMPUL DALAM</b>	<b>ii</b>
<b>PENGESAHAN</b>	<b>iii</b>
<b>PERNYATAAN</b>	<b>iv</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>vi</b>
<b>UCAPAN TERIMAKASIH</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan Penelitian	2
1.4. Kegunaan Penelitian	3
<b>BAB 2. PENELITIAN TERDAHULU, KAJIAN PUSTAKA, KERANGKA PEMIKIRAN DAN HIPOTESIS</b>	
2.1. Penelitian Terdahulu	4
2.2. Kajian Pustaka	8
2.2.1. Deskripsi ternak kerbau.	8
2.2.2. Manajemen Pemeliharaan Ternak Kerbau	11
2.2.3. Perkembangan Ternak Kerbau	12
2.2.4. Reproduksi Kerbau	13
2.2.5. Manajemen Reproduksi Ternak Kerbau	18
2.3. Kerangka Pemikiran	21
<b>BAB 3. METODE PENELITIAN</b>	
3.1. Jenis Penelitian	24
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	24
3.3. Populasi, Sampel, dan Teknik Penentuan Sampel	24
3.4. Metode Pengumpulan Data	25
3.5. Operasional Variabel Penelitian	26
3.6. Karakteristik	27
3.7. Variable penelitian	27
3.8. Analisis Data	28
<b>BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN</b>	
4.1. Sejarah Singkat Lokasi Penelitian	29
4.2. Tingkat Pengetahuan Masyarakat Peternak Kerbau di Dataran Lindu	31
4.2.1. Umur berahi pertama	31

4.2.2. Lama bunting kerbau Lumpur	34
4.2.3. Umur pertama beranak	35
4.2.4. Jarak antara kelahiran	36
4.2.5. Persentase kelahiran ternak kerbau Lumpur	38
4.2.6. Angka kematian ternak kerbau	38

## **BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1. Kesimpulan	40
5.2. Saran	40

## **DAFTAR RUJUKAN**

## **DAFTAR LAMPIRAN**

## **RIWAYAT HIDUP**

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Persepsi peternak tentang rentan umur berahi pertama kerbau lumpur di Daratan Lindu	32
2. Persepsi peternak tentang lama bunting ternak kerbau lumpur di Daratan Lindu	34
3. Persepsi peternak tentang umur beranak pertama kerbau lumpur di Daratan Lindu	35
4. Persepsi peternak tentang jarak antara kelahiran kerbau lumpur di Daratan Lindu	37

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Bagan Alir Pengembangan Ternak Kerbau Lumpur di Dataran Lindu Kabupaten Sigi	23

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Data identitas peternak kerbau lumpur di Dataran Lindu	47
2. Data jumlah ternak milik peternak kerbau lumpur di Dataran Lindu	49
3. Data produktivitas kerbau lumpur di Dataran Lindu	52
4. Dokumentasi penelitian	54

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1. Latar Belakang**

Kerbau lumpur sudah dari sejak lama berkembang dan beradaptasi di wilayah Sulawesi Tengah khususnya di Dataran Lindu Kabupaten Sigi. Faktor alam dan budaya sangat mendukung untuk reproduktivitas ternak kerbau rakyat di Dataran Lindu. Ditinjau dari nilai modal, ternak kerbau sebenarnya memiliki nilai ekonomis cukup tinggi. Beberapa informasi yang dihimpun, bahwa ternak kerbau sering digunakan untuk mengolah lahan sawah. Namun pada akhir-akhir ini mulai jarang digunakan karena petani telah mengenal alat dan mesin pertanian berupa mesin traktor untuk mengolah sawah. Faktor ketersediaan pakan cukup mendukung untuk pengembangan ternak kerbau di Dataran Lindu. Sejak ditetapkannya Kecamatan Lindu sebagai salah satu kawasan obyek wisata, maka salah satu obyek yang bisa dikembangkan yaitu wisata alam berupa ternak kerbau, akan tetapi laju perkembangan populasinya belum begitu optimal atau dapat dikatakan masih terbilang rendah.

*Bubalus bubalis* merupakan ternak di Indonesia yang belum mendapat perhatian sebagai ternak potensial dalam menghasilkan daging dan dapat dipakai untuk membajak sawah. Kabupaten Sigi sebagai salah satu Kabupaten di Sulawesi Tengah yang memiliki populasi kerbau cukup tinggi dengan kisaran jumlah ternak kerbau mencapai  $\pm 400$  Ekor (BPS Sigi, 2015).

Kerbau telah lama dikembangkan oleh masyarakat sebagai salah satu mata pencaharian dalam skala usaha yang masih relatif kecil. Usaha ternak kerbau ini dilakukan untuk tujuan produksi daging, kulit dan tenaga kerja. Beberapa wilayah tertentu di Indonesia, produk daging kerbau sangat diminati oleh masyarakat, seperti di daerah Tana Toraja, Sumatera Barat, Banten dan wilayah lain, namun pada segmen pasar tertentu permintaan produk daging kerbau masih relatif terbatas, karena produktivitas kerbau di Indonesia masih relatif rendah.

Agar menunjang peningkatan hasil produksi dari ternak kerbau di Dataran Lindu maka diperlukan pengetahuan tentang kondisi performans reproduksi. Indeks performans reproduksi yaitu meliputi jarak beranak, perkawinan sampai dengan bunting, lama bunting dan waktu kosong (Chaikhun, dkk, 2012).

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang dapat diangkat dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Sejauh mana tingkat pengetahuan masyarakat peternak di Dataran Lindu tentang peternakan kerbau lumpur?
2. Bagaimanakah tingkat produktivitas ternak kerbau lumpur di Daratan Lindu?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui sejauh mana tingkat pengetahuan masyarakat peternak kerbau tentang budidaya kerbau lumpur di Dataran Lindu.

2. Mengetahui tingkat produktivitas kerbau lumpur di Dataran Lindu.

#### **1.4. Kegunaan Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi:

1. Dapat menjadi pengkaya khasana ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang peternakan ternak kerbau lumpur di Daratan Lindu.
2. Dapat menjadi salah satu referensi bagi penelitian selanjutnya khususnya yang berhubungan dengan kerbau lumpur di Dataran Lindu
3. Dapat memberikan kontribusi dimasa mendatang dalam upaya mendukung program pemerintah dalam hal penyediaan protein hewani yang murah dan aman di Kabupaten Sigi.

## **BAB 2**

### **KAJIAN PUSTAKA DAN KERANGKA PEMIKIRAN**

#### **2.1. Penelitian Terdahulu**

Penelitian yang dilakukan oleh Komariah, dkk (2014) dengan judul penelitian “Produktivitas Kerbau Rawa di Kecamatan Muara Muntai, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur”. Penelitian yang dilaksanakan di kelompok peternakan kerbau Rawa Teluk Ridan Desa Pulau Harapan, Kecamatan Muara Muntai, Kabupaten Kutai Kartanegara ini bertujuan untuk mengkaji produktivitas kerbau Rawa di Muara Muntai, Kabupaten Kutai Kartanegara. Data produktivitas ditinjau dari aspek produksi dan reproduksi. Aspek produksi diteliti menggunakan 16 ekor kerbau Rawa yang terdiri atas pejantan, induk, anak jantan dan anak betina masing-masing 4 ekor. Rerata bobot badan anak kerbau umur 6–24 bulan adalah  $201,58 \pm 81,27$  kg dan bobot dewasa umur 3–10 tahun adalah  $372,66 \pm 95,25$  kg. Aspek reproduksi diketahui dengan melakukan wawancara. Hasil yang diperoleh adalah sex ratio jantan/betina 1:4, umur birahi pertama 2,6 tahun dengan lama birahi 8 hari dan panjang siklus birahi 18,5 hari. Rerata birahi dan konsepsi pertama terjadi pada umur 2,8 tahun dengan lama kebuntingan 1 tahun. Angka kelahiran dan *calf crop* kerbau yaitu 75% dan 67%, rerata kematian anak (*mortalitas*) 11% pada umur prasapiah yaitu 1,7 bulan.

Penelitian yang dilakukan oleh Praharani, dkk (2010) dengan judul penelitian “Sistem Pemeliharaan dan Produktivitas Kerbau di Beberapa Agroekosistem di Kabupaten Lebak”. Penelitian dilakukan di tiga lokasi yaitu di Desa Solear, Neglasari

dan Malingping, Kabupaten Lebak dengan *agroekosistem* lingkungan pemeliharaan berturut-turut perkebunan sawit, persawahan dan pantai. Penelitian dilakukan melalui metode survei, *farm recording* dan wawancara dengan kelompok peternak kerbau sebanyak 20-30 peternak. Data primer meliputi tatalaksana pemeliharaan (pakan dan sistem perkandangan), reproduktivitas betina, sistem perkawinan, dan struktur populasi (umur dan jenis kelamin ternak). Sistem pemeliharaan mempengaruhi produktivitas ternak kerbau pada ketiga agroekosistem, dimana pada pemeliharaan kerbau pada agroekosistem perkebunan kelapa sawit lebih tinggi produktivitas ternaknya disebabkan ketersediaan pakan hijauan lebih baik secara kuantitas maupun kualitas. Agroekosistem perkebunan (sawit) sangat cocok untuk digunakan sebagai lokasi pembibitan kerbau. Sistem pemeliharaan digembalakan ditunjang penyediaan hijauan yang cukup dan penggunaan pejantan dalam sistem kawin alam sangat direkomendasikan. Model pembibitan tepat guna berbasis agroekosistem diperlukan guna mendukung ketersediaan bibit yang berkualitas dan berkelanjutan melalui pembentukan pusat pembibitan pedesaan (*village breeding center*) pada daerah surplus hijauan seperti pada perkebunan kelapa sawit.

Penelitian yang dilakukan Komariah, dkk (2015) dengan judul penelitian “Performans Kerbau Lumpur dan Strategi Pengembangannya pada Daerah dengan Ketinggian Berbeda di Kabupaten Cianjur”. Penelitian dilakukan di Kabupaten Cianjur dengan *metode survey* wawancara menggunakan borang kuesioner dan observasi langsung pada 63 peternak kerbau serta menggunakan data sekunder dari instansi terkait. Penentuan lokasi menggunakan metoda *purposive sampling* yang

mewakili perbedaan topografi. Data primer reproduksi dianalisis dari 139 ekor kerbau betina melalui observasi langsung. Sampel kerbau yang berumur produktif sebanyak 58 ekor baik jantan maupun betina diukur morfometri dan 37 ekor diamati frame size-nya dengan menggunakan *Body Condition Score* (BCS). Analisis morfometri menggunakan Rancangan Acak Lengkap pola Faktorial. Hasil analisis menunjukkan bahwa performans reproduksi ternak kerbau di dataran rendah tidak berbeda nyata dengan dataran tinggi yaitu umur berahi pertama 25,6 bulan, umur kawin pertama 26,6 bulan, umur beranak pertama 38,7 bulan, lama bunting 11,8 bulan, lama berahi 5,3 hari, dan kawin setelah beranak 54,6 hari. Perbedaan ketinggian dan jenis kelamin berpengaruh nyata ( $P < 0,05$ ) terhadap performa morfometri ternak kerbau. Bobot badan ternak kerbau jantan nyata lebih ringan dari pada ternak kerbau betina, baik dataran tinggi maupun dataran rendah ( $P < 0,05$ ). Berdasarkan nilai BSC, performans kerbau dataran tinggi lebih baik. Hasil analisis SWOT dan APH: 1) strategi utama berdasarkan krakteria teknologi adalah memperbaiki kelemahan internal dengan meningkatkan skala kepemilikan ternak kerbau untuk meraih peluang swasembada daging. 2) berdasarkan krakteria biaya dan dampak, strateginya adalah menutupi ancaman ahli profesi keluar daerah dengan memperdayakan peternak (menfasilitasi peningkatan produktivitas ternak kerbau). 3) berdasarkan kriteria respon, maka strategi utama adalah meningkatkan kualitas pendidikan peternak dengan meningkatkan fasilitas peningkatan produktivitas ternak kerbau untuk meraih peluang swasembada daging.

Penelitian yang dilakukan oleh Matondang dan Talib (2015) dengan judul penelitian “Pemanfaatan Ternak Kerbau untuk Mendukung Peningkatan Produksi Susu”. Kerbau rawa/lumpur tersebar di seluruh Indonesia dan berpotensi dikembangkan sebagai ternak perah untuk meningkatkan produksi susu dalam negeri yang baru mampu memenuhi 30% dari kebutuhan nasional. Potensi produksi susu kerbau di Indonesia mencapai 0,5–2,25 liter/ekor/hari pada kondisi pemeliharaan sub optimal. Kandungan lemak dan protein susu kerbau lebih baik daripada susu sapi, kaya akan kandungan mineral penting seperti kalsium, besi, dan fosfor, kolesterol rendah, dan vitamin A tinggi. Susu kerbau merupakan makanan sehat karena mengandung zat *bioprotektif* antara lain *imunoglobulin*, *laktoferin*, *lisozim*, *laktoperoksidase*, dan *bifidogenik*. Keunggulan ternak kerbau yang lain ialah mampu beradaptasi pada kondisi iklim dan manajemen pemeliharaan peternak di pedesaan. Perkawinan antara kerbau lokal dengan kerbau unggul dapat meningkatkan produksi susu dan populasi kerbau lokal. Selain itu, perbaikan sistem pemeliharaan dari dilepas menjadi semi intensif atau intensif, peningkatan jumlah dan kualitas pakan, serta pelayanan kesehatan ternak akan mengoptimalkan produktivitas kerbau lokal.

Penelitian yang dilakukan oleh Rusdin dan Nasir (2013) dengan judul penelitian “Siklus Estrus, Lama Bunting dan Jarak Beranak Kerbau Rawa”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran karakteristik reproduksi ternak kerbau rawa di Lembah Napu Kabupaten Poso. Sampel digunakan dalam penelitian ini adalah peternak kerbau rawa sebanyak 64 peternak sebagai responden dengan *metode purposive sampling*. Perolehan data melalui wawancara langsung dengan

peternak di tiga kecamatan yaitu Kecamatan Lore Timur, Kecamatan Lore Utara dan Kecamatan Lore Piore. Berdasarkan hasil yang diperoleh kinerja reproduksi ternak kerbau rawa di Lembah Napu, diperoleh hasil; siklus estrus kerbau rawa di Kecamatan Lore Timur rata-rata  $21.9 \pm 1,07$  hari, Kecamatan Lore Utara rata-rata  $21,8 \pm 1,01$  hari dan Lore Piore rata-rata  $21,67 \pm 0,58$  hari. Lama bunting kerbau rawa di Kecamatan Lore Timur rata-rata  $11 \pm 0,57$  bulan, Kecamatan Lore Utara rata-rata  $11,6 \pm 0,49$  bulan dan Kecamatan Lore Peore rata-rata  $11.33 \pm 0,58$  bulan. *Calving Interval* ternak kerbau rawa di Kecamatan Lore Timur rata-rata  $15,0 \pm 3,81$  bulan, Kecamatan Lore Utara rata-rata  $15,1 \pm 3,62$  bulan, dan Kecamatan Lore Peore rata-rata  $15,67 \pm 2,08$  bulan.

## **2.2. Kajian Pustaka**

### **2.2.1. Deskripsi ternak kerbau.**

Kerbau adalah hewan ruminansia dari sub famili *Bovidae* berkembang di banyak bagian dunia dan diduga berasal dari daerah India. Kerbau domestikasi atau *water buffalo* yang ada pada saat ini berasal dari spesies *Bubalus arnee*. Spesies kerbau lainnya masih liar adalah *B. mindorensis*, *B. depressicornis* dan *B. cafer* (Hasinah dan Handiwirawan, 2006).

Menurut Tappa, dkk (2006) ada dua tipe kerbau yaitu kerbau sungai (*river buffalo*) dengan 50 pasang kromosom dan tipe rawa/lumpur (*swamp buffalo*) dengan 48 pasang kromosom. Persilangan dengan mengawinkan antara kerbau sungai dengan kerbau lumpur telah dilakukan di banyak tempat untuk mendapatkan anak F1 dengan

kromosom 2n bervariasi dari 48-50 pasang. Populasi kerbau di Indonesia sekitar 3,0 juta ekor dan populasinya terus menurun sampai tahun 2005 (Situmorang, 2003). Kebanyakan kerbau di Indonesia adalah tipe kerbau rawa/lumpur (*Bubalus bubalis*), hanya beberapa ratus ekor kerbau tipe sungai yang terdapat di Sumatera Utara (Situmorang, 2005).

Menurut Situmorang (2005), kerbau dibagi menjadi 4 golongan, yaitu: (1) Anoa (*Buballus depressicornis*), khususnya terdapat di Sulawesi. (2) *Borneo buffalo* (*Buballus arneehosei*) khususnya kerbau lumpur di Kalimantan. (3) Kerbau Banten Delhi, adalah kerbau dari Sumatera dan dikenal sebagai kerbau sungai. (4) *Bos arni* adalah kerbau yang terdapat di Asia Tenggara dan hampir identik dengan kerbau lumpur dan merupakan keturunannya.

Kerbau hidup terutama di bagian yang berair dan dimusim hujan kerbau dapat menyebar dalam kawasan besar. Dibandingkan dengan sapi, kerbau memiliki sistem pencernaan yang lebih efisien dalam mencerna pakan kualitas rendah. Pada daerah kering dimana ternak sapi kondisi tubuhnya sudah memprihatinkan (kurus), kondisi tubuh kerbau masih cukup baik. Populasi ternak kerbau di Indonesia saat ini hanya 40% berada di Pulau Jawa dengan kepemilikan hanya 1-2 ekor per keluarga petani Herawati (2010). Menurut Murti (2007) secara taksonomi kerbau lumpur dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

Kerajaan	: <i>Animalia</i>
Filum	: <i>Chordata</i>
Kelas	: <i>Mammalia</i>
Ordo	: <i>Artiodactyla</i>
Famili	: <i>Bovidae</i>
Subfamili	: <i>Bovinae</i>
Genus	: <i>Bubalus</i>
Spesies	: <i>Bubalus bubalis</i>

Kerbau lumpur ditandai dengan sifatnya yang senang berkubang dalam lumpur. Jenis kerbau lumpur tersebar di seluruh Indonesia dan Asia Tenggara, pada umumnya kerbau lumpur merupakan tipe pekerja yang ulet, baik sebagai pengolah (membajak) sawah maupun sebagai penarik gerobak pedati. Kerbau lumpur cocok juga sebagai penghasil daging. Kerbau lumpur umumnya berbadan lebih bulat, berwarna coklat keabuan, tanduk bulan sabit kebelakang (Murti, 2007). Ciri khas kerbau lainnya adalah janggutnya yang agak panjang, bertulang besar dan agak kompak. Kuping besar, kaki-kaki kuat dan pendek dengan kuku-kuku besar, bulu jarang, tidak mempunyai punuk dan gelambir, serta bertanduk padat dan mengarah ke belakang (Lendhanie, 2005).

Ternak kerbau memiliki peran dan fungsi strategis bagi sebagian masyarakat di Indonesia dan sejak lama ini tersebar luas walaupun tidak merata. Perkembangan populasi kerbau di Pulau Jawa cenderung menurun hal ini disebabkan berkurangnya fungsi kerbau sebagai tenaga kerja maupun alat angkut dan maraknya ongolisasi.

Kerbau masih dipelihara secara tradisional dan umumnya ternak yang dipelihara merupakan warisan dari keluarga bersifat turun temurun dengan jumlah tenak yang sedikit sehingga mempersulit pengendalian penyakit.

### **2.2.2. Manajemen Pemeliharaan Ternak Kerbau**

Sistem pemeliharaan ternak kerbau yang dijumpai di daerah-daerah banyak yang masih menganut cara tradisional karena campur tangan manusia dan teknologi yang digunakan boleh dikatakan minim, sehingga prestasi yang diharapkan tidak tercapai dimana banyak terjadi kematian terutama anak yang baru lahir (Hardjosubroto, 1994).

Kondisi pemeliharaan ternak kerbau ditingkat peternak di pedesaan umumnya belum tergeser dari pola tradisional. Kerbau hampir sepanjang hari dilepas di ladang atau di padang penggembalaan dan baru pada malam hari kerbau di giring ke kandang. Peternak kurang memperhatikan kesehatan kerbau, seperti pencegahan dan pengobatan penyakit, sehingga jika di temukan kerbau yang terjangkit suatu penyakit, pengobatan hanya dilakukan secara tradisional. Hal ini mengakibatkan tingginya angka kematian ternak kerbau.

Alat pencernaan hewan ruminansia terbagi atas empat bagian, yakni rumen, retikulum, omasum dan abomasum. Dengan alat ini ternak mampu menampung jumlah pakan yang lebih besar seperti hijauan dan pakan penguat. Pada umumnya bahan pakan hijauan diberikan dalam jumlah 10% dari berat badan dan pakan penguat cukup 1% dari berat badan. Bahan pakan harus diberikan pada ternak sebagai

kebutuhan hidup pokok dan produksi. Dengan adanya pakan maka proses pertumbuhan, reproduksi dan produksi akan berlangsung dengan baik. Oleh karena itu, pakan harus terdiri dari zat-zat pakan yang dibutuhkan ternak berupa protein, lemak, karbohidrat, mineral, vitamin dan air.

### **2.2.3. Perkembangan Ternak Kerbau**

Faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya populasi kerbau secara umum disebabkan oleh pemeliharaan seadanya dengan cara dilepas bahkan ditengah-tengah pemukiman penduduk pedesaan, tidak dikandangkan dan kurangnya pemantauan dari pemilik ternak. Rendahnya populasi juga disebabkan oleh keterbatasan bibit unggul, pemotongan ternak betina produktif, mutu pakan ternak rendah, tidak dilakukan perkawinan silang dan kurangnya pengetahuan peternak dalam menangani produksi dan reproduksi (Abdullah, dkk., 2007). Bioteknologi memberikan suatu peluang untuk memperbaiki efisiensi reproduksi pada kerbau dan dengan memasukkan materi genetik dapat mempercepat produktivitas kerbau, aplikasi yang paling penting pada kerbau adalah menghasilkan pejantan unggul untuk tujuan IB (Suhubdy, 2017).

Seleksi adalah suatu tindakan untuk memilih ternak dianggap mempunyai mutu genetik yang baik untuk dikembangbiakkan lebih lanjut serta memilih ternak yang di anggap kurang baik untuk di singkirkan dan tidak dikembangbiakkan lebih lanjut (Hardjosubroto, 1994).

Faktor yang mempengaruhi nilai diferensial seleksi yaitu, (1) pada seleksi untuk satu sifat, semakin sedikit ternak yang di pilih semakin besar diferensial

seleksinya, (2) diferensial seleksi dapat lebih besar pada kelompok ternak dengan jumlah yang besar, sebab pada populasi yang besar akan semakin besar pula kemungkinan di jumpai ternak-ternak yang performans di atas atau di bawah rata-rata, (3) Diferensial seleksi pada ternak jantan lebih tinggi dari pada ternak betina, karena ternak jantan memiliki potensi untuk menghasilkan lebih banyak keturunan di bandingkan ternak betina (Noor, 1996).

Perbedaan performans di turunkan ke generasinya selanjutnya. Proporsi dari diferensial seleksi yang dapat di wariskan kepada generasi berikutnya adalah hanya yang bersifat genetik saja, yaitu sebesar angka pewarisnya (heritabilitas). Dengan demikian besarnya diferensial seleksi yang di wariskan yang merupakan tanggapan seleksi yang akan muncul ke generasi berikutnya adalah besar (Hardjosubroto 1994; Falconer dan Mackay 1996).

#### **2.2.4. Reproduksi Kerbau**

Ternak kerbau belum digunakan sebagai ternak penghasil daging, walaupun dari segi bobot badan cukup potensial. Kerbau jantan dewasa berat badannya dapat mencapai 500 kg dan betina 450 kg (Komariah, dkk., 2015). Bobot kerbau di Kalimantan adalah kurang lebih 465 kg (Situmorang, 2003). Kerbau dewasa di Sumatera Selatan 200-400 kg (Mufiidah, dkk., 2013).

Berahi adalah saat hewan betina bersedia menerima pejantan untuk kopulasi. Jarak antara berahi yang satu sampai pada berahi berikutnya disebut satu siklus berahi, jika berahi yang pertama tidak menghasilkan kebuntingan maka berahi yang

pertama itu akan disusul dengan berahi kedua. Lama berahi berkisar antara waktu penerimaan pertama sampai penolakan terakhir (Lendhanie, 2005).

Dewasa kelamin kerbau betina adalah pada umur 3 tahun, secara umum kerbau lumpur mencapai pubertas kurang lebih pada umur 2,5 tahun (Komariah, dkk., 2015). Siklus berahi pada kerbau lumpur berkisar antara 21-22 hari dan lama estrus bervariasi 20-24 jam. Menurut Lendhanie (2005) bahwa umur pubertas kerbau rawa tidak diketahui dengan pasti. Meskipun demikian, berdasarkan umur kelahiran pertama yaitu 3-4 tahun diperkirakan konsepsi pertama terjadi pada umur 2-3 tahun. Umur konsepsi pertama ini dapat dijadikan patokan sebagai umur dewasa kelamin dengan asumsi lama kebuntingan selama 12 bulan.

Pubertas terjadi karena dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya, yaitu: umur, bobot badan, ras dan genetik. Beberapa faktor yang juga sangat berpengaruh yaitu faktor lingkungan yaitu: suhu, musim dan iklim. Faktor lain yang mempunyai pengaruh besar terutama nutrisi dan pakan. Pubertas lebih awal akan menguntungkan karena dapat mengurangi masa tidak produktif dan memperpanjang masa hidup produktif ternak. Peningkatan genetik dapat terjadi lebih cepat karena selang generasi lebih pendek, apabila dilakukan seleksi dengan baik dan program seleksi yang efektif (Tomaszewska, dkk., 1991).

Gejala berahi pada kerbau kurang nyata dibandingkan pada sapi, sehingga untuk mendeteksi berahi kerbau memerlukan pengamatan yang intensif (Siregar, 2005), sedangkan menurut Mufiidah, dkk. (2013) gejala berahi pada kerbau cukup jelas, kerbau betina memperlihatkan pembengkakan vulva, pengeluaran lendir jernih

melalui vulva, dan diam berdiri untuk dinaiki oleh pejantan. Apabila jantan mencium-cium daerah genital pada betina maka kerbau betina yang berahi akan mengangkat ekornya, reaksi yang sama diperlihatkan oleh kerbau apabila bagian tersebut diusap oleh tangan manusia, betina yang tidak berahi memberikan reaksi yang mengelak atau lari. Kerbau jantan mampu mengawini dengan baik pada umur kurang lebih 3 tahun tetapi pada kasus yang lain jika kerbau diberikan makanan yang memadai, maka pubertas dicapai pada umur 18 bulan (Siregar, 2005).

Lama bunting pada kerbau berkisar antara 325-330 hari, involusi uteri terjadi selama 30 hari, sedangkan umur kebuntingan pada kerbau sangat bervariasi. Menurut Komariah, dkk (2014), kerbau rawa memiliki lama bunting berkisar antara 320-325 hari. Menurut Mufiidah, dkk. (2013), rata-rata periode kebuntingan adalah 310-315 hari dan selanjutnya dikatakan bahwa perbedaan lama kebuntingan bisa disebabkan oleh manajemen, pakan dan iklim lingkungan. Lama bunting pada kerbau bervariasi dari 300-334 hari (rata-rata 310 hari) atau secara kasar 10 bulan 10 hari. Menurut Landhanie (2005) di Desa Sapala, Kecamatan Danau Panggang lama bunting kerbau rawa mencapai 1 tahun.

Daya reproduksi didefinisikan sebagai kemampuan seekor ternak untuk menghasilkan anak selama hidupnya. Daya reproduksi kelompok ternak yang tinggi disertai dengan pengelolaan ternak yang baik akan menghasilkan efisiensi produksi yang tinggi pula. Laju peningkatan populasi ternak akan menjadi lebih cepat bila efisiensi reproduksinya lebih baik dan rendahnya angka gangguan reproduksi.

Menurut (Hardjopranjoto, 1994) tinggi rendahnya efisiensi reproduksi sekelompok ternak ditentukan oleh lima hal, yaitu:

1. Angka kebuntingan (*conception rate*)
2. Jarak antar melahirkan (*calving interval*)
3. Jarak waktu antara melahirkan sampai bunting kembali (*service period*)
4. Angka kelahiran (*calving rate*)

Kendala reproduksi diantaranya adalah lambatnya angka pertumbuhan, keterlambatan pubertas, musim kawin, tingginya umur beranak pertama, panjangnya calving interval, dan lain-lain. Menurut Chaikhun, dkk, (2012) Kerbau Rawa mampu menghasilkan anak 10-15 ekor selama hidupnya dan dapat hidup sampai 25 tahun.

Hewan-hewan betina muda tidak boleh dikawinkan sampai pertumbuhan badannya memungkinkan (dewasa kelamin dan dewasa tubuh) untuk suatu kebuntingan dan kelahiran normal, ini karena dewasa kelamin terjadi sebelum dewasa tubuh tercapai (Mufiidah, dkk., 2013). Hasil penelitian Lendhanie (2005) ternak kerbau betina di Kalimantan Selatan berahi pertama setelah berumur 3 tahun atau lebih lama dibanding sapi.

Sistem reproduksi ternak kerbau yang lebih lama dan susah terlihat saat birahi dibandingkan dengan ternak sapi merupakan salah satu penyebab usaha ternak kerbau di Indonesia kurang berkembang dengan baik dibandingkan ternak sapi (Affandy, dkk., 2007). Hal ini menyebabkan populasi kerbau di Indonesia mengalami penurunan dari tahun ke tahun. Selain itu usaha pembibitan dan penggemukkan

kerbau berskala industri hampir tidak ada, dan Pemerintah lebih fokus pada pengembangan ternak sapi sedangkan ternak kerbau kurang diperhatikan.

Angka kebuntingan atau *conception rate* (CR) adalah persentase kerbau betina yang bunting pada inseminasi atau kawin pertama. Angka kebuntingan (CR) ditentukan oleh tiga faktor yaitu kesuburan pejantan, kesuburan betina dan teknik inseminasi. *Conception rate* dipengaruhi oleh musim kawin, umur pejantan dan betina, tingkat nutrisi (Hasinah dan Handiwirawan. 2006).

Berahi setelah melahirkan. Fase kelahiran atau partus akan terjadi apabila masa kebuntingan telah mencukupi. Organ reproduksi, terutama uterus akan mengalami proses penyembuhan setelah peristiwa kelahiran yaitu kembali ke ukuran semula pada saat tidak bunting. Proses ini disebut dengan istilah involusi uterus. Berahi kembali akan terjadi setelah involusi uterus selesai. Proses berahi setelah melahirkan pada tiap individu berbeda beda tergantung kepada lamanya proses involusi uterus. Komariah, dkk (2014) menyatakan bahwa pada Kerbau Rawa berahi kembali setelah melahirkan adalah 35 hari. Kerbau seperti halnya dengan sapi bahwa apabila dalam pengelolaan pasca melahirkan induk dihadapkan pada pakan yang kurang, lingkungan yang tidak serasi, sanitasi kandang yang kurang baik atau kondisi lain yang tidak mendukung maka pada induk akan terjadi gangguan dalam proses reproduksi selanjutnya (Hardjopranto, 1994).

Selang beranak (*Calving Interval*) adalah jangka waktu dari saat induk beranak hingga saat beranak berikutnya. *Calving interval* dipengaruhi oleh daya reproduksi dan ditentukan oleh lamanya masa kosong serta angka perkawinan per

kebuntingan (S/C). Siklus reproduksi akan diulang kembali sampai pada kebuntingan berikutnya setelah kerbau mengalami berahi kembali dan melahirkan. Menurut Komariah, dkk (2014), selang kelahiran Kerbau Rawa berkisar antara 1-3 tahun atau rata-rata 1,5 tahun. *Calving interval* lebih banyak diatur oleh faktor non genetik yaitu ada kesempatan menurunkannya dengan efisiensi manajemen pemeliharaan dan pemberian pakan yang tepat.

#### **2.2.5. Manajemen Reproduksi Ternak Kerbau**

Mengembangbiakkan ternak berarti mengusahakan agar ternak tersebut memperoleh keturunan. Oleh sebab itu, beberapa hal-hal pokok yang harus diperhatikan yaitu alat reproduksi dari ternak, batas umur ternak bibit, kesehatan ternak bibit, sifat-sifat unggul ternak bibit, waktu berahi, serta penjagaan ternak betina yang bunting dan kelahirannya (Putu. 2003).

Menurut Wodzicka dkk (1991), pakan dan sistem pemberian pakan juga memainkan peranan yang sangat penting pada reproduksi ternak. Reproduksi berperan disetiap aspek produksi ternak oleh sebab itu tanpa reproduksi tidak akan ada produksi.

##### **a. Pubertas**

Dewasa kelamin adalah periode dalam kehidupan kerbau dimana alat reproduksi mulai berfungsi. Pada umumnya semua hewan akan mencapai kedewasaan kelamin sebelum dewasa tubuh (Putu. 2003).

Perkembangan dan pendewasaan alat kelamin dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya adalah bangsa ternak dan manajemen pemberian pakan. Kontribusi pakan sangat kuat pengaruhnya terhadap performan reproduksi. Makanan berperan penting dalam perkembangan umum dari tubuh dan reproduksi (Putu. 2003).

#### **b. Deteksi Berahi**

Berahi bertepatan dengan perkembangan maksimum folikel-folikel ovarium. Tanda-tanda kerbau berahi antara lain vulva nampak lebih merah dari biasanya, bibir vulva nampak agak bengkak dan hangat, gelisah, tenang pada saat dinaiki pejantan serta nafsu makan berkurang (Ihsan,1992).

Masa remaja dan berahi pertama baragam dari satu kerbau dengan kerbau yang lain karena banyaknya faktor-faktor yang mempengaruhi seperti cara pemeliharaan, makanan, pekerjaan diswah dan pengaruh genetik (Putu. 2003). Menurut Marsudi, dkk. (2017) kerbau berahi pada umur 2,5-3,5 tahun dan mencapai berat badan 198–319 kg, Siklus berahi berlangsung 19-25 hari dengan rata-rata 20,8 hari.

Deteksi berahi paling sedikit dilaksanakan dua kali sehari, pagi hari dan sore/malam hari. Berahi pada ternak di sore hari hingga pagi hari mencapai 60%, sedangkan pada pagi hari sampai sore hari mencapai 40%. Bahwa deteksi berahi umumnya dapat dilakukan dengan melihat tingkah laku ternak dan keadaan vulva (Ihsan,1992).

### c. Sinkronisasi Berahi

Penyerentakan berahi atau sinkronisasi estrus adalah usaha yang bertujuan untuk mengsinkronkan kondisi reproduksi ternak donor dan resipien. Sinkronisasi atau induksi estrus adalah tindakan menimbulkan berahi, diikuti ovulasi fertil pada sekelompok atau individu ternak dengan tujuan utama untuk menghasilkan konsepsi atau kebuntingan. Angka konsepsi atau kebuntingan yang optimum merupakan tujuan dari aplikasi sinkronisasi estrus ini (Salverson dan Perry, 2007).

Menurut Patterson, dkk (2005), metode pertama sinkronisasi berahi estrus dengan pemberian sediaan berbasis progestin. Hormon ini bekerja dengan kemampuannya menimbulkan pengaruh umpan-balik negatif ke hipotalamus, sehingga penghentian pemberiannya akan menyebabkan pembebasan GnRH dari hipotalamus, diikuti dengan pembebasan FSH dan LH dari pituitari anterior, serta terjadilah estrus dan diikuti ovulasi. Sediaan inplan progesteron yang kini masih banyak digunakan adalah *implan progesteron intravagina controlled internal drug release (CIDR, eazibreed<sup>TM</sup>*, Inter Ag, Hamilton, New Zealand).

Metode kedua sinkronisasi estrus dengan pemberian sediaan berbasis PGF<sub>2</sub> . Prostaglandin F<sub>2</sub> yang bekerja melisiskan korpus luteum yang berakibat turunnya kadar progesteron plasma dengan tiba-tiba. Lisisnya korpus luteum diikuti dengan penurunan progesteron yang dihasilkan, akibatnya terjadi pembebasan serentak GnRH dari hipotalamus, diikuti dengan pembebasan FSH dan LH dari pituitari anterior, sehingga terjadi estrus dan ovulasi. Keberhasilan sinkronisasi estrus

tergantung dari penurunan serentak kadar progesteron dalam darah, serta perkembangan dan ovulasi dari folikel ovaria. Prostaglandin F<sub>2</sub> hanya efektif bila ada korpus luteum yang berkembang, antara hari 7 sampai 18 dari siklus estrus, sedangkan penurunan progesteron eksogen hanya efektif bila terjadi regresi korpus luteum secara alami atau induksi (Salverson dan Perry, 2007).

### **2.3. Kerangka Pemikiran**

Beberapa negara berkembang kerbau menjadi ternak dengan beragam tujuan pemeliharaan karena selain menghasilkan daging, susu, dan kekuatan kerja juga menghasilkan limbah organik feses dan urin untuk biogas dan pupuk, karkas ternak yang mati dan tulang digunakan untuk pakan unggas dan babi, serta kulit, tanduk (Tappa, dkk., 2006).

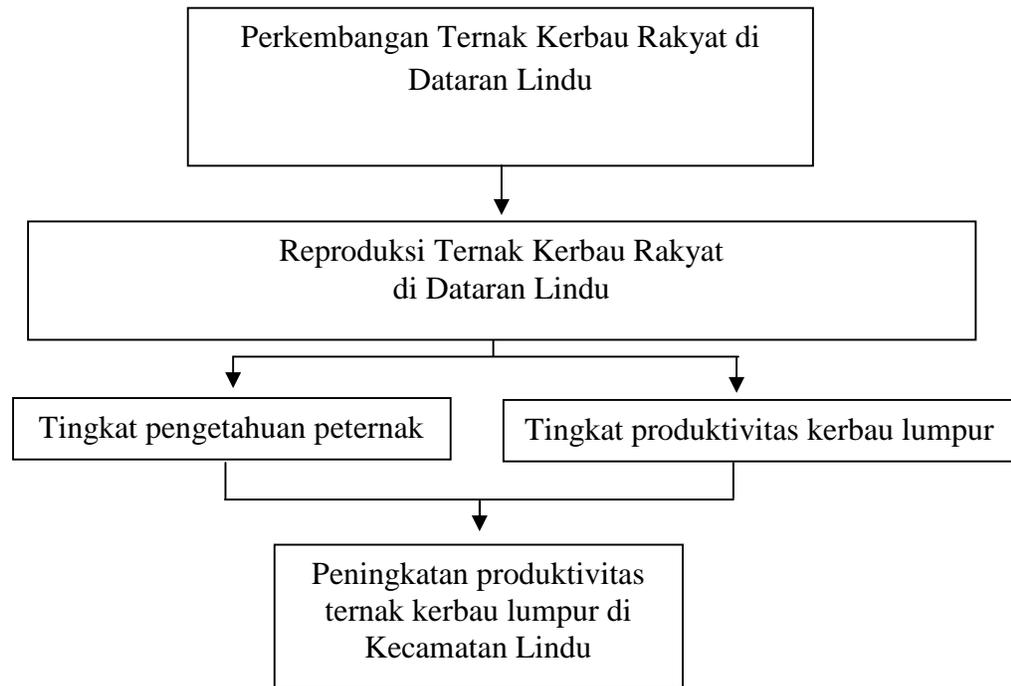
Masalah peternakan kerbau cukup bervariasi antara lain pola pemeliharaan tradisional, berkurangnya lahan penggembalaan, tingginya pemotongan pejantan yang berdampak pada kekurangan pejantan, pemotongan ternak betina produktif, kekurangan pakan dimusim kemarau, kematian anak yang cukup tinggi, rendahnya produktivitas serta pengembangan sistem pemeliharaan semi intensif yang masih terbatas. Usaha ternak kerbau memiliki prospek cukup baik untuk dikembangkan terutama di beberapa wilayah yang memiliki sumber daya pakan melimpah. Upaya penyelamatan populasi dan pengembangannya yang dapat dilakukan melalui berbagai macam usaha dan berbagai pihak antara lain pemberdayaan kelompok ternak dan penerapan teknologi tepat guna.

Tolak ukur yang biasanya menjadi ukuran untuk melihat meningkatnya efisiensi reproduksi pada ternak kerbau adalah meningkatnya angka kelahiran yang sangat ditentukan oleh kesuburan betina dan kesuburan pejantan melalui suatu perkawinan. Perkawinan tidak pernah akan terjadi bila salah satu dari dua jenis kelamin tersebut tidak tersedia, baik betina maupun pejantan sehingga tidak akan terjadi kebuntingan apalagi kelahiran (Setyawan, 2009).

Efisiensi reproduktivitas merupakan kondisi dimana ternak kerbau dapat menghasilkan keturunan dengan baik. Penetapan nilai-nilai tingkat reproduktivitas dari seekor ternak sangat perlu dilakukan karena dengan nilai-nilai tersebut kita dapat mengetahui dengan jelas jejak reproduksi dari seekor ternak, sehingga kita meminimalisir kesalahan dalam memilih induk yang baik.

Sistem perkawinan pada ternak kerbau sangat menentukan produktivitasnya. Performans reproduksi yang baik akan menghasilkan produksi yang maksimal juga nantinya. Untuk menunjang peningkatan hasil produksi dari ternak kerbau di Dataran Lindu maka diperlukan pengetahuan tentang kondisi performans reproduksi, sehingga masyarakat peternak lebih dapat memahami mengenai kinerja reproduksi kerbau Lumpur di Daratan Lindu.

Lebih jelasnya, alur pemikiran tentang hal tersebut digambarkan melalui bagan alir dibawah ini.



Gambar 1. Bagan Alir Pengembangan Ternak Kerbau Lumpur di Dataran Lindu Kabupaten Sigi

## **BAB 3 METODE PENELITIAN**

### **3.1. Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif dan kuantitatif yang dilakukan untuk mengidentifikasi faktor internal dan faktor eksternal yang berpengaruh terhadap pelaksanaan pengembangan kerbau rakyat (Studi kasus peternak yang memelihara kerbau) di Dataran Lindu Kabupaten Sigi.

### **3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian**

Lokasi penelitian ditentukan secara sengaja (*purposive*) yaitu di Dataran Lindu Kabupaten Sigi dengan pertimbangan bahwa wilayah tersebut merupakan sentra peternakan kerbau lumpur. Penelitian ini dilaksanakan mulai tanggal 10 Agustus sampai dengan 12 Oktober 2018.

### **3.3. Populasi, Sampel, dan Teknik Penentuan Sampel**

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu ditetapkan peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya (Nasir, 2003).

Sampel adalah sebagian dari populasi dan survei sampel adalah suatu prosedur dimana hanya sebagian dari populasi saja yang diambil dan dipergunakan untuk menentukan sifat dan ciri yang dikehendaki dari populasi (Nasir, 2003).

Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode sensus yaitu dengan mengambil seluruh populasi yang ada

berjumlah 60 orang responden. Penggunaan metode sensus bertujuan untuk mengetahui tingkat pengetahuan peternak terhadap usaha peternakan yang telah mereka lakukan, hal ini sebagaimana seperti dikemukakan oleh Arikunto (2002), bahwa apabila populasi kurang dari 100 orang, maka sebaiknya semua anggota terpilih, sehingga merupakan penelitian sensus. Jika jumlah populasi lebih dari 100 orang dapat diambil sampel acak sederhana dengan taraf kesalahan 10-20% jumlah populasi.

Populasi dari penelitian ini adalah peternak pemelihara kerbau berjumlah 20 orang untuk 1 kelompok tani yang memelihara kerbau, responden yaitu aparat desa, ketua kelompok tani di Dataran Lindu Kabupaten Sigi.

### **3.4. Metode Pengumpulan Data**

Data yang digunakan dalam penelitian ini berdasarkan sumber data primer melalui wawancara dan pengisian kuesioner dengan responden, sementara data sekunder diperoleh dari instansi terkait dan literatur penunjang yang terkait dengan penelitian. Penelitian tipe deskriptif bertujuan untuk menjawab pertanyaan yang menyangkut sesuatu pada waktu berlangsungnya riset (Nasir, 2003). Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini antara lain:

1. Observasi (pengamatan); mengadakan pengamatan langsung kejadian-kejadian yang berhubungan objek penelitian, seperti pengetahuan peternak terhadap ternak yang mereka ternakkan.

2. Wawancara kuisisioner (daftar pertanyaan tertulis); pertanyaan tertulis yang langsung ditujukan kepada responden khususnya yang berhubungan dengan variabel-variabel pengamatan dalam penelitian ini.
3. Dokumentasi; dokumentasi yang diambil berupa gambar aktivitas responden di lapangan dan saat wawancara berlangsung.

### **3.5. Operasional Variabel Penelitian**

Adapun operasional variabel dalam penelitian ini yaitu:

1. Kerbau merupakan hewan ruminansia dari sub family Bovinae yang berkembang di banyak bagian dunia dan diduga berasal dari daerah India
2. Lingkungan internal usaha ternak kerbau merupakan sumber daya dan sarana yang ada dalam usaha ternak kerbau dimana secara langsung dapat mempengaruhi perkembangan dan kemajuan usaha tersebut. Lingkungan internal yaitu produksi, manajemen dan pendanaan, sumberdaya manusia, lokasi, dan pemasaran.
3. Keterampilan peternak adalah sumber daya, keterampilan, atau keunggulan-keunggulan lain relatif terhadap pesaing dan kebutuhan pasar yang dilayani atau yang ingin dilayani oleh peternakan
4. Tingkat pengetahuan peternak adalah kemampuan peternak dalam mengenali dan mengetahui tentang status ternak yang mereka usahakan, baik dalam usaha peningkatan produksi maupun dalam hal reproduksinya.

5. Masyarakat peternak adalah sekelompok peternak yang berupada dalam pengembangan usaha peternakan serta mendapatkan keuntungan dalam usahanya.

### **3.6. Karakteristik**

Perlu diketahui untuk mengetahui reproduktivitas ternak kerbau lumpur di Dataran Lindu perlu mengetahui karakteristik berupa aspek morfologis, spesies, habitat dan tingkah laku yang dianggap mempengaruhi tingkat reproductivitas ternak kerbau rakyat. Disamping itu pula perlu mengetahui keadaan iklim dan lingkungan serta pranata sosial di Dataran Lindu yang dianggap mempengaruhi.

### **3.7. Variable penelitian**

Variabel yang menjadi fokus penelitian dalam penelitian Performans produktivitas Kerbau Lumpur di Kecamatan Lindu:

1. Umur birahi pertama (*Pubertas*). Merupakan angka dimana ternak kerbau betina menunjukkan tanda-tanda birahi pertama.
2. Lama bunting. Merupakan angka dimana ternak kerbau menunjukkan lama waktu bunting hingga ternak melahirkan.
3. Umur pertama beranak. Merupakan angka dimana waktu pertama kalinya ternak kerbau betina melahirkan anak.
4. Jarak antar melahirkan (*Calving Interval*) merupakan waktu dimana tenggang waktu antara kelahiran hingga bunting kembali, dengan rumus (Sumadi, dkk., 2001):

*Calving Interval (CI)* = persentase kelahiran-persentase kematian

5. Angka kebuntingan (*Conception Rate*) merupakan angka dimana ternak kerbau betina yang kawin kembali, dengan rumus perhitungan (Royal, dkk., 2000):

$$\text{Conception Rate (C/R)} = \frac{\sum b}{\sum b} \frac{b}{y} \frac{k}{k_i} \frac{l_i}{k_i} \times 100\%$$

6. Persentase Kelahiran merupakan data jumlah ternak yang lahir dalam satu tahun terakhir, dengan rumus perhitungan (Dania, dkk., 2013):

$$\text{Persentase kelahiran} = \frac{\sum ju}{\sum p} \frac{a}{t} \frac{k}{t_i} \frac{l_i}{t_i} \times 100\%$$

7. Angka kematian ternak kerbau, merupakan data angka kematin ternak kerbau dalam satu tahun terakhir, dengan rumus perhitungan (Dania, dkk., 2013):

$$\text{Persentase kematian} = \frac{\sum a}{\sum p} \frac{m}{t} \times 100\%$$

### 3.8. Analisis Data

Data yang dihasilkan dalam penelitian ini dianalisis menggunakan analisis deskriptif kemudian di tampilkan dalam bentuk tabel-tabel dan di beri persentase berdasarkan hasil yang di dapatkan, sedangkan data hasil penelitian jarak antara kelahiran, angka kebuntingan, persentase kelahiran dan persentase kematian dianalisis berdasarkan rumus yang sesuai.

## **BAB 4**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **4.1. Sejarah Singkat Lokasi Penelitian**

Komunitas Masyarakat Adat Lindu (*To Lindu*), merupakan salah satu suku asli berbahasa Tado yang berada dan mendiami lembah yang di apit oleh pegunungan yaitu bulu mampuawa (Nokilalaki) di bagian timur, Bulu Gimba dibagian barat, bulu Langko di bagian utara dan bulu matantimali, to Lindu saat ini tersebar di wilayah desa Puroo, Langko, Tomado, Anca, dan olu. Adapun Populasi to Lindu diperkirakan lebih dari 4.500 orang atau 66% dari jumlah total penduduk di wilayah ini.

Pada awalnya suku Lindu tinggal di hutan pegunungan sekitar danau Lindu, mendiami daerah Sindi Malei, Tiwolu, Pongku dan Wongko Bola, yang memanjang ke arah Tuva ketika air danau masih tinggi. Pada tahun 1897, Nicholas Adriani dan Albert Kruyt (dua orang penginjil tersohor di Poso) berkunjung ke Lindu dan menemukan suku Lindu sudah berdiam di kampung Langko, Anca, Paku, Palili, Luo, Olu dan Wangkodono, di pimpin oleh Totua Ngata yang bernama Lakese sebagai kapala ngata (kepala wilayah) dengan bentuk pemerintahan adat yaitu Jogugu, Kapita, Pabisara, dan Galara.

Kemudian pada masa pemerintahan kolonial Belanda masuk pada tahun 1908 kemudian membentuk tiga tempat pemukiman baru desa secara permanen dari 7 pemukiman (*pitu ngata*) tersebut dengan menggabungkan penduduknya pada 3 desa permanen yaitu Langko, Tomado (*genta*) dan Anca (*kalendu*) sebagai cara untuk melokalisir penduduk saat itu sehingga memudahkan pemerintahannya berjalan,

dengan membangun rumah tinggal penduduk dan membuka areal persawahan penduduk di sekitar wilayah Langko. Adapun Pitu Ngata yang diresettlement menjadi 3 pemukiman yaitu:

1. Penduduk yang bermukim di Langko dan Wongkodono dikumpulkan menjadi satu di Langko.
2. Penduduk yang bermukim di Olu, Luo, Palili dikumpulkan menjadi satu tempat pemukiman di Tomado.
3. Penduduk yang bermukim di Paku Anca, dikumpulkan menjadi satu tempat pemukiman di Anca.

Untuk Mengatur tempat pemukiman baru tersebut, Pada tahun 1960 sesuai dengan perkembangan penduduk di kecamatan Kulawi, sebagian penduduk desa Lonca dan Winatu kecamatan Kulawi diresetlemen ke wilayah bagian selatan desa Langko yang disebut Puroo. Atas kebijakan pemerintah kecamatan Kulawi pada waktu itu, sehingga memicu berbagai reaksi keras dari masyarakat Lindu karena merasa integritas wilayahnya terganggu. Masalah yang memicu keadaan pada waktu itu terjadi penembakan hewan kerbau dan sapi secara brutal yang dilakukan oleh Londora Kodu, mantan Tentara KNIL sebagai pejabat kepala kampung Langko, yang ditempatkan oleh pemerintah kecamatan Kulawi yang dijabat oleh Ibrahim Bandu B.A.

Akibat masalah tersebut diatas, maka masyarakat 3 desa itu semakin sulit dikendalikan oleh pemerintah kecamatan Kulawi sehingga masyarakat Lindu diembargo perekonomiannya oleh pemerintah kecamatan Kulawi selama 3 bulan.

Akibat embargo tersebut, masyarakat Lindu mengeluarkan ancaman untuk bergabung dengan kecamatan Sigi Biromaru. Ancaman masyarakat Lindu ditanggapi dengan serius pemerintah kecamatan Kulawi dengan mencabut kembali sanksi ekonomi tersebut.

Setelah keadaan masyarakat Lindu menjadi tenang, mulai saat itu pula desa Puroo sudah menjadi satu kesatuan wilayah dataran Lindu sehingga sampai saat ini, desa-desa dataran Lindu menjadi empat desa terdiri dari : Desa Puroo, Langko, Tomado dan Anca yang disingkat dengan PLTA. Dalam menjalankan tugas-tugas pemerintahan dan ketertiban masyarakat adat Lindu, kepala desa dibantu oleh lembaga adat desa, dan diatas lembaga masing-masing desa dibentuk Lembaga Masyarakat Adat Dataran Lindu.

## **4.2. Tingkat Pengetahuan Masyarakat Peternak Kerbau di Dataran Lindu**

### **4.2.1. Umur berahi pertama**

Berdasarkan hasil survei selama berlangsungnya penelitian kepada peternak kerbau lumpur selama penelitian berlangsung maka di dapatkan umur berahi pertama kerbau lumpur di Daratan Lindu seperti yang tertera pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Persepsi peternak tentang rentan umur berahi pertama kerbau lumpur di Daratan Lindu.

No	Umur berahi pertama (bulan)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	21-30	5	6,58
2	31-40	16	21,05
3	41-50	34	44,74
4	51-60	18	23,68
5	61-70	3	3,95
	Jumlah	76	100,00

Sumber data: hasil olahan data sekunder.

Berdasarkan data hasil survei pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rentan umur berahi pertama kerbau lumpur di Daratan Lindu berada pada rentan 21-70 bulan. Berdasarkan survei menunjukkan bahwa rentan umur berahi pertama yang tertinggi terdapat pada 41-50 bulan yaitu sebanyak 34 peternak (44,74%), kemudian di ikuti dengan rentan umur 51-60 bulan yaitu sebanyak 18 peternak (23,68%), 31-40 bulan yaitu sebanyak 16 peternak (21,05%), 21-30 bulan yaitu sebanyak 5 peternak (6,58%), dan hasil survei terendah yaitu rentan umur 61-70 bulan yaitu sebanyak 3 peternak (3,95%). Bervariasinya hasil survei umur pertama berahi ini berkaitan dengan tingkat pemahaman dan tingkat pengetahuan peternak terhadap keadaan ternak mereka, dimana umumnya peternak tidak mengetahui dengan pasti waktu berahi namun hanya memberikan jawaban yang berupa dugaan-dugaan peternak yang bisa mereka lihat. Lendhanie (2005) bahwa pada dasarnya umur berahi pertama ternak kerbau tidak begitu mudah untuk diketahui sehingga bagi peternak yang tidak begitu paham akan mengalami kesusahan dalam mendeteksi waktu ternak kerbau berahi.

Hasil pengamatan terhadap umur pertama berahi ini umumnya lebih tinggi, hal ini karena kurangnya perhatian peternak terhadap perkembangan ternak mereka dengan hanya melakukan pemeliharaan secara tradisional sehingga proses pendewasaan ternak relatif lambat. Hasil penelitian ini relatif sama seperti yang di laporkan oleh beberapa peneliti sebelumnya diantaranya menurut Samsuandi, dkk. (2016) yang menyatakan bahwa umur pertama berahi pertama kerbau betina di Kecamatan Simeule Barat rata-rata mencapai 2,5-3,0 tahun. Putra, dkk. (2017) melaporkan hasil penelitian yang menyatakan bahwa umur pertama berahi kerbau Kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis Kabupaten Padang Pariaman Provinsi Sumatera Barat berkisar antara 22,61-23,69 bulan.

Umur berahi pertama dapat dikatakan sebagai dasar bahwa ternak telah berada pada kondisi dewasa kelamin, dimana hal tersebut berarti organ reproduksi seekor ternak telah berfungsi sehingga perkembangbiakan dapat terjadi. Umur dan bobot badan hewan sewaktu timbulnya pubertas berbeda-beda menurut spesiesnya. Pubertas ternak betina (estrus pertama kali) dapat juga dipengaruhi oleh lingkungan. Umur pubertas kerbau berbeda-beda berdasarkan bangsa, lingkungan, iklim, umur dan bobot badan, ketidakseimbangan hormonal dan nutrisi pakan. Dibeberapa negara, umur pubertas kerbau berkisar antara 16-40 bulan. Dibeberapa kondisi, estrus pertama terjadi pada umur 24-36 bulan. Ternak kerbau dengan kualitas pakan yang baik dapat mencapai pubertas pertama pada umur 20 bulan (Lita, 2009).

#### 4.2.2. Lama bunting kerbau Lumpur

Berdasarkan hasil survei terhadap lama bunting kerbau lumpur pada peternak kerbau lumpur di Daratan Lindu selama berlangsungnya penelitian dapat terlihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persepsi peternak tentang lama bunting ternak kerbau lumpur di Daratan Lindu

No	Lama bunting (bulan)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	11	25	32,89
2	12	37	48,68
3	13	14	18,42
Jumlah		76	100,00

Sumber data: hasil olahan data sekunder.

Berdasarkan hasil survei pada Tabel 2 menunjukkan bahwa lama bunting kerbau lumpur di Daratan Lindu berkisar antara 11-13 bulan, dimana lama bunting tertinggi terdapat pada 12 bulan dengan 37 peternak (48,68%), kemudian di ikuti lama bunting 11 bulan dengan 25 peternak (32,89%), dan lama bunting terendah yaitu 13 bulan dengan 14 peternak (18,42%). Berbedanya waktu lama bunting dari peternak kerbau tersebut diakibatkan dari beberapa faktor dasar diantaranya kurang fahamnya peternak kerbau dengan keadaan ternak mereka sehingga mereka menjawab sesuai dengan apa yang mereka dapatkan. Penyebab lain dari lain penyebab berfariasinya lama bunting tersebut berkaitan dengan kebutuhan nutrisi ternak betina bunting, dimana hal tersebut akan berdampak pada lama bunting induk.

Hasil penelitian ini cenderung lebih tinggi di banding dengan hasil penelitian yang di laporkan oleh Samsuandi, dkk. (2016) yang menyatakan bahwa rentan lama

bunting kerbau yang berada di Simeulue Barat berkisar antara 310-330 hari. Berbedanya lama waktu bunting tersebut karena berbedanya jenis ternak kerbau dan lokasi sehingga memungkinkan adanya perbedaan lama bunting. Selain itu lama kebuntingan akan ditentukan oleh: 1) Faktor maternal (umur induk), 2) Faktor fetal (*litter size*, jenis kelamin), 3) Faktor genetik (*spesies*, *breed* dan *genotip fetus*), 4) Faktor lingkungan (nutrisi, suhu dan musim).

Lama kebuntingan adalah banyaknya hari antara banyaknya hari perkawinan yang terakhir jadi sampai hari saat kelahiran gudel. Menurut Feradis (2010) keberhasilan kebuntingan tergantung pada ketepatan waktu antara perkembangan mekanisme *luteolitik* pada induk dan *antiluteolitik* yang dihasilkan oleh konseptus.

#### 4.2.3. Umur pertama beranak

Berdasarkan hasil survei terhadap umur beranak pertama kerbau lumpur peternak di Daratan Lindu di dapatkan hasil yang dapat di lihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Persepsi peternak tentang umur beranak pertama kerbau lumpur di Daratan Lindu

No	Umur beranak pertama (tahun)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	3	2	2,63
2	4	20	26,32
3	5	30	39,47
4	6	21	27,63
5	7	3	3,95
Jumlah		76	100,00

Sumber data: hasil olahan data sekunder.

Berdasarkan hasil survei pada Tabel 3 menunjukkan bahwa umur beranak pertama ternak kerbau lumpur yang ada di Daratan Lindu berkisar antara 3-7 tahun.

Dimana umur beranak pertama yang tertinggi menurut survei yaitu terdapat pada umur 5 tahun dengan 30 peternak (39,47%), kemudian 6 tahun dengan 21 peternak (27,63%), umur 4 tahun dengan 20 peternak (26,32%), kemudian 7 tahun dengan 3 peternak (3,95%) dan terendah terdapat pada umur 3 tahun dengan 2 peternak (2,63%). Hasil penelitian ini cenderung lebih tinggi di banding dengan hasil penelitian yang di laporkan oleh Samsuandi, dkk. (2016) yang menyatakan bahwa rata-rata umur pertama beranak kerbau lumpur betina dapat mencapai kisaran 3,5-4 tahun. Sedangkan hasil penelitian Chaikhun, dkk, (2012) yang menyatakan umur beranak pertama kerbau di Indonesia berkisar 3,5–4,7 tahun.

Perbedaan umur beranak ternak kerbau betina ini terjadi karena umumnya peternak kerbau lumpur di Daratan Lindu masih menggunakan sistem peternakan tradisional sehingga kondisi ternak tidak dapat di atur seperti yang diinginkan sehingga ternak betina cenderung lambat dalam menghasilkan anakan, selain itu tidak adanya proses penyapihan, sehingga anakan memiliki waktu lebih lama bersama induk dan berdampak pada lambatnya dewasa pada anakan ternak kerbau. Umur beranak pertama ternak kerbau betina biasanya akan sangat berhubungan dengan sistem pemeliharaannya, ketika sistem pemeliharaannya baik memungkinkan umur beranak pertama akan lebih cepat atau tepat waktu (Lendhanie, 2005).

#### **4.2.4. Jarak antara kelahiran**

Berdasarkan hasil survei terhadap jarak antara kelahiran kerbau lumpur milik peternak di Daratan Lindu dapat terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Persepsi peternak tentang jarak antara kelahiran kerbau lumpur di Daratan Lindu

No	Jarak antara kelahiran (Bulan)	Jumlah (orang)	Persentase (%)
1	15	5	6,58
2	16	24	31,58
3	17	18	23,68
4	18	17	22,37
5	19	12	15,79
Jumlah		76	100,00

Sumber data: hasil olahan data sekunder.

Berdasarkan hasil survei yang terdapat pada Tabel 4 menunjukkan bahwa jarak antara kelahiran kerbau lumpur milik peternak di Daratan Lindu berkisar antara 15-19 bulan, dimana persentase tertinggi terdapat pada rentang umur 16 bulan dengan 24 peternak (31,58%), kemudian diikuti dengan 17 bulan dengan 18 peternak (23,68%), 18 bulan dengan 17 peternak (22,37%), 19 bulan dengan 11 peternak (14,67%), dan terendah terdapat pada 15 bulan dengan 5 peternak (6,58%). Hasil penelitian ini cenderung lebih tinggi di banding dengan hasil yang di laporkan oleh Samsuandi, dkk. (2016) yang menyatakan bahwa priode waktu antara satu kelahiran dengan kelahiran selanjutnya berkisar antara 14-16 bulan.

Jarak anantara kelahiran merupakan salah satu hal yang perlu di perhatikan dalam pengembangan usaha peternakan, khususnya peternakan kerbau yang umumnya banyak dari peternak belum memperhatikan efisiensi produksi dari setiap ternaknya. Jarak antar kelahiran di tunjukkan dengan angka kelahiran atau lamanya waktu seekor induk dalam menghasilkan anak (Apriliast, 2007). Pengaruh lingkungan

dan umur induk terhadap jarak antar kelahiran telah dilaporkan oleh Awemu, dkk. (1999).

#### **4.2.5. Persentase kelahiran ternak kerbau Lumpur**

Berdasarkan hasil survei selama berlangsungnya penelitian maka di dapatkan tingkat kelahiran ternak kerbau lumpur milik peternak di Daratan Lindu dengan persentase kelahiran mencapai 18,60% pertahun. Hasil penelitian ini cenderung lebih rendah dibanding dengan hasil yang di laporkan oleh Samsuandi, dkk. (2016) dalam penelitiannya bahwa tingkat kelahiran ternak kerbau di Kecamatan Simaele Baran mencapai 31,70%. Lendhanie (2005) menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kelahiran anak kerbau adalah 1) Tingkat fertilitas induk dan pejantan; 2) Pengaturan teknik perkawinan; dan 3) Ketersediaan pakan.

Angka kelahiran adalah jumlah anak yang lahir selama 1 tahun dibagi dengan jumlah induk dewasa dalam 1 tahun yang sama, dinyatakan dalam persen. Faktor yang mempengaruhi persentase kelahiran adalah keberhasilan perkawinan antara jantan dan betina. Persentase kelahiran dihitung dari jumlah total anak yang lahir tiap tahun dari persentase betina dewasa. Rerata persentase kelahiran anak kerbau di Indonesia adalah 54,69% (Hardjosubroto, 1994).

#### **4.2.6. Angka kematian ternak kerbau**

Berdasarkan hasil survei selama berlangsungnya penelitian terhadap tingkat kematian ternak kerbau Lumpur di Daratan Lindu dapat mencapai 3,16% pertahun. Hasil yang di dapatkan dalam penelitian ini cenderung lebih tinggi di banding dengan

hasil yang di laporkan oleh Marsudi, dkk. (2017) yang menyatakan bahwa tingkat kematian dalam produktivitas kerbau di lembah napu berkisar antara 3,08%. Sedangkan yang di laporkan oleh Hamdan dan Rohaeni (2007) menyatakan bahwa dalam pemeliharaan ternak kerbau di kalimantan berkisar antara 1,99%.

Kematian ternak umumnya terjadi pada anak umur 0–6 bulan yang diakibatkan terperangkap dalam semak atau lumpur dan kekurangan air susu. Hardjopranjoto (1994) menyatakan bahwa kematian gudel muda artinya kematian gudel pada umur kurang dari satu minggu dapat disebabkan oleh kekurangan pakan pada waktu kebuntingan muda, gangguan plasenta, gangguan kelahiran (distokia), gudel mengalami aspiksia hipertermia gangguan menyusui karena penolakan induknya, berat badan gudel yang rendah, infeksi bakteri, anemia atau defisiensi mineral yang diderita gudel dan kelahiran kongenital. Mortalitas kerbau di Muara Muntai 11%, lebih tinggi dari rerata mortalitas yang terjadi di Indonesia sebesar 7,38% (Hardjosubroto, 1994).

## **BAB 5**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan di atas maka dapat ditarik kesimpulan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Tingkat pengetahuan masyarakat peternak kerbau lumpur di Daratan Lindu belum begitu mengerti dan faham mengenai peningkatan produktivitas ternak kerbau dimana hal ini terlihat dari tingkat produktivitas ternak kerbau masyarakat yang umumnya belum memberika hasil maksimal.
2. Tingkat produktivitas ternak kerbau di Daratan Lindu berdasarkan hasil penelitian ini yaitu dimana umur berahi pertama kerbau lumpur berada pada rentan 21-70 bulan, lama bunting berkisar antara 11-13 bulan, umur beranak pertama berkisar antara 3-7 tahun, jarak antara kelahiran berkisar antara 15-19 bulan, persentase kelahiran mencapai 18,60% pertahun dan persentase kematian mencapai 3,16% pertahun.

#### **5.2. Saran**

Saran yang disampaikan oleh peneliti setelah dilakukan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Harus adanya peran pihak terkait terhadap usaha peningkatan pengetahuan masyarakat peternak kerbau lumpur di Daratan lindu, sehingga peternak dapat

lebih memahami mengenai pentingnya pengetahuan untuk memajukan usaha peternakan kerbau mereka.

2. Diperlukan adanya usaha yang lebih intensif dalam meningkatkan dan memperbaiki produktivitas ternak kerbau sehingga dapat memberikan hasil yang maksimal terhadap peternak kerbau lumpur di Daratan lindu.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abdullah, M., Bamualim dan Z. Muhammad. 2007. Situasi Dan Keberadaan Ternak Kerbau di Indonesia. Seminar dan Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau: 32-39
- Affandhy, L.P. Situmorang, P.W. Prihandini, D.B. Wijono dan A. Rasyid. 2003. Performans Reproduksi dan Pengelolaan Sapi Potong Induk Pada Kondisi Peternakan Rakyat. Pros. Seminar Inovasi Teknologi Peternakan dan Veteriner. Bogor, 29-30
- Apriliast, Muchlido. 2007. Penampilan Reproduksi Kambing Peranakan Ettawa Ras Kaligesing. Fakultas Kedokteran Hewan. Institut Pertanian Bogor.
- Arikunto, S. 2002. Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktek. Edisi revisi. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Awemu, E.M., L.N. Nwakolar, B.Y. Abubakar, 1999. Environmental influences on preweaning mortality and reproductive performance of Red Sakoto does. *Small Ruminant Research*. 34: 161-165.
- Chaikhun, T. Hengtrakunsin, R. Rensis, F, D. 2012. Reproductive and Dairy Performances of Thai Swamp Buffaloes under Intensive Farm Management. *Thai J Vet Med*. Vol 42 (1): 81-85.
- Dania, I.B., H. Poerwoto., R. A. Suhardiani., dan T. Hidjaz. 2013. Bahan Ajar Manajemen Ternak Potong dan Kerja. Fakultas Peternakan Universitas Mataram. Mataram.
- Falconer, D. S. and T. F. C. Mackay. 1996. *Introduction to Quantitative Genetics*. Fourth Edition. Longman Group Ltd. England.
- Feradis. 2010. *Bioteknologi Reproduksi pada Ternak*. Afabeta. Bandung
- Hamdan, A dan E. S. Rohaeni. 2007. Potensi dan Peluang Pengembangan Ternak Kerbau di Kalimantan Selatan. BPTP Kalimantan Selatan. Seminar dan Lokakarya Nasional Usaha ternak Kerbau. 77-82
- Hardjosubroto, W. 1994. *Aplikasi Pemuliabiakan Ternak di Lapangan*. PT. Gramedia Widiasarana Indonesia, Jakarta

- Hasinah, H. dan Handiwirawan. 2006. Keragaman Genetic Ternak Kerbau di Indonesia. Prosiding Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau Mendukung Program Kecukupan Daging Sapi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Bogor: 89-95
- Herawati. T. 2010. Kelayakan Pengembangan Kerbau di Brebes Ditinjau dari Kesesuaian Ekologis Lahan. Seminar dan Lokakarya Nasional Kerbau. 235-240
- Ihsan, A. K. 1992. Budidaya Ternak Sapi. Angkasa. Jakarta.
- Komariah, C. Sumantri, H. Nuraini, S. Nurdiati, dan S. Mulatsih. 2015. Performans Kerbau Lumpur dan Strategi Pengembangannya pada Daerah dengan Ketinggian Berbeda di Kabupaten Cianjur. Vol 16 (4): 606-615
- Komariah, Kartiarso, dan Maria L. 2014. Produktivitas Kerbau Rawa di Kecamatan Muara Muntai, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Buletin Peternakan Vol 38 (3): 174-181
- Lendhanie, U. U. 2005. Karakteristik Reproduksi Kerbau Rawa dalam Kondisi Lingkungan Peternakan Rakyat. Kalimantan Selatan. Bioscientiae. Vol 2 (1): 43-48.
- Lita, M. 2009. Produktivitas Kerbau Rawa di Kecamatan Muara Muntai, Kabupaten Kutai Kertanegara, Kalimantan Timur. IPB. Bogor.
- Marsudi, Sulmiyati, T. D. Khaliq., D. U. Fahrod., N. S. Said., dan H.M. Rahmaniah. 2017. Dinamika Populasi Ternak Kerbau Di Lembah Napu Poso Berdasarkan Penampilan Reproduksi, Output Dannatural Increase. Agroveteriner. Vol 5 (2): 109-117
- Matondang, R. H. dan C. Talib. 2015. Pemanfaatan Ternak Kerbau untuk Mendukung Peningkatan Produksi Susu. J. Litbang Pert. Vol 34 (1): 41-49
- Mufiidah, N., M. Nur Ihsan dan H. Nugroho. 2013. Produktivitas Induk Kerbau Rawa (*Bubalus bubalis*) ditinjau Aspek Kinerja Reproduksi dan Ukuran Tubuh di Kecamatan Tempursari Kabupaten Lumajang. Universitas Brawijaya. Malang
- Murti, T.W. 2007. Beternak Kerbau. Citra Aji Praman. Yogyakarta
- Nasir. M, 2003. Metode Penelitian, Penerbit Ghalia. Jakarta
- Noor, R. R. 1996. Genetika Ternak. PT. Penebar Swadaya. Jakarta

- Patterson, D. J., Smith, M. F., and Scafer, D. J. 2005. New opportunities to synchronize estrus and facilitate fixed-time AI, Division of Animal Sciences, University of Missouri-Columbia.
- Praharani, L, E. Juarini, I.G.M. Budiarsana, U. Kusnadi dan Ashari. 2010. Sistem Pemeliharaan dan Produktivitas Kerbau di Beberapa Agroekosistem di Kabupaten Lebak. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. 136-146
- Putra, D, E., Sarbaini., dan T. Afriani. 2017. Estimasi Potensi Pembibitan Ternak Kerbau di Kecamatan Ulakan Tapakis Kabupaten Padang Pariaman Provinsi Sumatera Barat, Indonesia. Jurnal Veteriner. Vol. 18 (4): 624-633
- Putu, I. G. 2003. Aplikasi Teknologi Reproduksi untuk Peningkatan Performans Produksi Ternak Kerbau di Indonesia. Wartazoa 13 (4): 172 – 180.
- Royal, M. D., A. O., Darwash, A. P. F., Flint, R., Webb, J. A., Woolliams, and G. E., Lamming. 2000. Declining Fertility In Dairy Cattle: Changes In Traditional and Endocrine Parameters of Fertility. Journal Animal Science. Vol 92 (8): 236-240.
- Rusdin dan M. Nasir. 2013. Siklus Estrus, Lama Bunting dan Jarak Beranak Kerbau Rawa. Agrinimal. Vol 3 (1): 19-22
- Salverson, R. and G. Perry, 2007. Understanding Estrus Synchronization of Cattle. South Dakota State University-Cooperative Extension Service-USDA, Pp 1-6.
- Samsuandi, R., E. M. Sari., dan M. A. N. Abdullah. 2016. Performans Reproduksi Kerbau Lumpur (*bubalus bubalis*) Betina di Kecamatan Simeulue Barat Kabupaten Simeulue. JIM Pertanian Unsyiah-PET. Vol 1 (1): 665-670
- Setiyawan, E. 2009. Pengaruh Sistem Perkawinan terhadap Jarak Beranak pada Sapi Bali di BPTU Sapi Bali Jembrana, Bali. Skripsi Sarjana Peternakan. Fakultas Peternakan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Siregar, S. B. 2005. Penggemukan Kerbau, Penebar Swadaya. Jakarta
- Situmorang, P. 2003. Superovulasi pada kerbau dengan genotipe yang berbeda. JITV. Vol 8 (1): 40-45.
- Situmorang, P. 2005. Effect the administration of human chorionic gonadotrophin (hCG) hormone following superovulation in buffalo. J.Ilm Peternakan dan Veteriner. Vol 10 (4): 286-292.

- Suhubdy. 2017. Skenario Pengembangan Ternak Kerbau dan Sapi di Indonesia. Proseding Seminar Nasional III Sapi dan Kerbau. ISBN : 978-602-6953-21-6: 1-15
- Sumadi., W. Hardjosubroto., N. Ngadiyono, dan S. Prihadi. 2001. Potensi Sapi PO di Kabupaten Sleman. Analisis dari Segi Pemuliaan dan Produksi daging. Yogyakarta
- Tappa B, Said S, dan Kainn EM. 2006. Kerbau Toraya (*Bubalus bubalis*) berkembang di luar habitat aslinya Tana Toraja. International Seminar on “*The Artificial Reproductive Biotechnologies for Buffaloes*” August 28-September 1, 2006 at Bogor, Indonesia.
- Tomaszewska, M W, Manika, Chaniago, T. D., Putu, I. G. and Utama, I.K., 1991. Reproduksi, Tingkah Laku dan Produksi Ternak di Indonesia. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Wodzicka, M. Tomaszewska. Sutawa, I.K. Putu, I.G. Caniago, T.D. 1991. Reproduksi, Tingkah Laku, dan Produksi Ternak di Indonesia. PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

# LAMPIRAN PENELITIAN

Lampiran 1. Data identitas peternak kerbau lumpur di Dataran Lindu tahun 2018.

No	Nama	Pendidikan	Pekerjaan	Umur	Lama beternak
1	Bramuel	SMP	Tani	55	10
2	Efraim	SMA	PNS	47	7
3	Mikson	SMP	tani	43	6
4	Isak	SMA	Tani	35	2
5	Ema	SMP	Tani	61	8
6	Lukman	SMA	PNS	57	1
7	Sugimin	SMA	pns	62	6
8	Miklon	SMA	pns	58	7
9	Lusi	SMA	Tani	61	1
10	Edison	SMA	Tani	49	7
11	Yulius S	SMP	Tani	53	12
12	Aswin	SMP	Tani	39	11
13	Frans	SMA	Tani	35	2
14	Rumeljo	SMA	Tani	42	9
15	Wilson	SMA	Tani	44	12
16	Aba	S1	pns	65	2
17	Darwin	SMP	Tani	29	1
18	Harti	SMA	pns	37	1
19	Melki	SMP	Tani	36	3
20	Alponius	SMA	Tani	47	2
21	Syukur	SMA	Tani	32	2
22	Helli	SMA	Tani	57	2
23	Pengada	SMP	Tani	73	15
24	Hamsi	SMP	Tani	68	20
25	Piter	SMP	Tani	66	17
26	Kenci	SMP	Tani	71	2
27	Mantiri	SMP	Tani	69	5
28	Mafud	SMP	Tani	38	10
29	Debi	SMA	pns	28	1
30	Anda	SMP	Tani	57	10
31	Frets	SMA	Tani	28	2
32	Sanoda	SMA	pns	72	1
33	Irwan	SMA	pns	40	1
34	Darlina	SMP	Tani	60	1
35	Robet	SMA	pns	29	1
36	Semiang	SMA	Tani	45	2
37	Ronal	SMA	Tani	42	1
38	Ibrahim	SMP	Tani	69	6

---

39	Amir	SMP	Tani	67	3
40	Desmon	SMA	Tani	43	7
41	Ridel	SMP	Tani	46	1
42	Daenaga	SMP	Tani	73	2
43	Sagiman	SMP	Tani	64	3
44	Paulus	SD	Tani	62	3
45	Stenli	SMP	Tani	39	4
46	Andreas	sma	Tani	42	2
47	Erik	sma	Tani	29	2
48	Wingli	sma	Tani	44	7
49	Jhonlok	SMA	PNS	71	10
50	Erwin	sma	Tani	41	10
51	Dani	sma	pns	45	7
52	Ardiansa	sma	Tani	43	8
53	Alex	SMP	Tani	47	1
54	Yatimin	SMP	Tani	58	1
55	Silas	S1	pns	68	3
56	Yairus	SMP	pns	67	1
57	Nadir	SMA	pns	43	1
58	Gidion	SMP	pns	66	1
59	Marten	SMP	Tani	45	1
60	Darweis	SMP	Tani	51	1
61	Fiktor	S1	Tani	45	1
62	Pilipus	SMP	Tani	66	1
63	Rinus	SMP	Tani	60	1
64	Nelwan	S1	pns	52	1
65	Nekton	S1	pns	39	1
66	Suranto	SMA	Tani	37	1
67	Lesa	SMP	Tani	68	1
68	Darius M	SMP	Tani	62	1
69	Isak T	S1	pns	67	1
70	Mustafa	SMA	Tani	59	10
71	Asis	SMA	Tani	55	4
72	Wilson	SMP	Tani	41	10
73	Siska	SMP	Tani	71	15
74	Keno	SMA	Tani	53	10
75	Korne	SMA	Tani	63	8
76	Guntur	SMP	Tani	36	4

---

Lampiran 2. Data Jumlah ternak milik peternak kerbau lumpur di Dataran Lindu tahun 2018

No	Nama	Jantan			Betina			Jumlah
		Anak	Mudah	Dewasa	Anak	Mudah	Dewasa	
1	Bramuel				1	1	2	4
2	Efrain	1	2		1		6	10
3	Mikson	1					4	5
4	Isak				1		1	2
5	Ema					1	3	4
6	Lukman						1	1
7	Sugimin	2	3		1		4	10
8	Miklon	1			2	1	4	8
9	Lusi				1	1	2	4
10	Edison				1		1	2
11	Yulius S		1		2	2	2	7
12	Aswin		1		1	1	5	8
13	Frans				2	1	2	5
14	Rumeljo	1					2	3
15	Wilson						1	1
16	Aba						1	1
17	Darwin						1	1
18	Harti					1	1	2
19	Melki				2		2	4
20	Alponius				2		1	3
21	Syukur						1	1
22	Helli				2	1	5	8
23	Pengada				1		2	3
24	Hamsi	2		2	2	3	20	29
25	Piter	1			2	2	5	10
26	Kenci				1	2	5	8
27	Mantiri				2	1	3	6
28	Mafud				3		7	10
29	Debi				1		2	3
30	Anda				2		4	6
31	Frets						1	1
32	Sanoda		1		1		2	4
33	Irwan						1	1
34	Darlina						1	1
35	Robet				1		1	2

36	Semiang	2			2	4
37	Ronal			1	1	2
38	Ibrahim			2	3	5
39	Amir		3		5	8
40	Desmon				1	1
41	Ridel				1	1
42	Daenaga				1	1
43	Sagiman				1	1
44	Paulus				2	2
45	Stenli		2		3	5
46	Andreas				1	1
47	Erik		2		2	4
48	Wingli			1	2	3
49	Jhonlok	2		1	2	5
50	Erwin		1		1	2
51	Dani			1	2	3
52	Ardiansa		1		2	3
53	Alex				1	1
54	Yatimin		2		1	3
55	Silas		1		1	2
56	Yairus			1	1	2
57	Nadir			1	1	2
58	Gidion				1	1
59	Marten				1	1
60	Darweis			1	2	3
61	Fiktor			2	1	3
62	Pilipus			1	1	2
63	Rinus				1	1
64	Nelwan				2	2
65	Nekton				1	1
66	Suranto				1	1
67	Lesa	1			1	2
68	Darius M				1	1
69	Isak T				1	1
70	Mustafa		1		2	3
71	Asis		1		2	3
72	Wilson				2	2
73	Siska			1	4	5
74	Keno	1	1		4	6

---

75	Korne	3	2	5
76	Guntur	1	2	3

---

Lampiran 3. Data produktivitas kerbau lumpur di Dataran Lindu tahun 2018

No	Nama	Lama beternak (Tahun)	Umur berahi pertama (Bulan)	Lama bunting (Bulan)	Umur pertama beranak (tahun)	Jarak antara kelahiran (bulan)	Angka kelahiran ternak	Angka kematian ternak
1	Bramuel	10	35	11	4	17	1	
2	Efrain	7	45	11	5	18	2	
3	Mikson	6	62	12	7	17	1	1
4	Isak	2	55	11	6	18	1	
5	Ema	8	53	11	6	19	2	
6	Lukman	1	53	11	6	18	1	
7	Sugimin	6	56	13	6	18	3	2
8	Miklon	7	53	12	6	18	4	
9	Lusi	1	24	11	3	18	1	
10	Edison	7	24	11	3	16	1	
11	Yulius S	12	54	12	6	15	3	1
12	Aswin	11	50	12	6	19	2	
13	Frans	2	50	13	6	19	1	
14	Rumeljo	9	52	13	6	19		
15	Wilson	12	53	13	6	19		
16	Aba	2	24	13	4	19		
17	Darwin	1	35	12	4	18		
18	Harti	1	53	12	6	18	1	
19	Melki	3	45	12	5	71		
20	Alponius	2	32	11	4	16		
21	Syukur	2	35	11	4	16		
22	Helli	2	43	11	5	16	1	
23	Pengada	15	35	13	4	17		
24	Hamsi	20	51	12	6	18	5	2
25	Piter	17	44	13	5	17	1	
26	Kenci	2	34	13	4	17		
27	Mantiri	5	45	13	5	16	1	
28	Mafud	10	43	11	5	17	3	
29	Debi	1	42	13	5	17		
30	Anda	10	35	11	4	17	2	1
31	Frets	2	45	12	5	19	1	
32	Sanoda	1	46	13	5	17		
33	Irwan	1	46	12	5	18		
34	Darlina	1	46	11	5	19		
35	Robet	1	46	13	5	17	1	
36	Semiang	2	47	12	5	18		

---

37	Ronal	1	48	11	5	15		
38	Ibrahim	6	50	12	6	16	1	
39	Amir	3	60	12	6	16	3	
40	Desmon	7	63	12	7	16		
41	Ridel	1	55	11	6	16		
42	Daenaga	2	55	13	6	15		1
43	Sagiman	3	35	12	4	15		
44	Paulus	3	53	12	6	17		
45	Stenli	4	29	12	4	16	1	
46	Andreas	2	46	11	5	17		
47	Erik	2	29	11	4	18		
48	Wingli	7	43	11	5	17	1	
49	Jhonlok	10	43	12	5	16		
50	Erwin	10	43	12	5	15	1	
51	Dani	7	40	12	5	16		
52	Ardiansa	8	48	12	5	17		
53	Alex	1	48	12	5	16		
54	Yatimin	1	47	11	5	17		
55	Silas	3	45	11	5	16		
56	Yairus	1	53	12	6	16	1	
57	Nadir	1	54	12	6	16		
58	Gidion	1	45	12	5	16		
59	Marten	1	45	12	5	16		
60	Darweis	1	45	12	5	16	1	
61	Fiktor	1	64	12	7	16		
62	Pilipus	1	35	12	4	19		
63	Rinus	1	34	11	4	19		
64	Nelwan	1	46	11	5	19		
65	Nekton	1	34	12	4	19		
66	Suranto	1	54	11	6	18		
67	Lesa	1	44	12	5	16		
68	Darius M	1	45	12	5	16		
69	Isak T	1	35	11	4	16	1	
70	Mustafa	10	35	12	4	16		
71	Asis	4	35	12	4	18		
72	Wilson	10	35	13	4	18		
73	Siska	15	35	11	4	18	1	
74	Keno	10	36	12	4	18	2	1
75	Korne	8	47	12	5	17		
76	Guntur	4	57	12	6	17	1	

---

Lampiran 4. Dokumentasi penelitian



Gambar 1. Padang Penggembalaan



Gambar 2.



Gambar 3.



Gambar 4.



Gambar 5. Pejantan

Gambar 2, 3 dan 4. Kandang Komunal

## Lampiran 5



### **BIODATA PENULIS**

Penulis bernama Rizkan Intjehatu Lahir di Donggala Provinsi Sulawesi Tengah pada tanggal 13 Desember 1970, penulis merupakan anak pertama dari lima bersaudara dari pasangan Bapak Abd. Hamid Intjehatu dan Ibu Aslima Sauda.

Menempuh pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 17 Palu, lulus tahun 1984. Tamat Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Palu tahun 1987, dan menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas (SMA Negeri 2 Palu) tahun 1990, Penulis meneruskan pendidikan di Fakultas Pertanian Jurusan Peternakan Universitas Tadulako (UNTAD) tahun 1990 dan lulus tahun 1998. Tahun 2007 diangkat menjadi Pegawai Negeri Sipil dilingkungan Pemerintah Daerah Kabupaten Donggala. Pada tahun 2015, penulis melanjutkan pendidikan di Pasca Sarjana Universitas Tadulako, Program Studi Ilmu - Ilmu Pertanian, konsentrasi Ilmu Peternakan.

Tahun 2009 bekerja sebagai staf di Dinas Pertanian dan Kehutan Kabupaten Sigi. Tahun 2010 dilantik sebagai Pj. Kasubag TU pada UPTD RPH (Rumah Potong Hewan) Dinas Pertanian dan Kehutan Kabupaten Sigi. Tahun 2012 sebagai Kepala UPTD Dinas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Kecamatan Dolo. Tahun 2017 sampai sekarang bekerja pada Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Sigi sebagai Kepala Seksi Penyuluhan pada Bidang Sarana dan Prasarana.