

**PERFORMA REPRODUKSI KERBAU LUMPUR PADA  
BERBAGAI PARITAS DI KECAMATAN BATANG ANAI  
KABUPATEN PADANG PARIAMAN**

**SKRIPSI**



**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG, 2024**



**PERFORMA REPRODUKSI KERBAU LUMPUR PADA  
BERBAGAI PARITAS DI KECAMATAN BATANG ANAI  
KABUPATEN PADANG PARIAMAN**

**SKRIPSI**



**ROSKI PERNAMA**  
**1910611057**

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Peternakan**

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG, 2024**



FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG

ROSKI PERNAMA


Performa Reproduksi Kerbau Lumpur Pada Berbagai Paritas di Kecamatan  
Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman

Diterima Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Peternakan

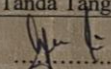
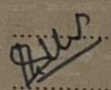
Menyetujui

Pembimbing 1

Pembimbing 2

  
Dr. Ir. Jaswandi, MS  
NIP. 196310041988101001

Dr. Ir. Ferry Lismanto Syaiful, S.Pt, MP  
NIP. 197809052008011010

Tim Penguji	Nama	Tanda Tangan
Ketua	Dr. Ir. Jaswandi, MS	
Sekretaris	Dr. Ir. Masrizal, MS	.....
Anggota	Dr. Ir. Ferry Lismanto Syaiful, S.Pt, MP	.....
Anggota	Prof. Dr. Ir. Yurnalis, M.Sc	.....
Anggota	Ir. Mangku Mundana, MP	
Anggota	Rusdimansyah, S.Pt, M.Si	.....

Mengetahui

Dekan Fakultas Peternakan  
Universitas Andalas

Ketua Program Studi  
Peternakan

Dr. Ir. Adrizal, M.Si  
NIP. 196212231990011001

Dr. Kusnadidi Subekti, S.Pt, MP  
NIP. 197907132006041003

Tanggal Lulus: 3 Juni 2024



# PERFORMA REPRODUKSI KERBAU LUMPUR PADA BERBAGAI PARITAS DI KECAMATAN BATANG ANAI KABUPATEN PADANG PARIAMAN

Roski Pernama, dibawah bimbingan  
Dr. Ir. Jaswandi, MS dan Dr. Ir. Ferry Lismanto Syaiful, S.Pt, MP  
Departemen Teknologi Produksi Ternak, Fakultas Peternakan  
Universitas Andalas, 2024

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa reproduksi kerbau lumpur pada berbagai paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman. Penelitian ini menggunakan 89 orang peternak selaku responden dengan kepemilikan 148 ekor kerbau. Metode penelitian ini yaitu metode survei, untuk pengambilan sampel dilakukan dengan cara *purposive sampling* dengan kriteria ternak kerbau dewasa paritas 2-7. Variabel yang diamati yaitu lama bunting, masa kosong, *calving interval*, *conception rate* dan *calving rate*. Data diperoleh dianalisis secara deskriptif serta di uji menggunakan uji t (lama bunting, masa kosong, *calving interval*) dan uji chi square (*conception rate*, *calving rate*). Hasil penelitian rata-rata lama bunting tertinggi paritas 7 ( $11,44 \pm 0,53$  bulan) dan terendah paritas 2 ( $10,77 \pm 0,42$  bulan). Rataan masa kosong tertinggi paritas 7 ( $8,55 \pm 2,46$  bulan) dan terendah paritas 2 ( $5,03 \pm 0,36$  bulan). Rataan *calving interval* tertinggi paritas 7 ( $20 \pm 2,6$  bulan) dan terendah paritas 2 ( $15,81 \pm 0,52$  bulan). Persentase *conception rate* tertinggi paritas 2 (46,77%) dan terendah paritas 7 (11,11%). Persentase *calving rate* tertinggi paritas 2 (54,83%) dan terendah paritas 7 (22,22%). Hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pada lama bunting paritas 2,3 dan 4 hampir sama tetapi berbeda dengan paritas 5,6 dan 7 serta paritas 4 tidak berbeda dengan paritas 5,6 dan 7. Pada *days open* dan *calving interval* paritas 2 dan 3 hampir sama tetapi berbeda dengan paritas 4,5,6 dan 7 sedangkan paritas 4 berbeda dengan paritas 5,6 dan 7. Namun, tidak ada perbedaan berbagai paritas terhadap *conception rate* dan *calving rate*.

**Kata Kunci :** *calving interval*, *calving rate*, *conception rate*, lama bunting, masa kosong, paritas.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah penulis ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Skripsi yang berjudul **“Performa Reproduksi Kerbau Lumpur Pada Berbagai Paritas Di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman”**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana (S1) Jurusan Peternakan Universitas Andalas.

Penyusunan Skripsi ini juga tidak lepas dari bantuan, bimbingan dan motivasi dari berbagai pihak, Oleh karena itu penulis mengucapkan Terimakasih Kepada:

1. Ucapan Terima kasih yang tiada habisnya untuk orang tua terhebat yaitu Abak Budi Setia dan Mak Nurman yang membesarkan dan mendidik penulis sampai saat ini dengan penuh kasih sayang, cinta, dukungan dan motivasi.
2. Ucapan Terima kasih yang tak terhingga untuk Bapak Dr. Ir. Jaswandi, MS selaku pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga serta pikiran dalam membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.
3. Ucapan Terima kasih yang tak terhingga untuk Bapak Dr. Ir. Ferry Lismanto Syaiful, S.Pt, MP selaku pembimbing II yang telah meluangkan waktu, tenaga serta pikiran dalam membimbing penulis menyelesaikan skripsi ini.
4. Ucapan Terima Kasih kepada Bapak Penguji, Bapak Prof. Dr. Ir. Yurnalis, M.Sc, Bapak Ir. Mangku Mundana, MP dan Bapak Rusdimansyah, S.Pt,



M.Si yang banyak memberikan arahan, saran-saran serta waktu dan tenaga untuk membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Ucapan Terima kasih kepada Ibuk Prof. Dr. Ir. Gita Ciptaan, MP selaku pembimbing Akademik yang banyak membantu penulis selama masa studi di Universitas Andalas.

6. Ucapan Terimakasih kepada seluruh peternak kerbau dan Petugas IB di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian.

7. Ucapan Terimakasih kepada une Marianis, S.E kakak tersayang, uwo Maizarudin dan M. Akil Setiawan adik tersayang atas segala doa dan dukungan kepada penulis.

8. Ucapan Terimakasih kepada Ibuk Ns. Rahmaleni, S.Kep dan Bapak Muhammad Munzir Skm yang telah mendukung penulis selama masa studi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan, untuk itu kritik dan saran sangat diharapkan. Semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi yang membaca dan bisa berguna bagi semua pihak khususnya pada bidang Peternakan.

Padang, Juni 2024

Roski Pernama

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan Penelitian .....	4
1.4 Manfaat Penelitian .....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Asal Usul Ternak Kerbau .....	5
2.2 Jenis Ternak Kerbau .....	7
2.2.1 Kerbau Lumpur .....	7
2.2.2 Kerbau Sungai .....	9
2.3 Sistem Perkawinan Kerbau .....	10
2.4 Performa Reproduksi .....	12
2.4.1 Lama Bunting .....	12
2.4.2 Days Open .....	13
2.4.3 <i>Calving Interval</i> .....	14
2.4.4 <i>Conception Rate</i> .....	15

2.4.5 <i>Calving Rate</i> .....	16
2.5 Paritas .....	17
<b>III. MATERI DAN METODE PENELITIAN</b> .....	<b>18</b>
3.1 Materi Penelitian .....	18
3.2 Metode Penelitian .....	18
3.3 Peubah Yang Diamati .....	19
3.4 Analisis Data .....	20
3.5 Tempat Dan Waktu Penelitian .....	23
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>24</b>
4.1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	24
4.2. Karakteristik Peternak Kerbau .....	25
4.2.1 Umur Peternak .....	26
4.2.2 Tingkat Pendidikan .....	27
4.2.3 Pengalaman Beternak.....	27
4.2.4 Pekerjaan Umum Peternak.....	28
4.3 Sistem Perkawinan.....	29
4.4 Performa Reproduksi Ternak Kerbau .....	30
4.4.1 Lama Bunting.....	30
4.4.2 Days Open.....	32
4.4.3 <i>Calving Interval</i> .....	34
4.4.4 <i>Conception Rate</i> .....	36
4.4.5 <i>Calving Rate</i> .....	37
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>40</b>
5.1 Kesimpulan .....	40

5.2 Saran.....	40
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>41</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>48</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>119</b>







## DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Populasi Ternak Kerbau Tiap Nagari di Kecamatan Batang Anai.....	19
2.	Karakteristik Peternak Kerbau di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.....	25
3.	Sistem Perkawinan Ternak Kerbau di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.....	29
4.	Rataan Lama Bunting Kerbau Lumpur Pada Berbagai Paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.....	31
5.	Rataan Days Open Kerbau Lumpur pada Berbagai Paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.....	32
6.	Rataan <i>Calving Interval</i> Kerbau Lumpur Pada Berbagai Paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.....	34
7.	Persentase Angka Kebuntingan Kerbau Lumpur Pada Berbagai Paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.....	36
8.	Persentase Angka Kelahiran Kerbau Lumpur Pada Berbagai Paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.....	38



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Teks	Halaman
1. Kerbau Lumpur .....		8
2. Kerbau Sungai .....		9
3. Peta Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman .....		24





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Teks	Halaman
1	Daftar Kuesioner Penelitian.....	48
2	Identitas Peternak Kerbau Lumpur Dikecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.....	50
3	Tata Laksana Pemeliharaan Ternak Kerbau di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.....	54
4.	Performa Reproduksi Kerbau Pada Berbagai Paritas Di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.....	58
5.	Hasil Analisis menggunakan uji t Lama Bunting Kerbau Lumpur pada berbagai Paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.....	65
6.	Hasil Analisis Menggunakan Uji t Masa Kosong Kerbau Lumpur Pada Berbagai Paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.....	77
7.	Hasil Analisis Menggunakan Uji t Calving Interval Kerbau Lumpur Pada Berbagai Paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.....	89
8.	Hasil Analisis Menggunakan Uji Chi Square Angka Kebuntingan Kerbau Lumpur Pada Berbagai Paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.....	100
9.	Hasil Analisis Menggunakan Uji Chi Square Angka Kelahiran Kerbau Lumpur Pada Berbagai Paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.....	107
10.	Dokumentasi Penelitian.....	114

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Kerbau merupakan salah satu ternak ruminansia yang dipelihara dan dimanfaatkan oleh masyarakat untuk meningkatkan kesejahteraan. Kerbau merupakan ternak lokal yang hidup pada daerah panas dan lembap, khususnya di belahan bumi Utara Tropis (Departemen Pertanian, 2008). Kerbau merupakan ternak yang berpotensi untuk dikembangkan, khususnya pada daerah perdesaan. Kerbau memiliki kelebihan tersendiri dibandingkan sapi, karena ternak kerbau mampu memanfaatkan serat kasar dengan baik, daya adaptasinya terhadap daerah yang berkondisi jelek, serta kerangka tubuh yang relatif besar. Kerbau juga memiliki persentase karkas yang lebih tinggi yaitu 40-47% (Kristianto, 2006). Maka sangat besar potensi untuk mengembangkannya sebagai ternak penghasil daging yang baik.

Populasi ternak kerbau di Indonesia pada tahun 2018 sebanyak 894.278 ekor dan pada tahun 2022 populasi ternak kerbau mengalami peningkatan menjadi 1.088.483 ekor (Badan Pusat Statistika, 2022). Dilihat dari 5 tahun terakhir ini, populasi ternak kerbau di Indonesia mengalami peningkatan sebesar 21,7%. Begitupun Provinsi Sumatera Barat, Pada tahun 2018 populasi ternak kerbau di Sumatera Barat sebanyak 78.038 ekor dan pada tahun 2022 populasi ternak kerbau mengalami peningkatan menjadi 79.711 ekor (Badan Pusat Statistika, 2022). Dapat dilihat bahwa populasi ternak kerbau di Sumatera Barat selama 5 tahun terakhir mengalami peningkatan sebesar 2,1%

Populasi ternak kerbau di Kabupaten Padang Pariaman pada tahun 2018 sebanyak 10.291 ekor dan pada tahun 2022 populasi ternak kerbau mengalami

peningkatan menjadi 11.457 ekor (Badan Pusat Statiska, 2022). Dapat dilihat bahwa populasi ternak kerbau di Kabupaten Padang Pariaman selama 5 tahun mengalami peningkatan sebesar 11,33%. Namun, jumlah populasi ternak kerbau di Kecamatan Batang Anai selama 5 tahun terakhir mengalami penurunan sebesar 20,79% yaitu pada tahun 2018 populasi ternak kerbau sebanyak 962 ekor dan pada tahun 2022 sebanyak 762 ekor (Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Padang Pariaman, 2022).

Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa populasi ternak kerbau di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman, 5 tahun terakhir ini mengalami penurunan. Penurunan populasi ternak kerbau disebabkan oleh manajemen perkawinan yang tidak terkontrol, tujuan pemeliharaan sebagai pekerjaan sampingan, serta sulitnya dalam penyediaan penjantan unggul. Manajemen perkawinan yang tidak terkontrol dapat menyebabkan terjadinya *inbreeding* sehingga tingkat fertilitas dan performan ternak kerbau menjadi rendah. Menurut Ridwan *et al.*, (2008) bahwa Solusi untuk mengurangi terjadinya *inbreeding* bisa dilakukan dengan cara Inseminasi Buatan (IB) sehingga tidak merusak plasma nutfah yang sudah ada.

Reproduksi merupakan salah satu faktor pendukung yang mempengaruhi jumlah populasi. Agar mendapatkan populasi yang optimal maka diperlukan faktor reproduksi yang bagus. Performa reproduksi ternak juga sangat menentukan keuntungan dari suatu usaha peternakan. Menurut Chaiklun *et al.*, (2012) bahwa performan reproduksi, efisiensi reproduksi merupakan hal yang sangat penting untuk diperhatikan dalam usaha ternak kerbau.

Efisiensi reproduksi yang baik sangat bergantung kepada pengelolaan reproduksi dengan tujuan utama mengurangi kasus gangguan reproduksi. Menurut Hariadi *et al.*, (2011) Efisiensi reproduksi dapat diukur tinggi rendahnya dengan ditentukannya melalui indeks fertilitas, *Conception Rate (CR)*, *Calving Interval (CI)*, *Days open (DO)*, *Service per Conception (S/C)*, dan *Calving Rate (CR)*.

Paritas merupakan tanda bahwa seekor induk telah melahirkan seekor anak. Menurut Filian *et al.*, (2016) bahwa Performa reproduksi dari paritas yang berbeda diduga karena faktor kondisi fisiologi ternak seperti penurunan fungsi otot, kelenjar ambing, kerusakan sel-sel dan jaringan didalam tubuh, serta penurunan kemampuan mencerna makanan yang diakibatkan oleh bertambahnya umur ternak. Performa reproduksi antar paritas yang menunjukkan hasil tidak berbeda diduga karena ternak berada pada kondisi kesiapan ataupun kematangan sel-sel dan sistem hormonal yang berhubungan dengan fungsi reproduksi dalam fisiologi yang sama (Ihsan dan Wahjuningsih, 2011). Paritas bisa memberikan sebuah gambaran tentang aktualisasi kematangan fisik dari seekor ternak betina, hal itu dinyatakan oleh Hadisutanto *et al.*, (2013).

Berdasarkan latar Belakang di atas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul **"Performa Reproduksi Kerbau Lumpur Pada Berbagai Paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman"**.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana performa reproduksi kerbau lumpur pada berbagai paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.

### **1.3. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana performa reproduksi kerbau lumpur pada berbagai paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini yaitu dapat memberikan informasi awal tentang performa reproduksi kerbau lumpur pada berbagai paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Asal Usul Ternak Kerbau

Ternak Kerbau merupakan salah satu ternak ruminansia besar yang dibudidayakan di Indonesia yang memiliki banyak manfaat. Ternak kerbau juga merupakan salah satu sumber daya yang berperan sebagai penyedia produk pangan hewani serta juga dimanfaatkan sebagai ternak kerja. Salah satu sumber nutrisi bagi kecukupan gizi penduduk yaitu produk daging dan susu kerbau (Rukmana, 2017). Adapun hasil ikutan dari ternak kerbau yang dapat dimanfaatkan seperti kulit, tulang, tanduk dan kotorannya. Menurut Skunmun *et al.*, (2002) bahwa ternak kerbau yang dipelihara di daerah perdesaan dimanfaatkan sebagai alat transportasi serta sumber tenaga untuk mengolah lahan pertanian.

Menurut Rukmana (2003) bahwa ternak kerbau yang ada sekarang asal usulnya berasal dari *Bubalus arnee* (India). Ternak Kerbau dapat ditemui di daerah tropis dan sub tropis. *Bubalus bubalis* di duga merupakan evolusi dari *Bubalus arnee*, yang termasuk kedalamnya yaitu ternak kerbau, kerbau liar yang dapat dijumpai pada daerah Assam, India. Kerbau Asia terdiri dari dua sub spesies yaitu Kerbau liar dan Kerbau domestik. Ada 2 tipe pada Kerbau domestik yaitu tipe Kerbau Rawa (*Swamp buffalo*) dan Kerbau Sungai (*River buffalo*). Kerbau domestikasi atau *water buffalo* yang ada pada saat ini berasal dari spesies *Bubalus arnee*. Spesies kerbau lainnya yang masih liar adalah *B. mindorensis*, *B. depressicornis* dan *B. cafer* (Hasinah dan Handiwirawan, 2006).

Menurut Murti (2002) bahwa ternak Kerbau diklasifikasikan sebagai berikut:

- Kingdom : *Animalia*
- Kelas : *Mamalia*
- Sub-Kelas : *Ungulata*
- Ordo : *Artiodactyla*
- Sub-ordo : Ruminansia
- Family : *Bovidae*
- Genus : *Bubalus*
- Spesies : *Bubalus bubalis*

Umumnya warna kulit hitam atau abu kehitam-hitaman, tanduk sedikit melingkar ataupun tergantung lurus. Di Yunani dan Italia juga terdapat kerbau tipe sungai yaitu kerbau *Mediterrania*, yang memiliki ciri gemuk pendek serta dapat memproduksi susu tinggi. Biasanya kerbau tipe sungai disebut juga dengan kerbau tipe perah, karena memproduksi susu yang tinggi dibandingkan dengan kerbau tipe rawa.

Kerbau mempunyai keunggulan yang jelas dibandingkan dengan sapi yaitu kemampuan kerbau untuk bertahan hidup ditempat yang relatif sulit, terutama pada kondisi hijauan yang berkualitas rendah. Menurut Dwiyanto dan Hardimirawan (2006) bahwa pada kondisi kualitas hijauan pakan yang tersedia buruk namun setidaknya pertumbuhan kerbau biasanya sama dengan sapi atau bahkan lebih baik dari pada sapi.

## 2.2. Jenis Ternak Kerbau

Kerbau merupakan salah satu ternak ruminansia besar yang dipelihara oleh peternak Indonesia. Kerbau berpotensi untuk dikembangkan serta memiliki daya adaptasi yang baik. Namun, masih perlu meningkatkan kualitas manajemen secara keseluruhan, dimulai dari manajemen pemeliharaan, produksi, pengolahan serta pemasaran. Umumnya manajemen reproduksi menjadi faktor pembatas dalam usaha peternakan kerbau, karena dapat mengakibatkan performa produksi yang lambat. Menurut Afriani (2019) bahwa penerapan teknologi reproduksi diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif untuk mewujudkan Indonesia swasembada dengan potensi lokal.

Di dunia ada dua bangsa kerbau yang diternakkan yaitu kerbau sungai (*river buffalo*) dan kerbau lumpur (*swamp buffalo*). Kerbau sungai memiliki 50 pasang kromosom dan kerbau lumpur memiliki 48 pasang kromosom. Perkawinan yang dilakukan antara kerbau sungai dan kerbau lumpur mengakibatkan keturunan yang fertil, baik pada ternak jantan maupun betina. Menurut Talib (2008) bahwa keturunan yang fertil diduga bahwa daya reproduksi *crossbred* lebih rendah dari masing-masing tetuanya. Ada dua tipe kerbau yaitu kerbau penghasil daging (kerbau lumpur) dan kerbau penghasil susu (kerbau sungai). Menurut Poerwoto dan Dania (2013) bahwa beragam kerbau liar masih di temukan di Indonesia karena adanya perbedaan topografi.

### 2.2.1. Kerbau Lumpur

Kerbau lumpur (*Swamp buffalo*) merupakan salah satu ternak ruminansia besar yang menghasilkan daging. Kerbau lumpur termasuk ternak yang dapat dimanfaatkan sebagai tenaga kerja dan penghasil daging. Kerbau lumpur perlu



dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan daging masyarakat yang semakin meningkat serta dapat menunjang program Swasembada daging sapi dan kerbau (PSDSK) yang direncanakan oleh pemerintah. Ternak kerbau memiliki daging yang mengandung nilai gizi dan harga yang hampir sama dengan daging sapi. Menurut Neath *et al.*, (2007) bahwa pada umur yang sama daging kerbau lebih empuk di bandingkan daging sapi.



Gambar 1. Kerbau Lumpur

Kerbau lumpur merupakan kerbau yang memiliki ciri-ciri badan pendek, besar, bertanduk panjang, memiliki konformasi tubuh yang berat serta padat. Bagian muka kerbau lumpur ialah dahi datar, muka pendek, mulut lebar dan ada bercak putih disekitar mata. Menurut Hasinah dan Handiwirawan (2006) bahwa kerbau lumpur memiliki tanduk melekung ke atas, umumnya kerbau lumpur digunakan sebagai ternak pekerja dan penghasil daging. Ciri-ciri kerbau lumpur yaitu bewarna abu-abu (abu-abu terang hingga abu-abu gelap) namun, ada beberapa kerbau lumpur yang bewarna merah muda (albino), memiliki warna yang lebih cerah di bagian kaki, di bagian dagu dan leher bewarna lebih terang

dan menyerupai garis kalung. Adapun ciri – ciri kerbau lumpur menurut Murti, (2002) yaitu bertubuh pendek dan gemuk, lingkaran dada yang besar, tampak bundar, tanduk yang besar, berat kerbau jantan mencapai 500 kg, dan kerbau betina 400 kg, tubuh yang berwarna abu- abu, warna kulit kebiruan hingga abu-abu gelap terkadang terdapat warna albino, ambing susu kurang berkembang dengan baik, lambat dewasa, serta memakan rumput kasar dan alang- alang, biasanya kerbau lumpur merupakan kerbau tipe pedaging dan pekerja.

### 2.2.2. Kerbau Sungai

Kerbau Sungai (*River Buffalo*) merupakan salah satu ternak ruminansia besar yang menghasilkan susu. Kerbau sungai/murrah juga merupakan kerbau hasil domestikasi. Kerbau sungai biasanya hidup di lingkungan yang basah serta memiliki kebiasaan berenang di sungai. Menurut Lita (2009) bahwa Kerbau murrah ini berasal dari India di Negara Bagian Utara, Pradesh, Haryana, Punjab dan Delhi. Kerbau murrah juga terdapat di Indonesia, salah satunya terdapat di Sumatera Barat yang dipelihara oleh orang-orang keturunan Skih, India.



Gambar 2. Kerbau Sungai (Sumber: <https://www.ilmuternak.com/2015/09/karakteristik-kerbau-murrah.html>)

Kerbau sungai berbeda dengan kerbau lumpur, yang mana kerbau sungai memiliki tanduk yang melingkar kebawah, sedangkan kerbau lumpur memiliki tanduk yang melengkung kebelakang. Kerbau murreh juga termasuk kerbau sungai penghasil susu. Kerbau murreh umumnya bewarna hitam namun ada juga yang bewarna coklat, mempunyai tanda putih di bagian kepala dan bagian kaki, tanduk kerbau murreh pendek dan berbentuk spiral ataupun keriting, ukuran kerbau ini yaitu dengan tinggi pundak 122,80 cm, tinggi pinggul 125,40 cm, lingkar dada 190,22 cm serta panjang badan 123,20 cm (Praharani dan Triwulanningsih, 2007).

Dari data Puslitbang Peternakan (2006) bahwa di Sumatera Utara pada umur 2.5- 4 tahun kerbau betina dapat mencapai 407 kg dan kerbau jantan dapat mencapai 507 kg. Kerbau murreh merupakan kerbau penghasil susu yang efisien. Menurut Lita (2009) bahwa Produksi susu kerbau murreh diperoleh sebanyak 1800 kg per laktasi dengan kadar lemak 7-8 % sedangkan lama laktasi 9-10 bulan.

### **2.3. Sistem Perkawinan**

Sistem perkawinan kerbau ada 2 yaitu perkawinan secara alam dan perkawinan secara buatan yang disebut Inseminasi Buatan (IB). Perkawinan alami merupakan sistem perkawinan tanpa bantuan manusia. Kerbau penjantan akan memisahkan kerbau-kerbau betina yang tidak berahi dan mulai menaiki betina yang menunjukkan gejala berahi. Ada dua cara melakukan perkawinan alam, yaitu perkawinan secara individu dan perkawinan kelompok. Perkawinan secara individu dilakukan dengan menyediakan tempat khusus untuk satu ekor betina dan penjantan, sedangkan perkawinan kelompok dilakukan dengan cara penjantan di masukkan kedalam kandang sekelompok betina yang berahi.

Perkawinan kerbau secara alam dengan pejantan- pejantan yang ada dalam kelompoknya dapat menyebabkan terjadinya perkawinan *Inbreeding*. Perkawinan *inbreeding* merupakan perkawinan yang terjadi antara dua ternak yang mempunyai hubungan kekerabatan, atau bisa juga disebut dengan perkawinan dalam. Menurut Alfrawati *et al.*, 2014 bahwa perkawinan *inbreeding* dapat menyebabkan kuantitas dan kualitas ternak kerbau menurun. Hal ini dapat dilihat dengan penurunan angka kelahiran dan semakin menurunnya bobot badan. Kuantitas pakan serta keseimbangan pejantan dan betina dalam satu populasi disebabkan oleh rendahnya angka kelahiran (Yendraliza *et al.*, 2010).

Inseminasi Buatan (IB) merupakan bioteknologi reproduksi yang bertujuan untuk meningkatkan produktivitas, populasi dan mutu genetik ternak. Teknik IB merupakan salah satu cara untuk meningkatkan kualitas genetik kerbau dengan murah, mudah dan cepat. Inseminasi Buatan sebagai salah satu teknologi yang diperkenalkan kepada peternak (Sirajudin *et al.*, 2014). Dengan adanya teknik IB peternak tidak perlu memelihara ternak jantan dengan tujuan ternak jantan dijadikan sebagai pejantan, sehingga efektivitas dan efisiensi reproduksi dapat tercapai.

Inseminasi Buatan (IB) dilakukan dengan cara memasukkan semen (spermatozoa) pejantan unggul ke dalam organ kelamin ternak betina yang menggunakan alat-alat yang telah diciptakan oleh manusia, teknik ini dilakukan dengan bantuan manusia yang memiliki keahlian khusus atau disebut juga dengan Inseminator.

Menurut Howley *et al.*, (2012) dalam Isnaini (2020) bahwa apabila program IB diiringi dengan manajemen pemeliharaan dan manajemen pengaturan

reproduksi yang baik, maka akan mampu meningkatkan keuntungan bagi peternak sebesar 18% dengan memaksimalkan potensi reproduksi yang ada pada ternak. Program IB dilakukan untuk mengawinkan kerbau betina dengan kerbau penjantan yang mempunyai mutu genetik yang baik, agar menghasilkan keturunan dengan mutu genetik yang unggul. Menurut Utomo *et al.*, (2022) bahwa waktu yang baik melakukan Inseminasi Buatan (IB) pada ternak kerbau yaitu 36 jam dibanding 18 jam setelah terdeteksi adanya tanda-tanda ternak berahi.

## **2.4. Performa Reproduksi**

### **2.4.1 Lama Bunting**

Lama kebuntingan adalah jangka waktu konsepsi partus atau kelahiran anak. Lama kebuntingan umumnya dihitung dari mulai perkawinan pertama hingga terjadinya kelahiran normal. Adapun tanda-tanda umum terjadinya kebuntingan ialah tidak timbul berahi setelah berahi tersebut, ternak lebih tenang, tidak suka dekat dengan penjantan serta nafsu makan meningkat.

Lama bunting pada kerbau berkisar antara 320-340 hari, dan involusi uteri terjadi selama 30 hari. Umur kebuntingan pada kerbau sangat bervariasi, umumnya kebuntingan kerbau di Indonesia berkisar antara 9-13 bulan. Kerbau rawa memiliki lama bunting berkisar antara 320-340 hari (Hasinah dan Handiwirawan, 2006). Menurut Jainudeen dan Hafez (2008) bahwa lama kebuntingan kerbau lumpur adalah 336 hari, dan Mufiidah *et al.*, (2013) menyebutkan bahwa rata-rata periode kebuntingan adalah 315-325 hari dan selanjutnya dikatakan bahwa perbedaan lama kebuntingan bisa disebabkan oleh manajemen, pakan dan faktor lingkungan.

Palpasi rektal setelah 60 hari sejak dikawinkan untuk menyakinkan bahwa ternak bunting atau tidaknya merupakan cara dalam melakukan deteksi kebuntingan. Petugas pemeriksaan kebuntingan (PKB) melakukan pemeriksaan rektal yang di tunjuk oleh dinas peternakan setempat. Pengamatan berahi perlu dilakukan pada induk setelah 21 hari atau hari ke 18-23 dari perkawinan ataupun IB untuk mengetahui keberhasilan kebuntingan. Keberhasilan kebuntingan tergantung pada ketepatan waktu antara perkembangan mekanisme luteolitik pada induk dan antiluteolitik yang dihasilkan oleh konseptus (Feradis, 2010). Kematian embrio dapat terjadi apabila adanya ketidakseimbangan. Ada beberapa faktor yang menentukan kebuntingan yaitu faktor maternal (umur induk), faktor fetal (jenis kelamin, ukuran), faktor genetik (spesies, keturunan dan genotip fetus) serta faktor lingkungan (nutrisi, suhu dan musim).

#### **2.4.2 Days Open (Masa Kosong)**

Days open merupakan jarak antara waktu kelahiran sampai perkawinan yang menghasilkan kebuntingan (Hadisusanto, 2008). Keberhasilan dalam perkawinan dan jarak beranak pada ternak dapat ditentukan dengan memperhatikan masa kosong pada ternak betina.

Faktor-faktor yang mempengaruhi days open yaitu lingkungan, pakan dan faktor kandang. Menurut Rohmah *et al.*, (2017) Pakan yang diberikan pada ternak yang memiliki kualitas yang kurang baik akan menekan laju pertambahan bobot badan, produktivitas ternak dan akan mengganggu fungsi organ. Pemberian pakan yang memiliki kualitas pakan seperti kandungan protein dan karbohidrat serta campuran mineral dapat memperlihatkan kebuntingan yang lebih cepat dari pada ternak yang tidak diberikan pakan yang kualitasnya bagus (Yendraliza, 2013).

Pertumbuhan ternak juga dapat dipengaruhi oleh kandang yang bersih dan nyaman.

Pejantan yang memandai merupakan faktor lain yang bisa memperpendek masa kosong. Selain itu, masa kosong juga dipengaruhi oleh kesehatan ternak, fertilitas induk, kualitas estrus induk, manajemen ternak dan ketepatan dalam mendeteksi estrus pada ternak. Kawin berulang dapat terjadi karena kurang tepatnya mendeteksi estrus. Menurut Pratiwi *et al.*, (2008) bahwa jarak perkawinan pertama setelah melahirkan ditentukan oleh manajemen pemeliharaan. Menurut Muthalib (2006) menyatakan bahwa periode kosong pada ternak kerbau 5,3 bulan.

#### **2.4.3 *Calving Interval* (Selang Beranak)**

*Calving Interval* adalah selang waktu dari saat induk beranak sampai saat beranak berikutnya. Daya reproduksi mempengaruhi *calving interval* dan lamanya masa kosong serta angka perkawinan per kebuntingan (S/C) menentukan *calving interval*. Siklus reproduksi akan diulang kembali hingga kebuntingan berikutnya, setelah kerbau mengalami berahi kembali dan melahirkan. Reproduksi dapat diukur dari kemampuan ternak menghasilkan anak dalam periode tertentu yang berkaitan dengan keberhasilan pemeliharaan ternak, artinya semakin pendek jarak performa reproduksinya maka semakin baik. *Calving interval* pada kerbau sangat panjang dibandingkan *calving interval* pada sapi. Menurut Paul dan Prakash., (2005) bahwa Proses reproduksi pada ternak kerbau sangat lambat, ditandai dengan lambatnya pubertas dan panjangnya *calving interval* serta adanya kasus *silent heat*.

Ada banyak variasi panjang *calving interval* pada kerbau bergantung kepada semua karakteristik reproduksinya. *Calving interval* banyak diatur oleh faktor nongenetik yaitu ada kesempatan menurunkannya dengan efisiensi manajemen pemeliharaan dan pemberian pakan yang tepat. *Calving interval* yang ideal yaitu antara 12-15 bulan. *Calving interval* yang panjang disebabkan oleh faktor manajemen yaitu kesengajaan menunda kebuntingan ataupun karena faktor genetik. Menurut Leksanawati, (2010) bahwa *Calving interval* digunakan sebagai ukuran efisiensi reproduksi. Lama laktasi dan produksi susu juga dipengaruhi oleh *calving interval*. Keberhasilan *calving interval* dapat juga dipengaruhi masa kosong. Menurut LeBlanc (2005) bahwa lamanya jarak kelahiran juga dipengaruhi oleh lamanya kebuntingan.

#### **2.4.4 Conception Rate (Angka Kebuntingan)**

*Conception rate* merupakan persentase ternak yang bunting pada perkawinan pertama. Angka kebuntingan ditentukan berdasarkan hasil diagnosa kebuntingan melalui pemeriksaan rektal (eksplorasi rektal) oleh dokter hewan dalam waktu 40 sampai 60 hari sesudah inseminasi (Feradis, 2010).

*Conception rate* pada sekelompok ternak dipengaruhi oleh besarnya rata-rata nilai S/C, sehingga semakin rendah S/C maka *conception rate* semakin tinggi (Ihsan dan Wahjuningsih, 2011). Angka kebuntingan terbaik dapat berkisar antara 60-70% sedangkan untuk ukuran di Indonesia dengan mempertimbangkan kondisi alam, manajemen dan distribusi ternak yang menyebar sudah dianggap baik jika nilai CR mencapai 45- 50%.

Menurut Abdillah dan Hartono (2015) bahwa tinggi atau rendahnya nilai CR pada metode kawin alam maupun IB ditentukan oleh beberapa faktor seperti



deteksi berahi, waktu perkawinan yang kurang tepat, fertilisasi induk yang rendah, kualitas semen yang kurang baik, atau fertilisasi pejantan yang rendah dan pakan yang terbatas, dan begitu juga faktor inseminator di lapangan.

#### **2.4.5 Calving Rate (Angka Kelahiran)**

*Calving Rate* adalah jumlah anak yang lahir selama satu tahun di bagi dengan jumlah induk dalam satu tahun yang sama, dinyatakan dalam bentuk persen (Praharani dan Triwulanningsih, 2007). *Calving rate* merupakan parameter final dan mutlak untuk mengukur efisiensi reproduksi, karena analisis dilakukan setelah indukan yang diinseminasi telah melahirkan pedet (Feradis, 2010).

Sistem penilaian ini diawali dari sulitnya menentukan kebuntingan muda dan banyaknya kematian embrional atau abortus sehingga nilai reproduksi yang mutlak dari seekor betina baru dapat ditentukan setelah kelahiran anaknya yang hidup dan normal. Hasil analisis mengenai inseminasi yang menghasilkan kelahiran dalam satu populasi ternak menggunakan penilaian *calving rate*. Menurut Novita *et al.*, (2019) bahwa besarnya nilai *calving rate* tergantung pada efisiensi kerja inseminator, kesuburan pejantan, kesuburan betina sewaktu inseminasi buatan dan kesanggupan memelihara anak dalam kandungan sampai anak lahir.

Rahardja, (2010) menyatakan bahwa persentase angka kelahiran sering bervariasi secara luas antar kelompok yang berbeda dan dalam kelompok yang sama dalam tahun berbeda. Namun lazimnya ternak besar yang dipelihara dengan cara digembalakan di padang penggembalaan umur ideal dengan ternak kerbau saat dikawinkan pertama kali yaitu 2,5-3 tahun pada saat ternak mulai mencapai

dewasa kelamin dan dewasa tubuh dengan lama kebuntingan 310 hari (Suryana, 2007).

## 2.5 Paritas

Paritas merupakan tanda bahwa seekor induk yang pernah melahirkan anak yang dapat hidup. Paritas juga menunjukkan fase fisiologis ternak betina (induk) pernah melahirkan. Paritas adalah suatu periode dalam proses siklus reproduksi ternak indikasi jumlah kelahiran induk ternak. Paritas dapat memberikan gambaran aktualisasi kematangan fisik dari seekor ternak betina (Hadisusanto *et al.*, 2013).

Paritas juga merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi klinis estrus dan tanda-tanda intensitas. Menurut Ismail (2009) bahwa waktu yang ditimbulkan ternak untuk estrus lebih lambat terjadi kepada ternak yang melahirkan satu kali atau belum pernah melahirkan sama sekali dibandingkan dengan ternak yang telah melahirkan lebih dari satu kali.

*Primiparous* adalah sebutan untuk ternak yang pernah mengalami kelahiran sebanyak satu kali, sedangkan *multiparous* merupakan sebutan untuk ternak yang pernah melahirkan lebih dari satu kali (Feliciano *et al.*, 2003). Umur ternak berhubungan dengan paritas. Bertambahnya umur ternak juga diikuti bertambahnya paritas ternak. Paritas antar kelompok memiliki perbedaan yang akan mempengaruhi performa produksi (Murti, 2014). Menurut Zainudin *et al.*, (2014) bahwa Semakin bertambahnya umur ternak atau paritas, maka semakin lemah juga ternak tersebut dan disertai dengan kerusakan sel-sel.

### III. MATERI DAN METODE PENELITIAN

#### 3.1. Materi Penelitian

Materi yang digunakan pada penelitian ini yaitu peternak kerbau sebanyak 89 orang selaku responden dengan kepemilikan ternak 148 ekor, yang terdiri dari Paritas 2 sebanyak 62 ekor, Paritas 3 sebanyak 40 ekor, Paritas 4 sebanyak 20 ekor, Paritas 5 sebanyak 10, Paritas 6 sebanyak 7 ekor dan Paritas 7 sebanyak 9 ekor. Kriteria kerbau sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah ternak kerbau betina dewasa paritas 2 sampai 7. Alat yang digunakan dalam melakukan penelitian ini adalah daftar pertanyaan (kuesioner), alat tulis, alat hitung dan kamera.

#### 3.2. Metode Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei atau pengamatan langsung kepada peternak di lapangan dengan menggunakan kuesioner.

Perolehan sampel dilakukan kepada peternak dengan metode *purposive sampling* atau pengambilan data secara sengaja, dengan kriteria peternak yang memiliki ternak kerbau betina dewasa paritas 2 sampai 7 serta memiliki *recording* yang lengkap baik dari peternak maupun dari Inseminator.

Metode yang digunakan pengambilan sampel untuk peternak menggunakan metode *Snowball sampling*, yaitu pengambilan sampel untuk dilakukan secara rolling dari responden ke responden lainnya di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.

Tabel 1 Populasi Ternak Kerbau Tiap Nagari di Kecamatan Batang Anai

No	Nagari	Jumlah Ternak (ekor)	Jumlah Peternak (orang)
1	Kataping	732	113
2	Kasang	9	4
3	Sungai Buluah	11	2
4	Sungai Buluah Timur	10	4
5	Sungai Buluah Selatan	0	0
6	Sungai Buluah Barat	0	0
7	Buayan Lubuk Alung	0	0
8	Sungai Buluah Utara	0	0
<b>Jumlah</b>		<b>762</b>	<b>123</b>

Sumber : Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Padang Pariaman (2022).

Data yang digunakan adalah data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dengan cara mengamati ternak kerbau dan melakukan wawancara kepada peternak selaku responden. Data sekunder diperoleh dari buku dan catatan kartu IB atau recording, sedangkan data-data penunjang lainnya diperoleh dari petugas peternakan kecamatan dan Dinas Kabupaten Padang Pariaman.

### 3.3. Peubah yang Diamati

#### 1. Lama Bunting

Lama bunting yakni waktu antara perkawinan akhir kerbau hingga sampai melahirkan anaknya.

#### 2. *Days Open* atau masa kosong

*Days Open* atau masa kosong merupakan jarak waktu beranak sampai terjadi kebuntingan kembali.

#### 3. *Calving Interval* (CI) atau Selang Beranak

*Calving interval* merupakan jangka waktu dari saat induk beranak sampai saat beranak berikutnya.

#### 4. *Conception Rate* ( Angka Kebuntingan)

*Conception rate* merupakan persentase ternak yang bunting pada perkawinan pertama. Data yang telah diperoleh dihitung menggunakan rumus Iswoyo dan Widiyaningrum (2008) yaitu :

$$\text{Conception Rate (\%)} = \frac{\text{total ternak yang bunting di kawinkan ke 1}}{\text{total ternak yang di kawinkan}} \times 100\%$$

#### 5. *Calving Rate* (Angka Kelahiran)

*Calving Rate* adalah jumlah anak yang lahir selama satu tahun di bagi dengan jumlah induk dalam satu tahun yang sama, dinyatakan dalam bentuk persen

$$\text{Persentase Kelahiran} = \frac{\text{Jumlah Kelahiran anak kerbau}}{\text{Jumlah induk kerbau}} \times 100\%$$

### 3.4. Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini data dikelompokkan dan ditabulasi secara deskriptif. P2= Paritas dua, kerbau lumpur beranak dua kali. P3= Paritas tiga, kerbau lumpur beranak tiga kali. P4= Paritas empat, kerbau lumpur beranak empat kali. P5= Paritas lima, kerbau lumpur beranak lima kali. P6= Paritas enam, kerbau lumpur beranak enam kali. P7= Paritas tujuh, kerbau lumpur beranak tujuh kali. Sedangkan untuk mengetahui perbedaan berbagai paritas pada Lama Bunting, *Days Open* dan *Calving Interval* dianalisis dengan uji t hitung (Sudjana, 2005).

Rumus yang digunakan untuk menghitung rata rata hitung, standar deviasi, uji t adalah sebagai berikut:

#### 1. Rata-rata hitung

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Keterangan :

$\bar{X}$  = Rata rata variabel x

$\sum X_i$  = Jumlah variabel x

n = Jumlah sampel

## 2. Standar Deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum(x_i - \bar{x})^2}{n-1}}$$

Keterangan :

S = Standar deviasi atau simpangan baku

$\sum$  = Jumlah variabel x

n = Jumlah sampel

$x_i$  = Nilai data ke i

## 3. Uji t hitung

a. uji ragam

$$f \text{ hitung} = \frac{s^2 \text{ terbesar}}{s^2 \text{ Terkecil}}$$

$$f \text{ tabel} \left(\frac{0,05}{2}\right) (a,b) = \dots\dots$$

b. Untuk uji t ragam sama

$$t \text{ hit} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{sb \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dan } sb^2 = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}$$

c. untuk uji t ragam yang tidak sama

$$t \text{ hit} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$db = 2(n-1) \text{ atau } (n_1 + n_2 - 2)$$

Keterangan =

$\bar{x}_1$  = Rata rata data 1

$\bar{x}_2$  = Rata-rata data 2

$S_1^2$  = Varian data 1

$S_2^2$  = Varian data 2

$Sb^2$  = Simpangan baku gabungan

$n_1$  = Jumlah sampel 1

$n_2$  = Jumlah sampel 2

Sedangkan untuk mengetahui perbedaan Paritas pada *Conception Rate* dan

*Calving Rate* menggunakan uji chi square.

Untuk data dengan tabel kontingensi lebih dari 2X2 seperti 2X3 maka dapat dihitung dengan cara:

$$X^2 = \sum \frac{(f_o - f_e)^2}{f_e}$$

Keterangan:

$f_o$  = frekuensi yang diobservasi

$f_e$  = frekuensi yang diharapkan

$X^2$  = Chi Square

Untuk data dengan tabel kontingensi 2X2 dapat dihitung dengan cara:

	Kategori A	Kategori B	Total
Kelompok I	A	B	a+b
Kelompok II	C	D	c+d
Jumlah	a+c	b+d	n

$$X^2_{hit} = \frac{n(ad - bc)^2}{(a+b)(a+c)(b+d)(c+d)}$$

Keterangan:

$X^2_{hit}$  = nilai chi square

a = nilai baris I kolom I

b = nilai baris I kolom II

c = nilai baris II kolom I

d = nilai baris II kolom II

n = sampel

a+d = nilai baris I ditambah kolom II

a+c = nilai baris I ditambah baris II dikolom I

b+d = nilai baris I ditambah baris II dikolom II

c+d = nilai baris II ditambah kolom II

Untuk data yang frekuensi harapan yang kurang dari 5 maka menggunakan uji Fischer exact test. Fischer exact test dapat dihitung dengan cara:

	Kategori A	Kategori B	Total
Kelompok I	A	B	A+B
Kelompok II	C	D	C+D
Jumlah	A+C	B+D	n

$$P = \frac{(A+B)!(C+D)!(A+C)!(B+D)!}{n!A!B!C!D!}$$

Keterangan:

P= Fischer exact test

A= nilai baris I kolom I

B= nilai baris I kolom II

C= nilai baris II kolom I

D= nilai baris II kolom II

n=sampel

A+B= nilai baris I ditambah kolom II

A+C=nilai baris I ditambah baris II dikolom I

B+D=nilai baris I ditambah baris II dikolom II

C+D=nilai baris II ditambah kolom II

### 3.5. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman, dimulai pada bulan Oktober sampai Desember 2023.





## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian

Kecamatan Batang Anai merupakan salah satu kecamatan yang berada di Kabupaten Padang Pariaman dengan wilayah seluas 180,39 km<sup>2</sup>. Secara geografis Kecamatan Batang Anai terletak pada 100° 27' 00" Bujur Timur dan 0° 50' 30" Lintang Selatan dengan ketinggian 7-1000 mpdl. Kecamatan Batang Anai mempunyai pesisir dengan panjang garis pantai seluas 11,44 km. Batas wilayah Kecamatan Batang Anai sebelah utara berbatasan dengan Kecamatan Lubuk Alung, sebelah selatan berbatasan dengan Kota Padang, serta sebelah barat berbatasan dengan Samudera Indonesia dan Kecamatan Ulakan Tapakis dan sebelah timur berbatasan dengan Kabupaten Solok (BPS padang pariaman, 2020).



Gambar 3. Peta Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman (BPS, 2020)

Kecamatan Batang Anai memiliki 8 Nagari dengan 52 jorong yaitu pada Nagari Kataping terdiri dari 8 jorong, Nagari Kasang terdiri dari 10 jorong, Nagari Sungai Buluh terdiri dari 6 jorong, Nagari Buayan terdiri dari 5 jorong, Nagari Sungai Buluh Selatan terdiri dari 5 jorong, Nagari Sungai Buluh Barat terdiri

dari 7 jorong, Nagari Sungai Buluah Timur terdiri dari 7 jorong dan Nagari Sungai Buluah Utara terdiri dari 4 jorong. Dengan hal ini Kecamatan Batang Anai memiliki potensi dalam usaha pengembangan ternak kerbau, dapat dilihat dari ketersediaan lahan yaitu kebun 891 Ha, perkebunan 1.499 Ha, ditanami pohon atau hutan rakyat 1.050 Ha, lahan sementara tidak diusahakan 225 Ha, lainnya sebesar 649 Ha dan padang rumput 308 Ha yang dapat di manfaatkan sebagai lahan pakan ternak (BPS padang pariaman,2020).

#### 4.2. Karakteristik Peternak Kerbau

Karakteristik peternak kerbau di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Karakteristik Peternak Kerbau di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.

No	Karakteristik	Jumlah Responden	Persentase (%)
1	Umur peternak		
	a. <15 Tahun	0	0
	b. 15-64 Tahun	86	96,63
	c. >65 Tahun	3	3,37
2	Tingkat Pendidikan		
	a. Non Pendidikan	16	17,98
	b. SD	32	35,96
	c. SMP	35	39,33
	d. SMA	6	6,74
3	Pengalaman Beternak		
	a. < 5 Tahun	4	4,50
	b. 5-10 Tahun	47	52,80
	c. > 10 Tahun	38	42,70
4	Pekerjaan Utama		
	a. Petani	39	43,82
	b. Peternak	2	2,25
	c. Nelayan	14	15,73
	d. Lainnya	34	38,20

#### 4.2.1. Umur Peternak

Hasil penelitian yang terdapat pada tabel 2 dapat dilihat bahwa peternak yang terbanyak di Kecamatan Batang Anai adalah umur 15-64 tahun dengan jumlah 86 Peternak (96,63%), umur 65 Tahun keatas berjumlah 3 orang peternak (3,37%) dan tidak ada peternak dengan umur kurang dari 15 Tahun. Menurut BPS (2018) bahwa rentang usia antara 15 Tahun hingga 64 Tahun merupakan usia produktif. Usaha pemeliharaan ternak kerbau di Kecamatan Batang Anai dapat dikatakan mampu dijalankan oleh peternak kerbau dengan baik sesuai dengan keadaan wilayah tersebut karena sebagian besar peternak di Kecamatan Batang Anai masih dalam usia produktif. Kepemilikan ternak dapat dipengaruhi oleh umur peternak karena peternak yang usia produktif memiliki kemampuan fisik yang cukup kuat untuk memelihara ternak dibandingkan dengan peternak yang usia lanjut. Hal itu didukung oleh Soekarwati (2002) bahwa, seseorang yang memiliki usia lanjut lebih memperhatikan tradisi dan sulit menerima masukan yang dapat mengubah pola pikir, perubahan hidupnya dan cara kerja.

Hasil penelitian ini sama dengan Situngkir (2022) bahwa umumnya peternak kerbau di Kecamatan Batang Anai berumur 15-64 Tahun berjumlah 132 Peternak (89,80%) dan umur 64 Tahun keatas berjumlah 15 Peternak (10,20%). Umur peternak mempengaruhi pola pikir peternak dalam menentukan sistem pemeliharaan. Semakin tua umur peternak maka semakin sulit peternak tersebut menerima masukan ataupun menerima inovasi baru. Hal itu didukung oleh Fatati (2001) bahwa usia muda akan lebih mudah menerima perkembangan saat ini karena peternak ingin melakukan hal yang baru dengan tujuan mengembangkan pengetahuan dan keterampilan usahanya.

#### **4.2.2. Tingkat Pendidikan**

Hasil penelitian yang terdapat pada Tabel 2 tingkat pendidikan peternak di Kecamatan Batang Anai paling banyak diperoleh yaitu tingkat SMP dengan jumlah 35 peternak (39,33%), tingkat SD dengan jumlah 32 peternak (35,96), tingkat non pendidikan dengan jumlah 16 peternak (17,98%) dan tingkat SMA dengan jumlah 6 orang (6,74%). Sebagian besar peternak di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman memiliki pendidikan yang relatif masih rendah. Rendahnya tingkat pendidikan pada wilayah penelitian tersebut dapat dilihat dari sistem pemeliharaan ternak yang tradisional dan belum berkembang. Dengan hal itu maka diperlukan berbagai upaya untuk meningkatkan pengetahuan peternak dalam usaha peternakan baik pendidikan non formal maupun pendidikan formal. Hal itu didukung oleh David (2006) bahwa faktor penting yang akan memperlancar serta mempercepat pembangunan peternakan dan pertanian adalah pendidikan.

Hasil Penelitian ini berbeda dengan Revar (2019) yaitu tingkat pendidikan peternak kerbau di Sijunjung sebagian besar SD dengan jumlah 75 orang (52%). Selain itu hasil penelitian Alpindo (2021) bahwa tingkat pendidikan peternak kerbau pada Kecamatan Koto XI Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan sebagian umum tingkat pendidikan SMA dengan jumlah 35 orang (78%).

#### **4.2.3. Pengalaman Beternak**

Hasil Penelitian yang terdapat pada Tabel 2 pengalaman beternak paling banyak diperoleh yaitu pengalaman beternak 5- 10 Tahun dengan jumlah peternak 47 orang (52,80 %), pengalaman beternak diatas 10 Tahun dengan jumlah peternak 38 orang (42,70%) serta pengalaman beternak terendah yaitu kurang dari 5 Tahun dengan jumlah peternak 4 orang (4,50 %). Peternak di Kecamatan Batang

Anai Kabupaten Padang Pariaman dapat dikatakan berpengalaman, karena pada wilayah tersebut usaha beternak kerbau menjadi usaha yang turun menurun. Sebagian besar peternak melanjutkan usaha ternak keluarganya, serta memiliki pengetahuan akan beternak. Hal ini didukung oleh Febriana dan Liana (2008) bahwa peternak yang sudah berpengalaman dapat dilihat dari pengetahuan dan keterampilan yang lebih baik dalam manajemen pemeliharaan ternak.

Hasil penelitian ini berbeda dengan Revar (2019) bahwa peternak di Kecamatan Sijunjung sebagian besar memiliki pengalaman beternak 1-5 Tahun dengan jumlah 42 orang (30%). Pengalaman beternak dapat mempengaruhi keberhasilan usaha ternak kerbau. Peternak yang memiliki pengalaman yang sudah cukup lama akan memudahkan peternak dalam mengatasi kesulitan yang dialami. Hal tersebut di dukung oleh Iskandar dan Arfai (2007) bahwa pengalaman dapat menentukan keberhasilan usaha dikarenakan dari pengalaman peternak sangat membantu dalam perkembangan usaha kedepannya.

#### **4.2.4. Pekerjaan Utama**

Hasil Penelitian yang terdapat pada Tabel 2 pekerjaan utama peternak dapat dibagikan menjadi 4 kelompok yaitu, petani dengan jumlah 39 peternak (43,82%), peternak dengan jumlah 2 orang (2,25%), nelayan dengan jumlah 14 orang (15,73%) dan Lainnya (Cleaning service, IRT, Pedagang) dengan jumlah 34 orang (38,20%). Dapat dikatakan bahwa pekerjaan utama peternak di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman secara umum adalah petani (43,82%). Sebagian besar peternak di wilayah tersebut memelihara kerbau hanya sebagai pekerjaan sampingan untuk menjadi tabungan yang akan dijual apabila memiliki kebutuhan mendesak, Namun pekerjaan utamanya adalah petani. Hal ini didukung

oleh Murtidjo (2007) bahwa umumnya petani dan peternak di Indonesia memelihara ternak hanya sebagai usaha sampingan sedangkan pekerjaan utamanya adalah bertani, berdagang dan pekerjaan lainnya.

Hasil Penelitian ini sama dengan Situngkir (2022) yaitu pekerjaan utama peternak Dikecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman adalah bertani yang berjumlah 85 Orang (57,82%). Ditambahkan dengan hasil penelitian Revar (2019) yaitu pekerjaan utama peternak di Kecamatan Sijunjung sebagian besar adalah petani yang berjumlah 117 orang (81%). Hal ini dikarenakan umumnya peternak memelihara ternak kerbau agar menghasilkan pupuk, tenaga kerja, tabungan serta menghasilkan daging dan sebagai hobi.

#### 4.3 Sistem Perkawinan Ternak

Sistem Perkawinan Ternak Kerbau di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Sistem Perkawinan Ternak Kerbau di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman

No	Karakteristik	N (ekor)	Persentase (%)
1.	Sistem Perkawinan		
	a.Kawin Alam	91	61,49
	b.Inseminasi Buatan	57	38,51
	Jumlah	148	

Hasil Penelitian yang terdapat pada Tabel 3 Sistem perkawinan ternak kerbau ada 2 macam yaitu kawin alam dengan jumlah 91 ekor (61,49%) dan IB dengan jumlah 57 ekor (38,51%). Dari hasil penelitian tersebut dapat dikatakan bahwa peternak kerbau di Kecamatan Batang Anai sebagian besar sistem perkawinan ternak masih secara kawin alam. Hal ini dikarenakan oleh pendidikan peternak di wilayah penelitian rendah sehingga sulit bagi peternak untuk

menerima masukan serta inovasi baru, serta sebagian besar peternak memelihara ternak dengan sistem ekstensif. Hal tersebut didukung oleh Triwulanningsih (2007) bahwa sistem pemeliharaan yang tradisional dapat menyebabkan kualitas bibit yang rendah dan dapat mengakibatkan lambatnya perkembangan bibit ternak.

Hasil Penelitian ini sama dengan Situngkir (2022) bahwa sistem perkawinan ternak di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman yaitu kawin alam dengan jumlah 102 peternak (69,39%). Sistem pemeliharaan secara ekstensif dapat menyebabkan terjadinya *inbreeding*. Sebagian besar kawin alam yang di lakukan dengan sembarangan menjadi peluang terjadinya *inbreeding*. Hal itu didukung oleh Paige (2010) bahwa *inbreeding* dapat menyebabkan dampak negatif yaitu ketahanan hidup ternak yang mencakup kesehatan ternak dan fertilitas.

#### **4.4. Performa Reproduksi Ternak Kerbau Lumpur**

##### **4.4.1. Lama Bunting**

Lama Bunting merupakan jarak antara perkawinan terakhir pada ternak sampai dengan ternak melahirkan. Berdasarkan hasil penelitian di lapangan rata-rata lama bunting kerbau pada berbagai paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman terlihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Lama Bunting Kerbau Lumpur Pada Berbagai Paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman

No	Paritas	Jumlah (Ekor)	Lama Bunting $\pm$ SD (Bulan)
1	2	62	10,77 $\pm$ 0,42 <sup>a</sup>
2	3	40	10,85 $\pm$ 0,36 <sup>a</sup>
3	4	20	11,00 $\pm$ 0,56 <sup>ab</sup>
4	5	10	11,40 $\pm$ 0,52 <sup>b</sup>
5	6	7	11,43 $\pm$ 0,53 <sup>b</sup>
6	7	9	11,44 $\pm$ 0,53 <sup>b</sup>
Rataan			10,94 $\pm$ 0,50

Keterangan:

- *Superscript* yang sama artinya tidak berbeda nyata ( $P > 0,05$ ), sebaliknya *superscript* yang berbeda artinya berbeda nyata ( $P < 0,05$ ).
- SD = Standar Deviasi

Rataan lama bunting kerbau pada berbagai paritas yang tertinggi adalah pada Paritas 7 yaitu 11,44 $\pm$ 0,53 bulan, sedangkan yang terendah adalah pada Paritas 2 yaitu 10,77 $\pm$ 0,42 bulan. Berdasarkan Hasil Analisis menggunakan uji t (Lampiran 5) menunjukkan bahwa pada paritas 2-4 tidak berbeda terhadap lama kebuntingan ( $P > 0,05$ ), sedangkan pada paritas 4-7 terdapat perbedaan terhadap lama kebuntingan ( $P < 0,05$ ). Perbedaan lama kebuntingan ternak kerbau di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman dapat disebabkan oleh manajemen pakan, manajemen pemeliharaan dan umur induk. Hal itu didukung oleh Purohit *et al.*, (2019) bahwa terjadinya perbedaan lama kebuntingan dapat disebabkan oleh iklim lingkungan, jenis ternak, manajemen pemeliharaan dan pakan. Ditambahkan oleh Jainudeen dan Hafez, (2000) bahwa faktor yang mempengaruhi lama bunting yaitu faktor umur, jenis kelamin fetus (anak dalam kandungan), faktor penjantan, faktor bangsa ternak dan faktor persilangan.

Penelitian ini lebih rendah dari penelitian Ananda (2015) bahwa rata-rata lama bunting kerbau lumpur di Kecamatan Akabiluru berkisar 11,05 $\pm$ 0,07 bulan sampai dengan 11,61 $\pm$ 0,06. Sedangkan menurut Pawarti dan Herianti (2009) lama



kebuntingan berkisar antara 10-12 bulan. Hal itu di tambahkan oleh Cahyono (2010) bahwa lama bunting ternak kerbau lumpur adalah 11-12 bulan dan kerbau murreh 10 - 10.5 bulan. Menurut Fischer dan Bodhipaksha (1992) dalam Suhendro *et al.*, (2013) bahwa pada umumnya lama kebuntingan pada kerbau yaitu 330 hari, biasanya kebuntingan kerbau lumpur lebih lama dari pada kebuntingan kerbau sungai.

Faktor penyebab lama kebuntingan pada ternak dapat dipengaruhi oleh kesuburan ternak, manajemen, faktor umur, faktor bangsa ternak dan juga pakan. Hal itu didukung oleh Toelihere (1981) dalam Lendhanie (2005) bahwa cepat atau lambatnya kebuntingan ternak tergantung pada kesuburan ternak, manajemen, pakan dan iklim lingkungan.

#### 4.4.2. Days Open (Masa Kosong)

Days Open (Masa Kosong) merupakan jarak waktu antara kerbau beranak hingga terjadi kebuntingan kembali. Berdasarkan hasil penelitian di lapangan masa kosong kerbau pada berbagai Paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman terlihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan Days Open Kerbau Lumpur pada Berbagai Paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.

No	Paritas	Jumlah (Ekor)	Days Open±SD (bulan)
1	2	62	5,03±0,36 <sup>a</sup>
2	3	40	5,05±0,32 <sup>a</sup>
3	4	20	5,85±0,99 <sup>b</sup>
4	5	10	7,7±1,16 <sup>c</sup>
5	6	7	7,86±1,77 <sup>c</sup>
6	7	9	8,56±2,46 <sup>c</sup>
Rataan			5,68±1,43

Keterangan:

- *Superscript* yang sama artinya tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ), sebaliknya *superscript* yang berbeda artinya berbeda nyata ( $P<0,05$ )
- SD = Standar Deviasi

Rataan lama masa kosong pada kerbau lumpur di Kecamatan Batang Anai yang tertinggi adalah pada Paritas 7 yaitu  $8,56 \pm 2,46$  bulan, sedangkan yang terendah pada Paritas 2 yaitu  $5,03 \pm 0,36$  bulan. Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji t (Lampiran 6) menunjukkan bahwa pada paritas 2-3 tidak berbeda terhadap masa kosong ( $P > 0,05$ ), sedangkan paritas 4-7 terdapat perbedaan terhadap masa kosong ( $P < 0,05$ ). Terjadinya masa kosong yang panjang di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman dapat disebabkan oleh kurangnya pengetahuan peternak memahami manajemen reproduksi dapat dilihat dari pendidikan peternak yang pada umumnya hanya menempuh pendidikan SMP serta dapat juga dipengaruhi oleh umur ternak. Hal itu di dukung oleh Haryanto *et al.*, (2015) bahwa pendidikan peternak yang lebih tinggi dapat lebih memahami manajemen reproduksi sehingga ketepatan waktu perkawinan lebih baik. Ditambahkan oleh Oseni *et al.*, (2003) bahwa masa kosong dapat dipengaruhi oleh banyak faktor seperti manajemen pemeliharaan, banyaknya populasi, tingkat produksi susu dan umur ternak.

Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dari Delfi (2012) bahwa masa kosong ternak kerbau di Kecamatan Rao Utara Kabupaten Pasaman rata-rata 5.72 bulan. Masa Kosong pada ternak kerbau yaitu 5,3 bulan (Muthalib, 2006). Masa kosong yang panjang dapat disebabkan oleh kurang perhatian peternak terhadap ternak yang berahi yang mengakibatkan kawin berulang, populasi jantan yang kurang memadai sehingga masa kosong menjadi panjang. Adapun faktor lain yang menyebabkan panjangnya masa kosong dikarenakan kualitas estrus induk, kesehatan ternak, dan manajemen ternak. Manajemen yang bagus seperti kualitas pakan yang memadai dan kesuburan pejantan dapat memperpendek masa kosong.

Hal ini di dukung oleh Pratiwi *et al.*, (2008) bahwa jarak perkawinan pertama setelah melahirkan ditentukan oleh manajemen pemeliharaan.

#### 4.4.3. *Calving Interval* (Selang Beranak)

*Calving Interval* ataupun selang beranak merupakan jarak antara saat induk beranak hingga beranak kembali. Berdasarkan hasil penelitian di lapangan rata-rata jarak beranak pada berbagai paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Rataan *Calving Interval* Kerbau Lumpur Pada Berbagai Paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.

No	Paritas (P)	Jumlah (Ekor)	<i>Calving Interval</i> ±SD (Bulan)
1	2	62	15,81±0,52 <sup>a</sup>
2	3	40	15,93±0,42 <sup>a</sup>
3	4	20	16,85±1,27 <sup>b</sup>
4	5	10	19,10±1,45 <sup>c</sup>
5	6	7	19,29±1,89 <sup>c</sup>
6	7	9	20,00±2,6 <sup>c</sup>
Rataan			16,62±1,70

Keterangan:

- *Superscript* yang sama artinya tidak berbeda nyata ( $P>0,05$ ), sebaliknya *superscript* yang berbeda artinya berbeda nyata ( $P<0,05$ )
- SD = Standar Deviasi

Rataan jarak beranak di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman yang tertinggi adalah pada paritas 7 yaitu 20,00±2,6 bulan, sedangkan yang terendah pada paritas 2 yaitu 15,81±0,52 bulan. Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji t (Lampiran 7) menunjukkan bahwa paritas 2-3 tidak berbeda terhadap *calving interval* ( $P>0,05$ ), sedangkan pada paritas 4-7 terdapat perbedaan terhadap *calving interval* ( $P<0,05$ ). Perbedaan *calving interval* di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman disebabkan oleh sistem pemeliharaan yang masih tradisional dapat dilihat dari sistem perkawinan pada umumnya kawin alam serta sulitnya mendeteksi berahi pada ternak kerbau dan dipengaruhi oleh

panjangnya masa kosong. Peternak di Kecamatan Batang Anai masih memelihara ternak dengan sistem ekstensif, kebiasaan ternak kerbau yang berkubang menyebabkan berahi tidak diketahui sehingga menjadi penyebab panjangnya *service period* setelah kelahiran pada kerbau. Hal itu didukung oleh Kusriatmi, (2014) bahwa Inseminasi buatan yang optimal dapat memperpendek *calving interval* sehingga dapat mempercepat peningkatan populasi ternak. Sulitnya deteksi berahi pada kerbau disebabkan karena sistem pemeliharaan yang masih ekstensif serta kebiasaan ternak kerbau yang berkubang (Nanda et al., 2003). Dan ditambahkan oleh Kurniawan (2009) bahwa faktor faktor yang mempengaruhi *calving interval* seperti *service per conception*, lama waktu masa kosong, berahi pertama *postpartus*, perkawinan *postpartus*, skor kondisi tubuh, lama waktu sapih, lama laktasi dan penyakit reproduksi.

Hasil penelitian ini lebih pendek dari Ilahi (2010) bahwa jarak beranak kerbau di Kecamatan Bangkinang Seberang Kabupaten Kampar yaitu 17,54 bulan. Menurut Samsuandi *et al.*, (2016) bahwa rata rata jarak beranak pada kerbau yaitu 14 bulan sampai 16 bulan. Menurut Arman (2006) bahwa ukuran normal jarak beranak adalah 14 bulan dengan upaya memperpendek jarak beranak dapat dilakukan dengan mendeteksi gangguan reproduksi sedini mungkin. Jarak beranak yang panjang dapat disebabkan oleh faktor manajemen seperti kesengajaan untuk menunda kebuntingan ataupun dapat juga disebabkan oleh faktor genetik. Menurut Arman, (2006) bahwa secara ekonomis jarak beranak yang pendek dapat menguntungkan peternak dikarenakan dalam tiap tahun ternak akan menghasilkan anak. *Calving Interval* juga dipengaruhi oleh lama bunting dan

masa kosong. Hal itu didukung oleh LeBlanc (2005) bahwa lamanya jarak beranak juga dipengaruhi oleh lamanya kebuntingan.

#### 4.4.4. *Conception Rate* (Angka Kebuntingan)

*Conception rate* merupakan persentase ternak yang bunting pada perkawinan pertama. Hasil penelitian di Kecamatan Batang Anai diperoleh persentase angka kebuntingan kerbau lumpur pada berbagai paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman terlihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Persentase Angka Kebuntingan Kerbau Lumpur Pada Berbagai Paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.

No	Paritas	Jumlah	Ternak Bunting (ekor)	Angka Kebuntingan(%)
1	2	62	29	46,77
2	3	40	17	42,50
3	4	20	6	30,00
4	5	10	3	30,00
5	6	7	1	14,28
6	7	9	1	11,11
Jumlah Keseluruhan			57	38,51

Persentase angka kebuntingan di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman yang tertinggi terdapat di paritas 2 yaitu 46,77%, sedangkan yang terendah terdapat pada paritas 7 yaitu 11,11%. Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji chi square (Lampiran 8) diperoleh hasil bahwa tidak terdapat perbedaan antara berbagai paritas dengan angka kebuntingan. Tidak terdapat perbedaan dapat disebabkan oleh pendidikan peternak yang masih rendah dapat dilihat bahwa umumnya peternak hanya menempuh pendidikan SMP sehingga sulit bagi peternak untuk menerima masukan serta pemeliharaan yang masih tradisional. Sistem pemeliharaan yang tradisional dapat menyebabkan kualitas

bibit yang rendah dan dapat mengakibatkan lambatnya perkembangan bibit ternak (Triwulanningsih, 2017).

Hasil penelitian ini lebih rendah dari Hanafi (2018) bahwa angka kebuntingan kerbau di Kabupaten Ngawi sebesar 68,5%. Menurut Ismaya (2014) bahwa angka kebuntingan pada sapi dan kerbau di harapkan 55 sampai 70%. Umumnya kerbau bisa mencapai tingkat keberhasilan layanan perkawinan pertama diatas 45%. Rendahnya angka kebuntingan ini dapat disebabkan oleh keterampilan penanganan semen kerbau di lapangan yang perlu diperhatikan oleh inseminator. Inseminator yang kurang berhati-hati dalam mengeluarkan semen beku dari container dan tidak segera dicairkan (*thawing*) dapat juga mempengaruhi keberhasilan IB. Hal itu didukung oleh Tambing., *et al* (2000) bahwa semen beku yang baik pada waktu pembekuan maupun *thawing* perlu di tangganin dengan serius dan hati-hati, dikarenakan spermatozoa kerbau lebih mudah rusak selama proses kriopreservasi semen.

#### **4.4.5. Calving Rate (Angka Kelahiran)**

*Calving Rate* adalah jumlah anak yang lahir selama satu tahun di bagi dengan jumlah induk dalam satu tahun yang sama. Berdasarkan hasil penelitian Persentase angka kelahiran kerbau lumpur pada berbagai paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman terlihat pada tabel 8.

Tabel 8. Persentase Angka Kelahiran Kerbau Lumpur Pada Berbagai Paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.

No	Paritas	Jumlah (ekor)	Ternak Yang Lahir (ekor)	Angka Kelahiran(%)
1	2	62	34	54,83
2	3	40	19	47,50
3	4	20	8	40,00
4	5	10	3	30,00
5	6	7	2	28,57
6	7	9	2	22,22
Jumlah Keseluruhan			68	45,95

Rataan angka kelahiran pada kerbau lumpur di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman yang tertinggi adalah pada paritas 2 yaitu 54,83%, sedangkan yang terendah adalah pada paritas 7 yaitu 22,22%. Berdasarkan hasil analisis menggunakan uji chi square (Lampiran 9) diperoleh hasil bahwa tidak terdapat perbedaan angka kelahiran antara berbagai paritas. Tidak terdapat perbedaan dapat dipengaruhi oleh pengalaman beternak yang mana pada umumnya pengalaman beternak yaitu 5 sampai 10 tahun. Hal ini didukung oleh pendapat Iskandar dan Arfa'I (2007) bahwa lama pengalaman tergolong berpengalaman yang didapatkan secara turun menurun yang mana semakin lama pengalaman beternak dapat menentukan yang baik dalam beternak sehingga lebih berhati-hati dalam bertindak karena sudah memiliki pengalaman sebelumnya.

Hasil penelitian ini lebih tinggi dari hasil penelitian Kosi (2002) di Kecamatan Katikutana Kabupaten Sumba Barat yaitu 40,15%. Namun, hasil penelitian ini lebih rendah dibandingkan dengan penelitian Prima (2018) bahwa angka kelahiran di Nagari Anduring Kecamatan 2X11 Kayutanam Kabupaten Padang Pariaman tahun 2016 adalah 59,67%. Menurut Ismaya (2014) bahwa angka kelahiran pada sapi atau kerbau biasanya 50-70%.

Rendahnya angka kelahiran ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti sebagian besar peternak lebih memanfaatkan ternak kerbau sebagai tenaga kerja, sistem pemeliharaan yang masih tradisional, serta kualitas pakan yang diberikan. Hal ini didukung oleh Susilawati (2011) bahwa kekurangan protein dan ransum ternak betina dapat mengakibatkan berahi yang lemah, kawin berulang, kematian embrio dini dan aborsi embrio. Hal itu juga didukung oleh Toelihere (1985) dalam Kosi (2002) bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kelahiran kerbau adalah tingkat fertilitas induk dan pejantan, pengaturan teknik perkawinan dan ketersediaan pakan.





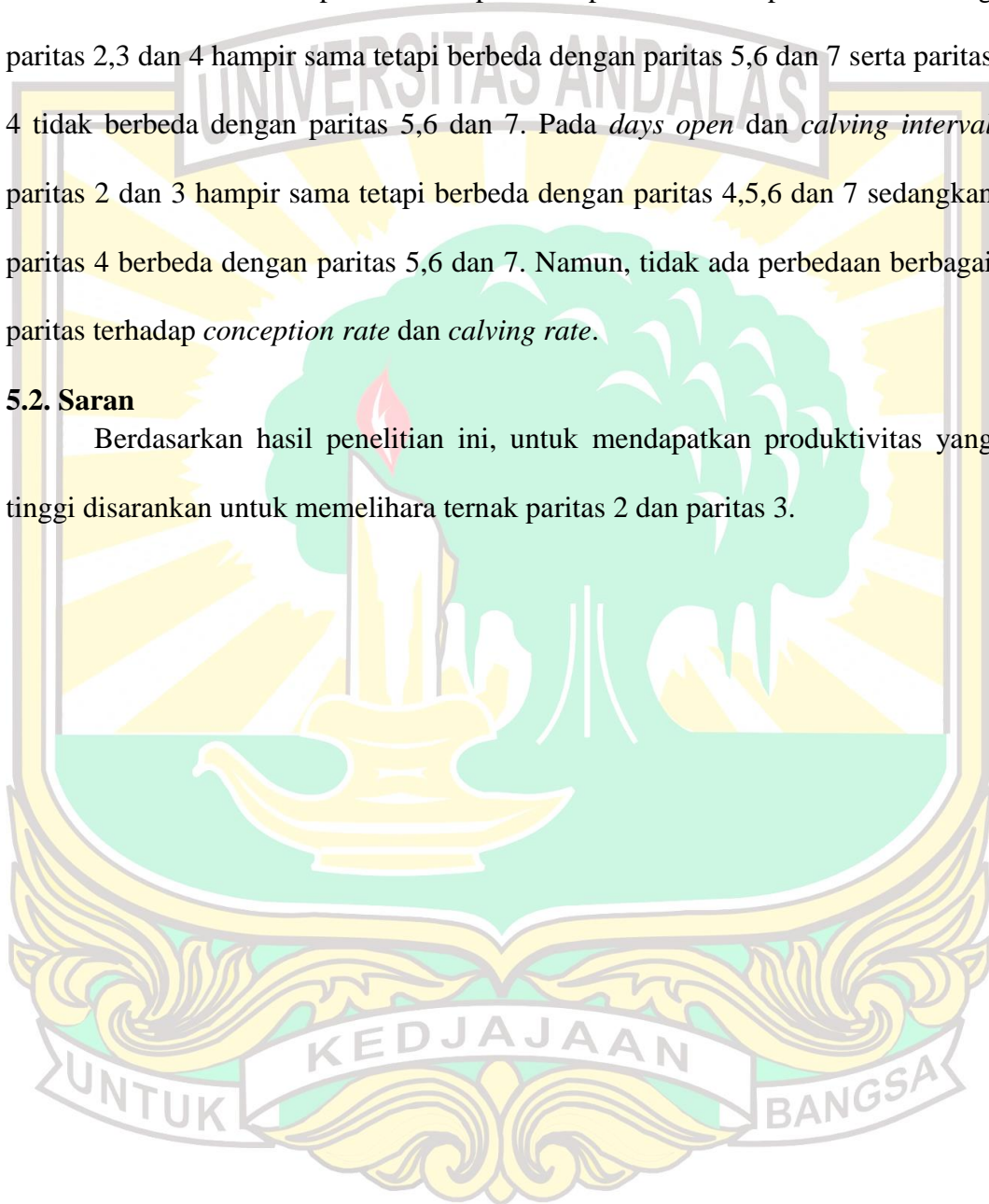
## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa pada lama bunting paritas 2,3 dan 4 hampir sama tetapi berbeda dengan paritas 5,6 dan 7 serta paritas 4 tidak berbeda dengan paritas 5,6 dan 7. Pada *days open* dan *calving interval* paritas 2 dan 3 hampir sama tetapi berbeda dengan paritas 4,5,6 dan 7 sedangkan paritas 4 berbeda dengan paritas 5,6 dan 7. Namun, tidak ada perbedaan berbagai paritas terhadap *conception rate* dan *calving rate*.

### 5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, untuk mendapatkan produktivitas yang tinggi disarankan untuk memelihara ternak paritas 2 dan paritas 3.



## DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, W. dan J. Hartono. 2015. Partial Least Square (PLS). Penerbit Andi, Yogyakarta.
- Afriani, T. 2019. Potensi Transfer Embrio Kerbau Di Indonesia. Andalas University Press, Padang.
- Alfrawati A., Z. Saam dan S. Tarumun. 2014. Analisa Budaya Perkandangan: Sistem Beternak Kerbau Berkelanjutan Di Kecamatan Kirante dan Singingi Kabupaten Kuantan Singing. *Dinamika Lingkungan Indonesia*, 1(2) : 131-145.
- Ananda, A. F. 2015. Performas reproduksi ternak kerbau betina (Bubalus Bubalis) pada peternakan rakyat di Kecamatan Akabiluru Kabupaten 50 Kota. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Arman, C. 2006. Penyigian karakteristik reproduksi kerbau Sumbawa. Prosiding. Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau Mendukung Program Kecukupan Daging Sapi, Nusa Tenggara Barat.
- Badan Pusat Statistik. 2018. Penduduk Usia Produktif. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Padang Pariaman. 2020. Padang Pariaman Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Padang Pariaman, Kabupaten Padang Pariaman.
- Badan Pusat Statistik. 2022. Populasi kerbau Indonesia. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/NDcxIzI=/populasi-kerbau-menurut-provinsi.html>. Diakses 13 Maret 2024.
- Badan Pusat Statistik. 2022. Populasi kerbau menurut provinsi. <https://sumbar.bps.go.id/indicator/24/55/1/populasi-ternak-.html>. Diakses 13 Maret 2024.
- Cahyono, B. 2010. Sukses Beternak Sapi dan Kerbau. Pustaka Mina, Jakarta.
- Chaiklun, T., R. Hengtrakunsin., and F.D. Rensis. 2012. Reproductive and dairy performances of thai swamp buffaloes under intensive farm management. *Thai J Vet Med*, 42(1): 81-85.
- David, F. R. 2006. Manajemen Strategis Edisi 10. Terjemahan dari Strategic Management "Concept and Cases". Salemba Empat, Jakarta.

- Delfi, A. 2012. Performas reproduksi ternak kerbau lumpur pada peternakan rakyat di Kecamatan Rao Utara Kabupaten Pasaman. Skripsi. Universitas Andalas, Padang.
- Departemen Pertanian. 2008. Road Map Perbibitan Ternak. Direktorat Pembibitan Direktorat Jenderal Peternakan, Jakarta.
- Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Padang Pariaman. 2022. Kabupaten Padang Pariaman Dalam Angka. Dinas Peternakan dan Kesehatan Hewan Kabupaten Padang Pariaman, Kabupaten Padang Pariaman.
- Dwiyanto, K. dan E. Handiwirawan. 2006. Strategi Pengembangan Ternak Kerbau: Aspek Penjarangan dan Distribusi. Pros, Lokarya Nasional Usaha Ternak Kerbau Mendukung Program Kecukupan Daging Sapi. Puslitbang Peternakan, Bogor.
- Fatati. 2001. Perilaku petani peternak dalam diversifikasi tanaman kelapa sawit dengan sapi potong di daerah transmigrasi sungai bahar Kabupaten Muaro. Jurnal Ilmu Peternakan Vol. 4(2). Fakultas Peternakan Universitas Jambi, Jambi.
- Febriana, D. dan Liana. 2008. Pemanfaatan limbah pertanian sebagai pakan ruminansia pada peternak rakyat di Kecamatan Rengat Barat Kabupaten Indragiri Hulu. Jurnal Ilmu Peternakan, 5(1):28-37.
- Feliciano, M. C., L. Mateus and L. L. Costa, 2003. Luteal function and metabolic parameters in relation to conception in inseminated dairy cattle. Revista portuguesa de Cencias Veterinarias, 98 (545): 23-31.
- Feradis. 2010. Bioteknologi Reproduksi pada Ternak. Alfabeta, Bandung.
- Filian, B. F., S. A. B. Santoso dan D. W. Harjanti. 2016. Hubungan paritas, lingkaran dada dan umur kebuntingan dengan produksi susu sapi friesian holstein di BBPTU-HPT Baturraden. Semarang: Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro, 2(16):83-89.
- Hadisusanto, B. 2008. Performa Reproduksi pada Berbagai Paritas Induk dalam Formulasi Masa Kosong (Days Open) Sapi Perah Fries Holand. Rural Dairy Farm, Bandung.
- Hadisutanto, B., B. Purwantara, dan S. Darodjah. 2013. Inovasi uteri dan waktu estrus pada induk sapi perah FH pasca partus (uterine involution and estrus time on dairy cows FH postpartum). Jurnal ilmu ternak, 13(1):4-7.
- Hanafi, R. 2018. Performas reproduksi kerbau lumpur (*Bubalus bubalis*) betina produktif Di Kabupaten Ngawi. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Brawijaya, Malang.

- Hariadi, M., S. Hardjopranjoto., Wurlina., H.A. Hermadi., B. Utomo., Rimayanti., I.N. Triana dan H. Ratnani. 2011. Ilmu Kemajiran Pada Ternak. Cetakan 1. Airlangga University Press, Surabaya.
- Haryanto, D., M. Hartono dan S. Suharyati. (2015). Beberapa faktor yang memengaruhi service per conception pada sapi Bali di Kabupaten Pringsewu. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*, 3(3), 145-150.
- Hasinah, H. dan Handiwirawan. 2006. Keragaman Ganetik Ternak Kerbau Di Indonesia. Prosiding Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau Mendukung Program Kecukupan Daging Sapi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Ihsan, M. N dan S, Wahjuningsih. 2011. Penampilan reproduksi sapi potong di Kabupaten Bojonegoro. *J. Ternak Tropika*, Vol. 12 (2): 76-80.
- Ilahi, F. 2010. Calving interval (Jarak Beranak) pada ternak kerbau di Kecamatan Bangkinang Seberang Kabupaten Kampar. Sripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas, Padang.
- Iskandar, I. dan Arfa'i. 2007. Analisis program pengembangan usaha sapi potong di Kabupaten Lima Puluh Kota, Sumatera Barat (Studi Kasus Program Bantuan Pinjaman Langsung Masyarakat), Padang.
- Ismail, M. 2009. Onset dan intensitas estrus kambing pada umur yang berbeda. *Jurnal Agroland*, 16 (2):180-186.
- Ismaya. 2014. Bioteknologi Inseminasi Buatan Pada Sapi Dan Kerbau. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Isnaini. 2020. Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan Pada Kerbau. Malang: UB Press, Malang.
- Iswoyo dan P. Widiyaningrum. 2008. Performas Reproduksi Sapi Peranakan Simental (PSM) Hasil Inseminasi Buatan Di Kabupaten Sukaharjo. Jawa Tengah.
- Jainudeen, M. R and E.S.E. Hafez. 2000. Gestation, prenatal physiology and parturition. Di dalam: Hafez ESE, Hafez B, editor. *Reproduction in farm animals*. : Ed ke 7. Lippincott. Williams & Wilkins.
- Jainudeen, M. R and E.S.E. Hafez. 2008. *Cattle and buffalo*. Reproduction in farm animals. 7<sup>th</sup> Edition. Edited by Hafez E. S. E. Lippincott Williams and Wilkins. Maryland. USA.159 : 171.

- Kosi, A. Z. 2002. Performas produksi dan reproduksi ternak kerbau lumpur di Kecamatan Loli Kabupaten Sumba Barat. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Kristianto, L. K. 2006. Pengembangan Perbibitan Kerbau Kalang Dalam Menunjang Agrobisnis dan Agrowisata di Kalimantan Timur. Prosiding Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau Mendukung Program Kecukupan Daging Sapi. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Kurniawan, H. 2009. Faktor-faktor yang memengaruhi calving interval pada sapi perah laktasi di koperasi peternakan Bandung Selatan Pengalengan Jawa Barat. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung. Bandar Lampung.
- Kusriatmi. 2014. Peranan teknologi inseminasi buatan (IB) pada produksi sapi potong di Indonesia. *Jurnal Agro Ekonomi*. 32(1), 57-74.
- LeBlanc, S. 2005. Overall reproductive performace of Canadian dairy cows challenge we are facing. *Advance in Dairy Technology*. 17 : 137-148.
- Leksanawati, A. Y. 2010. Penampilan reproduksi induk sapi perah peranakan Friesian Holstein di kelompok ternak KUD Mojosoong Boyolali. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Sebelas Maret, Surakarta.
- Lendhanie, U. U. 2005. Karakteristik reproduksi kerbau rawa dalam kondisi lingkungan peternakan rakyat Kalimantan Selatan. *Bioscientiae*, 2(1):43-48.
- Lita, M. 2009. Produktivitas kerbau rawa di Kecamatan Muara Muntai, Kabupaten Kutai Kartanegara, Kalimantan Timur. Skripsi. S1 Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- 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. 2002. Ilmu Ternak Kerbau. Yayasan Kanisius, Yogyakarta.
- Murti, T. W. 2014. Ilmu Manajemen dan Industri Ternak Perah. Pustaka Reka Cipta, Bandung.
- Murtidjo, B. A. 2007. Memelihara Kerbau Edisi Kedua. Kanisius, Yogyakarta.
- Muthalib, H, A. 2006. Potensi Sumberdaya Ternak Kerbau di Nusa Tenggara Barat. Dinas Peternakan Provinsi Nusa Tenggara Barat, Nusa Tenggara Barat.

- Nanda, A. S., P. S. Brar and S. Prabhakar. 2003. Enhancing reproductive performance in dairy buffalo: major constraint and achievement. Proc. The Sixth International Symposium On Reproduction In Domestic Ruminants Vol.61, Crieff. Scotland UK. pp. 27-36.
- Neath, K. E, A. N. del Barrio, A. N. Lapitan, J. R. V. Herrera, L. C. Cruz, T. Fujihara, S. Muroya, K. Chikuni, M. Hirabayashi, and Y. Kanai. 2007. Difference in tenderness and pH decline between water buffalo meat and beef during postmortem aging. *Meat Sci.* 75:499-505.
- Novita, C. I., M. A. N. Abdullah., E. M. Sari dan Zulfian. 2019. Evaluasi Program Inseminasi Buatan pada Sapi Lokal Betina. *Agripet*, 19(1), 31–39.
- Oseni S., I. Misztal, S. Tsuruta, and R. Rekaya. 2003. Seasonality of days open in US Holstein. *Journal of Dairy Science*, 86(11):3718-3725.
- Paige, K. N. 2010. The functional genomics of inbreeding depression: a new approach to an old problem. *Bioscience*, 60:267-277.
- Paul, V and B. S. Prakash. 2005. Efficacy of the ovsynch protocol for synchronization of ovulation and fixed time artificial insemination in Murrah buffaloes (*Bubalus bubalis*). *Theriogenology*, 64: 1049-1060.
- Pawarti, M. D., Meniek, dan Herianti. 2009. Penampilan reproduksi dan produksi kerbau pada kondisi peternakan rakyat di Pringsurat Kabupaten Temanggung. Seminar dan Lokakarya Nasional Kerbau 2009. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro, Semarang. <http://www.undip.ac.id>. Diakses 15 Maret 2023.
- Poerwoto, H dan I. B. Dania. 2013. Perbaikan Manajemen Ternak Kerbau Untuk Meningkatkan Produktivitas Ternak. Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau Mendukung Program Kecukupan Daging Sapi. Fakultas Peternakan Universitas Mataram, Mataram.
- Praharani, L., dan E. Triwulanningsih. 2007. Karakteristik Bibit Kerbau Pada Agroekosistem Dataran Tinggi. Prosiding Seminar dan Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau Jambi. Puslitbang Peternakan, Bogor.
- Prima, H. S. 2018. Performas reproduksi kerbau lumpur (*Bubalus bubalis*) di Nagari Anduriang Kecamatan 2X11 Kayutanam Kabupaten Padang Pariaman. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Pratiwi, C. I., L. Affandhy dan D. Ratnawati. 2008. Pengaruh umur terhadap penyampihan terhadap performans induk dan pertumbuhan pedet Sapi potong dikandang kelompok. *Loka Penelitian Sapi potong*, Grati, Pasuruan, 115-122.

- Purohit GN, P. Thanvi, M. Pushp, M. Gaur, CS. Saraswat, AS. Arora, SP. Pannu and T. Gocher. 2019. Estrus synchronization in buffaloes: Prospects, approaches and limitations. *The Pharm Innovation Journal*, 8(2):54-62.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan. 2006. Studi Karakterisasi Kerbau Sungai, Kerbau Lumpur dan Persilangannya di Sudan Jawa Timur. Badan penelitian dan pengembangan Peternakan Departemen Pertanian, Bogor.
- Rahardja, D. P. 2010. Ilmu Lingkungan Ternak. Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Revar, F. H. 2019. Gambaran populasi ternak kerbau (*Bubalus Bubalis*) di Kecamatan Sijunjung Kabupaten Sijunjung. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Ridwan, A. B., Talib dan C. Talib. 2008. Peran dan Ketersediaan Teknologi Pengembangan Kerbau di Indonesia. Prosiding Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Rohmah, N., Y. S. Ondho dan D. Samsudewa. 2017. Pengaruh pemberian pakan flushing an non flushing terhadap intensitas berahi dan angka kebuntingan induk sapi potong. *Jurnal Sains Peternakan Indonesia*, 12(2): 290-298.
- Rukmana, R. 2003. Beternak Kerbau Potensi dan Analisis Usaha. Aneka Ilmu, Semarang.
- Rukmana, R. dan Hyurachman. 2017. Wirausaha Ternak Kerbau Secara Intensif. Andi, Yogyakarta.
- Samsuandi, R., E. M. Sari dan M. A. N. Abdullah. 2016. Performa reproduksi kerbau lumpur (*Bubalus bubalis*) betina di Kecamatan Simeulue Barat Kabupaten Simueulue. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 1(1) : 665-670.
- Sirajuddin, S. N., M. I. Said, dan S. Syawal. 2014. Persepsi anggota kelompok tani ternak terhadap inseminasi buatan pada sapi potong di Kabupaten Soppeng, Propinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Ilmu dan Industri Peternakan*, 1(3):19-26.
- Situngkir, E. E. 2022. Struktur populasi ternak kerbau di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Skunmun, P., C. Chantalakhana., R. Pungchai., T. Poondusit., dan P. Prucasri. 2002. “Perbandingan pakan sapi perah jantan, sapi potong dan kerbau rawa I. Ekonomi produksi daging sapi”. *Jurnal ilmu hewan Asia-Australasia*, 15(6):878-883.

- Soekarwati. 2002. Analisis Usahatani. UI Press, Jakarta
- Sudjana. 2005. Metoda Statistika. Tarsito, Bandung.
- Suhendro, D. W., G. Ciptadi dan Suyadi. 2013. Performan reproduksi kerbau lumpur (bubalus bubalis) di Kabupaten Malang. *J. Ternak Tropika*, 14(1): 1-7.
- Suryana, 2007. Usaha pengembangan kerbau di Kalimantan Selatan. *Jurnal Litbang Pertanian*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Kalimantan Selatan. [www.http://pustaka.litbang.deptan.go.id/publikasi/p3264073](http://pustaka.litbang.deptan.go.id/publikasi/p3264073), pdf. diakses pada tanggal 13 Januari 2023.
- Susilawati. 2011. Inseminasi buatan dengan spermatozoa beku hasil sexing pada sapi. Makalah dipresentasikan pada Kongres I Perkumpulan Teknologi Reproduksi Indonesia (PATRI), Denpasar Bali.
- Talib, C. 2008. Kerbau Ternak Potensial yang Di Anaktirikan. Pusat Penelitian dan Pengembangan Peternakan, Bogor.
- Tambing, N. S., M. R. Toelihere dan L. T. Yusuf. 2000. Optimasi program inseminasi buatan pada kerbau. *WARTOZOA*, 10(2): 41-50.
- Triwulanningsih, E. 2007. Inovasi teknologi untuk mendukung pengembangan ternak kerbau. Seminar dan Lokakarya Nasional Usaha Ternak Kerbau. *Jurnal Peternakan Borneo*, 1(1):16-22.
- Utomo, B., Iswanto., Fitri dan H. Kurnianto., 2022. Rentang waktu Inseminasi Buatan (IB) pada ternak kerbau. *Jurnal KaliAgri*, 3(1):34-39.
- Wahyu. A. 2021. Struktur populasi ternak kerbau Di Kecamatan Koto XI Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Yendraliza, B. P. Zespin, Z. Udin, dan Jaswandi. 2010. Karakteristik reproduksi kerbau lumpur (Swamp buffalo) betina di Kabupaten Kampar. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner. [www: http://peternakan.litbang.Deptan.go.id/fullteks/semnas/pro10-12.pdf](http://peternakan.litbang.Deptan.go.id/fullteks/semnas/pro10-12.pdf). Diakses 20 Februari 2023.
- Yendraliza. 2013. Pengaruh nutrisi dalam pengelolaan reproduksi ternak (Studi Literatur). *Kutubkhanah*, 16(1):20-26.
- Zainudin, M., M. Nur Ihsan, dan Suyadi. 2014." Efisiensi reproduksi sapi perah pfh pada berbagai umur di cv. Milkindo berka abadi desa tegalsari kecamatan kepanjen kabupaten malang." *Jurnal ilmu-ilmu peternakan (jurnal ilmu peternakan Indonesia)*, 24(3): 32-37.



## LAMPIRAN

### Lampiran 1 Daftar Kuesioner Penelitian

#### A. Identitas Responden

1. Nama :
2. Umur :
3. Alamat :
4. Jumlah ternak kerbau yang dimiliki
  - a Jantan : ..... ekor
  - b Betina : ..... ekor
5. Pengalaman beternak ..... tahun
6. Pekerjaan utama :
  - a Beternak
  - b Bertani
  - c. Berdagang
  - d. PNS
  - e. Lainnya(.....)
7. Pendidikan peternak :
  - a SD
  - b SMP
  - c. SMA
  - d. Penguruan Tinggi
  - e. Lainnya (.....)
8. Tujuan memelihara ternak
  - a Sebagai mata pencaharian pokok
  - b Pekerjaan sampingan
  - c Lainnya (.....)
9. Apakah bapak/ibuk memiliki atau melakukan pencatatan(recording) ternak?
10. Sudah berapa lama bapak/ibuk beternak?

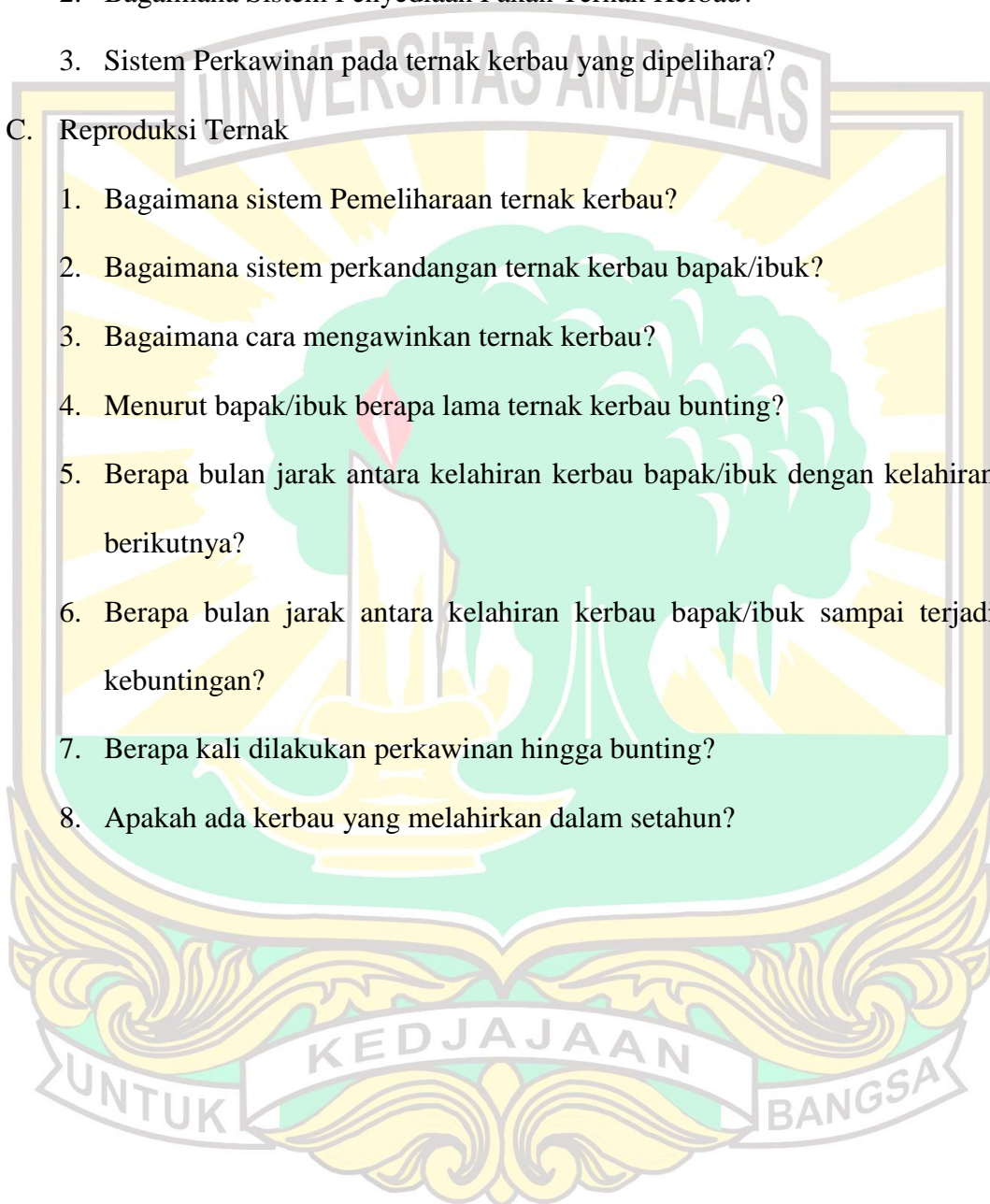
11. Apakah kerbau yang ditenak milik sendiri?

B. Tata Laksana

1. Apakah Ternak Kerbau yang dipelihara memiliki kandang?
2. Bagaimana Sistem Penyediaan Pakan Ternak Kerbau?
3. Sistem Perkawinan pada ternak kerbau yang dipelihara?

C. Reproduksi Ternak

1. Bagaimana sistem Pemeliharaan ternak kerbau?
2. Bagaimana sistem perkandangan ternak kerbau bapak/ibuk?
3. Bagaimana cara mengawinkan ternak kerbau?
4. Menurut bapak/ibuk berapa lama ternak kerbau bunting?
5. Berapa bulan jarak antara kelahiran kerbau bapak/ibuk dengan kelahiran berikutnya?
6. Berapa bulan jarak antara kelahiran kerbau bapak/ibuk sampai terjadi kebuntingan?
7. Berapa kali dilakukan perkawinan hingga bunting?
8. Apakah ada kerbau yang melahirkan dalam setahun?



**Lampiran 2 Identitas Peternak Kerbau Lumpur Dikecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.**

No	Nama	Umur (Tahun)	Alamat	Jenis Kelamin	Pekerjaan Utama	Pendidikan Terakhir	Pengalaman Beternak
1	Elisismona	45	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SMP	10 Tahun
2	Yonnendi	47	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SMP	11 Tahun
3	Okri	27	Katapiang	Laki-laki	Cleaning Servis	SMA	8 Tahun
4	Lusman	72	Katapiang	Laki-laki	Bertani	Tidak Tamat SD	20 Tahun
5	Herman	47	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SMP	5 Tahun
6	Ramli	60	Katapiang	Laki-laki	Bertani	Tidak Tamat SD	12 Tahun
7	Sukirman	63	Katapiang	Laki-laki	Nelayan	SD	10 Tahun
8	Hermanto	33	Katapiang	Laki-laki	Nelayan	SD	6 Tahun
9	Ali Bazar	50	Katapiang	Laki-laki	Berternak	SD	25 Tahun
10	Amril	51	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SD	30 Tahun
11	Isnawati	52	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SMP	12 Tahun
12	Fitri Yenti	48	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SD	5 Tahun
13	Safrial	50	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SD	10 Tahun
14	Ali Usman	50	Sungai Buluah Timur	Laki-laki	Berternak	SD	12 Tahun
15	Ramuni	45	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SMP	10 Tahun
16	Sofyan	54	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SMP	7 Tahun
17	Eli	57	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SD	5 Tahun
18	Rosi Nirmala	45	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SMP	11 Tahun
19	Vivi	56	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SD	9 Tahun
20	Linar Santi	51	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SMP	12 Tahun

No	Nama	Umur (Tahun)	Alamat	Jenis Kelamin	Pekerjaan Utama	Pendidikan Terakhir	Pengalaman Beternak
21	Rita	52	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SMA	9 Tahun
22	Arneti	43	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SD	5 Tahun
23	Samsul Bahri	57	Katapiang	Laki-laki	Nelayan	SMP	10 Tahun
24	Abu Zamar	58	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SD	11 Tahun
25	Nasrul	52	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SMP	8 Tahun
26	Surianti	45	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SMP	5 Tahun
27	Safri	56	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SD	9 Tahun
28	Olo Banguu	57	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SMP	12 Tahun
29	Buyung Kurus	60	Katapiang	Laki-laki	Bertani	Tidak Tamat SD	7 Tahun
30	Yusril	58	Katapiang	Laki-laki	Nelayan	SMP	13 Tahun
31	Dasril	49	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SD	10 Tahun
32	Asnah	46	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SMP	5 Tahun
33	Hartini	56	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	Tidak Tamat SD	10 Tahun
34	Marsilan	58	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SD	10 Tahun
35	Sur	45	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SMP	6 Tahun
36	Yurnetis	55	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SD	9 Tahun
37	Abdul Rijal	58	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SMP	13 Tahun
38	Riza	47	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SD	7 Tahun
39	Misnawati	50	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SMP	9 Tahun
40	Badun	56	Katapiang	Laki-laki	Bertani	Tidak Tamat SD	13 Tahun
41	Zahardi	49	Katapiang	Laki-laki	Nelayan	SMP	9 Tahun
42	Anto	59	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SD	11 Tahun
43	Irat	43	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SD	5 Tahun

No	Nama	Umur (Tahun)	Alamat	Jenis Kelamin	Pekerjaan Utama	Pendidikan Terakhir	Pengalaman Beternak
44	Roni	57	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SMP	7 Tahun
45	Lina	55	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	Tidak Tamat SD	4 Tahun
46	Sarkawi	59	Katapiang	Laki-laki	Nelayan	SD	14 Tahun
47	Desmawati	48	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SD	8 Tahun
48	Irwan	55	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SMP	10 Tahun
49	Yulia	52	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	Tidak Tamat SD	7 Tahun
50	Inel	45	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SMP	5 Tahun
51	Riwardi	55	Katapiang	Laki-laki	Nelayan	SD	10 Tahun
52	Zulfahmi	57	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SMP	13 Tahun
53	Ali Amar	53	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SMP	9 Tahun
54	Nurbaya	57	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	Tidak Tamat SD	10 Tahun
55	Ali Buzar	45	Katapiang	Laki-laki	Bertani	Tidak Tamat SD	18 Tahun
56	Zeki	29	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SMP	2 Tahun
57	Afrizal	50	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SD	20 Tahun
58	Maswardi	67	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SMP	10 Tahun
59	Inar	61	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	Tidak Tamat SD	7 Tahun
60	Agusman	58	Katapiang	Laki-laki	Nelayan	SMA	7 Tahun
61	Nursini	67	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SD	10 Tahun
62	Rusli	45	Katapiang	Laki-laki	Bertani	Tidak Tamat SD	7 Tahun
63	Safrizal	49	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SD	23 Tahun
64	Nurleni	35	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SMA	4 Tahun
65	Kadir	56	Katapiang	Laki-laki	Nelayan	SD	15 Tahun
66	Bahrul Yuliasman	54	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SD	13 Tahun

No	Nama	Umur (Tahun)	Alamat	Jenis Kelamin	Pekerjaan Utama	Pendidikan Terakhir	Pengalaman Beternak
67	Ratna Dewi	46	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SMA	11 Tahun
68	Baheran	63	Katapiang	Laki-laki	Bertani	Tidak Tamat SD	23 Tahun
69	Zulkifli	60	Katapiang	Laki-laki	Pedagang	Tidak Tamat SD	17 Tahun
70	Yandi	43	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SMP	8 Tahun
71	Nurhayati	42	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SMP	5 Tahun
72	Riki	40	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SMA	6 Tahun
73	Wendri	45	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SMP	9 Tahun
74	Joni	49	Katapiang	Laki-laki	Nelayan	SMP	13 Tahun
75	Marliani	55	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SD	17 Tahun
76	Alwis	61	Katapiang	Laki-laki	Bertani	Tidak Tamat SD	25 Tahun
77	Nurman	49	Katapiang	Laki-laki	Bertani	Tidak Tamat SD	11 Tahun
78	Aminudin	55	Katapiang	Laki-laki	Bertani	Tidak Tamat SD	23 Tahun
79	Jusmaniar	44	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SD	12 Tahun
80	Nasrudin	57	Katapiang	Laki-laki	Nelayan	SMP	10 Tahun
81	Handes	51	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SMP	9 Tahun
82	Jalianis	55	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SD	13 Tahun
83	Sawirman	59	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SD	17 Tahun
84	Bujang	57	Katapiang	Laki-laki	Nelayan	SMP	21 Tahun
85	Arman	56	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SD	15 Tahun
86	Marjuni	57	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SMP	12 Tahun
87	Zulianto	58	Katapiang	Laki-laki	Nelayan	SD	19 Tahun
88	Marnis	54	Katapiang	Perempuan	Ibu Rumah Tangga	SMP	17 Tahun
89	Amin	35	Katapiang	Laki-laki	Bertani	SMP	3 Tahun

**Lampiran 3 Tata Laksana Pemeliharaan Ternak Kerbau di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman**

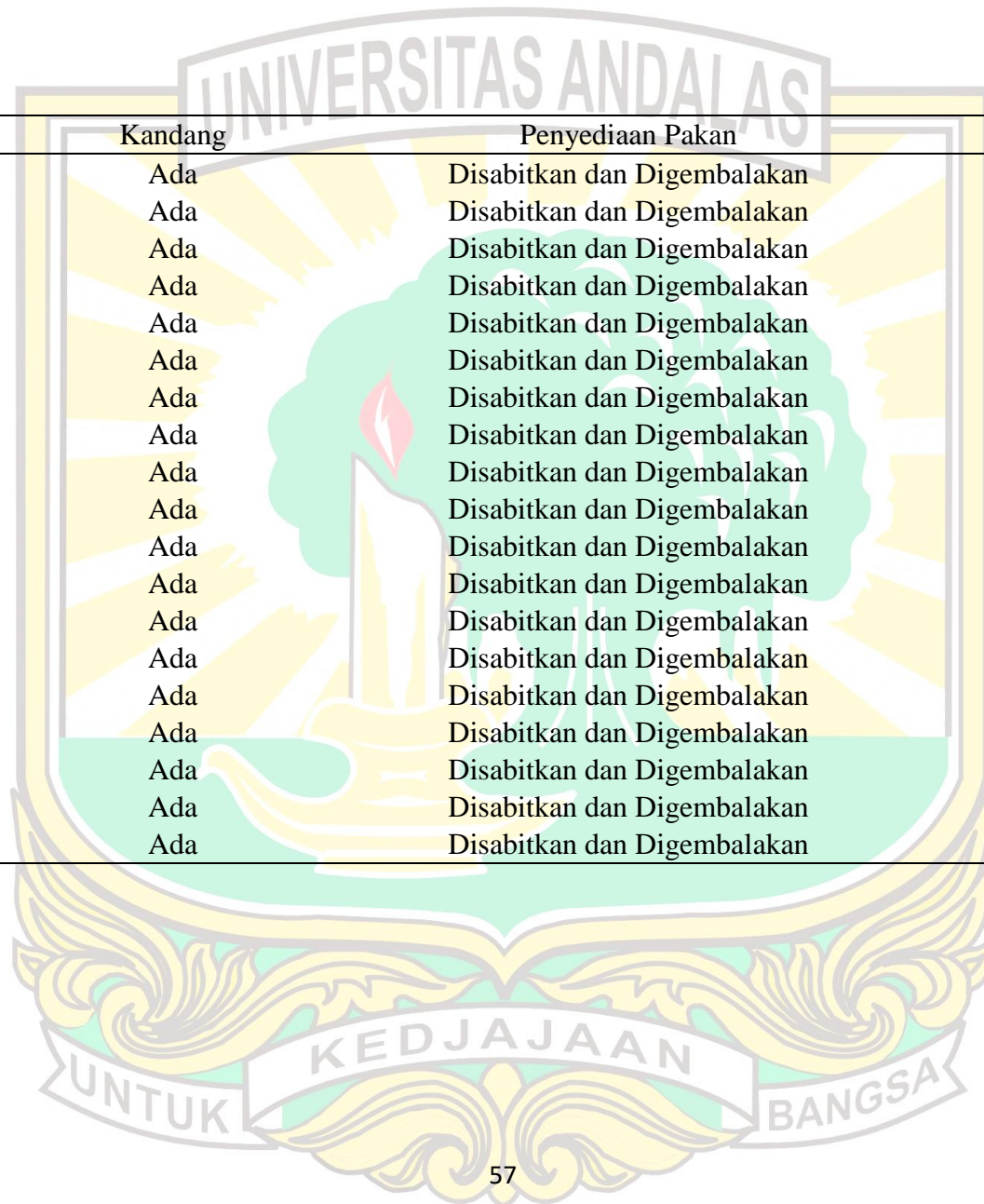
No	Nama	Kandang	Penyediaan Pakan	Sistem Perkawinan
1	Elisismona	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
2	Yonnendi	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
3	Okri	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
4	Lusman	Ada	Digembalakan	Kawin Alam
5	Herman	Tidak Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
6	Ramli	Tidak Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
7	Sukirman	Tidak Ada	Digembalakan	Kawin Alam
8	Hermanto	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
9	Ali Bazar	Tidak Ada	Digembalakan	Kawin Alam
10	Amril	Tidak Ada	Digembalakan	Kawin Alam
11	Isnawati	Tidak Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
12	Fitri Yenti	Tidak Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
13	Safrial	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
14	Ali Usman	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
15	Ramuni	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
16	Sofyan	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
17	Eli	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
18	Rosi Nirmala	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
19	Vivi	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
20	Linar Santi	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
21	Rita	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
22	Arneti	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam

No	Nama	Kandang	Penyediaan Pakan	Sistem Perkawinan
23	Samsul Bahri	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
24	Abu Zamar	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
25	Nasrul	Tidak Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
26	Surianti	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
27	Safri	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
28	Olo Banguu	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
29	Buyung Kuru	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
30	Yusril	Tidak Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
31	Dasril	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
32	Asnah	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
33	Hartini	Tidak Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
34	Marsilan	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
35	Sur	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
36	Yurnetis	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
37	Abdul Rijal	Tidak Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
38	Riza	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
39	Misnawati	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
40	Badun	Tidak Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
41	Zahardi	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
42	Anto	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
43	Irat	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
44	Roni	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
45	Lina	Tidak Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
46	Sarkawi	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam



No	Nama	Kandang	Penyediaan Pakan	Sistem Perkawinan
47	Desmawati	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
48	Irwan	Tidak Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
49	Yulia	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
50	Inel	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
51	Riwardi	Tidak Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
52	Zulfahmi	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
53	Ali Amar	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
54	Nurbaya	Tidak Ada	Disabitkan dan Digembalakan	Kawin Alam
55	Ali Buzar	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
56	Zeki	Tidak Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
57	Afrizal	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
58	Maswardi	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
59	Inar	Tidak Ada	Digembalakan	IB
60	Agusman	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
61	Nursini	Tidak Ada	Digembalakan	IB
62	Rusli	Tidak Ada	Digembalakan	IB
63	Safrizal	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
64	Nurleni	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
65	Kadir	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
66	Bahrul Yuliasman	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
67	Ratna Dewi	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
68	Baheran	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
69	Zulkifli	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
70	Yandi	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB

No	Nama	Kandang	Penyediaan Pakan	Sistem Perkawinan
71	Nurhayati	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
72	Riki	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
73	Wendri	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
74	Joni	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
75	Marliani	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
76	Alwis	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
77	Nurman	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
78	Aminudin	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
79	Jusmaniar	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
80	Nasrudin	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
81	Handes	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
82	Jalianis	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
83	Sawirman	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
84	Bujang	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
85	Arman	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
86	Marjuni	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
87	Zulianto	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
88	Marnis	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB
89	Amin	Ada	Disabitkan dan Digembalakan	IB



**Lampiran 4. Performa Reproduksi Kerbau Pada Berbagai Paritas Di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman**

No	Nama	No Ternak	Paritas	Lama Bunting	Masa Kosong	Calving Interval	Status Kebuntingan		Status Kelahiran	
							Bunting	Tidak Bunting	Lahir	Tidak Lahir
1	Elisismona	1	4	11	7	18		✓	✓	
		2	3	11	6	17		✓		✓
2	Yonnendi	3	4	11	6	17	✓			✓
		4	5	11	8	19		✓		✓
3	Okri	5	2	11	5	16	✓		✓	
		6	4	11	6	17	✓			✓
4	Lusman	7	2	10	6	16	✓		✓	
		8	2	11	5	16		✓	✓	
5	Herman	9	2	11	6	17		✓		✓
		10	4	10	6	16		✓		✓
6	Ramli	11	3	11	5	16	✓		✓	
		12	2	11	5	16		✓	✓	
7	Sukirman	13	4	11	7	18	✓		✓	
		14	2	11	6	17	✓		✓	
8	Hermanto	15	7	11	10	21		✓		✓
		16	3	11	5	16		✓	✓	
9	Ali Bazar	17	2	11	5	16	✓		✓	
		18	4	10	6	16		✓	✓	
		19	4	11	6	17		✓		✓
		20	2	11	6	17		✓	✓	

No	Nama	No Ternak	Paritas	Masa Calving			Status Kebuntingan		Status Kelahiran	
				Lama Bunting	Masa Kosong	Interval	Bunting	Tidak Bunting	Lahir	Tidak Lahir
10	Amril	21	2	11	5	16	✓		✓	
		22	2	10	6	16		✓	✓	
11	Isnawati	23	3	10	6	16	✓			✓
12	Fitri Yenti	24	3	11	5	16		✓	✓	
13	Safrial	25	2	11	5	16		✓		✓
14	Ali Usman	26	6	11	9	20		✓	✓	
15	Ramuni	27	2	10	5	15		✓		✓
		28	2	11	5	16	✓		✓	
16	Sofyan	29	2	10	5	15		✓		✓
		30	3	10	5	15	✓		✓	
17	Eli	31	2	11	5	16	✓		✓	
18	Rosi Nirmala	32	2	10	5	15		✓	✓	
		33	3	11	5	16		✓	✓	
19	Vivi	34	2	11	5	16		✓		✓
		35	2	11	4	15		✓		✓
20	Linar Santi	35	2	11	4	15		✓		✓
21	Rita	36	3	11	5	16		✓		✓
22	Arneti	37	2	10	5	15	✓		✓	
23	Samsul Bahri	38	2	11	4	15		✓		✓
		39	3	11	5	16	✓		✓	
24	Abu Zamar	40	2	10	5	15		✓		✓
		41	2	11	5	16	✓		✓	
25	Nasrul	42	3	11	4	15		✓	✓	
		43	2	10	5	15	✓		✓	

No	Nama	No Ternak	Paritas	Lama Bunting	Masa Kosong	Calving Interval	Status Kebuntingan		Status Kelahiran	
							Bunting	Tidak Bunting	Lahir	Tidak Lahir
27	Safri	44	2	11	5	16		✓		✓
		45	2	11	5	16	✓		✓	
28	Olo Banguu	46	2	10	5	15		✓		✓
		47	3	11	5	16	✓		✓	
29	Buyung Kurus	48	3	11	5	16		✓		✓
		49	3	11	5	16		✓		✓
30	Yusril	50	3	11	6	17		✓		✓
		51	3	10	5	15	✓		✓	
31	Dasril	52	3	11	5	16		✓		✓
32	Asnah	53	3	10	5	15	✓		✓	✓
33	Hartini	54	2	11	5	16		✓		✓
		55	2	11	5	16		✓		✓
34	Marsilan	56	2	11	5	16	✓		✓	✓
		57	3	11	5	16		✓		✓
35	Sur	58	2	11	5	16		✓		✓
		59	3	11	5	16		✓		✓
36	Yurnetis	60	2	11	5	16	✓		✓	✓
37	Abdul Rijal	61	5	11	7	18		✓		✓
		62	7	12	7	19		✓		✓
38	Riza	63	2	11	4	15	✓		✓	
		64	7	11	9	20	✓		✓	✓
39	Misnawati	65	2	11	5	16		✓		✓
		66	4	12	8	20	✓		✓	
40	Badun	67	3	11	5	16		✓		✓

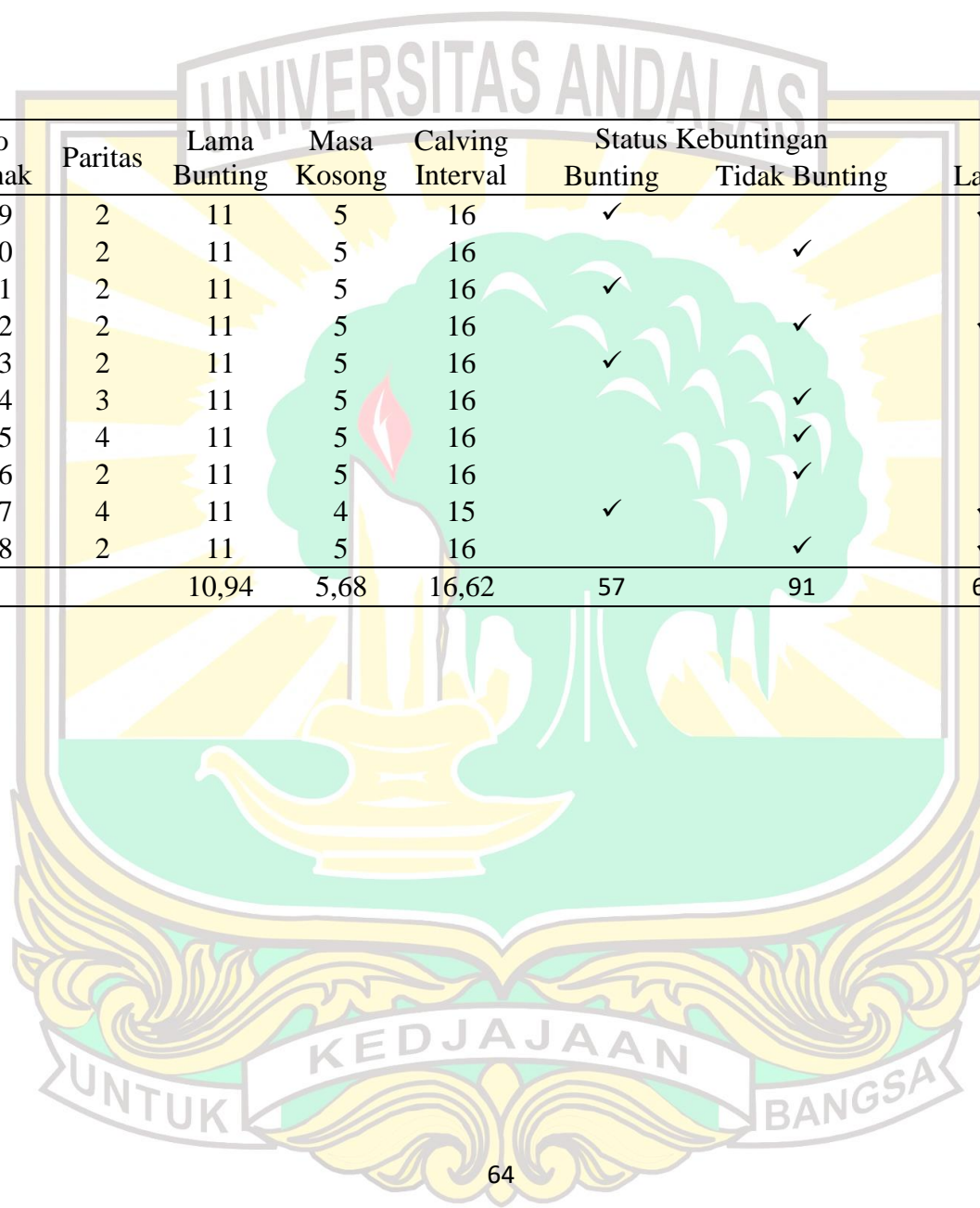
No	Nama	No Ternak	Paritas	Lama Bunting	Masa Kosong	Calving Interval	Status Kebuntingan		Status Kelahiran	
							Bunting	Tidak Bunting	Lahir	Tidak Lahir
41	Zahardi	68	5	12	8	20		✓		✓
		69	2	10	5	15		✓		✓
42	Anto	70	6	11	8	19		✓		✓
		71	3	11	5	16	✓			✓
43	Irat	72	4	11	7	18		✓		✓
44	Roni	73	3	11	5	16		✓		✓
45	Lina	74	5	11	8	19	✓			✓
		75	2	11	5	16	✓			✓
46	Sarkawi	76	6	12	10	22		✓	✓	
		77	3	10	5	16		✓		✓
47	Desmawati	78	5	12	9	21	✓		✓	
48	Irwan	79	7	12	11	23		✓		✓
		80	5	11	8	19		✓		✓
49	Yulia	81	3	11	5	16	✓		✓	
50	Inel	82	6	11	8	19		✓		✓
		83	7	11	8	19		✓		✓
51	Riwardi	84	5	12	7	19		✓		✓
		85	7	11	7	18		✓		✓
52	Zulfahmi	86	5	12	9	21	✓		✓	
53	Ali Amar	87	6	12	9	21		✓		✓
		88	7	12	13	25		✓	✓	
54	Nurbaya	89	2	11	5	16	✓		✓	
		90	5	11	8	19		✓		✓
		91	4	12	7	19		✓		✓

No	Nama	No Ternak	Paritas	Lama Bunting	Masa Kosong	Calving Interval	Status Kebuntingan		Status Kelahiran	
							Bunting	Tidak Bunting	Lahir	Tidak Lahir
55	Ali Buzar	92	7	12	5	17		✓		✓
56	Zeki	93	4	11	5	16		✓		✓
57	Afrizal	94	4	11	5	16		✓	✓	
58	Maswardi	95	2	10	5	15	✓		✓	
		96	6	11	6	17	✓			✓
		97	5	11	5	16		✓		✓
59	Inar	98	2	11	5	16		✓		✓
		99	2	11	5	16		✓		✓
60	Agusman	100	2	11	5	16	✓		✓	
61	Nursini	101	4	11	5	16	✓		✓	
62	Rusli	102	6	12	5	17		✓		✓
		103	7	11	7	18		✓		✓
63	Safrizal	104	3	11	5	16	✓			✓
64	Nurleni	105	3	11	5	16		✓	✓	
65	Kadir	106	3	11	5	16		✓		✓
66	Bahrul Yuliasman	107	2	11	5	16		✓		✓
67	Ratna Dewi	108	3	11	5	16	✓			✓
68	Baheran	109	2	11	5	16		✓		✓
69	Zulkifli	110	3	11	5	16	✓		✓	
		111	2	11	5	16	✓			✓
		112	2	11	5	16	✓		✓	
70	Yandi	113	3	11	5	16	✓			✓
		114	4	11	5	16		✓		✓

No	Nama	No Ternak	Paritas	Lama Bunting	Masa Kosong	Calving Interval	Status Kebuntingan		Status Kelahiran	
							Bunting	Tidak Bunting	Lahir	Tidak Lahir
71	Nurhayati	115	3	11	5	16		✓		✓
		116	2	10	5	15	✓		✓	
72	Riki	117	4	12	6	18		✓	✓	
		118	2	10	5	15		✓		✓
73	Wendri	119	2	10	5	15	✓		✓	
		120	3	11	5	16		✓	✓	
74	Joni	121	3	11	5	16		✓		✓
		122	4	11	5	16		✓		✓
75	Marliani	123	3	11	5	16	✓		✓	
		124	3	11	5	16		✓		✓
76	Alwis	125	3	11	5	16		✓	✓	
		126	4	11	5	16		✓		✓
77	Nurman	127	2	11	5	16		✓		✓
		128	2	11	5	16	✓		✓	
78	Aminudin	129	2	11	5	16		✓		✓
		130	3	11	5	16	✓			✓
79	Jusmaniar	131	2	11	5	16	✓		✓	
80	Nasrudin	132	2	11	5	16		✓		✓
		133	3	11	5	16	✓			✓
81	Handes	134	3	10	5	15	✓		✓	
		135	4	10	6	16		✓		✓
82	Jalianis	136	2	11	5	16	✓		✓	
		137	2	11	5	16		✓	✓	
83	Sawirman	138	2	11	5	16	✓			✓



No	Nama	No Ternak	Paritas	Masa Calving			Status Kebuntingan		Status Kelahiran	
				Lama Bunting	Masa Kosong	Interval	Bunting	Tidak Bunting	Lahir	Tidak Lahir
84	Bujang	139	2	11	5	16	✓		✓	
85	Arman	140	2	11	5	16		✓		✓
		141	2	11	5	16	✓			✓
86	Marjuni	142	2	11	5	16		✓	✓	
		143	2	11	5	16	✓			✓
87	Zulianto	144	3	11	5	16		✓		✓
		145	4	11	5	16		✓		✓
		146	2	11	5	16		✓		✓
88	Marnis	147	4	11	4	15	✓		✓	
		148	2	11	5	16		✓		✓
89	Amin	148	2	11	5	16		✓	✓	
Rataan				10,94	5,68	16,62	57	91	68	80



**Lampiran 5. Hasil Analisis menggunakan uji t Lama Bunting Kerbau Lumpur pada berbagai Paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.**

1. Rata-Rata Lama Bunting Pada Berbagai Paritas

a. Rata-Rata Lama Bunting Kerbau Lumpur Pada Paritas 2

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{(11 + 10 + \dots + 11)}{62} = \frac{668}{62} = 10,77$$

b. Rata-Rata Lama Bunting Kerbau Lumpur Pada Paritas 3

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = 10,85$$

c. Rata-Rata Lama Bunting Kerbau Lumpur Pada Paritas 4

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = 11$$

d. Rata-Rata Lama Bunting Kerbau Lumpur Pada Paritas 5

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = 11,4$$

e. Rata-Rata Lama Bunting Kerbau Lumpur Pada Paritas 6

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = 11,43$$

f. Rata-Rata Lama Bunting Kerbau Lumpur Pada Paritas 7

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = 11,44$$

2. Standar Deviasi Lama Bunting Pada Berbagai Paritas

a. Standar Deviasi Lama Bunting Paritas 2

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{(11 - 10,77)^2 + (10 - 10,77)^2 + \dots + (11 - 10,77)^2}{62 - 1}} = 0,42$$

b. Standar Deviasi Lama Bunting Paritas 3

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{x})^2}{n - 1}} = 0,36$$

c. Standar Deviasi Lama Bunting Paritas 4

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{x})^2}{n - 1}} = 0,56$$

d. Standar Deviasi Lama Bunting Paritas 5

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{x})^2}{n - 1}} = 0,52$$

e. Standar Deviasi Lama Bunting Paritas 6

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{x})^2}{n - 1}} = 0,5$$

f. Standar Deviasi Lama Bunting Paritas 7

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{x})^2}{n - 1}} = 0,53$$

3. Uji t Hitung Lama Bunting Pada Berbagai Paritas

A. Uji t Hitung Lama Bunting antara Paritas 2 dengan Paritas 3

a. Uji Varians Paritas 2 dengan Paritas 3

Varians Paritas 2

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$S_1^2 = \frac{(11 - 10,77)^2 + \dots + (11 - 10,77)^2}{62 - 1}$$

$$S_1^2 = 0,1764$$

Varians Paritas 3

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$S_1^2 = \frac{(11 - 10,85)^2 + \dots + (11 - 10,85)^2}{40 - 1}$$

$$S_1^2 = 0,1296$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{besar}}{S^2_{kecil}}$$

$$f = \frac{0,1764}{0,1296} = 1,36$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 61:39 \right) = 0,57$$

Karena  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  ( $1,36 > 0,57$ ) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$t_{\text{hit}} = \frac{10,85 - 10,77}{\sqrt{\frac{0,1764}{62} + \frac{0,1296}{62}}} = 1,03$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 62 + 40 - 2 = 100$$

$$t_{\text{tabel}} 0,05 = 1,98$$

$t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}} 0,05$ , maka tidak terdapat perbedaan lama bunting antara paritas 2 dengan paritas 3.

B. Uji t Hitung Lama Bunting antara Paritas 2 dan Paritas 4

a. Uji Varians Paritas 2 dengan Paritas 4

Varians Paritas 2

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,1764$$

Varians Paritas 4

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,3136$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 1,77$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 61:19 \right) = 0,51$$

Karena  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  ( $1,77 > 0,51$ ) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 1,69$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 62 + 20 - 2 = 80$$

t tabel 0,05 =1,99

t hitung < t tabel 0,05, maka tidak terdapat perbedaan lama bunting antara paritas 2 dengan paritas 4.

C. Uji t Hitung Lama Bunting antara Paritas 2 dan Paritas 5

a. Uji Varians Paritas 2 dengan Paritas 5

$$\begin{array}{l} \text{Varians Paritas 2} \\ S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n-1} = 0,1764 \end{array} \qquad \begin{array}{l} \text{Varians Paritas 5} \\ S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n-1} = 0,2704 \end{array}$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2 \text{ besar}}{S^2 \text{ kecil}} = 1,53$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 61; 9 \right) = 0,43$$

Karena F hitung > F tabel (1,53 > 0,43) maka varian uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 3,64$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 62 + 10 - 2 = 70$$

t tabel 0,05 =1,99

t hitung > t tabel 0,05, maka terdapat perbedaan lama bunting antara paritas 2 dengan paritas 5.

D. Uji t Hitung Lama Bunting antara Paritas 2 dan Paritas 6

a. Uji Varians Paritas 2 dengan Paritas 6

$$\begin{array}{l} \text{Varians Paritas 2} \\ S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n-1} = 0,1764 \end{array} \qquad \begin{array}{l} \text{Varians Paritas 6} \\ S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n-1} = 0,2809 \end{array}$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2 \text{ besar}}{S^2 \text{ kecil}} = 1,59$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 61; 6 \right) = 0,38$$

Karena  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  ( $1,59 > 0,38$ ) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 3,18$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 62 + 7 - 2 = 67$$

$$t_{\text{tabel } 0,05} = 2,00$$

$t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel } 0,05}$ , maka terdapat perbedaan lama bunting antara paritas 2 dengan paritas 6.

E. Uji t Hitung Lama Bunting antara Paritas 2 dan Paritas 7

a. Uji Varians Paritas 2 dengan Paritas 7

Varians Paritas 2

$$S_1^2 = \frac{\sum (X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,1764$$

Varians Paritas 7

$$S_1^2 = \frac{\sum (X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,2809$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 1,59$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 61; 8 \right) = 0,42$$

Karena  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  ( $1,59 > 0,42$ ) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 3,63$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 62 + 9 - 2 = 69$$

$$t_{\text{tabel } 0,05} = 1,99$$

$t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel } 0,05}$ , maka terdapat perbedaan lama bunting antara paritas 2 dengan paritas 7.

F. Uji t Hitung Lama Bunting antara Paritas 3 dan Paritas 4

a. Uji Varians Paritas 3 dengan Paritas 4

Varians Paritas 3

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,1296$$

Varians Paritas 4

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,3136$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 2,42$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 39; 19 \right) = 0,48$$

Karena F hitung > F tabel (2,42 > 0,48) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 1,09$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 40 + 20 - 2 = 58$$

$$t_{\text{tabel}} 0,05 = 2,00$$

t hitung < t tabel 0,05, maka tidak terdapat perbedaan lama bunting antara paritas 3 dengan paritas 4.

G. Uji t Hitung Lama Bunting antara Paritas 3 dan Paritas 5

a. Uji Varians Paritas 3 dengan Paritas 5

Varians Paritas 3

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,1296$$

Varians Paritas 5

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,2704$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 2,09$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 39; 9 \right) = 0,41$$

Karena F hitung > F tabel (2,09 > 0,41) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$thit = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 3,16$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 40 + 10 - 2 = 48$$

t tabel 0,05 = 2,01

t hitung > t tabel 0,05, maka terdapat perbedaan lama bunting antara paritas 3 dengan paritas 5.

H. Uji t Hitung Lama Bunting antara Paritas 3 dan Paritas 6

a. Uji Varians Paritas 3 dengan Paritas 6

Varians Paritas 3

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,1296$$

Varians Paritas 6

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,2809$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 2,17$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 39; 6 \right) = 0,36$$

Karena F hitung > F tabel (2,17 > 0,36) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$thit = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 2,79$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 40 + 7 - 2 = 45$$

t tabel 0,05 = 2,01

t hitung > t tabel 0,05, maka terdapat perbedaan lama bunting antara paritas 3 dengan paritas 6.

I. Uji t Hitung Lama Bunting antara Paritas 3 dan Paritas 7

a. Uji Varians Paritas 3 dengan Paritas 7

Varians Paritas 3

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,1296$$

Varians Paritas 7

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,2809$$



b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 2,17$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 39; 8 \right) = 0,39$$

Karena  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  ( $2,17 > 0,39$ ) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 3,18$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 40 + 9 - 2 = 47$$

$$t_{\text{tabel } 0,05} = 2,01$$

$t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel } 0,05}$ , maka terdapat perbedaan lama bunting antara paritas 3 dengan paritas 7.

J. Uji t Hitung Lama Bunting antara Paritas 4 dan Paritas 5

a. Uji Varians Paritas 4 dengan Paritas 5

Varians Paritas 4

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,3136$$

Varians Paritas 5

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,2704$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 1,16$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 19; 9 \right) = 0,35$$

Karena  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  ( $1,16 > 0,35$ ) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 1,94$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 10 - 2 = 28$$

$$t_{\text{tabel } 0,05} = 2,05$$

t hitung < t tabel 0,05, maka tidak terdapat perbedaan lama bunting antara paritas 4 dengan paritas 5.

K. Uji t Hitung Lama Bunting antara Paritas 4 dan Paritas 6

a. Uji Varians Paritas 4 dengan Paritas 6

$$\begin{array}{l} \text{Varians Paritas 4} \\ S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,3136 \end{array} \qquad \begin{array}{l} \text{Varians Paritas 6} \\ S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,2809 \end{array}$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 1,12$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 19; 6 \right) = 0,32$$

Karena F hitung > F tabel (1,12 > 0,32) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 1,82$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 7 - 2 = 25$$

$$t_{\text{tabel}} 0,05 = 2,06$$

t hitung < t tabel 0,05, maka tidak terdapat perbedaan lama bunting antara paritas 4 dengan paritas 6.

L. Uji t Hitung Lama Bunting antara Paritas 4 dan Paritas 7

a. Uji Varians Paritas 4 dengan Paritas 7

$$\begin{array}{l} \text{Varians Paritas 4} \\ S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,3136 \end{array} \qquad \begin{array}{l} \text{Varians Paritas 7} \\ S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,2809 \end{array}$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 1,12$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 19; 6 \right) = 0,34$$

Karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $1,12 > 0,34$ ) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{hit} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 2,03$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 9 - 2 = 27$$

$$t_{tabel 0,05} = 2,05$$

$t_{hitung} < t_{tabel 0,05}$ , maka tidak terdapat perbedaan lama bunting antara paritas 4 dengan paritas 7.

M. Uji t Hitung Lama Bunting antara Paritas 5 dan Paritas 6

a. Uji Varians Paritas 5 dengan Paritas 6

Varians Paritas 5

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,2704$$

Varians Paritas 6

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,2809$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{besar}}{S^2_{kecil}} = 1,04$$

$$F_{tabel} \left( \frac{0,05}{2}; 9; 6 \right) = 0,23$$

Karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $1,04 > 0,23$ ) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{hit} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 0,12$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 10 + 7 - 2 = 15$$

$$t_{tabel 0,05} = 2,13$$

$t_{hitung} < t_{tabel 0,05}$ , maka tidak terdapat perbedaan lama bunting antara paritas 5 dengan paritas 6.

N. Uji t Hitung Lama Bunting antara Paritas 5 dan Paritas 7

a. Uji Varians Paritas 5 dengan Paritas 7

Varians Paritas 5

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n-1} = 0,2704$$

Varians Paritas 7

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n-1} = 0,2809$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 1,04$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 9:8 \right) = 0,24$$

Karena  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  ( $1,04 > 0,24$ ) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 0,17$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 10 + 9 - 2 = 17$$

$$t_{\text{tabel}} 0,05 = 2,11$$

$t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}} 0,05$ , maka tidak terdapat perbedaan lama bunting antara paritas 5 dengan paritas 7.

O. Uji t Hitung Lama Bunting antara Paritas 6 dan Paritas 7

a. Uji Varians Paritas 6 dengan Paritas 7

Varians Paritas 6

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n-1} = 0,2809$$

Varians Paritas 7

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n-1} = 0,2809$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 1$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 8:6 \right) = 0,21$$

Karena  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  ( $1 > 0,21$ ) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 0,04$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 7 + 9 - 2 = 14$$

t tabel 0,05 = 2,14

t hitung < t tabel 0,05, maka tidak terdapat perbedaan lama bunting antara paritas 6 dengan paritas 7.



**Lampiran 6. Hasil Analisis Menggunakan Uji t Masa Kosong Kerbau Lumpur Pada Berbagai Paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman.**

1. Rata-Rata Masa Kosong Pada Berbagai Paritas

a. Rata-Rata Masa Kosong Kerbau Lumpur Pada Paritas 2

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{(7 + 6 + \dots + 5)}{62}$$

$$\bar{X} = \frac{(312)}{62} = 5,03$$

b. Rata-Rata Masa Kosong Kerbau Lumpur Pada Paritas 3

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = 5,05$$

c. Rata-Rata Masa Kosong Kerbau Lumpur Pada Paritas 4

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = 5,85$$

d. Rata-Rata Masa Kosong Kerbau Lumpur Pada Paritas 5

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = 7,7$$

e. Rata-Rata Masa Kosong Kerbau Lumpur Pada Paritas 6

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = 7,86$$

f. Rata-Rata Masa Kosong Kerbau Lumpur Pada Paritas 7

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = 8,56$$

2. Standar Deviasi Masa Kosong Pada Berbagai Paritas

a. Standar Deviasi Masa Kosong Paritas 2

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{(5 - 5,03)^2 + (6 - 5,03)^2 + \dots + (5 - 5,03)^2}{62 - 1}} = 0,36$$

b. Standar Deviasi Masa Kosong Paritas 3

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{x})^2}{n - 1}} = 0,32$$

c. Standar Deviasi Masa Kosong Paritas 4

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{x})^2}{n - 1}} = 0,99$$

d. Standar Deviasi Masa Kosong Paritas 5

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{x})^2}{n - 1}} = 1,43$$

e. Standar Deviasi Masa Kosong Paritas 6

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{x})^2}{n - 1}} = 1,16$$

f. Standar Deviasi Masa Kosong Paritas 7

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{x})^2}{n - 1}} = 1,77$$

3. Uji t Hitung Masa Kosong Pada Berbagai Paritas

A. Uji t Hitung Masa Kosong antara Paritas 2 dan Paritas 3

a. Uji Varians Paritas 2 dengan Paritas 3

Varians Paritas 2

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$S_1^2 = \frac{(5 - 5,03)^2 + \dots + (5 - 5,03)^2}{62 - 1}$$

$$S_1^2 = 0,1296$$

Varians Paritas 3

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1}$$

$$S_1^2 = \frac{(6 - 5,05)^2 + \dots + (5 - 5,05)^2}{40 - 1}$$

$$S_1^2 = 0,1024$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}}$$

$$f = \frac{0,1296}{0,1024} = 1,27$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 61; 39 \right) = 0,57$$

Karena  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  ( $1,27 > 0,57$ ) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

$$t_{\text{hit}} = \frac{5,05 - 5,03}{\sqrt{\frac{0,1296}{62} + \frac{0,1024}{40}}} = 0,29$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 62 + 40 - 2 = 100$$

$$t_{\text{tabel } 0,05} = 1,98$$

$t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel } 0,05}$ , maka tidak terdapat perbedaan masa kosong antara paritas 2 dengan paritas 3.

B. Uji t Hitung Masa Kosong antara Paritas 2 dan Paritas 4

a. Uji Varians Paritas 2 dengan Paritas 4

Varians Paritas 2

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,1296$$

Varians Paritas 4

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,9801$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 7,56$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 61; 19 \right) = 0,51$$

Karena  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  ( $7,56 > 0,51$ ) maka varian adalah uji ragam tidak sama



c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{hit} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 3,63$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 62 + 20 - 2 = 80$$

t tabel 0,05 = 1,99

t hitung > t tabel 0,05, maka terdapat perbedaan masa Kosong antara paritas 2 dengan paritas 4.

C. Uji t Hitung Masa Kosong antara Paritas 2 dan Paritas 5

a. Uji Varians Paritas 2 dengan Paritas 5

Varians Paritas 2

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,1296$$

Varians Paritas 5

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 1,3456$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{besar}}{S^2_{kecil}} = 10,38$$

$$F_{tabel} \left( \frac{0,05}{2}; 61; 9 \right) = 0,43$$

Karena F hitung > F tabel (10,38 > 0,43) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{hit} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 7,22$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 62 + 10 - 2 = 70$$

t tabel 0,05 = 1,99

t hitung > t tabel 0,05, maka terdapat perbedaan masa kosong antara paritas 2 dengan paritas 5.

D. Uji t Hitung Masa Kosong antara Paritas 2 dan Paritas 6

a. Uji Varians Paritas 2 dengan Paritas 6

Varians Paritas 2

Varians Paritas 6

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,1296$$

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 3,1329$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 24,17$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 61; 6 \right) = 0,38$$

Karena F hitung > F tabel (24,17 > 0,38) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 4,22$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 62 + 7 - 2 = 67$$

$$t_{\text{tabel}} 0,05 = 2,00$$

t hitung > t tabel 0,05, maka terdapat perbedaan masa kosong antara paritas 2 dengan paritas 6.

E. Uji t Hitung Lama Bunting antara Paritas 2 dan Paritas 7

a. Uji Varians Paritas 2 dengan Paritas 7

Varians Paritas 2

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,1296$$

Varians Paritas 7

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 6,0516$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 46,69$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 61; 8 \right) = 0,42$$

Karena F hitung > F tabel (46,69 > 0,42) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 4,30$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 62 + 9 - 2 = 69$$

t tabel 0,05 = 1,99

t hitung > t tabel 0,05, maka terdapat perbedaan masa kosong antara paritas 2 dengan paritas 7.

F. Uji t Hitung masa kosong antara Paritas 3 dan Paritas 4

a. Uji Varians Paritas 3 dengan Paritas 4

Varians Paritas 3

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,1024$$

Varians Paritas 4

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,9801$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 9,57$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 39; 19 \right) = 0,48$$

Karena F hitung > F tabel (9,57 > 0,48) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 3,52$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 40 + 20 - 2 = 58$$

t tabel 0,05 = 2,00

t hitung > t tabel 0,05, maka terdapat perbedaan masa kosong antara paritas 3 dengan paritas 4.

G. Uji t Hitung Masa kosong antara Paritas 3 dan Paritas 5

a. Uji Varians Paritas 3 dengan Paritas 5

Varians Paritas 3

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,1024$$

Varians Paritas 5

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 1,3456$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 13,14$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 39; 9 \right) = 0,41$$

Karena F hitung > F tabel (13,14 > 0,41) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 7,16$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 40 + 10 - 2 = 48$$

$$t_{\text{tabel}} 0,05 = 2,01$$

t hitung > t tabel 0,05, maka terdapat perbedaan masa kosong antara paritas 3 dengan paritas 5.

H. Uji t Hitung masa kosong antara Paritas 3 dan Paritas 6

a. Uji Varians Paritas 3 dengan Paritas 6

Varians Paritas 3

$$S_1^2 = \frac{\sum (X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,1024$$

Varians Paritas 6

$$S_1^2 = \frac{\sum (X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 3,1329$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 30,59$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 39; 6 \right) = 0,36$$

Karena F hitung > F tabel (30,59 > 0,36) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 4,19$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 40 + 7 - 2 = 45$$

$$t_{\text{tabel}} 0,05 = 2,01$$

t hitung > t tabel 0,05, maka terdapat perbedaan masa kosong antara paritas 3 dengan paritas 6.

I. Uji t Hitung masa kosong antara Paritas 3 dan Paritas 7

a. Uji Varians Paritas 3 dengan Paritas 7

Varians Paritas 3

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,1024$$

Varians Paritas 7

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 6,0516$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 59,10$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 39; 8 \right) = 0,39$$

Karena F hitung > F tabel (59,10 > 0,39) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 4,27$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 40 + 9 - 2 = 47$$

$$t_{\text{tabel}} 0,05 = 2,01$$

t hitung > t tabel 0,05, maka terdapat perbedaan masa kosong antara paritas 3 dengan paritas 7.

J. Uji t Hitung masa kosong antara Paritas 4 dan Paritas 5

a. Uji Varians Paritas 4 dengan Paritas 5

Varians Paritas 4

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,9801$$

Varians Paritas 5

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 1,3456$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 1,37$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 19; 9 \right) = 0,35$$

Karena F hitung > F tabel (1,37 > 0,35) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$thit = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 4,32$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 10 - 2 = 28$$

t tabel 0,05 = 2,05

t hitung > t tabel 0,05, maka terdapat perbedaan masa kosong antara paritas 4 dengan paritas 5.

K. Uji t Hitung masa kosong antara Paritas 4 dan Paritas 6

a. Uji Varians Paritas 4 dengan Paritas 6

Varians Paritas 4

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,9801$$

Varians Paritas 6

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 3,1329$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 3,20$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 19; 6 \right) = 0,32$$

Karena F hitung > F tabel (3,2 > 0,32) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$thit = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 2,85$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 7 - 2 = 25$$

t tabel 0,05 = 2,06

t hitung > t tabel 0,05, maka terdapat perbedaan masa kosong antara paritas 4 dengan paritas 6.

L. Uji t Hitung masa kosong antara Paritas 4 dan Paritas 7

a. Uji Varians Paritas 4 dengan Paritas 7

Varians Paritas 4

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,9801$$

Varians Paritas 7

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 6,0516$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 6,17$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 19; 6 \right) = 0,34$$

Karena  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  ( $6,17 > 0,34$ ) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 3,19$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 9 - 2 = 27$$

$$t_{\text{tabel } 0,05} = 2,05$$

$t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel } 0,05}$ , maka terdapat perbedaan masa kosong antara paritas 4 dengan paritas 7.

M. Uji t Hitung masa kosong antara Paritas 5 dan Paritas 6

a. Uji Varians Paritas 5 dengan Paritas 6

Varians Paritas 5

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 1,3456$$

Varians Paritas 6

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 3,1329$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 2,33$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 9; 6 \right) = 0,23$$

Karena  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  ( $2,33 > 0,23$ ) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 0,21$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 10 + 7 - 2 = 15$$

$$t_{\text{tabel } 0,05} = 2,13$$

t hitung < t tabel 0,05, maka tidak terdapat perbedaan masa kosong antara paritas 5 dengan paritas 6.

N. Uji t Hitung masa kosong antara Paritas 5 dan Paritas 7

a. Uji Varians Paritas 5 dengan Paritas 7

$$\begin{array}{l} \text{Varians Paritas 5} \\ S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 1,3456 \end{array} \qquad \begin{array}{l} \text{Varians Paritas 7} \\ S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 6,0516 \end{array}$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 4,50$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 9:8 \right) = 0,24$$

Karena F hitung > F tabel (4,50 > 0,24) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 0,96$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 10 + 9 - 2 = 17$$

$$t_{\text{tabel } 0,05} = 2,11$$

t hitung < t tabel 0,05, maka tidak terdapat perbedaan masa kosong antara paritas 5 dengan paritas 7.

O. Uji t Hitung Masa Kosong antara Paritas 6 dan Paritas 7

a. Uji Varians Paritas 6 dengan Paritas 7

$$\begin{array}{l} \text{Varians Paritas 6} \\ S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 3,1329 \end{array} \qquad \begin{array}{l} \text{Varians Paritas 7} \\ S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 6,0516 \end{array}$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 1,93$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 8:6 \right) = 0,21$$



Karena  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  ( $1,93 > 0,21$ ) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 0,66$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 7 + 9 - 2 = 14$$

$$t_{\text{tabel } 0,05} = 2,14$$

$t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel } 0,05}$ , maka tidak terdapat perbedaan masa kosong antara paritas 6 dengan paritas 7.



**Lampiran 7. Hasil Analisis Menggunakan Uji t Calving Interval Kerbau Lumpur Pada Berbagai Paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman**

1. Rata-Rata Calving Interval Pada Berbagai Paritas

a. Rata-Rata Calving Interval Kerbau Lumpur Pada Paritas 2

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

$$\bar{X} = \frac{(16 + 16 + \dots + 16)}{62}$$

$$\bar{X} = \frac{(980)}{62} = 15,81$$

b. Rata-Rata Calving Interval Kerbau Lumpur Pada Paritas 3

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = 15,93$$

c. Rata-Rata Calving Interval Kerbau Lumpur Pada Paritas 4

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = 16,85$$

d. Rata-Rata Calving Interval Kerbau Lumpur Pada Paritas 5

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = 19,1$$

e. Rata-Rata Calving Interval Kerbau Lumpur Pada Paritas 6

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = 19,29$$

f. Rata-Rata Calving Interval Kerbau Lumpur Pada Paritas 7

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n} = 20$$

2. Standar Deviasi Calving Interval Pada Berbagai Paritas

a. Standar Deviasi Calving Interval Paritas 2

$$S = \sqrt{\frac{\sum (X_i - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{(16 - 15,81)^2 + (16 - 15,81)^2 + \dots (16 - 15,81)^2}{62 - 1}} = 0,51$$

b. Standar Deviasi Calving Interval Paritas 3

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{x})^2}{n - 1}} = 0,42$$

c. Standar Deviasi Calving Interval Paritas 4

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{x})^2}{n - 1}} = 0,72$$

d. Standar Deviasi Calving Interval Paritas 5

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{x})^2}{n - 1}} = 1,45$$

e. Standar Deviasi Calving Interval Paritas 6

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{x})^2}{n - 1}} = 1,89$$

f. Standar Deviasi Calving Interval Paritas 7

$$S = \sqrt{\frac{\sum(X_i - \bar{x})^2}{n - 1}} = 2,60$$

3. Uji t Hitung Calving Interval Pada Berbagai Paritas

A. Uji t Hitung Calving Interval antara Paritas 2 dan Paritas 3

a. Uji Varians Paritas 2 dengan Paritas 3

Varians Paritas 2

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,2601$$

Varians Paritas 3

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,1764$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 1,47$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 61:39 \right) = 0,57$$

Karena F hitung > F tabel ( 1,47 > 0,57) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 1,29$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 62 + 40 - 2 = 100$$

$$t_{\text{tabel } 0,05} = 1,98$$

t hitung < t tabel 0,05, maka tidak terdapat perbedaan calving interval antara paritas 2 dengan paritas 3.

B. Uji t Hitung calving interval antara Paritas 2 dan Paritas 4

a. Uji Varians Paritas 2 dengan Paritas 4

Varians Paritas 2

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,2601$$

Varians Paritas 4

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 1,6129$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 6,20$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 61:19 \right) = 0,51$$

Karena F hitung > F tabel (6,20 > 0,51) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 3,57$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 62 + 20 - 2 = 80$$

$$t_{\text{tabel } 0,05} = 1,99$$

t hitung > t tabel 0,05, maka terdapat perbedaan calving interval antara paritas 2 dengan paritas 4.

C. Uji t Hitung calving interval antara Paritas 2 dan Paritas 5

a. Uji Varians Paritas 2 dengan Paritas 5

Varians Paritas 2

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,2601$$

Varians Paritas 5

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 2,1025$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 8,08$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 61; 9 \right) = 0,43$$

Karena F hitung > F tabel (8,08 > 0,43) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 7,10$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 62 + 10 - 2 = 70$$

$$t_{\text{tabel}} 0,05 = 1,99$$

t hitung > t tabel 0,05, maka terdapat perbedaan calving interval antara paritas 2 dengan paritas 5.

D. Uji t Hitung calving interval antara Paritas 2 dan Paritas 6

a. Uji Varians Paritas 2 dengan Paritas 6

Varians Paritas 2

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,2601$$

Varians Paritas 6

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 3,5721$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 13,73$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 61; 6 \right) = 0,38$$

Karena F hitung > F tabel (13,73 > 0,38) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{hit} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 4,85$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 62 + 7 - 2 = 67$$

t tabel 0,05 = 2,00

t hitung > t tabel 0,05, maka terdapat perbedaan calving interval antara paritas 2 dengan paritas 6.

E. Uji t Hitung calving interval antara Paritas 2 dan Paritas 7

a. Uji Varians Paritas 2 dengan Paritas 7

Varians Paritas 2

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,2601$$

Varians Paritas 7

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 6,7600$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 25,99$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 61; 8 \right) = 0,42$$

Karena F hitung > F tabel (25,99 > 0,42) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{hit} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2 + S_2^2}{n_1 + n_2}}} = 4,82$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 62 + 9 - 2 = 69$$

t tabel 0,05 = 1,99

t hitung > t tabel 0,05, maka terdapat perbedaan calving interval antara paritas 2 dengan paritas 7.

F. Uji t Hitung calving interval antara Paritas 3 dan Paritas 4

a. Uji Varians Paritas 3 dengan Paritas 4

Varians Paritas 3

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,1764$$

Varians Paritas 4

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 1,6129$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 9,14$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 39; 19 \right) = 0,48$$

Karena  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  ( $9,14 > 0,48$ ) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 3,15$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 40 + 20 - 2 = 58$$

$$t_{\text{tabel } 0,05} = 2,00$$

$t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel } 0,05}$ , maka terdapat perbedaan calving interval antara paritas 3 dengan paritas 4.

G. Uji t Hitung calving interval antara Paritas 3 dan Paritas 5

a. Uji Varians Paritas 3 dengan Paritas 5

Varians Paritas 3

$$S_1^2 = \frac{\sum (X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,1764$$

Varians Paritas 5

$$S_1^2 = \frac{\sum (X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 2,1025$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 11,92$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 39; 9 \right) = 0,41$$

Karena  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  ( $11,92 > 0,41$ ) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 6,84$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 40 + 10 - 2 = 48$$

$$t_{\text{tabel } 0,05} = 2,01$$

t hitung > t tabel 0,05, maka terdapat perbedaan calving interval antara paritas 3 dengan paritas 5.

H. Uji t Hitung calving interval antara Paritas 3 dan Paritas 6

a. Uji Varians Paritas 3 dengan Paritas 6

$$\begin{array}{l} \text{Varians Paritas 3} \\ S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,1764 \end{array} \qquad \begin{array}{l} \text{Varians Paritas 6} \\ S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 3,5721 \end{array}$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 20,25$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 39; 6 \right) = 0,36$$

Karena F hitung > F tabel (20,25 > 0,36) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 4,68$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 40 + 7 - 2 = 45$$

$$t_{\text{tabel } 0,05} = 2,01$$

t hitung > t tabel 0,05, maka terdapat perbedaan calving interval antara paritas 3 dengan paritas 6.

I. Uji t Hitung calving interval antara Paritas 3 dan Paritas 7

a. Uji Varians Paritas 3 dengan Paritas 7

$$\begin{array}{l} \text{Varians Paritas 3} \\ S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 0,1764 \end{array} \qquad \begin{array}{l} \text{Varians Paritas 7} \\ S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 6,7600 \end{array}$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 38,32$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 39; 8 \right) = 0,39$$



Karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $38,32 > 0,39$ ) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung

$$t_{hit} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 4,68$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 40 + 9 - 2 = 47$$

$$t_{tabel 0,05} = 2,01$$

$t_{hitung} > t_{tabel 0,05}$ , maka terdapat perbedaan calving interval antara paritas 3 dengan paritas 7.

J. Uji t Hitung calving interval antara Paritas 4 dan Paritas 5

a. Uji Varians Paritas 4 dengan Paritas 5

Varians Paritas 4

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 1,6129$$

Varians Paritas 5

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 2,1025$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{besar}}{S^2_{kecil}} = 1,30$$

$$F_{tabel} \left( \frac{0,05}{2}; 19; 9 \right) = 0,35$$

Karena  $F_{hitung} > F_{tabel}$  ( $1,30 > 0,35$ ) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{hit} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 3,17$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 10 - 2 = 28$$

$$t_{tabel 0,05} = 2,05$$

$t_{hitung} > t_{tabel 0,05}$ , maka terdapat perbedaan calving interval antara paritas 4 dengan paritas 5.

K. Uji t Hitung calving interval antara Paritas 4 dan Paritas 6

a. Uji Varians Paritas 4 dengan Paritas 6

Varians Paritas 4

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n-1} = 1,6129$$

Varians Paritas 6

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n-1} = 3,5721$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 2,21$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 19; 6 \right) = 0,32$$

Karena F hitung > F tabel (2,21 > 0,32) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 4,13$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 7 - 2 = 25$$

$$t_{\text{tabel}} 0,05 = 2,06$$

t hitung > t tabel 0,05, maka terdapat perbedaan calving interval antara paritas 4 dengan paritas 6.

L. Uji t Hitung calving interval antara Paritas 4 dan Paritas 7

a. Uji Varians Paritas 4 dengan Paritas 7

Varians Paritas 4

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n-1} = 1,6129$$

Varians Paritas 7

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n-1} = 6,7600$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 4,19$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 19; 6 \right) = 0,34$$

Karena F hitung > F tabel (4,19 > 0,34) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 3,45$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 9 - 2 = 27$$

t tabel 0,05 = 2,05

t hitung > t tabel 0,05, maka terdapat perbedaan calving interval antara paritas 4 dengan paritas 7.

M. Uji t Hitung calving interval antara Paritas 5 dan Paritas 6

a. Uji Varians Paritas 5 dengan Paritas 6

Varians Paritas 5

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 2,1025$$

Varians Paritas 6

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 3,5721$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 1,70$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 9; 6 \right) = 0,23$$

Karena F hitung > F tabel (1,70 > 0,23) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 0,22$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 10 + 7 - 2 = 15$$

t tabel 0,05 = 2,13

t hitung < t tabel 0,05, maka tidak terdapat perbedaan calving interval antara paritas 5 dengan paritas 6.

N. Uji t Hitung calving interval antara Paritas 5 dan Paritas 7

a. Uji Varians Paritas 5 dengan Paritas 7

Varians Paritas 5

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 2,1025$$

Varians Paritas 7

$$S_1^2 = \frac{\sum(X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 6,7600$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 3,22$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 9:8 \right) = 0,24$$

Karena  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  ( $3,22 > 0,24$ ) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 0,92$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 10 + 9 - 2 = 17$$

$$t_{\text{tabel}} 0,05 = 2,11$$

$t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}} 0,05$ , maka tidak terdapat perbedaan calving interval antara paritas 5 dengan paritas 7.

O. Uji t Hitung calving interval antara Paritas 6 dan Paritas 7

a. Uji Varians Paritas 6 dengan Paritas 7

Varians Paritas 6

$$S_1^2 = \frac{\sum (X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 3,5721$$

Varians Paritas 7

$$S_1^2 = \frac{\sum (X_1 - \bar{X})^2}{n - 1} = 6,7600$$

b. Uji Ragam

$$f = \frac{S^2_{\text{besar}}}{S^2_{\text{kecil}}} = 1,89$$

$$F_{\text{tabel}} \left( \frac{0,05}{2}; 8:6 \right) = 0,21$$

Karena  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$  ( $1,89 > 0,21$ ) maka varian adalah uji ragam tidak sama

c. Rumus t hitung untuk uji ragam tidak sama

$$t_{\text{hit}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} = 0,63$$

$$db = n_1 + n_2 - 2 = 7 + 9 - 2 = 14$$

$$t_{\text{tabel}} 0,05 = 2,14$$

$t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}} 0,05$ , maka tidak terdapat perbedaan calving interval antara paritas 6 dengan paritas 7.

**Lampiran 8. Hasil Analisis Menggunakan Uji Chi Square Angka Kebuntingan Kerbau Lumpur Pada Berbagai Paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman**

1. Persentase Angka Kebuntingan Pada Berbagai Paritas

a. Persentase Angka Kebuntingan Pada Paritas 2

$$\text{Angka Kebuntingan} = \frac{\text{Total Ternak Yang Bunting}}{\text{Jumlah Induk Yang Di Kawinkan}} \times 100\%$$

$$\text{Angka Kebuntingan} = \frac{29}{62} \times 100\% = 46,77\%$$

b. Persentase Angka Kebuntingan Pada Paritas 3

$$\text{Angka Kebuntingan} = \frac{\text{Total Ternak Yang Bunting}}{\text{Jumlah Induk Yang Di Kawinkan}} \times 100\% = 42,5\%$$

c. Persentase Angka Kebuntingan Pada Paritas 4

$$\text{Angka Kebuntingan} = \frac{\text{Total Ternak Yang Bunting}}{\text{Jumlah Induk Yang Di Kawinkan}} \times 100\% = 30\%$$

d. Persentase Angka Kebuntingan Pada Paritas 5

$$\text{Angka Kebuntingan} = \frac{\text{Total Ternak Yang Bunting}}{\text{Jumlah Induk Yang Di Kawinkan}} \times 100\% = 30\%$$

e. Persentase Angka Kebuntingan Pada Paritas 6

$$\text{Angka Kebuntingan} = \frac{\text{Total Ternak Yang Bunting}}{\text{Jumlah Induk Yang Di Kawinkan}} \times 100\% = 14,29\%$$

f. Persentase Angka Kebuntingan Pada Paritas 7

$$\text{Angka Kebuntingan} = \frac{\text{Total Ternak Yang Bunting}}{\text{Jumlah Induk Yang Di Kawinkan}} \times 100\% = 11,11\%$$

2. Uji Chi Square Angka Kebuntingan Pada Berbagai Paritas

A. Angka Kebuntingan antara Paritas 2 dengan Paritas 3

Menggunakan Rumus Koreksi Yates

	Bunting	Tidak Bunting	Total
Paritas 2	29	33	62
Paritas 3	17	23	40
Jumlah	46	56	102

$$X^2_{hit} = \frac{n(|ad - bc| - \frac{1}{2}n)^2}{(a+b)(a+c)(b+d)(c+d)}$$

$$X^2_{hit} = \frac{102(106 - 51)^2}{(29 + 33)(29 + 17)(33 + 23)(17 + 23)}$$

$$x^2_{hit} = \frac{308.550}{6.388.480} = 0,048$$

$$df=1 \quad (0,05) \quad X^2_{tab}= 3,841$$

$X^2_{hit} < X^2_{tab}$  tidak terdapat perbedaan angka kebuntingan antara paritas 2 dengan paritas 3.

#### B. Angka Kebuntingan antara Paritas 2 dengan paritas 4

Menggunakan Rumus Koreksi Yates

	Bunting	Tidak Bunting	Total
Paritas 2	29	33	62
Paritas 4	6	14	20
Jumlah	35	47	82

$$X^2_{hit} = \frac{n(|ad - bc| - \frac{1}{2}n)^2}{(a+b)(a+c)(b+d)(c+d)} = 1,121$$

$$df=1 \quad (0,05) \quad X^2_{tab}= 3,841$$

$X^2_{hit} < X^2_{tab}$  maka tidak terdapat perbedaan angka kebuntingan antara paritas 2 dengan paritas 4.

#### C. Angka Kebuntingan antara paritas 2 dengan paritas 5

Menggunakan uji fisher exact test

	Bunting	Tidak Bunting	Total
Paritas 2	29	33	62
Paritas 5	3	7	10
Jumlah	32	40	72

$$P = \frac{(A+B)!(C+D)!(A+C)!(B+D)!}{n! A! B! C! D!}$$

$$P = \frac{(29 + 33)! (3 + 7)! (29 + 3)! (33 + 7)!}{72! 29! 33! 3! 7!}$$

$$P=0,172454308$$

$$\alpha = 0,05$$

$P > \alpha (0,05)$  maka tidak ada perbedaan angka kebuntingan antara 2 dengan 5.

D. Angka Kebuntingan antara paritas 2 dengan paritas 6

Menggunakan uji fisher exact test

	Bunting	Tidak Bunting	Total
Paritas 2	29	33	62
Paritas 6	1	6	7
Jumlah	30	39	69

$$P = \frac{(A + B)! (C + D)! (A + C)! (B + D)!}{n! A! B! C! D!} = 0,090721049$$

$$\alpha = 0,05$$

$P > \alpha (0,05)$  maka tidak ada perbedaan angka kebuntingan antara 2 dengan 6.

E. Angka Kebuntingan antara paritas 2 dengan paritas 7

Menggunakan uji fisher exact test

	Bunting	Tidak Bunting	Total
Paritas 2	29	33	62
Paritas 7	1	8	9
Jumlah	30	41	71

$$P = \frac{(A + B)! (C + D)! (A + C)! (B + D)!}{n! A! B! C! D!} = 0,068489298$$

$$\alpha = 0,05$$

$P > \alpha (0,05)$  maka tidak ada perbedaan angka kebuntingan antara 2 dengan 7.

F. Angka Kebuntingan antara Paritas 3 dengan paritas 4

Menggunakan Rumus Koreksi Yates

	Bunting	Tidak Bunting	Total
Paritas 3	17	23	40
Paritas 4	6	14	20
Jumlah	23	37	60

$$X^2_{hit} = \frac{n(|ad - bc| - \frac{1}{2}n)^2}{(a+b)(a+c)(b+d)(c+d)} = 0,432$$

$$df=1 \quad (0,05) \quad X^2_{tab} = 3,841$$

$X^2_{hit} < X^2_{tab}$  maka tidak terdapat perbedaan angka kebuntingan antara paritas 3 dengan paritas 4.

#### G. Angka Kebuntingan antara paritas 3 dengan paritas 5

Menggunakan uji fisher exact test

	Bunting	Tidak Bunting	Total
Paritas 3	17	23	40
Paritas 5	3	7	10
Jumlah	20	30	50

$$P = \frac{(A+B)!(C+D)!(A+C)!(B+D)!}{n!A!B!C!D!} = 0,225929629$$

$$\alpha = 0,05$$

$P > \alpha (0,05)$  maka tidak ada perbedaan angka kebuntingan antara 3 dengan 5.

#### H. Angka Kebuntingan antara paritas 3 dengan paritas 6

Menggunakan uji fisher exact test

	Bunting	Tidak Bunting	Total
Paritas 3	17	23	40
Paritas 6	1	6	7
Jumlah	18	29	47

$$P = \frac{(A+B)!(C+D)!(A+C)!(B+D)!}{n!A!B!C!D!} = 0,135954145$$

$$\alpha = 0,05$$

$P > \alpha (0,05)$  maka tidak ada perbedaan angka kebuntingan antara 3 dengan 6.



I. Angka Kebuntingan antara paritas 3 dengan paritas 7

Menggunakan uji fisher exact test

	Bunting	Tidak Bunting	Total
Paritas 3	17	23	40
Paritas 7	1	8	9
Jumlah	18	31	49

$$P = \frac{(A + B)! (C + D)! (A + C)! (B + D)!}{n! A! B! C! D!} = 0,06911663$$

$$\alpha = 0,05$$

$P > \alpha (0,05)$  maka tidak ada perbedaan angka kebuntingan antara 3 dengan 7.

J. Angka Kebuntingan antara paritas 4 dengan paritas 5

Menggunakan uji fisher exact test

	Bunting	Tidak Bunting	Total
Paritas 4	6	14	20
Paritas 5	3	7	10
Jumlah	9	21	30

$$P = \frac{(A + B)! (C + D)! (A + C)! (B + D)!}{n! A! B! C! D!} = 0,32509619$$

$$\alpha = 0,05$$

$P > \alpha (0,05)$  maka tidak ada perbedaan angka kebuntingan antara 4 dengan 5.

K. Angka Kebuntingan antara paritas 4 dengan paritas 6

Menggunakan uji fisher exact test

	Bunting	Tidak Bunting	Total
Paritas 4	6	14	20
Paritas 6	1	6	7
Jumlah	7	20	27

$$P = \frac{(A + B)! (C + D)! (A + C)! (B + D)!}{n! A! B! C! D!} = 0,305532022$$

$$\alpha = 0,05$$

$P > \alpha (0,05)$  maka tidak ada perbedaan angka kebuntingan antara 4 dengan 6.

L. Angka Kebuntingan antara paritas 4 dengan paritas 7

Menggunakan uji fisher exact test

	Bunting	Tidak Bunting	Total
Paritas 4	6	14	20
Paritas 7	1	8	9
Jumlah	7	22	29

$$P = \frac{(A + B)! (C + D)! (A + C)! (B + D)!}{n! A! B! C! D!} = 0,22350363$$

$$\alpha = 0,05$$

$P > \alpha (0,05)$  maka tidak ada perbedaan angka kebuntingan antara 4 dengan 7.

M. Angka Kebuntingan antara paritas 5 dengan paritas 6

Menggunakan uji fisher exact test

	Bunting	Tidak Bunting	Total
Paritas 5	3	7	10
Paritas 6	1	6	7
Jumlah	4	13	17

$$P = \frac{(A + B)! (C + D)! (A + C)! (B + D)!}{n! A! B! C! D!} = 0,35294118$$

$$\alpha = 0,05$$

$P > \alpha (0,05)$  maka tidak ada perbedaan angka kebuntingan antara 5 dengan 6.

N. Angka Kebuntingan antara paritas 5 dengan paritas 7

Menggunakan uji fisher exact test

	Bunting	Tidak Bunting	Total
Paritas 5	3	7	10
Paritas 7	1	8	9
Jumlah	4	15	19

$$P = \frac{(A + B)! (C + D)! (A + C)! (B + D)!}{n! A! B! C! D!} = 0,27863777$$

$\alpha = 0,05$

$P > \alpha (0,05)$  maka tidak ada perbedaan angka kebuntingan antara 5 dengan 7.

O. Angka Kebuntingan antara paritas 6 dengan paritas 7

Menggunakan uji fisher exact test

	Bunting	Tidak Bunting	Total
Paritas 6	1	6	7
Paritas 7	1	8	9
Jumlah	2	14	16

$$P = \frac{(A + B)! (C + D)! (A + C)! (B + D)!}{n! A! B! C! D!} = 0,535$$

$\alpha = 0,05$

$P > \alpha (0,05)$  maka tidak ada perbedaan angka kebuntingan antara 6 dengan 7.



**Lampiran 9. Hasil Analisis Menggunakan Uji Chi Square Angka Kelahiran Kerbau Lumpur Pada Berbagai Paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman**

1. Persentase Angka Kelahiran Pada Berbagai Paritas

a. Persentase Angka Kelahiran Pada Paritas 2

$$\text{Angka Kelahiran} = \frac{\text{Total Ternak Yang Lahir}}{\text{Jumlah Induk kerbau}} \times 100\%$$

$$\text{Angka Kelahiran} = \frac{34}{62} \times 100\% = 54,84\%$$

b. Persentase Angka Kelahiran Pada Paritas 3

$$\text{Angka Kelahiran} = \frac{\text{Total Ternak Yang Lahir}}{\text{Jumlah Induk Kerbau}} \times 100\% = 47,3\%$$

c. Persentase Angka Kelahiran Pada Paritas 4

$$\text{Angka Kelahiran} = \frac{\text{Total Ternak Yang Lahir}}{\text{Jumlah Induk Kerbau}} \times 100\% = 40\%$$

d. Persentase Angka Kelahiran Pada Paritas 5

$$\text{Angka Kelahiran} = \frac{\text{Total Ternak Yang Lahir}}{\text{Jumlah Induk Kerbau}} \times 100\% = 30\%$$

e. Persentase Angka Kelahiran Pada Paritas 6

$$\text{Angka Kelahiran} = \frac{\text{Total Ternak Yang Lahir}}{\text{Jumlah Induk Kerbau}} \times 100\% = 28,57\%$$

f. Persentase Angka Kelahiran Pada Paritas 7

$$\text{Angka Kelahiran} = \frac{\text{Total Ternak Yang Lahir}}{\text{Jumlah Induk Kerbau}} \times 100\% = 22,22\%$$

2. Uji Chi Square Angka Kelahiran Pada Berbagai Paritas

A. Angka Kelahiran antara Paritas 2 dengan Paritas 3

Menggunakan Rumus Koreksi Yates

	Lahir	Tidak Lahir	Total
Paritas 2	34	28	62
Paritas 3	19	21	40
Jumlah	53	49	102

$$X^2_{hit} = \frac{n(|ad - bc| - \frac{1}{2}n)^2}{(a+b)(a+c)(b+d)(c+d)}$$

$$X^2_{hit} = \frac{102(182 - 51)^2}{(34 + 28)(34 + 19)(28 + 21)(19 + 21)}$$

$$x^2_{hit} = \frac{1.750.422}{6.440.560} = 0,272$$

$$df=1 \quad (0,05) \quad X^2_{tab}= 3,841$$

$X^2_{hit} < X^2_{tab}$  maka tidak terdapat perbedaan angka kelahiran antara paritas 2 dengan paritas 3.

#### B. Angka Kelahiran antara Paritas 2 dengan paritas 4

Menggunakan Rumus Koreksi Yates

	Lahir	Tidak Lahir	Total
Paritas 2	34	28	62
Paritas 4	8	12	20
Jumlah	42	40	82

$$X^2_{hit} = \frac{n(|ad - bc| - \frac{1}{2}n)^2}{(a+b)(a+c)(b+d)(c+d)} = 0,805$$

$$df=1 \quad (0,05) \quad X^2_{tab}= 3,841$$

$X^2_{hit} < X^2_{tab}$  maka tidak terdapat perbedaan angka kelahiran antara paritas 2 dengan paritas 4.

#### C. Angka Kelahiran antara paritas 2 dengan paritas 5

Menggunakan uji fisher exact test

	Lahir	Tidak Lahir	Total
Paritas 2	34	28	62
Paritas 5	3	7	10
Jumlah	37	35	72

$$P = \frac{(A+B)!(C+D)!(A+C)!(B+D)!}{n!A!B!C!D!}$$

$$P = \frac{(34 + 28)! (3 + 7)! (34 + 3)! (28 + 7)!}{72! 34! 28! 3! 7!}$$

$$P=0,114242$$

$$\alpha = 0,05$$

$P > \alpha (0,05)$  maka tidak ada perbedaan angka kelahiran antara 2 dengan 5.

D. Angka kelahiran antara paritas 2 dengan paritas 6

Menggunakan uji fisher exact test

	Lahir	Tidak Lahir	Total
Paritas 2	34	28	62
Paritas 6	2	5	7
Jumlah	36	33	69

$$P = \frac{(A + B)! (C + D)! (A + C)! (B + D)!}{n! A! B! C! D!} = 0,13859$$

$$\alpha = 0,05$$

$P > \alpha (0,05)$  maka tidak ada perbedaan angka kelahiran antara 2 dengan 6.

E. Angka Kelahiran antara paritas 2 dengan paritas 7

Menggunakan uji fisher exact test

	Lahir	Tidak Lahir	Total
Paritas 2	34	28	62
Paritas 7	2	7	9
Jumlah	36	35	71

$$P = \frac{(A + B)! (C + D)! (A + C)! (B + D)!}{n! A! B! C! D!} = 0,05689$$

$$\alpha = 0,05$$

$P > \alpha (0,05)$  maka tidak ada perbedaan angka kelahiran antara 2 dengan 7.

F. Angka kelahiran antara Paritas 3 dengan paritas 4

Menggunakan Rumus Koreksi Yates

	Lahir	Tidak Lahir	Total
Paritas 3	19	21	40
Paritas 4	8	12	20
Jumlah	27	33	60

$$X^2_{hit} = \frac{n(|ad - bc| - \frac{1}{2}n)^2}{(a+b)(a+c)(b+d)(c+d)} = 0,076$$

$$df=1 \quad (0,05) \quad X^2_{tab} = 3,841$$

$X^2_{hit} < X^2_{tab}$  maka tidak terdapat perbedaan angka kelahiran antara paritas 3 dengan paritas 4.

G. Angka kelahiran antara paritas 3 dengan paritas 5

Menggunakan uji fisher exact test

	Lahir	Tidak Lahir	Total
Paritas 3	19	21	40
Paritas 5	3	7	10
Jumlah	22	28	50

$$P = \frac{(A+B)!(C+D)!(A+C)!(B+D)!}{n!A!B!C!D!} = 0,17751$$

$$\alpha = 0,05$$

$P > \alpha (0,05)$  maka tidak ada perbedaan angka kelahiran antara 3 dengan 5.

H. Angka kelahiran antara paritas 3 dengan paritas 6

Menggunakan uji fisher exact test

	Lahir	Tidak Lahir	Total
Paritas 3	19	21	40
Paritas 6	2	5	7
Jumlah	21	26	47

$$P = \frac{(A+B)!(C+D)!(A+C)!(B+D)!}{n!A!B!C!D!} = 0,21964$$

$$\alpha = 0,05$$

$P > \alpha (0,05)$  maka tidak ada perbedaan angka kelahiran antara 3 dengan 6.

I. Angka Kelahiran antara paritas 3 dengan paritas 7

Menggunakan uji fisher exact test

	Lahir	Tidak Lahir	Total
Paritas 3	19	21	40
Paritas 7	2	7	9
Jumlah	21	28	49

$$P = \frac{(A + B)! (C + D)! (A + C)! (B + D)!}{n! A! B! C! D!} = 0,12103$$

$$\alpha = 0,05$$

$P > \alpha (0,05)$  maka tidak ada perbedaan angka kelahiran antara 3 dengan 7.

J. Angka kelahiran antara paritas 4 dengan paritas 5

Menggunakan uji fisher exact test

	Lahir	Tidak Lahir	Total
Paritas 4	8	12	20
Paritas 5	3	7	10
Jumlah	11	19	30

$$P = \frac{(A + B)! (C + D)! (A + C)! (B + D)!}{n! A! B! C! D!} = 0,27672$$

$$\alpha = 0,05$$

$P > \alpha (0,05)$  maka tidak ada perbedaan angka kelahiran antara 4 dengan 5.

K. Angka Kelahiran antara paritas 4 dengan paritas 6

Menggunakan uji fisher exact test

	Lahir	Tidak Lahir	Total
Paritas 4	8	12	20
Paritas 6	2	5	7
Jumlah	10	17	27

$$P = \frac{(A + B)! (C + D)! (A + C)! (B + D)!}{n! A! B! C! D!} = 0,31357$$

$$\alpha = 0,05$$



$P > \alpha (0,05)$  maka tidak ada perbedaan angka kelahiran antara 4 dengan 6.

L. Angka kelahiran antara paritas 4 dengan paritas 7

Menggunakan uji fisher exact test

	Lahir	Tidak Lahir	Total
Paritas 4	8	12	20
Paritas 7	2	7	9
Jumlah	10	19	29

$$P = \frac{(A + B)! (C + D)! (A + C)! (B + D)!}{n! A! B! C! D!} = 0,22641$$

$$\alpha = 0,05$$

$P > \alpha (0,05)$  maka tidak ada perbedaan angka kelahiran antara 4 dengan 7.

M. Angka kelahiran antara paritas 5 dengan paritas 6

Menggunakan uji fisher exact test

	Lahir	Tidak Lahir	Total
Paritas 5	3	7	10
Paritas 6	2	5	7
Jumlah	5	12	17

$$P = \frac{(A + B)! (C + D)! (A + C)! (B + D)!}{n! A! B! C! D!} = 0,40724$$

$$\alpha = 0,05$$

$P > \alpha (0,05)$  maka tidak ada perbedaan angka kelahiran antara 5 dengan 6.

N. Angka kelahiran antara paritas 5 dengan paritas 7

Menggunakan uji fisher exact test

	Lahir	Tidak Lahir	Total
Paritas 5	3	7	10
Paritas 7	2	7	9
Jumlah	5	14	19

$$P = \frac{(A + B)! (C + D)! (A + C)! (B + D)!}{n! A! B! C! D!} = 0,37152$$

$\alpha = 0,05$

$P > \alpha (0,05)$  maka tidak ada perbedaan angka kelahiran antara 5 dengan 7.

O. Angka kelahiran antara paritas 6 dengan paritas 7

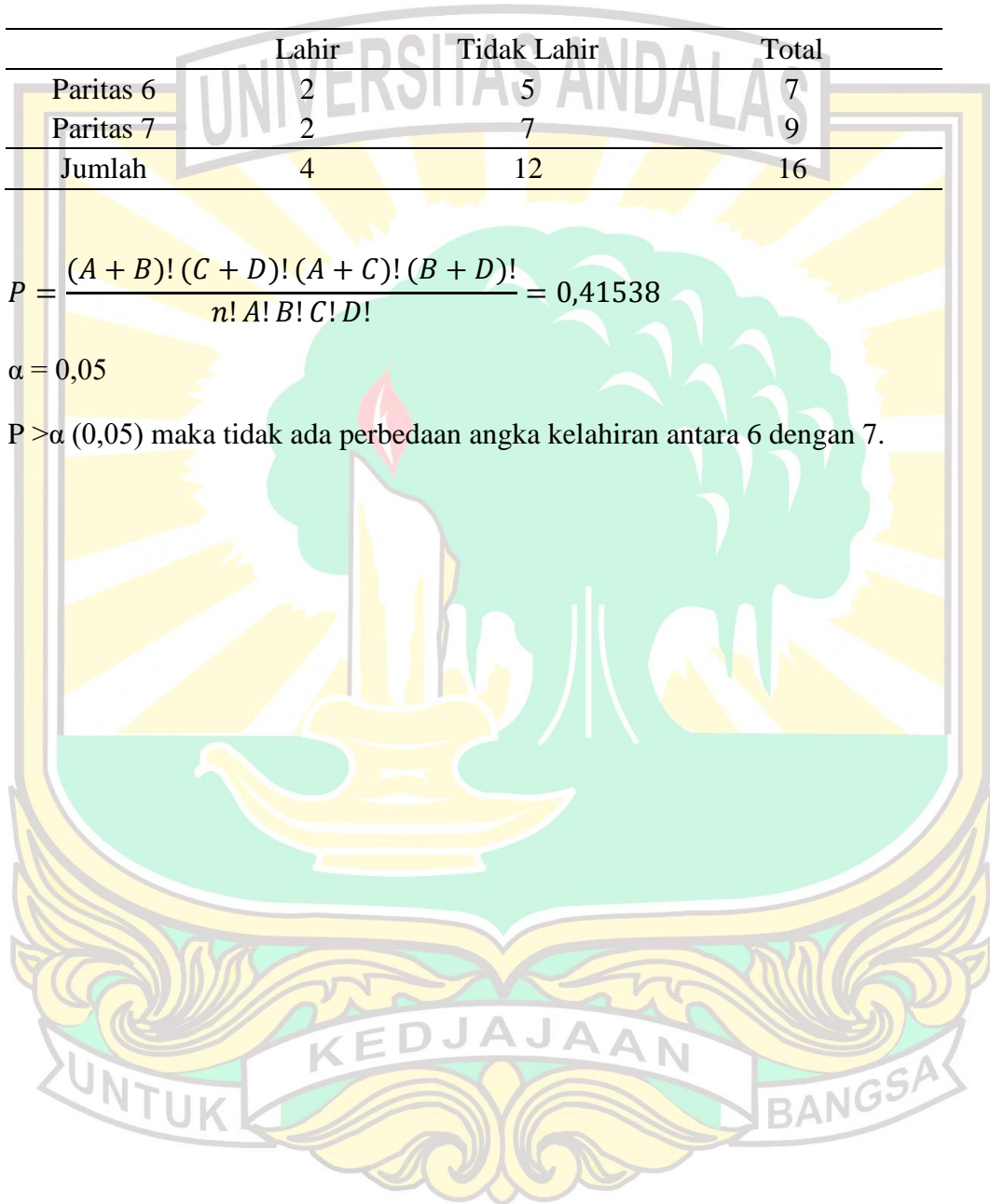
Menggunakan uji fisher exact test

	Lahir	Tidak Lahir	Total
Paritas 6	2	5	7
Paritas 7	2	7	9
Jumlah	4	12	16

$$P = \frac{(A + B)! (C + D)! (A + C)! (B + D)!}{n! A! B! C! D!} = 0,41538$$

$\alpha = 0,05$

$P > \alpha (0,05)$  maka tidak ada perbedaan angka kelahiran antara 6 dengan 7.



**Lampiran 10. Dokumentasi Penelitian**



**Kandang Ternak Kerbau di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang  
Pariaman**



**Padang Pengembalaan Ternak Kerbau di Kecamatan Batang Anai  
Kabupaten Padang Pariaman**



**Wawancara dengan Peternak dan Inseminator Kerbau di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman**



Kerbau Paritas 2



Kerbau Paritas 3

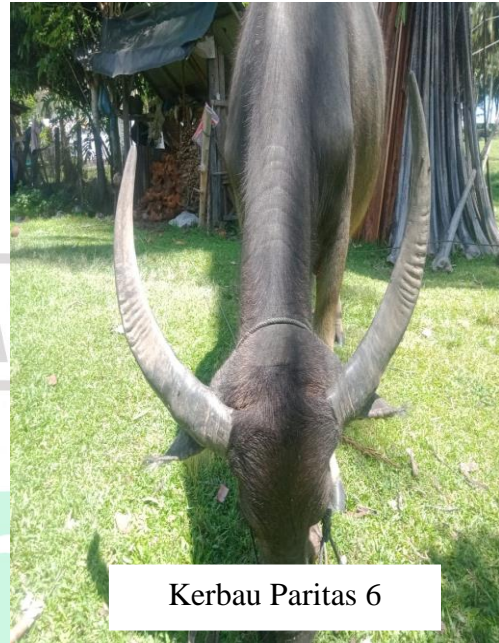


Kerbau Paritas 4

**Ternak Kerbau di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman**



Kerbau Paritas 5



Kerbau Paritas 6



Kerbau Paritas 7

**Ternak Kerbau di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman**



## RIWAYAT HIDUP

Roski Pernama dilahirkan di Desa Koto Bento pada tanggal 24 februari 2002, anak kedua dari tiga bersaudara. Anak dari pasangan Abak Budi Setia dan Mak Nurman. Penulis menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SD 044/XI Koto Bento pada tahun 2013, kemudian menyelesaikan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Kota Sungai Penuh pada tahun 2016, kemudian menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 4 Kota Sungai Penuh pada tahun 2019 dan pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Andalas Fakultas Peternakan melalui jalur SNMPTN.

Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata di Desa Sungai Batu Gantih Kabupaten Kerinci pada bulan Juli – Agustus 2022. Penulis melaksanakan Farm Experience di Laboratorium Ternak Percobaan, Fakultas Peternakan Universitas Andalas pada bulan Juni – Juli 2023. Pada Bulan Oktober – Desember 2023 penulis melaksanakan Penelitian di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman dengan judul “ Performa Reproduksi Kerbau Lumpur Pada Berbagai Paritas di Kecamatan Batang Anai Kabupaten Padang Pariaman” sebagai syarat utama untuk menyelesaikan studi tingkat Sarjana di Fakultas Universitas Andalas.

**ROSKI PERNAMA**