



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

CALVING INTERVAL (JARAK BERANAK) PADA TERNAK KERBAU DI KECAMATAN BANGKINANG SEBERANG KABUPATEN KAMPAR

SKRIPSI



FIRMAN ILAHI
06161041

FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG, 2010

**CALVING INTERVAL (JARAK BERANAK) PADA TERNAK KERBAU
DI KECAMATAN BANGKINANG SEBERANG
KABUPATEN KAMPAR**

Firman Ilahi, dibawah bimbingan
Prof Dr.Ir Hj Zesfin BP, MS dan Prof.Dr.Ir.Zaituni Udin MSc
Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang, 2010

UNIVERSITAS ANDALAS

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lama bunting ternak kerbau, dikawinkan kembali setelah beranak dan mengetahui jarak beranak pada ternak kerbau di Kabupaten Kampar. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 41 peternak kerbau betina yang produktif yaitu ternak kerbau yang sudah beranak dua kali yang ada di Kecamatan Bangkinang Seberang. Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Bangkinang Seberang. Penelitian ini dilakukan dengan metode survey atau pengamatan langsung ke lokasi peternakan kerbau terhadap peternak dengan menggunakan daftar pertanyaan yang telah disediakan. Untuk data penunjang terutama yang berhubungan dengan materi penelitian diperoleh dari instansi terkait dan Dinas Peternakan Kabupaten Kampar. Hasil penelitian ini didapatkan lamanya waktu calving interval 17.54 ± 2.01 bulan, lama bunting pada ternak kerbau 10.95 ± 0.70 bulan dan waktu dikawinkan kembali setelah beranak 6.59 ± 1.89 bulan.

UNTUK KEDJAJAAN BANGSA

Kata kunci : Calving interval, lama bunting dan dikawin kembali setelah beranak

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji Syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas limpahkan rahmat dan kurniaNya yang tak terhingga, Alhamdulillah Penulis telah dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul ” **Jarak Beranak Pada Ternak Kerbau (Calving Interval) Di Kecamatan Bangkinang Seberang kabupaten kampar**”. Shalawat dan salam penulis hantarkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umatnya dari alam jahilliyah ke alam berilmu pengetahuan.

Penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Ibu Prof.Dr.Ir.Zesfin Bp, MS selaku pembimbing I dan Ibu Prof.Dr.Ir.Zaituni Udin, MSc selaku pembimbing II, yang telah banyak memberikan pengarahan serta saran pada penulis dalam masa studi dan penyelesaian skripsi ini. Semoga Allah SWT membalas dengan pahala yang setimpal, amin.

Harapan penulis semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan pihak yang bersangkutan, amin.

Padang, 15 Oktober 2010

Firman Ilahi

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR LAMPIRAN	iv
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Tinjauan Umum Tentang Ternak Kerbau.....	4
B. Dewasa Kelamin (Pubertas).....	6
C. Berahi Dan Siklus Estrus.....	8
D. Jarak Beranak.....	10
E. Faktor Lain Yang Mempengaruhi Jarak Beranak.....	13
III. MATERI DAN METODE PENELITIAN	
A. Materi Penelitian.....	15
B. Metode Penelitian.....	15
C. Analisis Data.....	16
D. Tempat dan Waktu Penelitian.....	17

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

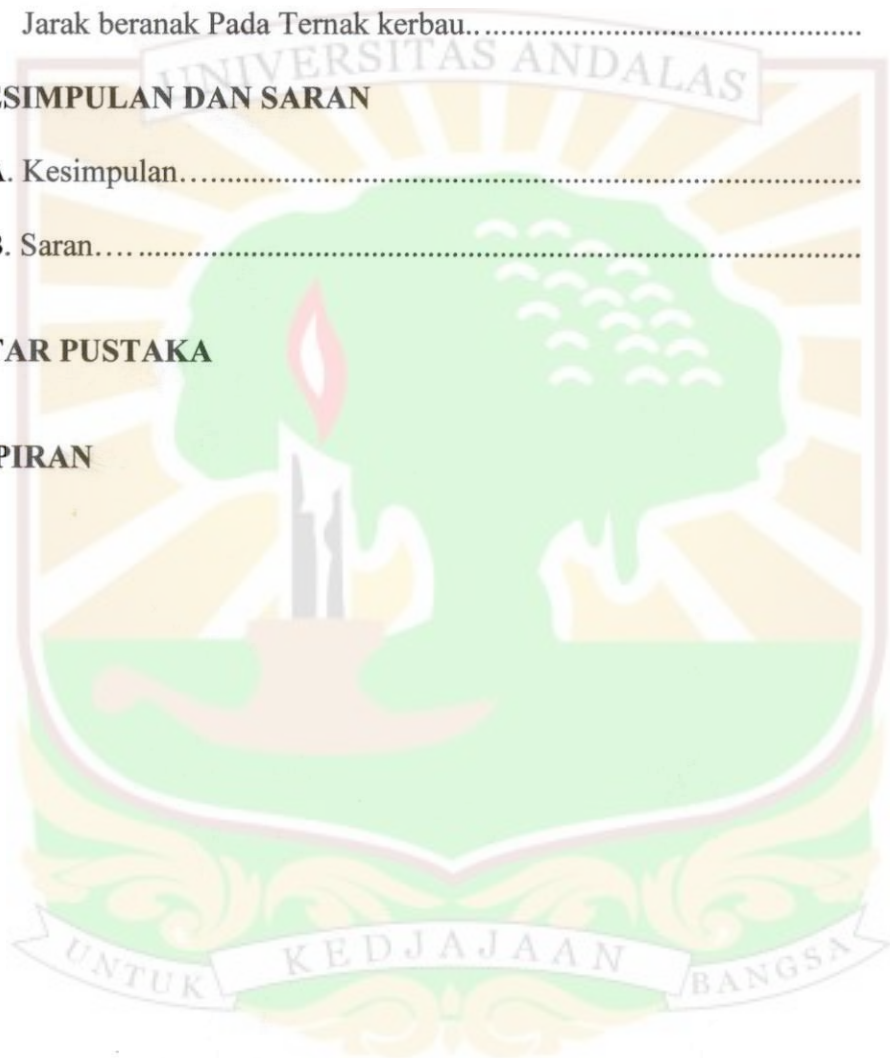
A. Keadaan Umum Daerah Penelitian.....	18
B. Lama Bunting.....	20
C. Estrus Kembali Setelah Melahirkan (Service Period) ...	21
D. Jarak beranak Pada Ternak kerbau.....	22

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	24
B. Saran.....	24

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Lama Bunting Beberapa Jenis Kerbau	12
2. Rata-rata Lama Bunting, Estrus Kembali Setelah Melahirkan dan Jarak Beranak	20



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Rata-rata lama bunting pada ternak kerbau betina di Kecamatan Bangkinang Seberang.....	28
2. Rata-rata Lama Waktu Estrus Kembali Setelah Melahirkan Pada Kerbau Betina di Kecamatan Bangkinang Seberang	30
3. Rata-rata Lama Jarak Beranak Pada Kerbau Betina di Kecamatan Bangkinang Seberang.....	32



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu ternak ruminansia sebagai sumber protein hewani untuk memenuhi kebutuhan manusia pada saat sekarang ini adalah ternak kerbau. Populasi ternak kerbau di Riau sekitar 50.197 ekor, 43 % dari total populasi ternak kerbau di Riau berada di Kabupaten Kampar (Dinas Peternakan Riau 2006). Data Dinas Peternakan Riau dalam 3 tahun terakhir terjadi penurunan populasi ternak kerbau dengan laju penurunan sebesar 0,53 %. Karena pemotongan ternak kerbau memperlihatkan peningkatan sebesar 0,17 %. Jika hal ini tidak diantisipasi maka kelestarian hidup ternak kerbau sebagai ternak andalan di Kabupaten Kampar akan mengalami kekurangan. untuk mengoptimalkan peningkatan populasi ternak kerbau perlu ada kajian tentang reproduksi ternak kerbau yang ada di Kabupaten Kampar.

Kerbau merupakan ternak yang mempunyai arti penting, baik dipandang sebagai salah satu komoditi penunjang gizi masyarakat (dari daging dan produksi pascapanen, dadih, dali, susu goring), sebagai ternak kerja yang dapat membantu dalam sektor pertanian maupun arti sosial budaya dalam beberapa masyarakat tertentu di Indonesia. Hal ini seharusnya mendapat perhatian dari Pemerintah untuk dikembangkan sebagai komoditi strategis dibeberapa wilayah di Indonesia. Hal ini dapat menjawab tantangan kemungkinan ekspor daging kerbau keluar negeri di masa yang akan datang.

Penghalang utama yang dirasakan pada produktifitas kerbau adalah panjang jarak beranak, hal ini disebabkan karena sulitnya deteksi berahi karena

gejala berahi umumnya tidak jelas (berahi tenang / silent heat/ quiet ovulation / suboestrus) akibatnya peternak tidak mengetahui kalau kerbaunya sedang berahi, sehingga ternak tidak dapat dikawinkan tepat waktu (Putro, 1991). Gejala berahi ini berkaitan erat dengan faktor hormonal yang ada dalam proses reproduksi ternak kerbau namun data kadar hormon pada ternak kerbau belum banyak di temui. Di lain pihak pada ternak sapi, pengukuran kadar hormon terus berlanjut.

Selama ini perkembangan ternak kerbau dapat dikatakan relatif lebih lambat dari sapi sebagai akibat kurangnya perhatian dari pemerintah dan kendala tingkat reproduksi yang lebih rendah, karena kesulitan mendeteksi ternak betina yang berahi, masa kebuntingan yang relatif lebih lama dan interval kelahiran lebih panjang, namun kerbau mampu bertahan hidup dengan pakan yang berkualitas rendah dibanding sapi. Berdasarkan data populasi ternak kerbau Indonesia yang dari tahun ke tahun cenderung tidak mengalami peningkatan sementara jumlah pemotongan terus meningkat, serta keadaan alamiah kerbau yang kurang menguntungkan ini maka perlu diupayakan untuk mengatasinya, antara lain dengan meningkatkan populasi dan mutu genetik melalui pendekatan teknologi dibidang reproduksi.

Belum adanya informasi tentang jarak beranak pada kerbau Di Kecamatan Bangkinang Seberang Kabupaten Kampar. Untuk itu penulis ingin melakukan penelitian mengenai jarak beranak pada kerbau di daerah Kabupaten Kampar.

Berdasarkan hal ini maka dilakukan penelitian dengan judul **“Calving Interval (Jarak Beranak) Pada Ternak Kerbau Di Kecamatan Bangkinang Seberang Kabupaten Kampar”**

B. Rumusan Masalah

Berapa lamanya jarak beranak pada kerbau yang dipelihara di Kecamatan Bangkinang Seberang.

C. Tujuan Dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui jarak beranak pada kerbau di Kecamatan Bangkinang Seberang. Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk pemerintah setempat dan masyarakat sebagai sumber informasi untuk meningkatkan produktifitas ternak kerbau.



II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Umum Tentang Ternak Kerbau

Kerbau air adalah ternak asli daerah panas dan lembab, khususnya di daerah belahan utara tropika. Ternak kerbau sangat menyukai air. Sisa-sisa fosil kerbau yang sekarang masih tersimpan di India (Lembah Hindus) menunjukkan bahwa ternak kerbau sudah ada sejak zaman Pliocene. Kerbau lumpur domestikasi tampaknya berasal dari dataran China. Dari kedua tempat itulah diperkirakan terjadinya pergerakan ke arah timur dan barat. Kerbau pada zaman itu mengarah pada 2 jenis, yakni mendekati jenis kerbau seperti anoa di Sulawesi dan Tamarau di Philipina. Kerbau Asia dikenal dengan beberapa istilah sesuai dengan daerahnya, antara lain Bhanis di India, Aljamoss di Negara-negara Arab, kerbau di Malaysia dan kerbau di Indonesia (Murti 2002).

Kerbau rawa atau kerbau lumpur termasuk dalam *sub family bovinæ*, *genus bubalus*, *wild spesies, bubalus arnee* dan *sub genus bubalus bubalis* yang telah dijinakkan. Kerbau rawa memiliki tanduk padat, lebar dan panjang yang mengarah ke belakang. Bentuk tubuh kerbau rawa hampir mirip dengan kerbau pedaging zebu, kompak dan padat. Bulu sangat jarang dan pada kerbau dewasa lebih kasar, dengan warna kulit bervariasi dari hitam sampai merah muda dan bisa tidak berpigmen pada daerah tertentu, warna hitam dan warna abu-abu adalah warna yang bisa dijumpai pada hewan ini. Tanda putih dalam bentuk garis-garis dibawah rahang meluas dari telinga kiri ke telinga kanan atau dibawah leher dekat pangkal / sekitar dada depan. Kerbau rawa memiliki garis Whorls (spiral rambut). Preputium kerbau rawa jantan melekat erat pada badan kecuali pada ujung

umbilical, tidak terdapat bulu pada lubang preputium kerbau. Skrotum kerbau jantan lebih kecil dari pada sapi dan tidak terdapat konstiksi dekat pelekut skrotum dengan dinding abdomen (Bhattacharya, P. and S. luktuke. 1960).

Penambahan kata air dibelakang kata kerbau tampaknya untuk membedakan dengan bison Amerika (*Bos Bison*) yang telah terlebih dahulu dikenal sebagai kerbau atau Buffalo.

Populasi ternak kerbau di dunia diperkirakan sebanyak 130-150 juta ekor, sekitar 95% berada dibelahan Asia Selatan, khususnya di India, Pakistan, China bagian selatan dan Thailand (Soni, 1986). Sedangkan populasi ternak kerbau di Indonesia hanya sekitar 2% dari populasi dunia. Di Indonesia lebih banyak terdapat kerbau lumpur dan hanya sedikit terdapat kerbau sungai. Ilyas,A.Z. (1995) menyatakan kerbau rawa Indonesia berasal dari India. Di Sumatera Utara terdapat kerbau murreh yang merupakan kerbau sungai yang dipelihara oleh masyarakat keturunan India dan digunakan sebagai penghasil susu.

Keunggulan ternak kerbau adalah kemampuan bertahan hidup pada kondisi pakan sedang (Toelihere,1976). Usaha ternak kerbau merupakan usaha peternakan rakyat yang dipelihara sebagai usaha sampingan, menggunakan tenaga kerja keluarga dengan skala usaha yang kecil karena kurangnya modal. Disamping itu sebagian peternaknya adalah penggaduh dengan sistem bagi hasil dari anak yang lahir tiap tahunnya. Pemeliharaan ternak umumnya bergantung pada ketersediaan rumput alam. Siang hari peternak menggiring ternak ke tempat penggembalaan dan malam hari dibawa ke dekat pemukiman dan biasanya tanpa kandang, ternak hanya di ikat di belakang rumah peternak dan belum bisa memberikan makanan tambahan.

Selain produksi daging, kerbau juga sebagai penghasil susu yang di olah dan dijual dalam bentuk dadih di Sumatera Barat dan beberapa daerah di Riau serta Gula Puan, Sogan Puan dan Minyak Samin di Sumatera Selatan. Secara umum produktivitas susu masih rendah yaitu masih sekitar 1-2 liter/ekor/hari. Perbedaan utama antara sapi dan kerbau terletak pada jumlah kromosom yang dimiliki oleh kedua jenis ternak tersebut. Fahimuddin (1975) mengatakan bahwa kromosom diploid ($2n$) kerbau berjumlah 48 yang 40 diantaranya berbentuk batang dan 8 lainnya berbentuk V. sedangkan kromosom diploid ($2n$) pada sapi berjumlah 60.

B. Dewasa Kelamin (Pubertas)

Menurut Partodihardjo (1992) pada ternak peliharaan, pubertas adalah periode dalam kehidupan makhluk jantan dan betina dimana proses-proses reproduksi mulai terjadi yang ditandai oleh kemampuan untuk pertama kali memproduksi benih. A.A.K (1991) menyatakan dewasa kelamin adalah periode kehidupan sapi jantan dan betina dimana proses reproduksi mulai berfungsi. Seperti halnya ternak lain, kedewasaan kelamin sapi dicapai sebelum kedewasaan tubuh. Oleh karena itu pada saat pertama kali sapi itu menunjukkan gejala berahi, berarti sapi yang bersangkutan mulai dewasa kelamin (*baliq*).

Toelihere (1981) menyatakan bahwa pubertas adalah periode disaat organ reproduksi untuk pertama kalinya produksi dan mulai untuk menghasilkan keturunan atau anak, dapat didefinisikan sebagai umur atau waktu dimana organ-organ reproduksi mulai berfungsi dan perkembangbiakan dapat terjadi. Pada hewan jantan, pubertas ditandai oleh adanya kesanggupan becopulasi dan

menghasilkan sperma disamping perubahan-perubahan kelamin sekunder lain (Frandsen, 1992)

Semua ternak mencapai dewasa kelamin sebelum dewasa tubuh tercapai dengan sempurna. Jika ternak dikawinkan saat pubertas, maka tingkat kesulitan akan tinggi, sebab kondisi tubuhnya masih dalam proses pertumbuhan. Dengan demikian tubuhnya harus menyediakan makanan untuk pertumbuhan dan perkembangan tubuhnya dan untuk pertumbuhan tubuh anaknya, keadaan ini tidak menguntungkan untuk kedua-duanya. Jadi, seekor hewan betina muda yang baru dewasa kelamin membutuhkan lebih banyak makanan dan ia akan menderita, lebih banyak stres apabila dikawinkan pada umur tersebut dibandingkan dengan hewan betina yang sudah dewasa tubuh (Toelihere, 1981).

Untuk mencapai dewasa kelamin kerbau berbeda-beda, tergantung pada jenis dan bangsanya, suhu lingkungan dan tatalaksana sehari-hari. Mampu melayani kerbau betina pada umur rata-rata 3,5 tahun. Sebenarnya dewasa kelamin pada kerbau jantan sudah bisa diharapkan pada umur 2 tahun. Kerbau betina sudah mulai mengalami estrus pada umur 2- 2,5 tahun. Pada umumnya, kerbau dara (*cara heifer*) diharapkan mencapai pubertas (tingkah laku estrus pertama yang diikuti oleh perkembangan *corpus luteum* (CL) yang normal didalam ovarium) ketika beratnya mencapai sekitar 55%-60% dari berat badan dewasa, yakni berkisar umur 18-48 bulan (Perera, 1992). Oleh karenanya, umur pubertas dianggap kurang penting dibandingkan dengan kecepatan pertumbuhan dan berat badannya.

C. Berahi Dan Siklus Estrus

Berahi (estrus) adalah waktu dimana ternak betina siap untuk menerima ternak jantan untuk kawin (Partodihardjo, 1992). Berahi pertama pada kerbau rata-rata dicapai pada umur 13- 33 bulan pada kerbau di Bulgaria, 26- 29 bulan kerbau lumpur di Philipina, 3 tahun kerbau Komboja dan dibawah 2 tahun pada kerbau Australia (FAO, 1977; Anonymous, 1877)

Siklus berahi berlangsung 19-25 dengan rata-rata 20,8 hari pada kerbau di Indonesia (Toelihere, 1976). Penelitian lain melaporkan bahwa selama siklus berahi rata-rata pada ternak kerbau tidak terlalu banyak berbeda. Seperti dikemukakan oleh Bhannasiri (1975) dan Kamonpatana, Luvira, Bohhipakasa dan Kunawongkrit, (1976) dari Thailand, masing-masing 22 hari dan 21 hari. Sedangkan Jainudeen (1977) dari Malaysia melaporkan angka rata-rata 20,4 hari pada kerbau lumpur. Pada kerbau masih muda, siklus berahi dapat lebih lama. Di Bulgaria lama siklus berahi kerbau 21 hari (Anonimus, 1977).

Gejala berahi pada kerbau menyerupai gejala berahi pada sapi, yaitu memperlihatkan sikap yang tidak tenang, menaiki teman yang sejenis, ekor diangkat dan keluar lendir jernih dari alat kelamin. Pada musim dimana suhu udara tinggi, gejala berahi sering tidak jelas terlihat dan lendir yang menggantung pada alat kelamin sering tidak ada, sehingga berahi tidak diketahui oleh peternak. Jika dibandingkan pada kerbau perah, kerbau lumpur memperlihatkan gejala berahi yang jelas (Anonymous, 1977). Laporan dari Mesir menyatakan bahwa gejala berahi pada kerbau sering terlihat pada sore hari atau malam hari (Hafez, 1952; El Sheikh dan El Fouly, 1971), tetapi Toelihere (1976) menyatakan bahwa

berahi kerbau sering terlihat pada pagi atau siang hari dan kadang-kadang sangat singkat.

Gejala berahi hasil pengamatan Alfonson (1975), Toelihere (1976) dan Jainudeen (1977) adalah keluar lendir tembus pandang dari vulva, vulva bengkak, gelisah, saling menaiki, mencari pejantan, nafsu makan berkurang, mengangkat ekor bila vulva diraba, sering kencing dan selalu melenguh. Lendir vagina yang tampak jelas menggantung pada sapi kurang tampak jelas pada kerbau yang sedang berahi. Sebenarnya sekresi lendir cukup banyak tetapi mengumpul pada lantai vagina sehingga terlihat kurang menggantung. Toelihere (1981) menyarankan bahwa waktu untuk mendeteksi berahi pada kerbau lumpur sebaiknya dilakukan antara pukul 05:00 sampai 06:00 dan 17:00 sampai 19:00. Gejala berahi saling menaiki tampak pada waktu fajar, sedangkan lendir vulva keluar pada pagi hari dan sore hari. Pengamatan lendir secara individual dapat diamati pada waktu kerbau pada posisi rebahan.

Metode yang paling akurat untuk mendeteksi berahi adalah dengan menggunakan pejantan pelacak (Teasera). Disamping itu mendeteksi berahi dapat dilakukan dengan menggunakan metode Radio Immunoassay (RIA) atau Enzyme Immunoassay (EIA) untuk mendeteksi tinggi rendahnya kadar hormon estrogen, progesterone dan testosterone dalam darah, fases maupun urin (Komanpatana, 1979).

Ovulasi pada kerbau lumpur di Malaysia rata-rata berlangsung $18,40 \pm 1,40$ jam sesudah berahi berakhir (Jainudeen, 1977). Jellinek dan Avenell (1982) mendapat waktu ovulasi pada kerbau lumpur di Indonesia yang diranut berdasarkan kandungan LH (*Luteinizing hormone*) tertinggi dalam serum darah

secara alamiah maupun dengan pemberian PGF2 α , masing-masing terjadi 40 jam dan 48 jam setelah hari siklus ke nol atau $53,20 \pm 7,20$ jam dan $52,40 \pm 2,20$ jam setelah luteolisis.

D. Jarak Beranak

Efisiensi reproduksi kerbau dapat dilihat dari selang beranak, umur beranak pertama, lamanya bunting dan umur produktivitas. Weang Pei Chen (1979) melaporkan bahwa kerbau di China mempunyai selang beranak 533 hari (69 ekor contoh). Dewasa kelamin umur 1.067 hari setara dengan 2.92 tahun (12 contoh), umur kawin pertama 1.404 hari setara dengan 3.85 tahun (14 contoh) dengan musim kawin antara Oktober – November. Siklus berahi 24 hari (276 contoh), lama berahi 43 jam (86 contoh) dan berahi sesudah melahirkan 295 hari setara dengan 0,81 tahun (69 contoh). Umur produktif rata-rata 18 tahun dan umumnya seekor kerbau betina melahirkan 8 – 9 ekor anak selama hidupnya serta masih ditemukan kerbau berumur 28 tahun masih beranak.

Di Italia oleh De Franciss (1979) dilaporkan bahwa musim kawin biasanya bulan Oktober – Desember, beranak pertama umur 2,0-3,6 tahun selang beranak sekitar 14 bulan, umur dewasa kelamin 20- 22 bulan, umur kawin pertama 28-30 bulan dan masa produktif 25 tahun dengan 15-17 laktasi

Chandhy dan Ahmed (1979) melaporkan pula bahwa di Pakistan rata-rata selang beranak kerbau 530 hari setara dengan 1,45 tahun (142 contoh pada Livestok Experimen Station Qadirabad, Pakistan). Chandray dan Ahmed (1979) menurunkan selang beranak menjadi 467 hari setara dengan 1,27 tahun (436-528 hari). Umur dewasa kelamin kerbau berkisar 700-1.603 hari dengan rata-rata 984

hari setara dengan 2.69 tahun (dari 669 contoh kerbau murrah) dan selama 1.064 hari setara 2,92 tahun (dari 460 contoh kerbau Nili Ravi). Umur beranak pertama adalah 1.412 hari setara dengan 3,87 tahun (1.054-1.846) hari (dari 911 contoh kerbau Nili Ravi)

Sariubang, *et al* (2003) melaporkan selang beranak pada kerbau lumpur di Desa Pandasari di Tanah Toraja rata-rata 18 (12-14) bulan dari contoh 58 contoh, umur beranak pertama 4-5 tahun (49 contoh) 5- 6 tahun (38 contoh), lama bunting 10 bulan (9 contoh) dan 10,5 bulan (47 contoh) berahi kembali setelah melahirkan rata-rata 2- 3 bulan, kesuburan betina 80% dan kematian anak sampai sapih 10 % maka produktivitas seekor induk dalam setahun adalah $12/18 \times 0,8 \times 0,9 = 0,475$ ekor.

Martindah *et al* (1989) melaporkan bahwa selang beranak pada kerbau lumpur di Desa Tampakang, Ciawi, rata-rata 1,6 (1,5-1,7) tahun, umur beranak pertama 4 (3,4-4,5) tahun dan umur pertama kali dipekerjakan di sawah 1,9 (1,5-2,3) tahun. Dikemukakan juga bahwa kerbau belum beranak sebelum mencapai bobot 320 kg dan umur 3,5 tahun.

Umur berahi pertama yang lebih lama mungkin disebabkan penanganan kerbau mulai sejak dilahirkan hingga lepas sapih masih rendah, baik karena bobot lahir yang rendah maupun kualitas pakan yang rendah. Keragaman reproduksi kerbau di Indonesia menunjukkan hasil yang masih rendah yaitu umur berahi pertama, umur beranak pertama, masa bunting dan selang beranak yang lama, sehingga menghasilkan persentase kelahiran yang masih rendah. Rendahnya persentase kelahiran pada kerbau ini tentu karena adanya masalah pada tingkat fisiologi reproduksi seperti dikemukakan oleh Toelihere (1981) yaitu: (1)

pertumbuhan sel kelamin, (2) pelepasan gonad, (3) perkawinan, (4) fertilisasi dan (5) pertumbuhan sampai kelahiran. Selanjutnya dikatakan bahwa pengendalian yang dapat dilakukan manusia terhadap rendahnya efisiensi reproduksi masih terbatasnya pada pengaturan perkawinan. Walaupun sebenarnya secara tidak langsung fase-fase lain masih dapat ditingkatkan melalui perbaikan gizi, kesehatan dan sistem pemeliharaan. Lama bunting beberapa jenis ternak kerbau dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel: 1. Lama Bunting Beberapa Jenis Kerbau

Jenis dan Bangsa	Negara	Lama Bunting/ Hari
a. Jenis Sungai		
• Kerbau Sungai India	India	317
• Kerbau dalam Farm	India	305
• Kerbau Mura	India	310
• Kerbau Pakistan	Pakistan	307,7
• Kerbau Kundi	Kongo	310
• Kerbau Mesir	Mesir	316
• Kerbau Eropa	Bulgaria	316,1
• Kerbau Trans Kaukasia	Rusia	305-315
B. Kerbau Lumpur		
• Carabao	Filipina	332
• Kerbau Malaysia	Malaysia	315
• Kerbau Cina	Daratan China	300-315
C. Kerbau silangan antara jenis lumpur X Sungai – Philipina X Grade		
• Murrah	Filipina	316,2
D. Kerbau Liar		
• Afrika Selatan	Zimbabwe	330
• Anoa	Indonesia	276

Sumber: Fahimuddin. M. 1975

E. Faktor Lain Yang Mempengaruhi Jarak Beranak

Faktor-faktor lain yang dapat memperpanjang jarak beranak pada ternak kerbau adalah :

1. Faktor hereditas, yaitu Pubertas dikontrol oleh mekanisme-mekanisme fisiologik tertentu yang melibatkan gonad dan kelenjar adenohipophisa, maka pubertas tidak luput dari pengaruh faktor hereditas dan lingkungan yang bekerja melalui organ-organ tersebut (Toelihere, 1981).
2. Musim, tatalaksana perkawinan yang tepat merupakan salah satu cara untuk mencegah kegagalannya yang akan mempengaruhi pendapatan peternak dari penjualan gudel, susu, dan lemaknya. Pada umumnya, kerbau mempunyai musim kawin antara bulan September-Februari. Oleh karena itu, selama musim perkawinan pada bulan-bulan tersebut tingkat keberhasilannya cukup tinggi. Variasi musim dalam aktivitas ovary dan conception rate barang kali lebih bergantung pada ketersediaan hijauan makanan ternak dari pada panjangnya hari siang, temperatur atau kelembaban. Jumlah tertinggi terjadinya conception dan kelahiran anak terjadi pada saat hijauan makanan ternak cukup tersedia.
3. Makanan, faktor yang mempengaruhi pemanfaatan bahan kering pakan pada kerbau, antara lain : umur, fungsi fisiologis, perawatan tubuh, pertumbuhan, kebuntingan, produksi susu, beban kerja, kondisi lingkungan, kondisi fisik kerbau. Makanan yang cukup perlu untuk fungsi endokrin yang normal. Tingkatan makanan tampaknya

mempengaruhi sintesis pelepasan hormon dari kelenjar-kelenjar endokrin Frandson (1992).

4. Keadaan tubuh ternak, Ternak yang dipelihara terdiri dari tiga bentuk tubuh, yaitu gemuk, sedang dan kurus (Arbi, dkk, 1977). Apabila tidak terdapat atau terlihat penonjolan tulang-tulang rusuk dan tidak dijumpai sudut yang tajam serta badan ternak itu bundar dan kompak, ternak itu dikategorikan pada kondisi gemuk. Apabila penonjolan tulang rusuk kelihatan sebahagian, ternak itu dikategorikan pada kondisi sedang. Apabila penentuan tulang rusuk kelihatan dan nampak jelas, ternak itu di kategorikan pada kondisi kurus.



III. MATERI DAN METODE

A. Materi Penelitian

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah ternak kerbau yang dipelihara di Kecamatan Bangkinang Seberang. Dengan menggunakan sampel sebanyak 41 peternak kerbau.

B. Metode Penelitian

A. Metode yang digunakan

Metode yang digunakan adalah metode survey yaitu pengamatan langsung dilapangan untuk mendapatkan keterangan terhadap peubah-peubah penelitian dengan wawancara langsung dengan masyarakat peternak kerbau yang memiliki jumlah ternak kerbau 3 ekor dan sudah beternak selama 5 tahun dengan total sampel 41 orang peternak. Teknik pengambilan data dilakukan secara *purposive sampling* yakni pengambilan sampel dilakukan berdasarkan pertimbangan perorangan atau pertimbangan peneliti (Sudjana, 2005). Data primer didapatkan dengan melakukan wawancara langsung pada peternak, sedangkan data sekunder didapat dari Dinas dan Instansi-Instansi terkait.

B. Kriteria sampel

1. Ternak kerbau yang sudah pernah beranak, minimal pernah beranak dua kali.
2. Ternak kerbau yang mempunyai catatan reproduksi, (lama bunting, berahi kembali setelah melahirkan dan jarak beranak)

C. Peubah yang diamati

1. Lamanya bunting

Adalah jarak antara kawin terakhir sampai melahirkan. Lama bunting dihitung berdasarkan lamanya waktu antara terjadinya perkawinan terakhir sampai ternak kerbau melahirkan, dihitung dalam bulan.

2. Estrus kembali setelah melahirkan,

Adalah Jarak antara melahirkan sampai berahi kembali, sedangkan berahi itu sendiri adalah saat dimana hewan betina bersedia menerima pejantan untuk kawin (Partodihardjo, 1992).

3. Jarak beranak ternak kerbau

Adalah selang waktu antara beranak sampai beranak berikutnya, Jarak beranak pada kerbau dihitung berdasarkan lamanya waktu antara kelahiran anak dengan kelahiran anak berikutnya atau kelahiran anak sebelumnya, yang dihitung dalam satuan bulan.

C. Analisis Data

Metode statistik yang digunakan dalam analisis data adalah dengan menggunakan nilai rata – rata hitung dan Standar Deviasi (Sudjana ,2002), yang didapatkan dengan rumus berikut :

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n}$$

Dimana :

$\bar{X}$ = Jumlah semua X dibagi dengan rata – rata hitung

N = banyaknya pengamatan

X_i = pengamatan ke-1

Standar deviasi

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Dimana

S = Simpangan baku atau standar deviasi

X_i = Pengamatan ke-1

$\bar{X}$ = Rata – rata hitung

N = Banyak sampel

D. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Kecamatan Bangkinang Seberang, Propinsi Riau.

Penelitian dilakukan dari tanggal 10 Mei 2010 sampai dengan 12 Juli 2010.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Keadaan Umum Daerah Penelitian

Kecamatan Bangkinang Seberang berada pada daerah dataran rendah, Pemeliharaan ternak kerbau yang dilakukan secara turun-temurun dari pendahulunya yang masih bersifat tradisional. pada umumnya para peternak kerbau mengelola ternaknya masih secara tradisional baik dalam pemberian pakan, maupun pemeliharaan kesehatan.

Tingkat pendidikan peternak yang ada di Kecamatan Bangkinang Seberang rata-rata adalah lulusan Sekolah Dasar 74 %, sedangkan lulusan Sekolah Menengah Pertama adalah 12 %, lulusan Sekolah Menengah Atas adalah 12 % dan tamatan Perguruan Tinggi 1 %. Mereka sudah diajarkan untuk beternak sejak kecil, sehingga mereka mempunyai pengalaman beternak cukup baik.

Sebagian besar tujuan beternak kerbau bagi mereka adalah sebagai tabungan dan penghasilan tambahan yang sewaktu-waktu dapat dijual untuk memenuhi kebutuhan lainnya. Mata pencarian pokok penduduk adalah pertanian. Ternak yang mereka pelihara ada yang milik sendiri dan ada juga ternak orang yang mereka pelihara dengan sistem bagi hasil.

Ternak kerbau yang dipelihara di Kecamatan Bangkinang Seberang awalnya berasal dari bibit lokal dan dari Tanjung Ampalu (Propinsi Sumatera Barat) yang pada umumnya dipelihara secara tradisional. Ada 2 sistem pemeliharaan di lokasi penelitian tersebut : kerbau diikat pada musim penanaman padi dan dilepaskan setelah padi dipanen, kerbau dilepaskan siang hari dan dikandangkan pada malam hari.

Hijauan lokal masih merupakan sumber hijauan utama dalam pemenuhan kebutuhan pakan walaupun nilai gizi dan produktivitasnya secara umum masih rendah. Salah satu contoh rumput yang diberikan pada ternak adalah Rumput Pahit (*Axonopus compresus*), alang-alang (*Imperata cylindrical*). Sedangkan rumput unggul seperti rumput gajah (*Penisetum purperium*) telah dikenal namun belum dibudidayakan untuk ternak kerbau, peternak tidak memberikan tambahan pakan lainya seperti konsentrat.

Padang penggembalaan merupakan lahan kosong yang tersebar luas di Kecamatan Bangkinang Seberang yakni hutan, ladang dan sawah yang belum ditanami. Ternak mendapatkan makanan dari rumput disekitar padang penggembalaan tersebut sedangkan untuk berkubang dan air minum dari aliran sungai sekitar padang penggembalaan, peternak juga ada yang mengantarkan rumput ke padang penggembalaan sebagai tambahan untuk ternaknya sekalian dapat melihat keadaan ternaknya di padang penggembalaan.

Kandang kerbau umumnya terletak dekat rumah dengan jarak lebih dari 7 meter, tapi ada juga yang letaknya jauh dari rumah peternak. Kandang masih sangat sederhana, terbuat dari kayu yang ditancapkan ketanah lalu diikat dengan kawat duri disekeliling kandang itu, ada yang menyerupai lingkaran dan ada juga bentuk persegi tanpa ada atapnya, kandang beralaskan tanah dan tidak menggunakan dinding. Peternak tidak memanfaatkan kotoran ternaknya.

Penyakit merupakan salah satu faktor yang berpengaruh langsung terhadap kehidupan ternak, baik produksi maupun reproduksi ternak kerbau tersebut. Namun dilokasi penelitian tidak ditemukan penyakit berbahaya yang menyerang ternak kerbau. Peternak melakukan vaksinasi untuk mencegah

terserangnya ternak dari penyakit baik itu yang disebabkan oleh virus maupun bakteri.

Pada umumnya peternak kerbau di Kecamatan Bangkinang Seberang mengelola ternak masih secara tradisional, baik dalam pemberian pakan, perkandangan dan pemeliharaan kesehatan. Kerbau hanya dibiarkan makan rumput dan dedaunan lain tanpa diberi makanan penguat.

B. Lama Bunting

Variabel yang diamati pada penelitian ini adalah lama bunting ternak kerbau, estrus kembali setelah melahirkan dan jarak beranak ternak kerbau di Kecamatan Bangkinang Seberang, hasil penelitian ini dapat di lihat pada Tabel 2. Tabel 2. Rata-rata lama bunting, estrus kembali setelah melahirkan dan jarak beranak.

No.	Variabel	Rata-rata(bulan)	Standar Deviasi
1	Lama Bunting	10.95	0.70
2	Estrus Kembali Setelah Melahirkan (Service Period)	6.59	1.89
3	Jarak Beranak	17.54	2.01

Hasil penelitian lama bunting dilokasi penelitian diperoleh rata-rata dan standar deviasi adalah (10.95 ± 0.70) bulan. Dari rata-rata hasil yang di temukan pada lokasi penelitian ini dapat dikatakan bahwa lama kebuntingan ternak kerbau di Kecamatan Bangkinang Seberang adalah dalam kisaran normal dan tidak menunjukkan variasi yang besar. Toelihere (1981) menyatakan bahwa faktor-

faktor yang mempengaruhi lama bunting adalah faktor umur, jenis kelamin foetus, faktor pejantan, faktor bangsa ternak dan faktor persilangan.

Faktor bangsa juga dapat mempengaruhi lama bunting. ternak lokal relatif lebih lambat lama buntingnya bila dibandingkan dengan ternak dari luar negeri, sehingga untuk mengatasi hal itu peternak melakukan persilangan dengan ternak luar untuk membantu mempercepat masa kebuntingan, karena lama bunting juga berpengaruh terhadap reproduksi seekor ternak. Semakin cepat reproduksi seekor ternak maka hasil yang akan diperoleh juga semakin baik.

Umur induk pada saat bunting juga berpengaruh terhadap lamanya masa kebuntingan. Makin tua umur induk kerbau semakin lambat waktu kebuntingan. Juga jenis kelamin foetus yang dikandung oleh ternak tersebut. Induk kerbau yang mengandung anak jantan lebih lama dari pada mengandung anak betina.

Toelihere (1981) menyatakan bahwa pemberian makanan dengan nilai gizi yang rendah dapat memperpanjang masa kebuntingan seekor ternak. Menurut Hafez (1980) lama bunting dapat ditentukan secara genetik walaupun dapat berubah-ubah karena faktor induk, foetus dan lingkungan. Toelihere (1981) menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi lama bunting adalah faktor umur, jenis kelamin foetus, faktor pejantan, faktor bangsa ternak dan faktor persilangan.

C. Estrus Kembali Setelah Melahirkan (Service Period)

Hasil penelitian tentang estrus kembali setelah melahirkan dilokasi penelitian diperoleh rata-rata dan standar deviasi kerbau (6.59 ± 1.89) bulan. Service period akan menentukan keberhasilan perkawinan, oleh karena itu juga

menentukan calving interval. Payne (1970) menyarankan agar service period tidak lebih dari 85 hari untuk mendapatkan calving interval satu tahun.

Goswani dan Kumar (1968) yang dikutip oleh Saladin (1984) menemukan service period pada kerbau-kerbau India rata-rata 117 hari. Jika dibandingkan dengan Suhari (1996), service period pada kerbau lumpur di Kabupaten Sawahlunto Sijunjung 6,06 bulan dengan standar deviasi 2,50, maka service period dari hasil penelitian ini tidak begitu mencolok.

Perbedaan panjangnya waktu service period ini dikarenakan oleh berbagai faktor seperti makanan dan manajemen. Faktor jumlah makanan di daerah penelitian ini juga kurang memadai dan juga untuk kualitas hijauan masih rendah. Sosroamidjojo (1980) menyatakan bahwa kerbau yang diberikan pakan sebanyak 10% dari berat badan akan dapat memenuhi semua kebutuhan zat-zat yang dibutuhkan oleh kerbau itu.

Faktor lain yang menyebabkan panjang pendeknya service period adalah tersedianya pejantan dilokasi peternakan. Pejantan yang tidak tersedia setiap saat dilapangan sewaktu kerbau mengalami berahi setelah melahirkan akan memperpanjang service period karena berahi akan terlewat begitu saja.

D. Jarak Beranak Pada Ternak Kerbau

Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata jarak beranak adalah (17.54 ± 2.01) bulan dapat dilihat pada Tabel 2. Faktor pemeliharaan ternak yang dilepaskan di padang penggembalaan menyebabkan ternak betina lebih cepat menunjukkan gejala berahi setelah melahirkan.

Calving Interval (Jarak beranak) adalah selang waktu antara beranak sampai beranak berikutnya. Jarak beranak merupakan faktor reproduksi yang sangat berpengaruh terhadap laju populasi dan perbaikan mutu ternak, karena dengan jarak beranak yang lebih pendek maka jumlah anak yang dihasilkan oleh rata-rata pertahun kerbau dari kelompok akan lebih tinggi.

Jarak beranak juga akan mempengaruhi produksi ternak itu sendiri. Semakin pendek jarak beranak maka keuntungan yang akan diperoleh oleh peternak semakin tinggi. Banyak faktor yang mempengaruhi jarak beranak tersebut yaitu manajemen dan lingkungan. Hal ini juga berkaitan dengan keterampilan peternak dalam memperhatikan waktu yang tepat untuk mengawinkan ternak.

Menurut Saladin (1984) bahwa rata-rata jarak kelahiran ternak kerbau adalah 1.5 tahun (18 Bulan). Sedangkan Williamson dan Payne (1993) mengemukakan bahwa dengan pengelolaan yang baik ada kemungkinan untuk menghasilkan seekor anak dalam satu tahun, meskipun dua anak dalam tiga tahun adalah normal.

Martindah *et al* (1989) melaporkan bahwa selang beranak pada kerbau lumpur di Desa Tampakang, Ciawi, rata-rata 1.6 (1.5-1.7) tahun, umur beranak pertama 4 (3,4-4,5) tahun dan umur pertama kali dipekerjakan di sawah 1.9 (1.5-2,3) tahun. Dikemukakan juga bahwa kerbau belum beranak sebelum mencapai bobot 320 kg dan umur 3,5 tahun.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa lamanya calving interval 17.54 ± 2.01 bulan, lama bunting 10.95 ± 0.70 bulan dan waktu dikawinkan kembali setelah beranak 6.59 ± 1.89 bulan. Dari hasil penelitian ini didapatkan jarak beranak pada ternak kerbau yang dipelihara secara tradisional di Kecamatan Bangkinang Seberang dapat dikatakan baik dan masih dalam kisaran normal.

B. Saran

Perlu adanya kegiatan penyuluhan oleh instansi terkait, dengan demikian diharapkan pengetahuan dan keterampilan peternak dapat lebih ditingkatkan terutama dalam pengelolaan reproduksi dalam upaya peningkatan populasi ternak kerbau di Kecamatan Bangkinang Seberang.

DAFTAR PUSTAKA

- A. A. K. 1991. Petunjuk Beternak Sapi Potong. Kanisius, Jakarta.
- Alfonso, N.E. 1975. Breeding Menagemen and Feeding Practisen of buffalos In Philippines, PP. 257-277. In ASPAC Asiatic Water Buffalo. Food and Fertilizer Technology Center, Taipe
- Arbi, N., M, Rivai. A, Syarif., S, Anwar dan B, Anam. 1977. Produksi Ternak Sapi Potong. Diktat. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Anonimous. 1977. The Water Buffalo. Food And Agriculture Organization Remo
- Arbi, N., M, Rivai. A, Syarif., S, Anwar dan B, Anam. 1977. Produksi Ternak Sapi Potong. Diktat. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- ARDS. 2003. Membangun Pertanian Sumatera Barat Dalam Kerangka Pembangunan Pertanian Nasional yang Berkelanjutan : Penanggulangan Kemiskinan dan Peningkata Kesejahteraan Masyarakat Perdesaan. First Regional Consultation Warkshop. Medan 28 Agustus 2003. Agrikultur and Rural Development Srtategy Study(ARDS)-ADB.
- Arman. C, 2005. Penyigian Karakteristik Reproduksi Kerbau Sumbawa. Promc. Loka Karnya Nasional Usaha Ternak Kerbau Mendukung Program Kecukupan Daging Sapi, Jambi
- Astuti. P, TL. Yusuf, E. Maheshwarsi, A Junaidi L. Sjahfirdi, D. Sajuthi. 2007. Level Plasma of Testosterone on Hylobates Molach and Macaca Fascikularis: The Effects of Briding System. Internasional Comference and Warkspohmon Basic and Applied Science Improving Link of Bacis and Appled Science, Surabaya, 6-8 Agustus.
- Badan Statistik Riau. 2006. Kampar Dalam Angka. Pekanbaru
- Bhannasiri ,T. 1975. Certain Characteristics of the Thai Water Buffalo. Unveruffente Manuscript. Dept. of livestock. Dev. Min. of Agric. And Coop. Bangkok. Thailand
- Bhattacharya, P. and S. Luktuke .1960. Studens on the Effects of Administatotion of Gonadotropin in Augmenting Fertility in Farm Animals. Bull. Nath Inst. Sci. India 17:58-75
- Chandhary, R.A and W. Ahmed. 1979. Buffalo breeds of Pakistan and Programmes of Their Improvement. Buffalo reproduction and Artificial Insemination. FAO. Rome.
- De Pranciseis, G. 1979. Buffalo Imporverment Programme in Italy. Buffalo Reproduction and Artificial, FAO, Rome

- Dinas Peternakan Provinsi Riau. 2007 Statistik Peternakan Riau.
- Fahimuddin. M. 1975. Domestic water buffalo. Oxford and IBH Publishing Co., New Delhi
- FAO. 1977. The Water Buffalo .FAO. Rome.
- Frandsen, R. D. 1992. Anatomi dan Fisiologi Ternak. Penerjemah B. Srigandono dan K. Prasono. Ed. 4. Gajah Mada University Press, Jakarta
- Hafez, E. S. E dan M. W. Schein. 1980. The Environment and Behavior in : Hafez, E. S. E (Ed), The Behavior of Domestic Animals. Belliere, Tindal & Cassell 7 and 8 Henrietta Street, London.
- Ilyas, A. Z. 1995. Pedoman Pengembangan dan Perbaikan Ternak Kerbau di Indonesia. Dirjen Peternakan.
- Jainudeen . M. R. 1977. Reproduction of the Malaysia swamp buffalo (*Bubalus bubalis*) Proc, 1 .Joint Conf. on Health and Production of Australia and Local Cattle in Southeast Asia, Ann. of Agric. Bull. No. 146:162-169
- Kamoanpatana, M.,; Luvira, Y; P. Bodhipaksha; A. Kumawangkrit. 1976. A. Preliminary report of serum Progesterone, 17 estradiol during cycle in swamp buffalo. International Symposium on Nuclear techniques in animal reproduction and health as related to the soil plant system. IAEA. Sponsored, Vienna, 2-6 Feb. 1976. Australia.
- Martindah, E., M. S. Fauzi, A. Nurhadi dan R. Burton 1989. Aspek Penyakit dan Produktivitas Kerbau Di Desa Pandansari, Ciawi, Bogor. Penyakit Hewan Vol. xxi (38) :142-147.
- Murti, T. W 2002. Ilmu Ternak Kerbau. Penerbit Kanisius . Yogyakarta
- Partodihardjo, S. 1992. Ilmu Reproduksi Hewan Edisi ke-3. Mutiara Sumber Widya, Jakarta.
- Payne, W. J. A. 1970. Cattle Production in The Tropics. Longman Group Limited London.
- Putro, P. P. (1991). Sinkronisasi Berahi pada kerbau: Aktivitas Ovarium dan Profil Progesteron Darah.
- Robinson, D. W. 1977. Pengamatan Pendahuluan Atas Daya Hasil DARI Kerbau Kerja di Indonesia. Pusat Penelitian Pengembangan Peternakan (Australia-Indonesia) No. 2, Ciawi, Bogor, Indonesia
- Saladin, R. 1984. Pedoman beternak kerbau. Diklat. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.

- Sariubang, M., D. Pasambe dan A.Ella. 2003. Kajian Reproduksi dan Produksi Kerbau Lumpur di Kabupaten Tanah Toraja, Sulawesi Selatan. Proceeding Puslitbang Peternakan, Bogor 29-30 September 2003. Hal. 60-63.
- Sasroamidjojo, M. S. dan Soeradji. Peternakan Umum. 1980. Cetakan Ke 10. CV. Yasaguna, Jakarta.
- Soni, B.K. 1986. Buffalo Research and Development Priorite For Small Farms in Asia. Proceeding of the Buffalo Seminar, April 29-may 2, 1985, Bangkok Thailand. International Buffalo InformationCenter.
- Sudjana. 2002. Metode Statistika. Cetakan ke-5. Tarsito, Bandung.
- Sudjana. 2005. Metode Statistika. Edisi Ke-6. Tarsito, Bandung.
- Suhari, B. 1996. Identifikasi ternak kerbau lumpur pola peternakan rakyat di Kabupaten Sawahlunto Sijunjung. Skripsi. Fakultas peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Toelihere, 1976. Pengendalian dan Penyerentakan Siklus Berahi Pada Kerbau. Proyek Peningkatan Pengembangan Perti IPB. Bogor
- Toelihere, M. R. 1981. Fisiologi Reproduksi Pada Ternak. Penerbit Angkasa, Bandung.
- Wang Pei-Chiem. 1979. The Swamp Buffalo and its improvement in the peoples republik of China. Buffalo reproduction and artificial insemination FAO. Rome.
- Williamson, G. dan Payne, W.J.A Pengantar Peternakan di Daerah Tropis. 1993. Alihbahasa Murgan, R. Edisi ketiga. Penerbit Gajah Mada University Press, Jakarta.

Lampiran 1. Rata-rata lama bunting pada ternak kerbau betina di Kabupaten Kampar.

N	Lama Bunting (bulan)
1	11
2	11
3	12
4	11
5	11
6	11
7	12
8	12
9	12
10	11
11	11
12	12
13	11
14	12
15	11
16	11
17	10
18	12
19	11
20	11
21	11
22	10
23	10
24	11
25	12
26	10
27	10
28	10
29	10
30	12
31	10
32	11
33	11
34	10
35	11
36	10
37	11
38	11
39	11
40	11
41	10
Jumlah	449
Rata-rata	10.95
SD	0.704

Perhitungan Rata-Rata Lama Bunting

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n}$$

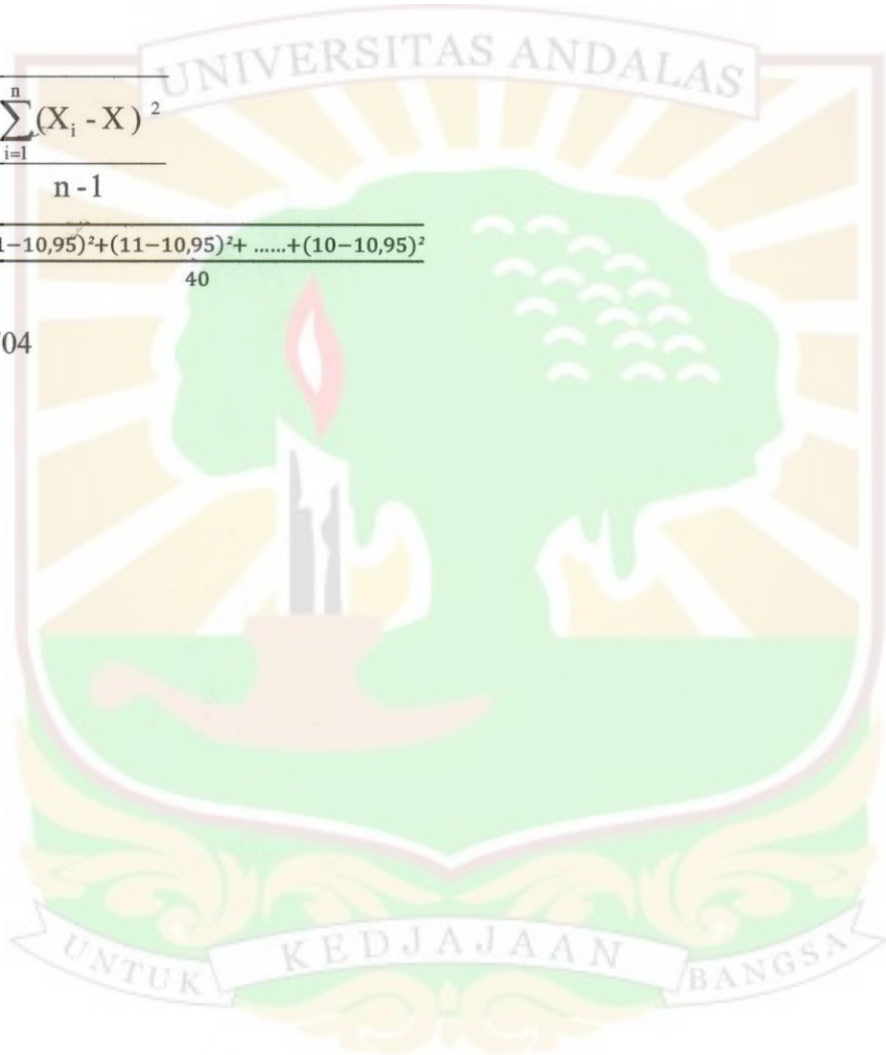
$$\bar{X} = \frac{449}{41}$$

$$\bar{X} = 10,95$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{(11-10,95)^2 + (11-10,95)^2 + \dots + (10-10,95)^2}{40}}$$

$$S = 0.704$$



Lampiran 2. Rata-rata Lama Waktu Estrus Kembali Setelah Melahirkan Pada Kerbau Betina di Kabupaten Kampar

N	Dikawin Kembali Setelah Melahirkan (bulan)
1	5
2	7
3	5
4	6
5	5
6	6
7	6
8	6
9	6
10	6
11	5
12	8
13	7
14	11
15	8
16	4
17	8
18	5
19	5
20	5
21	6
22	4
23	5
24	6
25	5
26	8
27	3
28	12
29	6
30	8
31	7
32	8
33	11
34	6
35	5
36	7
37	7
38	8
39	8
40	8
41	8
Jumlah	270
Rata-rata	6.59
SD	1.896

Perhitungan Rata-Rata lama Waktu Mintak Kawin Kembali Setelah Melahirkan

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n}$$

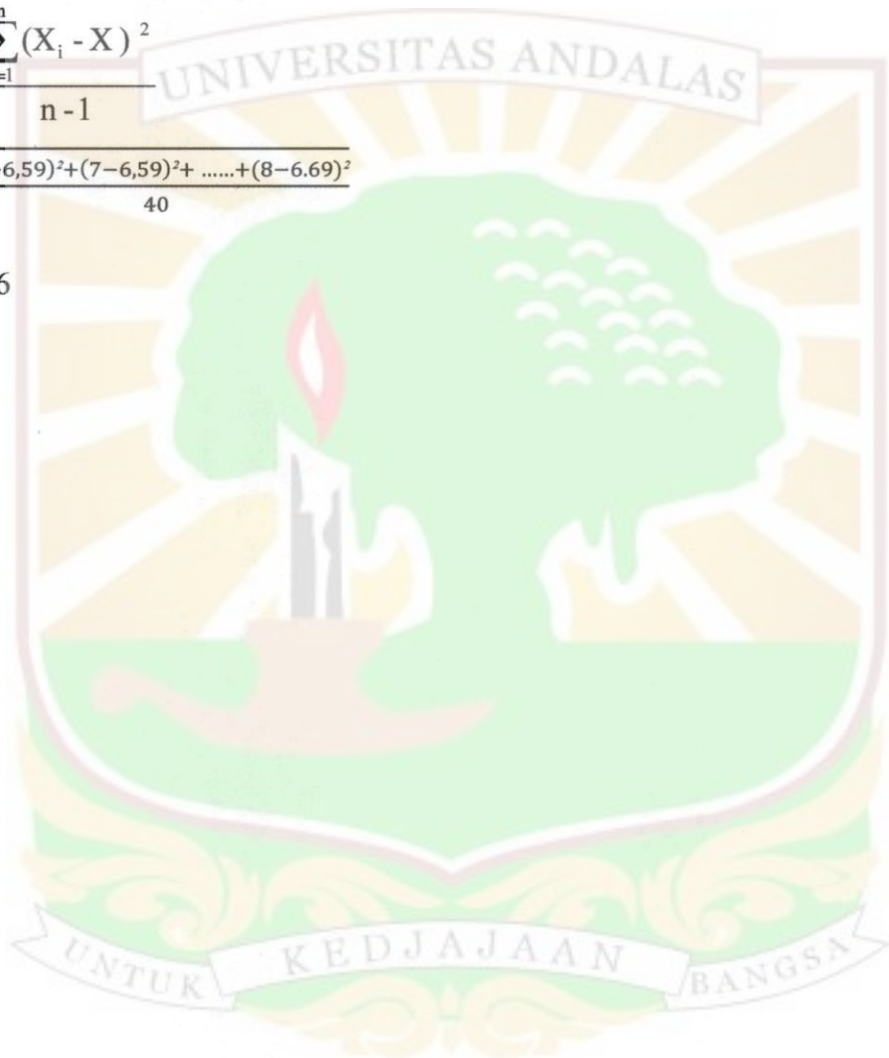
$$\bar{X} = \frac{270}{41}$$

$$\bar{X} = 6,59$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{(5-6,59)^2 + (7-6,59)^2 + \dots + (8-6,59)^2}{40}}$$

$$S = 1,896$$



Lampiran 3. Rata-rata Lama Jarak Beranak Pada Kerbau Betina di Kabupaten Kampar

N	Jarak Breranak (bulan)
1	16
2	18
3	17
4	17
5	16
6	17
7	18
8	18
9	18
10	17
11	16
12	20
13	18
14	23
15	19
16	15
17	18
18	17
19	16
20	16
21	17
22	14
23	15
24	17
25	17
26	18
27	13
28	22
29	16
30	20
31	17
32	19
33	22
34	16
35	16
36	17
37	18
38	19
39	19
40	19
41	18
Jumlah	719
Rata-rata	17.54
SD	2.013

Perhitungan Rata-Rata Jarak Beranak

$$\bar{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n}{n}$$

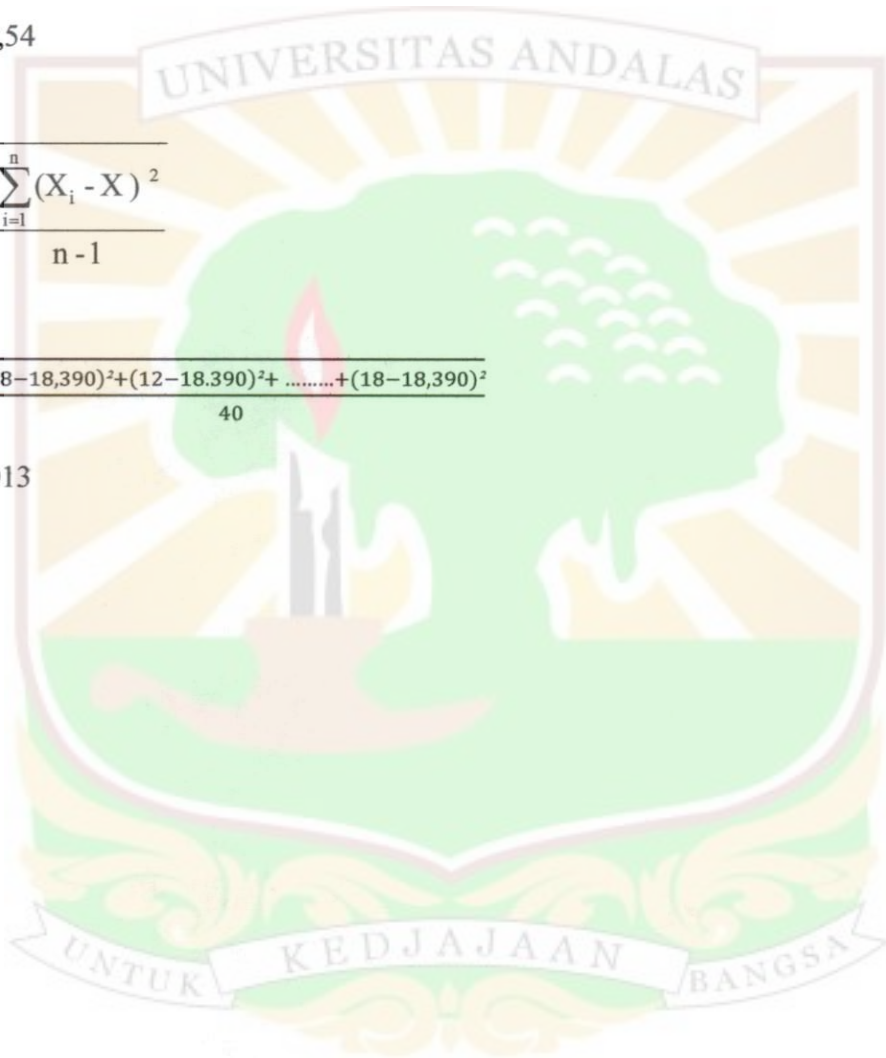
$$\bar{X} = \frac{719}{41}$$

$$\bar{X} = 17,54$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

$$S = \sqrt{\frac{(18-18,390)^2 + (12-18,390)^2 + \dots + (18-18,390)^2}{40}}$$

$$S = 2,013$$



RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama Firman Ilahi, dilahirkan di Tanjung Alam Tanggal 29 September 1987. Penulis merupakan anak ke tiga dari tiga bersaudara. Lahir dari pasangan Indramardi dan As Maniar.

Pada tahun 1994 penulis masuk jenjang pendidikan dasar di SD 05 Sawah Parit Kecamatan Salimpaung dan tamat tahun 2000. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan ke SMPN 1 Salimpauang dan tamat pada tahun 2003. Pada tahun itu juga penulis melanjutkan pendidikan ke SPP.N Padang Mengatas dan tamat pada tahun 2006.

Penulis diterima di jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas pada tanggal 14 Agustus 2006 melalui jalur SPMB. Pada tanggal 31 Agustus 2010 penulis melaksanakan KKN (kuliah kerja nyata) di Kenagarian Talang Maur Kecamatan Mungka Kabupaten Lima Puluh Kota. Penulis melaksanakan farm Experience di UPT Peternakan pada tanggal 8 September 2009 sampai 18 Maret 2010