



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.

EFISIEN REPRODUKSI SAPI PERAH FH DI KELOMPOKKAN TANI PERMATA IBU PADANG PANJANG

SKRIPSI



**RIZA DIRMAYANTI
04961007**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2010**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

Kami dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang ditulis oleh:

RIZA DIRMAYANTI

“Efisiensi Reproduksi Sapi Perah FH
di Kelompok Tani Permata Ibu Padang Panjang”

Diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Peternakan
Pada Fakultas Peternakan Universitas Andalas

Menyetujui:

Pembimbing I

Dr. Ir. Hendri, Dt. Tumanggung. N. H, MS

Pembimbing II

Prof. Dr. Ir. Hj. Zuhelmi Zen, MS

Tim Penguji

Nama

Tanda Tangan

Ketua Dr. Ir. Hendri, Dt. Tumanggung N. H, MS

Sekretaris Yetmaneli, S.Pt, MP

Anggota Prof. Dr. Ir. Hj. Zuhelmi Zen, MS

Anggota Prof. Dr. Ir. Hj. Zesfin BP, MS

Anggota Dr. Ir. Zaituni Udin, MSc

Anggota Dr. Ir. H. Jaswandi, MS

Mengetahui:

Dekan Fakultas Peternakan
Universitas Andalas

Dr. Ir. H. Jafrinur, MSP
NIP. 196002151986031005

Ketua Jurusan
Produksi Ternak

Dr. Ir. Yan Heryandi, MP
NIP. 196401141989021002

Ketua Program Studi
Produksi Ternak

Dr. Ir. Hendri, Dt. Tumanggung. N.H, MS
NIP. 131 803 000

Tanggal Lulus : 25 Mei 2010

**EFISIENSI REPRODUKSI SAPI PERAH FH
PADA KELOMPOK TANI PERMATA IBU
PADANG PANJANG**

Riza Dirmayanti, di bawah bimbingan
Dr. Ir. Hendri, MS dan Prof. Dr. Ir. Hj. Zuhelmi Zen, MS
Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas 2010

UNIVERSITAS ANDALAS
ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efisiensi reproduksi sapi perah FH yaitu meliputi lama bunting, *service periode* dan *calving rate* yang di pelihara di Kelompok Tani Permata Ibu Padang Panjang. Sampel yang digunakan adalah sapi-sapi betina yang telah di IB yang ada di Kelompok Tani Permata Ibu Padang Panjang Pada tahun 2005.

Penelitian ini menggunakan metode survey dimana pengambilan data dilakukan dengan cara mengambil langsung recording induk sapi perah FH pada Kelompok Tani Permata Ibu Di Kota Padang Panjang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa lama bunting 289.30 ± 7.21 hari, *Calving Interval* adalah 392.09 ± 16.89 hari, *service period* sapi FH adalah 102.78 ± 14.59 hari.

Kata kunci : sapi perah, lama bunting, calving interval, service periode.

UNTUK KEDJAJAAN BANGSA

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karuniaNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Efisiensi Reproduksi Sapi Perah FH di Kelompok Tani Permata Ibu Padang Panjang”**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar-sebesarnya kepada Bapak Dr. Ir. Hendri, Dt. Tumanggung, NH, MS selaku Pembimbing I dan Ibu Prof. Dr. Ir. Hj Zuhelmi Zen, MS selaku pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan dan saran-saran dalam penelitian dan penulisan skripsi ini, serta Pembimbing Akademik Ibu Ir. Firda Arlina, Msi atas bimbingan selama ini.

Ucapan terimakasih juga penulis sampaikan kepada Dekan Fakultas Peternakan, Ketua Jurusan Produksi Ternak, Ketua Program Studi Produksi Ternak, Bapak dan Ibu Dosen serta seluruh karyawan dan karyawan Fakultas Peternakan Universitas Andalas.

Penulis menyadari bahwa dengan keterbatasan yang ada, kritik dan saran yang ditujukan untuk perbaikan skripsi ini sangat penulis harapkan. Semoga Skripsi ini bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya dibidang reproduksi ternak.

Padang, Januari 2010

Riza Dirmayanti

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
I. PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan	3
D. Manfaat penelitian	3
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Asal Usul Sapi Perah.....	4
B. Reproduksi.....	5
C. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Reproduksi	5
D. Efisiensi Reproduksi	10
III. MATERI DAN METODE PENELITIAN.....	13
A. Materi Penelitian.....	13
B. Metode Penelitian	13

C. Tempat dan Waktu penelitian.....	15
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	16
A. Gambaran Umum Daerah Penelitian.....	16
B. Sistem Pemeliharaan Di Kelompok Tani Permata Ibu.....	17
C. Efisiensi reproduksi.....	19
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	22
A. Kesimpulan.....	22
B. Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	25
RIWAYAT HIDUP.....	29



DAFTAR TABEL

Tabel

Teks

Halaman

1. Rata-rata Efisiensi Reproduksi Sapi Perah FH Penelitian 19



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Teks	Halaman
1.	Perhitungan <i>Service Periode</i> , Lama Bunting dan <i>Calving Interval</i> , Induk Sapi FH yang di IB I Tahun 2005 di Kelompok Tani Permata Ibu Padang Panjang.....	25
2.	Perhitungan <i>Service Periode</i> , Lama Bunting dan <i>Calving Interval</i> , Induk Sapi FH yang di IB II pada Tahun 2005 di Kelompok Tani Permata Ibu Padang Panjang.....	27



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada dasarnya, di Indonesia terjadi kesenjangan yang cukup besar antara persediaan dan permintaan susu. Kebutuhan atau permintaan jauh lebih besar daripada ketersediaan susu yang ada. Berdasarkan kondisi tersebut, usaha sapi perah untuk menghasilkan susu segar sangat prospektif.

Kebutuhan susu olahan di Indonesia sebesar 5 kg/kapita/tahun, tetapi baru terpenuhi dari dalam negeri sekitar 32%, sisanya (68%) harus diimpor dari luar negeri (Sudono, Fina dan Budi, 2003). Untuk meningkatkan produksi perlu dilakukan perbaikan bibit yaitu dengan mendatangkan bangsa-bangsa sapi perah dari Australia ataupun Eropa yang telah dikenal sebagai penghasil susu terbaik. Selain itu faktor reproduksi juga sangat perlu di perhatikan. Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi efisiensi reproduksi seperti makanan, tatalaksana (manajemen) dan juga pencegahan penyakit perlu mendapat perhatian yang khusus. Pemberian makanan yang sempurna, perbaikan tatalaksana pemeliharaan ternak dan tatalaksana perkawinan merupakan salah satu cara efisiensi perkembangbiakkan sapi perah. Sistem perkawinan pada sapi perah adalah dengan menggunakan sistem perkawinan Inseminasi Buatan (IB).

Padang panjang merupakan salah satu daerah di Sumatera Barat yang sangat cocok untuk peternakan sapi perah karena didukung oleh keadaan alamnya yang sejuk dan sangat subur. Padang Panjang terletak pada ketinggian 650-850 m di atas permukaan laut dengan suhu maksimum 29,23⁰C dan minimal 16,72⁰C dan luas daerah 2300 Ha. Sutardi (1982) juga mengatakan bahwa daerah yang ideal/cocok

untuk pemeliharaan sapi perah adalah daerah pegunungan dengan ketinggian minimal 800 m diatas permukaan laut.

Kelompok Tani Permata Ibu adalah sebuah usaha peternakan yang berada di kota Padang Panjang. Kelompok tani ini berdiri pada tahun 1981 dengan anggota kelompok sebanyak 40 orang dan jumlah sapi perah sebanyak 50 ekor yang merupakan bantuan dari Presiden RI. Jumlah anggota kelompok Tani Permata Ibu saat ini adalah 26 orang dengan jumlah sapi yang dimiliki pada tahun 2005 sebanyak 76 ekor dan kelompok tani ini diketuai oleh Deslia Sulastri, SPt. Masalah-masalah yang dihadapi oleh peternakan sapi Permata Ibu sampai sekarang ini adalah masalah reproduksi berupa berahi sapi tidak teratur, berahi berulang, selain itu juga masalah kesehatan yaitu banyak sapi yang mengalami mastitis kemudian juga masalah pakan, bibit yang kurang bagus dan lain sebagainya. Untuk mengatasi masalah ini pemerintah memberikan solusi berupa dibentuknya kelompok IB masyarakat. Berdasarkan uraian diatas maka penulis ingin melakukan penelitian mengenai efisiensi reproduksi ternak dengan parameter yang digunakan adalah lama bunting, *calving interval*, *service period*, serta faktor-faktor lain yang ikut mempengaruhi efisiensi reproduksi.

B. Perumusan Masalah

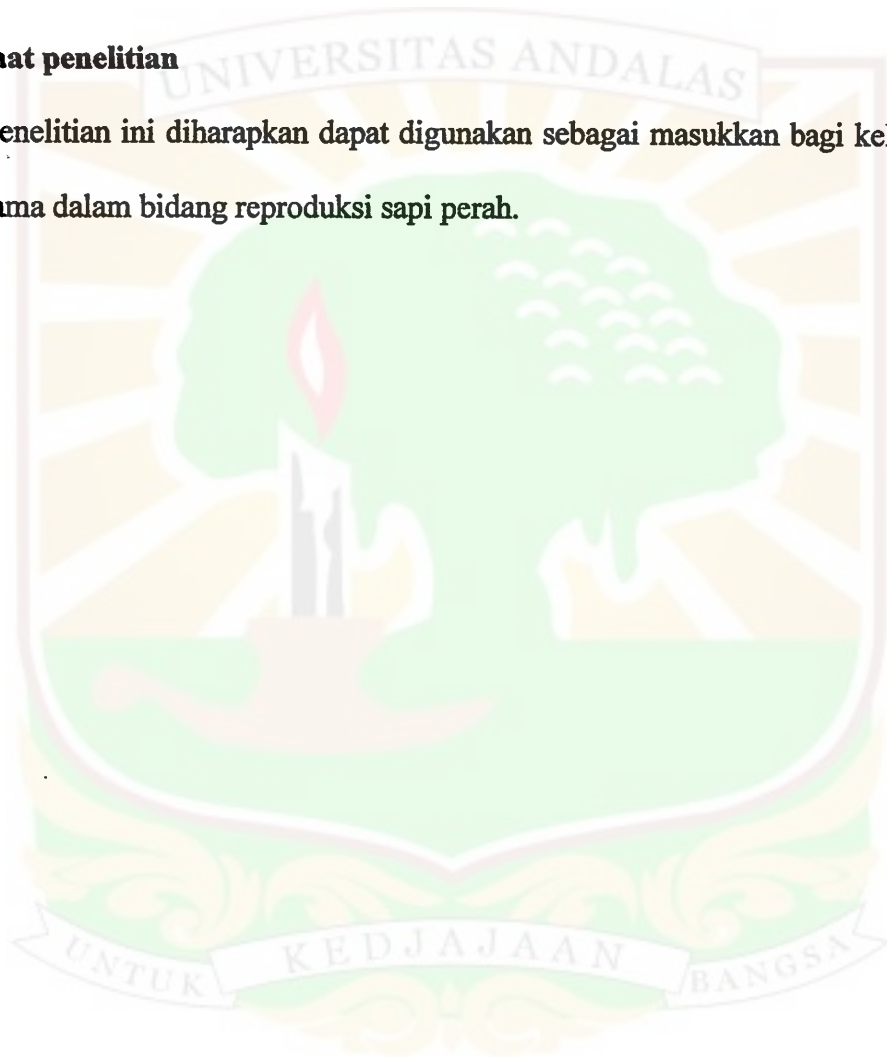
Untuk mengetahui efisiensi reproduksi sapi perah di Kelompok Tani Permata Ibu Padang Panjang, maka dirumuskan masalah sebagai berikut: Bagaimana Lama Bunting, Bagaimana *Calving Interval*, Bagaimana *Service Periode*.

C. Tujuan penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui efisiensi reproduksi sapi perah di Kelompok Tani Permata Ibu yang meliputi, Lama Bunting, *Calving Interval*, *Service Period*, serta masalah-masalah reproduksi pada sapi perah yang dapat menghambat perkembangbiakkan atau kelahiran.

D. Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai masukan bagi kelompok tani terutama dalam bidang reproduksi sapi perah.



II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Asal Usul Sapi Perah

Klasifikasi Zoologis Sapi Perah :

Famili : *Bovidae*

Genus : *Bos*

Subgenus : *Taurinae*

Subgenus *Taurinae* di bagi atas :

- a. *Bos Taurus Typicus*, ialah sapi yang tidak mempunyai ponok (kelasa); termasuk dalam golongan ini sapi di daerah iklim sedang.
- b. *Bos Taurus Indicus*, ialah sapi yang mempunyai kelasa, tersebar di Asia, Afrika, terkenal dengan sapi *Zebu*. Tanda lain yang membedakannya dari *Bos Taurus Typicus* ialah telinga jatuh, ekor membentuk cambuk dan adanya lipatan-lipatan kulit disebelah bawah leher dan perut (Syarief dan Sumaproastowo, 1985).

Fries Holland termasuk pada *Bos Taurus Typicus Primigenius* yaitu sapi yang berasal dari Eropa, Asia Barat, Afrika Utara dan Gulingan. *Bos Taurus Typicus* juga menghasilkan atau menurunkan sapi perah terkenal lainnya seperti : Ayrshire, Milking Shorthorn, Dairy Red, Polled dan lain-lain. Sapi ini digolongkan dalam sapi yang besar (Syarief *et al.*, 1985). Sapi Fries Holland berasal dari negeri Belanda dan dikenal juga dengan nama Frisien Holstein atau disingkat dengan FH. Sapi FH ini memiliki ciri-ciri : warna belang hitam putih, pada dahi umumnya terdapat warna putih berbentuk segitiga, kaki bagian bawah dan bulu ekornya bewarna putih, tanduknya pendek dan menjurus kedepan (AAK, 1974).

B. Reproduksi

Reproduksi merupakan proses perkembangbiakkan suatu makhluk hidup, dimulai sejak bersatunya sel telur makhluk betina dengan sel mani dari si jantan menjadi makhluk hidup baru yang di sebut *zygot*, disusul dengan kebuntingan dan diakhiri dengan kelahiran anak. Pada ternak, proses reproduksi dimulai setelah hewan betina dan hewan jantan mencapai dewasa kelamin atau pubertas (Hardjopranjoto, 1995). Menurut Toelihere (1981) Reproduksi adalah suatu keistimewaan fungsi tubuh secara fisiologik tidak vital bagi kehidupan Individual tetapi sangat penting bagi kelanjutan keturunan suatu jenis atau bangsa hewan. Ukuran efisiensi reproduksi dalam usaha peternakan sapi perah sangatlah penting, karena untuk mendapatkan produksi susu dan keuntungan yang optimal sangat bergantung kepada pengaturan reproduksi sapi perah tersebut (Tawaf, 2010)

Menurut Partodihardjo (1987) untuk mempertahankan reproduksi yang sebaik-baiknya diperlukan perhatian yang terus menerus terhadap ternak yang dipelihara, diperlukan catatan-catatan mengenai segala sesuatu tentang ternak yang dipelihara (tanggal pembelian, tanggal perkawinan, gejala penyakit, pengobatan dan sebagainya). Siklus reproduksi itu dapat dibagi menjadi pubertas, musim kawin, siklus birahi, fertilisasi, kebuntingan dan kelahiran. Sedangkan reproduksi hewan betina merupakan suatu proses yang kompleks dan dapat terganggu pada berbagai stadium sebelum dan sesudah permulaan siklus reproduksi.

C. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Reproduksi

Faktor lingkungan sangat berperan terhadap kondisi reproduksi ternak. Faktor lingkungan yang dimaksud adalah pakan (kualitas dan kuantitas), Penyakit dan manajemen reproduksi (deteksi berahi, penentuan masa kawin yang optimum), (Dudi, Dedi dan Tidi, 2006). Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi reproduksi diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Tata Laksana

Adiwilaga (1982) mengatakan tatalaksana adalah cara pemeliharaan ternak sehari-hari diantaranya cara perkawinan, pencegahan penyakit dan pembuatan kandang. Dalam tatalaksana reproduksi yang penting adalah adanya catatan yang menginformasikan segala sesuatu yang berkaitan dengan reproduksi (Tawaf, 2010). Toelihere (1981) menyatakan bahwa kegagalan reproduksi terletak pada kesalahan tatalaksana dapat terbagi atas:

- a. Kegagalan mendeteksi berahi dan kegagalan melaporkan serta mengawinkan sapi betina pada saat yang tepat
- b. Terlampau cepat mengawinkan kembali setelah partus
- c. Kegagalan memeriksa kebuntingan sebelum sapi disingkirkan karena alasan majir.
- d. Kealpaan melaporkan atau memanggil dokter hewan apabila ada tanda-tanda ketidakberesan reproduksi.

Menurut Partodihardjo (1987) tercapainya dewasa kelamin (pubertas) bagi setiap individu hewan berbeda-beda karena pertumbuhan tubuh dan dewasa kelamin

dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain keturunan, bangsa, iklim dan makanan. Hewan betina normal yang sudah mencapai pubertas akan mengalami proses yang disebut *Estrus* yaitu saat sapi betina mau menerima pejantan untuk kawin.

Seperti yang dikatakan Toelihere (1981) bahwa tanda-tanda berahi pada sapi betina antara lain : nafsu makan menurun, sering menguak, *vulva* akan dicium oleh sapi lain, ekor diangkat-angkat, lendir bening akan menggantung di *vulva*. *vulva* membengkak, lunak, *oedematus* dan relaks. Partodihardjo (1987) mengatakan tercapainya dewasa kelamin (pubertas) bagi setiap individu hewan berbeda-beda karena pertumbuhan tubuh dan kelamin dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain jenis kelamin, bangsa, iklim dan makanan. Hewan betina normal yang sudah mencapai pubertas akan mengalami proses fisiologis yang disebut *estrus*. Selain itu masih menurut Partodihardjo (1987) siklus berahi pada sapi rata-rata 21 hari dengan variasi 18-24 hari, lama berahi rata-rata 18 jam untuk sapi dewasa dan 15 jam untuk sapi dara.

2. Makanan

Makanan merupakan faktor yang sangat penting, tanpa makanan yang baik dan memadai meskipun bibitnya unggul, maka ternak tidak akan dapat memperlihatkan keunggulannya karena kekurangan makanan dapat menyebabkan terlambatnya kedewasaan seekor ternak dan dapat pula menyebabkan kelainan alat-alat kelamin setelah alat-alat kelamin tersebut berkembang (Partodihardjo, 1987). Kekurangan pakan khususnya untuk daerah tropis yang panas termasuk di Indonesia, merupakan salah satu penyebab penurunan efisiensi reproduksi, karena selalu diikuti

oleh adanya gangguan reproduksi menuju timbulnya kemajiran pada ternak betina maupun jantan. Kekurangan pakan yang terjadi dalam jangka waktu yang lama dan disertai dengan faktor pemberat lainnya seperti lingkungan yang kurang serasi dan lain-lain, bukan saja mengakibatkan kemajiran yang parah, tetapi juga akan diikuti oleh gangguan kesehatan tubuh, kekurusan, bulu suram, turgor kulit yang jelek, pertumbuhan badan yang lambat dan daya tahan tubuh terhadap penyakit yang rendah (Hardjopranjoto, 1995). Nutrisi yang terkandung di dalam ransum harus dalam keadaan seimbang dan sesuai dengan kebutuhan. Apabila ada kekurangan salah satu nutrisi, maka keseimbangan nutrisi di dalam ransum turun, sehingga mengakibatkan mundurnya fungsi organ-organ reproduksi dan fungsi kelenjar-kelenjar yang memproduksi hormon (Tawaf, 2010).

3. Iklim

Toelihere (1981) menyatakan bahwa suhu lingkungan, kelembaban dan sinar matahari yang berlebihan mempengaruhi siklus berahi. Apabila panas yang berlebihan dalam jangka waktu yang lama dapat mengakibatkan tertekannya gejala berahi. Hardjopranjoto (1995) menyatakan bahwa produktivitas dan daya reproduksi sapi perah sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan khususnya suhu udara. Udara yang terlalu panas setelah inseminasi buatan dapat menghambat proses pematangan sel telur, atau bila pematangan dapat terjadi, dapat disusul dengan kematian *embrio* dini. Suhu udara yang panas juga dapat meningkatkan jumlah kasus berahi tenang atau berahi yang tidak dapat dideteksi pada induk sapi perah.

4. Penyakit

Faktor penyakit sangat perlu di perhatikan dalam usaha peternakan sapi perah, karena penyakit dapat menyebabkan menurunnya daya tahan ternak, menurunnya produksi dan juga dapat menurunkan reproduksi. (Toelihere, 1981) menyatakan bahwa penyakit merupakan bahaya dan ancaman pada ternak setiap saat, karena dapat menghambat pertumbuhan, menurunkan daya tahan tubuh, keguguran janin bahkan dapat menyebabkan kematian. Kegagalan reproduksi karena penyakit-penyakit kelamin menular, terutama *Brucellosis*, *Trichomoniasis*, *Vibriosis* dan *Leptospirosis* yang dapat menyebabkan kematian *fetus* dan *abortus*.

5. Umur

Umur ternak juga dapat mempengaruhi angka-angka reproduksi karena semakin tua umur ternak sapi betina akan semakin berkurang kesuburannya. Menurut Partodihardjo (1987) bahwa saat dewasa kelamin menentukan umur beranak pertama. Pada sapi yang di pelihara di Indonesia umumnya dicapai pada umur 12 bulan dengan variasi 10-15 bulan.

6. Genetik

Faktor genetik (keturunan) yaitu suatu sifat yang berasal dari bapak atau ibu yang menurun kepada anaknya. Banyak faktor yang dapat menyebabkan terjadinya kemajiran pada ternak salah satu diantaranya adalah kelompok ternak yang menderita kelainan anatomi pada alat kelamin yang bersifat menurun (genetik). Kelainan pada kelompok ini dapat berbentuk *hipoplasia ovarium*, *hipoplasia uterus*, kista pada lantai *vagina*, selaput dara (*hymen*) yang persisten, *freemartin* dan lain sebagainya

(Hardjopranjoto, 1995). Toelihere (1981) menyatakan bahwa 75% variasi kesuburan yang normal pada sekelompok ternak tergantung pada faktor lingkungan sedangkan 25% dipengaruhi oleh genetik.

D. Efisiensi Reproduksi

Daya reproduksi kelompok ternak yang tinggi disertai dengan pengelolaan ternak yang baik akan menghasilkan efisiensi reproduksi yang tinggi diikuti dengan produktivitas ternak yang tinggi pula. Adanya gangguan reproduksi yang diikuti kemajiran pada ternak dapat menyebabkan rendahnya efisiensi reproduksi. Salah satu petunjuk adanya efisiensi reproduksi yang rendah adalah peningkatan populasi ternak yang lamban dan rendahnya produk ternak, seperti daging, susu dan telur. Laju peningkatan populasi ternak akan menjadi lebih cepat bila efisiensi reproduksi lebih baik, dan rendahnya angka gangguan reproduksi. Oleh karena itu, efisiensi reproduksi sangat tergantung kepada pengelolaan reproduksi dengan tujuan utama mengurangi kasus gangguan reproduksi. Tinggi rendahnya efisiensi reproduksi sekelompok ternak ditentukan oleh lima hal yaitu : angka kebuntingan (*Conception Rate*), jarak antar melahirkan (*Calving Interval*), jarak waktu antara melahirkan sampai bunting kembali (*Service Period*), angka perkawinan per kebuntingan (*Service Per Conception*) dan angka kelahiran (*Calving Rate*). Dinegara-negara yang sudah maju peternakannya, efisiensi reproduksi pada sapi dianggap baik bila angka kebuntingan dapat mencapai 65%-75%, jarak beranak tidak melebihi 12 bulan atau 365 hari, waktu melahirkan sampai terjadinya kebuntingan kembali 60-90 hari, angka

perkawinan per kebuntingan 1,65 dan angka kelahiran 45%-65% (Hardjopranjoto, 1995).

1. Lama Bunting

Lama bunting adalah periode yang dimulai dari perkawinan terakhir sampai terjadinya kelahiran anak secara normal (Partodihardjo, 1992). Apabila setelah dikawinkan sapi tidak lagi mengalami atau menunjukkan tanda-tanda berahi, berarti sapi tersebut dapat dikatakan bunting. Sapi bunting dapat dilihat dari perubahan fisik, khususnya bagian perut. Sapi yang bunting rongga perut sebelah kanan lebih besar dan bobot badannya bertambah berat, perilaku sapi menjadi tenang apabila telah melampaui pertengahan masa kebuntingan dan setelah melahirkan anaknya. Lama bunting sapi antara 280-285 hari (Djarajah, 1996). Toelihere (1985a) menyatakan lama bunting pada sapi perah berkisar antara 262-359 hari dengan rata-rata 279 hari.

2. *Calving Interval*

Jarak beranak dapat dihitung dengan menjumlahkan lama waktu periode kebuntingan dengan *service periode* (Suardi, 1988). Salah satu faktor yang sangat penting yang mempengaruhi jarak beranak adalah jarak perkawinan pertama setelah beranak yaitu 96% mempengaruhi variasi jarak beranak (*calving interval*). Karena semakin lama induk dikawinkan sesudah beranak, maka makin panjang pula jarak beranaknya. Faktor yang mempengaruhi jarak waktu sapi pertama dikawinkan sesudah beranak adalah umur penyapihan dengan alasan ternak yang masih menyusui akan menunda berahi kembali sesudah beranak (Fitri, 2002 melaporkan penelitian Astuti dan Lebdoesoekarjo). Panjang pendeknya *calving interval* tergantung lamanya

service period yang merupakan jangka waktu antara beranak pertama dengan perkawinan yang menghasilkan kebuntingan berikutnya (Subandriyo dan Sitorus, 1979). Menurut Affandy, Situmorang, Pratiwi dan Pamungkas (2006) pola perkawinan yang kurang tepat pada usaha peternakan sapi akan berdampak pada rendahnya angka konsepsi dan panjangnya jarak beranak.

3. Service Period

Merupakan jarak waktu (hari) antara melahirkan sampai terjadi perkawinan yang menghasilkan anak berikutnya (Skala, 1963). Menurut Partodihardjo (1992) mengawinkan sapi sebaiknya 60 hari setelah melahirkan, hal ini sejalan dengan *invulusi uterus*. Invulusi pada sapi berakhir dalam waktu 35-40 hari semenjak terjadinya *partus*, meskipun ada laporan bahwa proses ini berlangsung lebih cepat khususnya pada hewan yang melahirkan pertama kali (Hunter, 1995). Toelihere (1981) menyatakan perkawinan sebaiknya dilakukan paling cepat 60 hari sesudah *partus*.

III. MATERI DAN METODE PENELITIAN

A. Materi Penelitian

Materi penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah sapi perah betina yang telah laktasi dan di Inseminasi Buatan (IB) pada tahun 2005 dan memiliki catatan recording yang lengkap sebanyak 33 ekor yang ada di Kelompok Tani Permata Ibu Padang Panjang.

B. Metoda Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode survey dimana pengambilan data dilakukan dengan cara mengambil langsung recording induk sapi perah FH pada Kelompok Tani Permata Ibu Di Kota Padang Panjang. Pengambilan sampel diambil secara purposive, yakni berdasarkan pertimbangan peneliti dengan pertimbangan sebagai berikut :

- Sapi-sapi betina yang dimiliki oleh kelompok Tani Permata Ibu
- Sapi- sapi tersebut di IB tahun 2005
- Sapi perah tersebut berada dalam keadaan sehat

Pengumpulan data yang digunakan diperoleh dari peternak responden meliputi jumlah inseminasi, kebuntingan, kelahiran yang dilihat dari kartu IB. Untuk menunjang data diatas juga di observasi secara langsung mengenai pelaksanaan Panca Usaha Ternak Sapi Perah, yang mencakup bibit, makanan, pengelolaan, pengobatan dan pencegahan penyakit serta pemasaran. Disamping itu juga mengenai kondisi kandang dan peralatannya, lama beternak dan lain-lain.

1. Variabel Penelitian

Variabel yang diamati dalam penelitian ini adalah

- a. Lama bunting, ditentukan berdasarkan jarak waktu sejak inseminasi terakhir sampai anak dilahirkan secara normal dinyatakan dalam hari.
- b. *Calving Interval*, merupakan waktu antara dua kelahiran secara berurutan yang dinyatakan dalam hari.
- c. *Service Period*, ditentukan berdasarkan jarak waktu antara melahirkan sampai inseminasi yang menghasilkan kebuntingan yang dinyatakan dalam hari.

2. Analisis Data

Untuk mengetahui efisiensi reproduksi dari ternak sapi perah maka data yang telah terkumpul diolah untuk memperoleh rata-rata dan standar deviasi kemudian disajikan dalam bentuk deskriptif dengan rumus sebagai berikut (Steel and Torrie, 2005) :

a. Rata-rata $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$

Keterangan :

\bar{x} = Rata rata variabel x

$\sum x$ = Jumlah variabel x

n = Jumlah sampel

b. Standar Deviasi (Sd) = $\sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n - 1}}$

Keterangan :

S_d = Simpangan baku x atau standar deviasi

Σx = Jumlah variabel x

$(\Sigma \bar{x})^2$ = Rata-rata hitung $(x)^2$

n = Banyak sampel

C. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Kota Padang Panjang yaitu pada Kelompok Tani Permata Ibu dari tanggal 13 Oktober 2008 sampai dengan tanggal 22 November 2008.



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Daerah Penelitian

Lokasi penelitian ini, merupakan wilayah peternakan sapi rakyat yang terletak di kelurahan Ganting kota Padang Panjang Sumatera Barat. Wilayah ini merupakan salah satu sentral peternakan sapi perah yang dikelola oleh Kelompok Tani Permata Ibu Kota Padang Panjang.

Kelompok Tani Permata Ibu adalah sebuah usaha peternakan yang berada di kota Padang Panjang yang diketuai oleh ibu Deslia Sulastris SPT. Kelompok ini berdiri pada tahun 1981 dengan anggota sebanyak 40 orang dan jumlah sapi perah sebanyak 50 ekor yang merupakan bantuan dari Presiden RI. Pada awal berdirinya usaha peternakan ini banyak mengalami masalah dan kendala, ini disebabkan oleh karena rendahnya pengetahuan anggota kelompok tentang cara beternak sapi perah yang baik. Masalah yang dihadapi pada saat itu adalah banyaknya sapi-sapi yang mati serta sulitnya pemasaran susu yang diproduksi. Namun seiring dengan berjalannya waktu maka pengetahuan peternak tentang sapi perah juga meningkat, sehingga pada tahun 1991 Bank Bukopin memberikan bantuan sapi perah sebanyak 70 ekor kepada Kelompok Tani Permata Ibu, namun pada saat itu terjadi kredit macet sehingga Bank Bukopin menarik kembali sapi-sapi yang telah diberikan. Tahun 1999 Pemerintah kembali memberikan bantuan berupa sapi perah kepada Kelompok Tani Permata Ibu sebanyak 24 ekor. Tahun 2000 Pemerintah kota Padang Panjang juga memberikan bantuan sapi perah sebanyak 24 ekor. Tiga tahun berikutnya Kelompok Tani Permata

Ibu mendapat bantuan lagi dari BLM untuk pembelian bibit sapi sebanyak 32 ekor dan sapi-sapi itulah yang berkembang biak sampai sekarang.

Kelompok Tani Permata Ibu memiliki anggota kelompok sebanyak 26 orang dengan jumlah sapi 76 ekor dengan rincian: sapi jantan 25 ekor, betina 40 ekor, anak 11 ekor, produksi susu yang dihasilkan 8-10 liter/ekor/hari. Pada awal berdirinya Kelompok Tani Permata Ibu ini masih mempunyai kendala dalam pemasaran produk hasil ternak terutama susu segar, jika susu yang dihasilkan terlalu banyak pengelola kelompok tani akan kewalahan dalam menyalurkan susu yang dihasilkan, sedangkan peternak hampir tiap hari mengantar susu kepada ketua kelompok untuk dijual. Pada saat itu susu banyak berlebih dan terbuang karena pengelola belum mengetahui bagaimana cara pengolahan produk susu, hingga ditemukan cara pengolahan susu dengan menambahkan aneka rasa dalam susu. Jenis susu yang dipasarkan adalah susu pasteurisasi yang dikemas menggunakan plastik dengan 2 rasa yaitu coklat dan strawberi. Hal ini dikarenakan agar minat masyarakat dalam mengkonsumsi susu menjadi semakin tinggi sehingga angka penjualan dapat meningkat. Saat ini produk susu dari Kelompok Tani Permata Ibu sudah dipasarkan ke Sekolah Dasar dan juga Toserba yang ada di kota Padang Panjang.

B. Sistem Pemeliharaan Sapi Perah Di Kelompok Tani Permata Ibu

Kandang. Kandang merupakan hal yang penting untuk diperhatikan dalam usaha peternakan sapi perah. Kandang sapi perah yang baik adalah kandang yang sesuai dan memenuhi persyaratan kebutuhan dan kesehatan sapi perah. Persyaratan umum kandang untuk sapi perah sebagai berikut: Sirkulasi udara cukup dan mendapat sinar matahari sehingga kandang tidak lembab, kelembaban ideal yang

dibutuhkan adalah 60-70%; lantai kandang selalu kering; tempat pakan yang lebar sehingga sapi lebih mudah mengkonsumsi pakan yang disediakan; tempat air dibuat agar air selalu tersedia sepanjang hari (Sudono *et al.*, 2003).

Kandang yang dimiliki oleh peternak di Kelompok Tani Permata Ibu sudah cukup memenuhi syarat kandang yang baik yaitu kandang digunakan untuk tempat berlindung dari panas dan hujan, serta tempat pemerahan susu. Adapun konstruksi bangunan kandang adalah atap kandang dibuat dengan menggunakan seng dan rumbia, dinding terbuat dari semen. Saluran pembuangan limbah padat maupun cair sudah tersedia dibelakang kandang, lantai kandang terbuat dari semen. Dari pengamatan yang dilakukan dilapangan, didapatkan fakta bahwa ada beberapa peternak yang membuat bangunan kandang yang sangat dekat dengan rumah, sehingga menimbulkan bau yang tidak sedap. Djarijah (1996) mengemukakan bahwa kandang harus terpisah dari rumah tinggal dengan jarak minimal 10 m dan sinar matahari harus menembus pelataran kandang.

Makanan. Makanan merupakan faktor yang sangat penting, tanpa makanan yang baik dan memadai meskipun bibitnya unggul, maka ternak tidak akan dapat memperlihatkan keunggulannya karena kekurangan makanan dapat menyebabkan kelainan alat-alat kelamin setelah alat-alat kelamin tersebut berkembang (Partodihardjo,1987). Setiap sapi perah membutuhkan pakan hijauan sebanyak 10% dari berat badan dan juga pakan tambahan 1-2% dari berat badan (Djarijah, 1996).

Peternak di Kelompok Tani Permata Ibu, ada yang memiliki lahan hijauan dan ada juga yang tidak memiliki lahan hijauan. Hijauan yang diberikan berupa rumput lapangan dan juga rumput potong seperti rumput gajah (*pennisetum purpureum*),

rumpun raja dan juga ada sebagian peternak yang memanfaatkan limbah dari padi yaitu jerami padi yang hanya diberikan pada waktu rumput susah dicari. Pemberian rumput diberikan pada pagi dan sore hari sebanyak 30-40 kg/hari, sedangkan pakan tambahan diberikan hanya pada ternak jantan yang digemukkan dan betina yang sedang berproduksi atau yang bunting, antara lain dedak, ampas tahu, bungkil kelapa dan mineral. Pemberian pakan tambahan dilakukan pada pagi hari sebelum pemerahan dengan takaran 4-6 kg untuk ternak yang sedang laktasi dan 4 kg untuk ternak jantan yang digemukkan

C. Efisiensi Reproduksi

Tabel 1. Rata-rata Efisiensi Reproduksi Sapi Perah Penelitian

No	Variabel	n	Satuan	Rata-rata	Standar deviasi
1.	Lama Bunting	23	hari	289.30	7.21
3.	Calving Interval	23	hari	392.09	16.89
4.	Service Period	23	hari	102.78	14.59

1. Lama Bunting

Dari hasil penelitian di peroleh rata-rata dan standar deviasi lama bunting sapi FH yang diinseminasi di Kelompok Tani Permata Ibu Padang Panjang adalah 289.30 ± 7.21 hari (lampiran 1). Angka ini masih berada dalam batasan yang dinyatakan oleh Toelihere (1985a) bahwa lama bunting sapi perah berkisar antara 262-359 hari. Lama kebuntingan ini lebih lama dibandingkan dari hasil penelitian Nita (2007) di PT. Situjuh Kabupaten Lima Puluh Kota bahwa rata-rata kebuntingan sapi perah FH $283 \pm 16,75$ hari. Panjangnya kebuntingan yang terjadi di Kelompok Tani Permata Ibu Padang Panjang ini disebabkan oleh kurangnya kandungan gizi pakan yang diberikan

kepada sapi pada saat sapi tersebut dalam keadaan bunting karena menurut Toelihere (1981) bahwa pemberian makanan yang bernilai gizi rendah dapat memperpanjang masa kebuntingan.

2. *Calving Interval*

Dari hasil penelitian di peroleh rata-rata dan standar deviasi *calving interval* sapi FH yang diinseminasi di Kelompok Tani Permata Ibu Padang Panjang adalah 392.09 ± 16.89 hari (lampiran 1). Rata-rata *calving interval* dalam penelitian ini masih memenuhi standar yang baik karena menurut pendapat Hardjopranjoto (1995) rata-rata *calving interval* tidak melebihi 400 hari. *Caving interval* sapi perah yang ideal adalah 12-13 bulan (Rice *et al.*, (1974) dalam Subandriyo dan Sitorus, 1979). Toelihere (1985a) menyatakan bahwa selang kelahiran dapat relatif panjang tergantung terhadap manajemen dan lingkungan yang mempengaruhinya. Bervariasinya *calving interval* di pengaruhi oleh lama bunting, jenis kelamin *foetus*, umur penyapihan, *service per conception*, dan lama waktu kawin kembali setelah beranak.

3. *Service Period*

Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata dan standar deviasi *service period* sapi FH yang diinseminasi di Kelompok Tani Permata Ibu Padang Panjang adalah 102.78 ± 14.59 hari (lampiran 1). Rata-rata *service period* ini cukup baik dan masih memenuhi standar yang dinyatakan oleh Hardjopranjoto (1995) dimana jarak antara melahirkan sampai bunting kembali tidak melebihi 120 hari dan menurut Rice *et al.*,(1974) dalam Subandriyo dan Sitorus (1979) *service period* yang ideal adalah berkisar antara 96-105 hari. Kondisi ini disebabkan oleh keterampilan inseminator

yang sudah baik dalam melakukan IB. Toelihere (1981) menyatakan untuk memperoleh angka konsepsi yang baik, inseminasi pada sapi betina harus dilakukan 60-90 hari setelah melahirkan. Jarak perkawinan pertama kali setelah beranak merupakan faktor yang sangat penting karena 90% mempengaruhi variasi jarak beranak.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Efisiensi reproduksi sapi FH yang diinseminasi di Kelompok Tani Permata Ibu Padang Panjang cukup baik yang dicirikan oleh : Lama Bunting adalah 289.30 ± 7.21 hari, *Calving Interval* adalah 392.09 ± 16.89 hari, *Service Periode* adalah 102.78 ± 14.59 hari

B. Saran

Untuk mendapatkan efisiensi reproduksi sapi perah yang lebih baik lagi, maka dibutuhkan kerja sama dari Dinas Peternakan dan Instansi terkait dalam memberikan penyuluhan mengenai tata cara beternak sapi perah yang lebih baik lagi kepada peternak, selain itu juga untuk meningkatkan pengetahuan peternak dalam bidang reproduksi seperti pengetahuan tentang berahi dan lain sebagainya. Pencatatan yang lengkap dan rapi juga sangat diperlukan untuk meningkatkan efisiensi reproduksi.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1974. *Beternak Sapi Perah*. Kanisius Yogyakarta
- Adiwilaga, A. 1982. *Ilmu Usaha Tani*. Alumni Bandung, Bandung.
- Affandy, L., P. Situmorang, W.C. Pratiwi, D. Pamungkas. 2006. Performans reproduksi sapi PO induk pada pola perkawinan berbeda dalam usaha peternakan rakyat (studi kasus di Kabupaten Blora dan Pasuruan). *Jurnal peternakan dan veteriner* (2006). [www. Yahoo.com](http://www.yahoo.com).
- Djarajah, A.S. 1996. *Usaha Ternak Sapi*. Kanisius, Yogyakarta.
- Dudi, Dedi Rahmat dan Tidi Dhalika. 2006. Evaluasi Potensi Genetik Sapi Perah Fries Holland (FH) Di Koperasi Serba Usaha (KSU) Tandangsari Kabupaten Sumedang. *Jurnal Ilmu Ternak*, Juni 2006, Vol. 6 No. 1. [www. Yahoo.com](http://www.yahoo.com).
- Fitri, I. 2002. Perbandingan calving interval sapi Simental hasil Inseminasi Buatan di Kecamatan Lubuk Sikaping Kabupaten Pasaman. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Hardjopranto, S. 1995. *Ilmu Kemajiran Ternak*. Airlangga University Press, Surabaya.
- Hunter, R.H.F. 1995. *Fisiologi dan Teknologi Reproduksi Hewan Betina Domestik* Terjemahan : DK. Harya Putra. Institut Teknologi Bandung, Bandung.
- Nita, P. A. 2007. *Performance reproduksi sapi perah Fries Holland di PT. Situjuh Organic Madani*. Kabupaten Lima Puluh Kota. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Partodihardjo, S. 1979. Risalah inseminasi buatan di Indonesia. *Jurnal Seminar penelitian dan penunjang pengembangan peternakan*, Bogor 5-8 November 1979. Lembaga penelitian peternakan. Departemen Pertanian, Bogor
- _____. 1987. *Ilmu Reproduksi Hewan*. Cetakan ke-3. Mutiara Sumber Widya, Jakarta.
- _____. 1992. *Ilmu Reproduksi Hewan*. PT. Mutiara Sumber Widya, Jakarta.
- Skala, I. 1963. The Optimal time for serving cows after calving. *Animal Breeding*. Abstract. 32:1.

- Steel, R. G. D dan Torrie JH. 2005. Prinsip dan Prosedur Statistika Suatu Pendekatan Biometrik. Edisi ke-2, Cetakan keempat. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Suardi, MS. 1988. Suatu perbandingan performan reproduksi dan produksi antara sapi Brahman, PO dan sapi Bali di daerah Transmigrasi Batu Marta Sumatera Selatan. Disertasi. Program Pasca Sarjana. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Subandriyo dan P. Sitorus. 1979. Performans turunan pertama hasil IB mani beku impor dengan sapi perah Friesian lokal. Jurnal penelitian dan penunjang pengembangan peternakan, Bogor 5-8 November 1979. Lembaga penelitian peternakan. Departemen Pertanian, Bogor.
- Sudono, A., R. Fina dan Budi S. 2003. Beternak Sapi Perah Secara Intensif. AgroMedia Pustaka, Tangerang.
- Sutardi, T. 1982. Sapi Perah dan Pemberian Makanannya. Fakultas Peternakan IPB, Bogor.
- Syarief, M.Z dan R.M Sumoprastowo. 1985. Ternak Perah. CV. Yasaguna, Bogor.
- Tawaf, R. 2010. Efisiensi Reproduksi Sapi Perah. Jurnal Peternakan (2010). www.yahoo.com
- Toelihere, M.R. 1981. Inseminasi Buatan pada Ternak Edisi I. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- _____. 1985a. Fisiologi Reproduksi pada Ternak. Penerbit Angkasa, Bandung.

LAMPIRAN

Tabel 1. Perhitungan *Service Periode*, Lama Bunting dan *Calving Interval*, Induk Sapi FH yang di IB I Tahun 2005 di Kelompok Tani Permata Ibu Padang Panjang

No	Nama peternak	Tanggal melahirkan sebelumnya	Tanggal IB	Tanggal melahirkan kembali	Service periode (hari)	Lama Bunting (hari)	Calving interval (hari)
1.	Rika emilia	08/12/2004	15/03/2005	22/12/2005	97	282	379
2.	Yuslaizar	10/11/2004	18/03/2005	20/12/2005	128	288	416
3.	Ridwansyah	15/11/2004	20/03/2005	27/12/2005	125	282	407
4.	Linda astuti	15/01/2005	20/04/2005	15/02/2006	95	301	396
5.	Mainar	12/02/2005	04/05/2005	21/02/2006	81	293	374
6.	Linda Astuti	03/02/2005	08/05/2005	15/02/2006	95	283	378
7.	Zainab	06/01/2005	03/05/2005	01/03/2006	117	302	419
8.	Deslia Sulastri	20/01/2005	22/05/2005	10/03/2006	112	300	412
9.	Yunizar	14/03/2005	09/06/2005	20/03/2006	86	284	370
10.	Darnelis	19/03/2005	07/07/2005	24/04/2006	117	291	408
11.	Nurhaida	15/04/2005	18/07/2005	03/05/2006	95	290	385
12.	Ridwansyah	07/05/2005	11/08/2005	22/05/2006	96	284	380
13.	Dedi Soni	18/05/2005	23/08/2005	28/05/2006	97	278	375
14.	Fauzar	21/05/2005	25/08/2005	10/06/2006	96	300	396
15.	Nurhaida	30/04/2005	29/08/2005	09/06/2006	121	284	405
16.	Syafnir	05/06/2005	03/09/2005	27/06/2006	90	297	387
17.	Tumamat	14/05/2005	05/09/2005	20/06/2006	114	288	402
18.	Zubaidah	21/06/2005	30/09/2005	18/07/2006	101	291	392
19.	Deslia Sulastri	03/07/2005	25/09/2005	09/07/2006	84	287	371
20.	Mukhlizar	20/06/2005	23/10/2005	09/08/2006	125	290	415
21.	Zubaidah	07/08/2005	18/11/2005	25/08/2006	103	283	386
22.	Drs. Eri	03/08/2005	19/11/2005	10/09/2006	108	296	404
23.	Gusmiadi	19/08/2005	08/11/2005	03/09/2006	81	280	361
JUMLAH					2364	6654	9018
Rata-rata					102.78	289.30	392.09
Standar Deviasi					14.59	7.21	16.89

Perhitungan *Service Period*

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{2364}{23} = 102.78$$

$$(Sd) = \sqrt{\frac{\Sigma(x - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{4687.95}{22}}$$
$$= 14.59$$

Perhitungan Lama bunting

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{6654}{23} = 289.30$$

$$(Sd) = \sqrt{\frac{\Sigma(x - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{1144.87}{22}}$$
$$= 7.21$$

Perhitungan *Calving Interval*

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{9018}{23} = 392.09$$

$$(Sd) = \sqrt{\frac{\Sigma(x - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{6277.87}{22}}$$
$$= 16.89$$

Tabel 2. Perhitungan *Service Periode*, Lama Bunting dan *Calving Interval*, Induk Sapi FH yang di IB II pada Tahun 2005 di Kelompok Tani Permata Ibu Padang Panjang

No	Nama peternak	Tanggal melahirkan sebelumnya	Tanggal IB	Tanggal melahirkan kembali	Service periode (hari)	Lama Bunting (hari)	Calving interval (hari)
1.	Yuslaizar	14/08/2004	13/03/2005	25/12/2005	211	287	498
2.	Fauzar	22/08/2004	12/03/2005	23/12/2005	172	286	458
3.	Tumamat	19/10/2004	19/03/2005	31/12/2005	151	287	438
4.	Syafnir	30/09/2004	10/04/2005	25/01/2006	192	290	482
5.	Mukhlizar	27/10/2004	04/04/2005	23/01/2006	159	294	453
6.	Ridwansyah	10/10/2004	17/04/2005	26/01/2006	189	284	473
7.	Syafnir	21/12/2004	10/04/2005	22/01/2006	110	297	407
8.	Ridwansyah	11/10/2004	28/04/2005	12/02/2006	119	290	409
9.	Deslia S.	18/12/2004	17/04/2005	03/02/2006	120	292	412
10.	Gusmiadi	03/02/2005	30/06/2005	19/04/2006	147	293	440
JUMLAH					1570	2890	4470
Rata-rata					157	289	447
Standar Deviasi					33.12	3.29	31.72

Perhitungan *Service Period*

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{1570}{10} = 157$$

$$(Sd) = \sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{9874}{10}}$$

$$= 33.12$$

Perhitungan Lama bunting

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{2890}{10} = 289$$

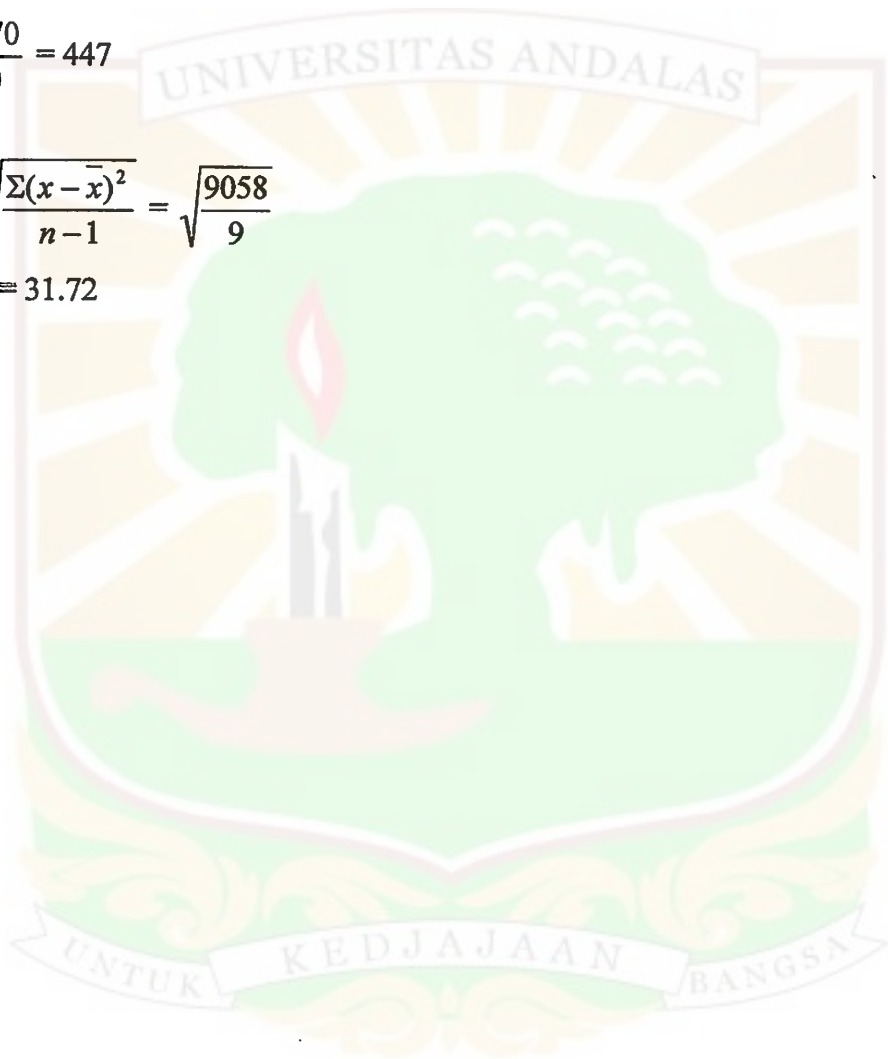
$$(Sd) = \sqrt{\frac{\Sigma(x - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{98}{9}}$$
$$= 3.29$$

Perhitungan *Calving Interval*

$$\bar{x} = \frac{\Sigma x}{n}$$

$$\bar{x} = \frac{4470}{10} = 447$$

$$(Sd) = \sqrt{\frac{\Sigma(x - \bar{x})^2}{n-1}} = \sqrt{\frac{9058}{9}}$$
$$= 31.72$$



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Pariaman pada tanggal 13 Mei 1984 yang merupakan anak pertama dari dua bersaudara pasangan Bapak Sudirman dan Ibu Satia Rawati. Pada tahun 1996 penulis menamatkan pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 29 Kampung Baru Pariaman dan menyelesaikan Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama di SLTP Negeri 2 Pariaman pada tahun 1999. Tahun 2002 penulis menyelesaikan pendidikan lanjutan tingkat atas di SMU 1 Pariaman. Pada bulan Agustus 2002 Penulis tercatat sebagai mahasiswa di Politeknik Pertanian Negeri Universitas Andalas Payakumbuh melalui jalur seleksi penerimaan mahasiswa baru.

Pada bulan April sampai Juni 2005 penulis melaksanakan magang di Balai Perbibitan Ternak Sapi Perah di Cikole Lembang Kabupaten Bandung. Pada tahun 2006 penulis melanjutkan pendidikan Strata 1 (S1) di Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang, kemudian pada tanggal 6 September 2007 sampai dengan 6 Februari 2008 melaksanakan Farm Experience di Unit Pelaksanaan Teknis (UPT) Peternakan Universitas Andalas. Saat ini penulis juga bekerja sebagai staf di Dinas Pertanian, Peternakan dan Perikanan Kab. Solok Selatan.

Penelitian untuk skripsi dilaksanakan selama 6 minggu dari tanggal 13 Oktober sampai 22 November 2008 di Kelompok Tani Permata Ibu Padang Panjang.

Padang, Maret 2010

Riza Dirmayanti