



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

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

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

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

PFRFORMANS REPRODUKSI SAPI SIMMENTAL CROSS DAN SAPI LOKAL YANG DI INSEMINASI BUATAN DI KOTA SOLOK

SKRIPSI



RINALDI
03 161 033

FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG 2010

**PERFORMANS REPRODUKSI SAPI SIMMENTAL CROSS DAN SAPI
LOKAL YANG DI INSEMINASI BUATAN DI KOTA SOLOK**

SKRIPSI



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
2010**

PERFORMANS REPRODUKSI SAPI SIMMENTAL CROSS DAN SAPI LOKAL YANG DI INSEMINASI BUATAN DI KOTA SOLOK

Rinaldi, dibawah Bimbingan
Dr. Ir. H. Jaswandi, MS dan Ir. Firda Arlina, M.Si
Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang 2010

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performans reproduksi sapi Simmental Cross dan sapi Lokal yang diinseminasi buatan di Kota Solok. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi dan bahan pertimbangan dalam menentukan kebijaksanaan yang berhubungan dengan usaha peningkatan produksi sapi Simmental Cross dan sapi Lokal dimasa akan datang. Penelitian ini dilakukan di Kota Solok yang dimulai pada tanggal 20 April sampai tanggal 20 Mei 2009. Materi dalam penelitian ini adalah sapi Simmental Cross dan sapi Lokal yang telah diinseminasi menggunakan semen sapi Simmental di Kota Solok pada tahun 2006 – 2008 sebanyak 22 ekor sapi Simmental Cross dan 28 ekor sapi Lokal.

Metode yang digunakan adalah metode survey dengan pengamatan langsung dilapangan. Pengambilan sampel secara *purposive sampling* dimana sampel yang diambil berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan yaitu sapi Simmental Cross dan sapi Lokal yang sudah beranak minimal dua kali dan mempunyai data yang lengkap meliputi tanggal inseminasi dan melahirkan. Data diambil dari inseminator, peternak dan Instansi terkait. Peubah yang diukur adalah lama bunting, *service period*, *calving interval*. Analisis statistik deskriptif digunakan untuk melihat rata-rata, standar deviasi dan menggunakan uji t (T-test).

Berdasarkan hasil penelitian rata-rata performans reproduksi untuk sapi Simmental Cross dan sapi Lokal berturut-turut adalah lama bunting 282.82 ± 8.72 hari dan 282.93 ± 8.32 hari, *service period* 136.59 ± 15.74 dan 150.21 ± 30.31 hari, *calving interval* 421.09 ± 28.65 hari dan 432.29 ± 30.26 hari.

Kata kunci : Peformans reproduksi, sapi Simmental Cross, sapi Lokal.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-NYA, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan judul **"Performans Reproduksi sapi Simmental Cross dan sapi Lokal yang di Inseminasi Buatan di Kota Solok"**.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada Bapak **Dr. Ir. H. Jaswandi, MS** selaku pembimbing I dan Ibu **Ir. Firda Arlina, M.Si** selaku pembimbing II, yang telah banyak memberikan bimbingan dan masukan dalam penulisan skripsi ini, dan tidak lupa pula penulis mengucapkan terimakasih kepada penguji yang telah memberikan kritik dan masukan terhadap skripsi ini. Selanjutnya penulis juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh Staff dan Karyawan atau Karyawati, serta rekan-rekan Civitas Akademik Program Studi Produksi Ternak Fakultas Peternakan Universitas Andalas, serta semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa masih banyak terdapat kekurangan dan ketidak sempurnaan dalam skripsi ini, sehingga mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar bermanfaat bagi kita semua.

Padang, Januari 2010

RINALDI

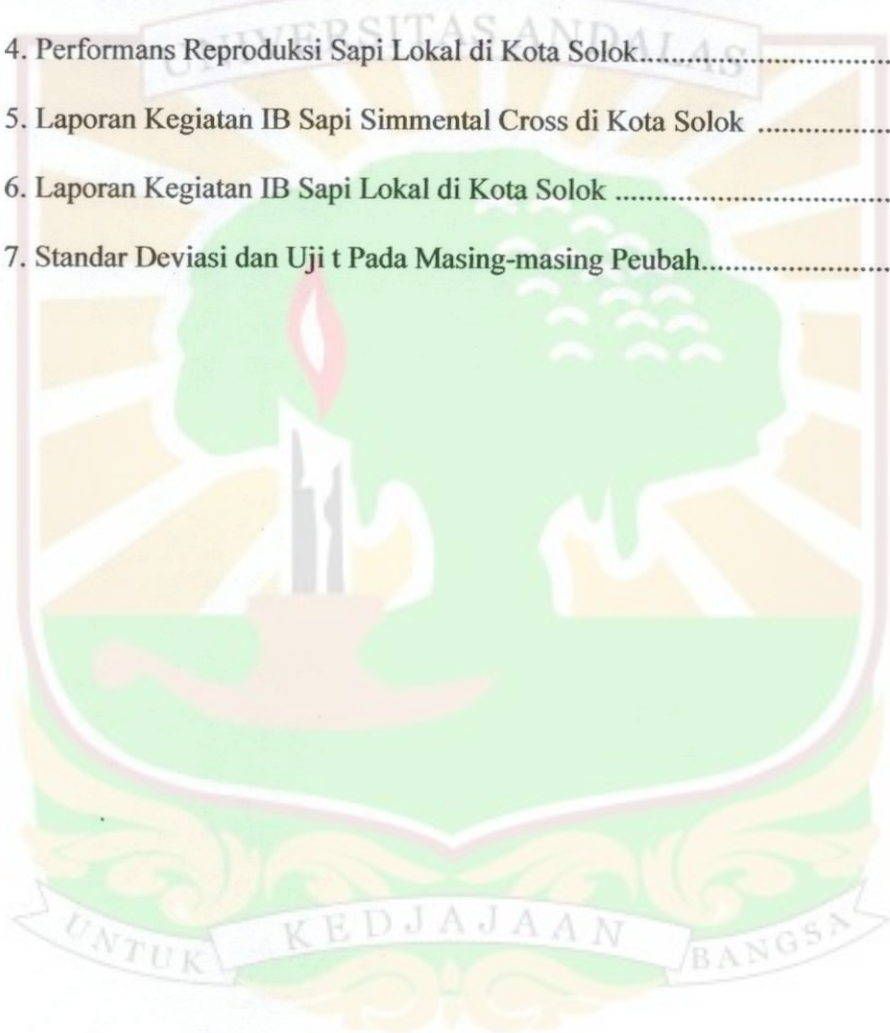
DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Rata-rata Lama Bunting Sapi Simmental Cross dan Sapi Lokal di Kota Solok	23
2.	Rata-rata <i>Service Period</i> Sapi Simmental Cross dan Sapi Lokal di Kota Solok	24
3.	Rata-rata <i>Calving Interval</i> Sapi Simmental Cross dan Sapi Lokal di Kota Solok	27



DAFTAR LAMPIRAN

Tabel	Teks	Halaman
1. Data Hasil Inseminasi Buatan Pada Sapi Simmental Cross di Kota Solok.....		34
2. Data Hasil Inseminasi Buatan Pada Sapi Lokal di Kota Solok.....		35
3. Performans Reproduksi Sapi Simmental Cross di Kota Solok		37
4. Performans Reproduksi Sapi Lokal di Kota Solok.....		38
5. Laporan Kegiatan IB Sapi Simmental Cross di Kota Solok		39
6. Laporan Kegiatan IB Sapi Lokal di Kota Solok		40
7. Standar Deviasi dan Uji t Pada Masing-masing Peubah.....		41



I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta meningkatnya jumlah penduduk dari tahun ke tahun mengakibatkan peningkatan permintaan akan sumber protein terutama yang berasal dari daging sapi. Hal ini berdampak pada perkembangan peternakan di Propinsi Sumatera Barat terutama Kota Solok.

Dalam rangka meningkatkan produktifitas ternak sapi guna untuk memenuhi kebutuhan protein hewani masyarakat. Berbagai usaha telah dilakukan pemerintah, khususnya pada ternak sapi dengan cara mendatangkan bibit sapi unggul maupun semen beku, meningkatkan efisiensi reproduksi dan perluasan daerah peternakan. Untuk meningkatkan produktifitas ternak sapi tersebut, pemerintah telah melakukan usaha dengan cara melakukan persilangan sapi lokal dengan sapi unggul seperti Simmental. Persilangan ini bertujuan untuk mendapatkan keturunan yang lebih baik dengan menggabungkan sifat genetik yang unggul dari kedua bangsa tersebut.

Inseminasi buatan dapat memberikan manfaat sebagai penyebar luasan bibit yang memiliki genetik unggul. Pemanfaatan bioteknologi reproduksi peternakan melalui teknologi inseminasi buatan, merupakan upaya penerapan teknologi tepat guna yang sangat memungkinkan untuk meningkatkan jumlah dan mutu genetik ternak serta pembentukan bibit ternak yang berkualitas (Sahili, 2005).

Toelihere (1981) menyatakan bahwa sistim perkawinan dengan IB merupakan cara pengembang biakan dengan mudah dan cepat, tidak memerlukan

pejantan, mempertinggi penggunaan pejantan unggul, memperkecil penyebaran penyakit kelamin, memperpendek calving interval dan pencatatan akan mudah dilakukan. Disamping itu IB juga dapat menaikkan angka kelahiran dan angka populasi ternak sebagaimana yang diharapkan. Dengan usaha pemerintah tersebut, memberi dampak terhadap peternak Kota Solok agar lebih memilih mengawinkan ternaknya dengan inseminasi buatan (IB) untuk mendapatkan keturunan yang lebih produktif.

Di Kota Solok jenis sapi yang dipelihara bervariasi dari bangsa sapi unggul dan bangsa sapi asli di Indonesia. Sapi yang dipelihara seperti : Peranakan Brahman, Simmental Cross, Peranakan Ongole (PO), Peranakan Brangus dan sapi Lokal. Dari jenis sapi tersebut yang dominan dipelihara adalah sapi Simmental Cross dan sapi Lokal.

Peternakan sapi di Kota Solok masih bersifat tradisional, dimana sebagian besar peternak beranggapan bahwa beternak sapi merupakan sebuah pekerjaan sampingan. Meskipun telah dilaksanakan program IB, tetapi peternak belum terlalu memperhatikan tentang performans reproduksi sapi (lama bunting, *service period* dan *calving interval*). Mereka tidak mempunyai catatan reproduksi, sehingga belum banyak diketahui tentang potensi reproduksi. Padahal potensi reproduksi ini dibutuhkan untuk meningkatkan produktivitas ternak.

Berdasarkan pemaparan diatas maka penulis berkeinginan untuk melakukan penelitian dengan judul “ **Performans Reproduksi sapi Simmental Cross dan sapi Lokal yang di Inseminasi Buatan Di Kota Solok** “.

B. Perumusan Masalah

Penerapan IB sudah lama dilakukan untuk meningkatkan populasi atau produksi anak yang lahir setiap tahunnya. Namun demikian masih kurangnya data mengenai performans reproduksi pada sapi Simmental Cross dan sapi Lokal khususnya di Kota Solok. Oleh sebab itu dirumuskan bagaimana performans reproduksi (lama bunting, *service period* dan *calving interval*) sapi Simmental Cross dan sapi Lokal yang di inseminasi buatan di Kota Solok dan mana yang lebih baik sapi Simmental Cross atau sapi Lokal.

C. Tujuan dan Kegunaan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan membandingkan performans reproduksi (lama bunting, *service period* dan *calving interval*) sapi Simmental Cross dan sapi Lokal yang di inseminasi buatan di Kota Solok.

Kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai informasi dan bahan pertimbangan dalam menentukan kebijaksanaan yang berhubungan dengan usaha peningkatan produksi sapi Simmental Cross dan sapi Lokal dimasa akan datang.

D. Hipotesis Penelitian

Performans reproduksi (lama bunting, *service period* dan *calving interval*) sapi Simmental Cross lebih baik dari sapi Lokal di Kota Solok.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sapi Simmental Cross

Sapi Simmental berasal dari lembah Simme di Swiss, terkenal di Eropa berwarna merah bervariasi mulai dari gelap sampai hampir kuning, dengan totol-totol serta mukanya berwarna putih. Sapi ini terkenal karena menyusui anaknya dengan baik, pertumbuhannya cepat, badan panjang dan padat serta termasuk berukuran berat, baik pada kelahiran, penyapihan maupun saat mencapai dewasa (Blakely dan Bade, 1991). Sapi ini termasuk bangsa *Bos Taurus* yaitu bangsa sapi yang menurunkan bangsa sapi potong dan sapi perah di Eropa (Sugeng, 1992).

Sapi Simmental dapat digolongkan kedalam tipe *multipurpose* yaitu termasuk sapi penghasil daging, susu dan tenaga kerja. Masuk ke Indonesia khususnya di Sumatera Barat pada tahun 1976, dengan ciri-ciri warna bulu kebanyakan kuning muda mengkilat, pada bagian muka berwarna putih dan sering ditemui disekeliling mata berwarna merah (Saladin, 1983). Ditambahkan oleh Rivai (1994) sapi Simmental mempunyai kemampuan membentuk per dagingan yang baik dan kompak dengan perlemakan yang tidak begitu banyak sehingga daging ini sangat disukai.

Pane (1986) menyatakan bahwa sapi Simmental sangat populer di Eropa dan mungkin jenis terbesar dengan jumlah populasi 35 juta ekor. Pertumbuhan ototnya sangat baik dan tidak terdapat penimbunan lemak di bawah kulit. Demikian pula dari lutut ke bawah dan pada ujung ekor warna bulunya putih dengan tanduknya tidak begitu besar. Berat lahir anak Simmental tidak setinggi

berat lahir anak Charolais dan Maine-Anjou, tetapi berat sapihnya tinggi, demikian pula pertambahan berat badan setelah disapih.

Sapi Simmental Cross memiliki tingkat fertilitas atau persentase kebuntingan 75%. Sapi Simmental Cross merupakan persilangan antara sapi Simmental dengan sapi Brahman, dimana sapi Simmental Cross ini mirip dengan sapi Simmental (Saladin, 1983). Sapi Simmental Cross memiliki ciri-ciri seperti bulu berwarna kuning muda belang dan kuning mengkilat, pada bagian muka berwarna putih dan sering ditemukan pada keliling mata berwarna merah, umur dewasa sapi jantan dan betina sekitar 8-12 bulan (Saladin, 1983).

Tolihere (1985) lama bunting sapi potong berkisar antara 273-296 hari. Sementara menurut Apriyanti (2009), lama bunting sapi peranakan Simmental adalah 286.82 ± 6.35 hari.

B. Sapi Lokal

Menurut petugas Inseminator Kota Solok, bangsa sapi lokal yang dipelihara oleh petani peternak di Kota ini kebanyakan berjenis sapi Pesisir yang sudah banyak terjadi persilangan dengan PO dan Brahman. Sapi Pesisir dikatakan sebagai sisa sapi asli dan asal usul sapi ini sudah tidak jelas lagi, tapi banyak yang beranggapan sapi ini berasal dari turunan Bos Indikus dan Bos Sondaikus (Saladin, 1993).

Tanda-tanda sapi Pesisir jantan adalah mempunyai kepala pendek, tanduk pendek dan mengarah keluar, leher pendek dan berat, belakang leher lebar, punuk kecil dan terdapat hampir 80% pada sapi jantan, kemudi pendek dan bundar telur, bahagian tubuh depan jika dibandingkan dengan belakang lebih berat. Sapi Pesisir betina mempunyai kepala agak panjang dan halus, tanduk kecil dan mengarah

keluar, warna bulu merah muda, merah tua, kehitam-hitaman dan coklat tua. Bobot jantan dewasa sekitar 290 kg dan betina 250 kg (Saladin, 1982).

Menurut Balitnak (1998), sapi Pesisir menyebar di wilayah Propinsi Sumatera Barat (Kab. Pesisir Selatan) yang mudah ditemui disepanjang jalan Painan sampai batas propinsi Bengkulu dan tidak begitu dikenal di luar Sumatera Barat. Sapi Sumatera Barat disebut juga sapi Pesisir atau sapi Pesisir Selatan dimana penampilan sifat-sifat produksi dan reproduksinya telah diuraikan dengan panjang lebar dalam disertasi Saladin (1983). Berat lahir betina dilaporkan sekitar 15.3 ± 1.6 kg dan berat lahir jantan 17.60 ± 1.4 kg (Saladin, 1983).

Menurut Saladin (1983) rata-rata bobot badan dan rata-rata ukuran badan sapi jantan dan betina pada berbagai tingkat umur lebih rendah dari bobot badan dan ukuran badan sapi Lokal lainnya seperti sapi Bali, sapi Ongole, dan sapi Madura. Hal ini disebabkan oleh faktor makanan dan mutu genetik sapi Pesisir yang rendah. Sedangkan faktor lokasi pemeliharaan tidak berpengaruh ditinjau dari segi biologis hal ini dapat disebabkan oleh kualitas makanan yang dikonsumsi sama antar daerah yang kurang mendukung penampilan produksi sehingga potensi genetik yang dimiliki ternak tidak muncul, atau mutu genetik sapi Pesisir yang rendah dan potensi genetik yang rendah ini dari tahun ke tahun tidak berubah banyak. Selanjutnya ditambahkan, pertumbuhan sapi Pesisir lebih lambat daripada pertumbuhan sapi Bali pada umur dua tahun sampai empat tahun pertambahan bobot badannya bisa mencapai 0.35 – 0.50 kg/hari (Dinas Peternakan, 2004).

Sapi Pesisir memiliki lama bunting rata-rata 9.13 bulan, umur beranak pertama 40.54 bulan, *servis period* 64.7 hari dan jarak beranak 25.58 bulan (Mariani, 2006). Sedangkan menurut Erinsyah (2008) bahwa rata-rata lama

bunting sapi Pesisir adalah 280.05 hari, umur beranak pertama 47.74 bulan, *service period* 194.50 hari dan jarak beranak 474.55 hari.

C. Performans Reproduksi Ternak Sapi

Reproduksi adalah perkembangbiakan suatu makhluk hidup dari satu individu menjadi beberapa individu baru dan seterusnya dan merupakan suatu usaha untuk mempertahankan kelangsungan hidup golongan atau jenisnya (Sosroamidjojo dan Soeradji, 1980). Ditambahkan oleh Toelihere (1985), bahwa reproduksi merupakan suatu kemewahan fungsi tubuh yang secara fisiologik tidak vital bagi kehidupan individual, tetapi sangat penting bagi kelanjutan keturunan suatu jenis atau bangsa hewan. Sedangkan menurut Soetarno (2000) reproduksi atau perkembangbiakan adalah suatu proses akan dihasilkannya individu baru akibat dari bersatunya atau ditunasinya sel telur dari ternak betina oleh sel mani (sperma) ternak jantan, baik kawin secara langsung (alam) maupun secara inseminasi buatan. Pada umumnya reproduksi baru dapat berlangsung sesudah hewan-hewan mencapai masa pubertas yang diatur oleh kelenjar-kelenjar endokrin dan hormon-hormon yang dihasilkan (Partodiharjo, 1992).

1. Dewasa Kelamin

Dewasa kelamin adalah periode kehidupan makhluk hidup baik jantan maupun betina dimana proses-proses reproduksi mulai terjadi dimana ditandai oleh kemampuan betina untuk pertama kalinya memproduksi benih (Partodihardjo, 1992). Selanjutnya ditambahkan oleh Toelihere (1981) semua jenis ternak mencapai dewasa kelamin sebelum tercapainya dewasa tubuh. Dewasa kelamin dapat didefinisikan sebagai umur atau waktu dimana organ-organ

reproduksi mulai berfungsi dan berkembang biakan dapat terjadi (Partodihardjo, 1992). Pubertas tidak menandakan kapasitas produksi yang normal dan sempurna yang masih akan tercapai kemudian. Tercapainya pubertas bagi setiap individu hewan agak berbeda karena pertumbuhan tubuh dan kelamin dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti keturunan, iklim dan makanan. Faktor keturunan sangat menentukan saat tercapainya pubertas.

Tidak terlihatnya gejala berahi pada sapi-sapi potong yang dipelihara di daerah tropis lazim ditemukan hal ini mungkin disebabkan karena beberapa hal, diantaranya karena sifat dari bangsa sapi itu sendiri, peternak kurang perhatian terhadap tanda-tanda berahi pada sapi-sapi dan mungkin juga karena kekurangan makanan (Arnim, 1996).

2. Umur Kawin Pertama

Perkawinan merupakan bagian dari rentetan kegiatan dalam proses produksi. Perkawinan pada ternak adalah usaha untuk memasukkan sperma kedalam alat kelamin betina. Perkawinan ini dapat dilakukan sendiri oleh ternak jantan dengan melakukan kopulasi yang disebut kawin alam, ataupun dengan perelatan alat-alat yang dibantu oleh manusia, dikenal dengan kawin suntik atau *AI (Artificial Insemination)* (Sosroamidjojo dan Soeradji 1981).

Dalam menentukan saat pertama kali betina dikawinkan, selain berpedoman pada umur juga dapat ditentukan oleh bobot tubuh. Menurut Toelihere (1981) dan Partodihardjo (1992) umur kawin pertama pada sapi betina sekitar 14-22 bulan dan untuk sapi-sapi Eropa dengan pertumbuhan badan yang cukup baik dikawinkan pertama kalinya pada umur sekitar 14-18 bulan dan yang

kurang baik perkawinan dilakukan pada umur 18 sampai 24 bulan. Sedangkan untuk sapi jantan dipakai sebagai pemacek pada umur 12 sampai 18 bulan.

3. Lama Bunting

Lama bunting adalah lamanya waktu sejak hewan kawin terakhir sampai anak dilahirkan dalam keadaan normal (Suardi, 1988). Menurut Toelihere (1981) lamanya bunting pada ternak sapi berkisar antara 270-290 hari dengan rata-rata 283 hari. Ternak sapi betina yang tumbuh dengan baik dapat dikawinkan pada umur dua tahun, sehingga pada umur tiga tahun sudah dapat melahirkan anak pertama. Blakely dan Bade (1991) menyatakan bahwa lamanya sapi bunting dapat berkisar antara 240 sampai dengan 330 hari dan umumnya adalah 283 hari. Menurut Apriyanti (2009) lama bunting sapi Peranakan Simmental adalah 286.82 ± 6.35 hari. Untuk Sapi Pesisir, menurut Erinsyah (2008) bahwa rata-rata lama bunting adalah 280.05 hari.

4. Service Period

Service period adalah jarak antara melahirkan sampai terjadinya kebuntingan baru. Interval antara melahirkan ke berahi pertama berkisar antara 50 sampai 60 hari. Interval tersebut lebih lama pada sapi yang kekurangan makanan dan pada sapi yang menyusui anaknya dibandingkan dengan yang diperah dua kali sehari (Toelihere, 1981).

Toelihere (1985) menyatakan bahwa untuk memperoleh angka konsepsi yang terbaik, sebaiknya inseminasi dilakukan kembali setelah beranak antara 60 sampai 90 hari. Ditambahkan oleh Salisbury dan VanDemark (1985) inseminasi yang dilakukan pada 60 hari setelah beranak dapat menghindari hal-hal yang

merugikan seperti endometritis, abortus, distokia, dan retencio placenta. Frekuensi beranak selama kehidupan ternak sapi akan mempengaruhi produktifitasnya. Selanjutnya Partodihardjo (1982) menyatakan bahwa mengawinkan ternak sapi 60 hari setelah melahirkan akan menghasilkan anak yang lebih baik, karena organ reproduksi sudah siap untuk menerima kebuntingan selanjutnya.

Rata-rata *service period* yang dinyatakan oleh Hardjopranjoto dalam Lili (2008) dimana jarak antara melahirkan sampai bunting kembali tidak lebih dari 120 hari. Arnim (1996) menyatakan bahwa rata-rata lamanya *service period* pada sapi lokal Sumatera Barat adalah 89.8 hari dengan simpangan baku 36.0 hari.

5. *Calving Interval*

Calving Interval (jarak beranak) adalah jangka waktu antara satu kelahiran dengan kelahiran berikutnya. Semakin pendek waktu beranak, semakin optimum jumlah kelahiran anak semasa hidup hewan. Suardi (1988) menyatakan bahwa jarak beranak dapat dihitung dengan menjumlahkan periode kebuntingan dengan periode *Days Open* (interval saat melahirkan dengan terjadinya perkawinan yang subur berikutnya).

McDoweld (1970) menyatakan bahwa jarak kelahiran antara dua kali melahirkan berturut-turut adalah 385-420 hari. Menurut Siregar (1989) bahwa jarak beranak yang terbaik terjadi sekali 12-13 bulan. *Calving interval* yang lebih dari 1 tahun akan mengurangi nilai ekonomis dari pemeliharaan sapi. Lebih lanjut Siregar (1989) menyatakan bahwa pelaksanaan perkawinan dan kebuntingan mempunyai hubungan yang erat dengan jarak beranak.

Suardi (1988) menyatakan jarak kelahiran dengan saat terjadinya perkawinan yang subur (*days open*) dipengaruhi oleh datangnya berahi yang dapat

dideteksi. Deteksi berahi yang akurat akan berpeluang lebih besar menghasilkan kebuntingan.

Menurut Astuti *et al.*, dalam Lili (2008) bahwa yang mempengaruhi *calving interval* adalah lama bunting, jenis kelamin fetus, umur penyapihan dan lamanya kawin setelah berahi.

D. Faktor Yang Mempengaruhi Performans Reproduksi

Faktor-faktor yang mempengaruhi performans produksi dan reproduksi adalah tatalaksana, makanan, iklim, dan sifat bawaan atau genetik (Salisbury dan VanDemark, 1985).

1. Sistem Pemeliharaan

Sudono (1971) menyatakan bahwa yang dimaksud dengan tatalaksana adalah cara pemeliharaan ternak sehari-hari, seperti perkawinan, pencegahan penyakit, pembersihan ternak serta kandang dan lainnya. Tatalaksana yang baik akan memperpanjang masa hidup sapi dan mengurangi terjadinya keguguran, sehingga populasi dapat ditingkatkan (Salisbury dan VanDemark, 1985).

Toelihere dalam Nurdin (1997) bahwa kegagalan reproduksi dapat disebabkan kesalahan tatalaksana meliputi kegagalan mendeteksi berahi, terlalu cepat dikawinkan setelah beranak, kegagalan pemeriksaan kehamilan, lalai melaporkan kelainan reproduksi kepada petugas atau dokter hewan. Kegagalan ini dapat menyebabkan menurunnya jumlah calon induk (Salisbury dan VanDemark, 1985).

Sesuai dengan pendapat Hafid (2008) sistim pemeliharaan yaitu kondisi kandang yang nyaman dapat menunjang proses biologis ternak seperti proses

memamahbiak, pencernaan, metabolisme dan sebagainya. Ternak yang hidup dan istirahatnya nyaman proses biologisnya akan sempurna sehingga laju pertumbuhan dan produktifitasnya akan lebih sempurna pula.

2. Pakan

Pakan merupakan salah satu faktor yang menentukan kecepatan laju pertumbuhan sapi (Hastono *et al.*, dalam Prihandini *et al.*, 2006). Pertumbuhan sapi akan terhambat apabila pakan tidak diperhatikan dengan baik dari jumlah dan kualitasnya. Apabila pertumbuhan sapi terhambat maka akan sangat mempengaruhi waktu birahi pertama sapi sehingga memperlambat perkawinan untuk menghasilkan keturunan.

Sitorus dan Siregar (1978) menyatakan kekurangan zat makanan di daerah tropis mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan, penurunan berat badan, serta timbulnya gangguan reproduksi seperti timbulnya berahi, *service per conception* yang tinggi, lambat dewasa kelamin serta *calving interval* yang panjang. Selanjutnya ditambahkan oleh Toelihere (1981) ternak sapi yang dipelihara dengan makanan yang berlebihan dapat menyebabkan ternak sapi sulit dalam melahirkan.

Anggorodi (1979) kekurangan zat makanan pada ternak yang sedang bunting akan dapat mengganggu pertumbuhan embrio serta kematian fetus didalam uterus atau kelainan pada anak yang dilahirkan. Ditambahkan oleh Toelihere (1981) menyatakan bahwa dalam pola peternakan rakyat yang tradisional seperti di Indonesia faktor kekurangan makanan merupakan salah satu faktor penting yang menyebabkan kegagalan reproduksi atau penurunan efisiensi reproduksi khususnya pada sapi potong.

Pemberian makanan yang berlebihan dapat menyebabkan kemajiran, karena ternak sapi yang terlalu gemuk akan mengalami gangguan reproduksi, dimana ovarium bersatu dengan lemak yang menghalangi perkembangan folikel dan tidak teratur atau terhentinya berahi juga adanya kemungkinan ovum yang matang dan fertil gagal mencapai uterus karena lemak berlebihan dalam aturan reproduksi (Maynar dan Loosli, 1969).

3. Iklim

Sitorus dan Siregar (1978) bahwa proses reproduksi dapat dipengaruhi oleh iklim baik langsung maupun tidak langsung melalui persediaan makanan. Hafes (1980) menyatakan iklim mempengaruhi proses reproduksi secara langsung dan tidak langsung. Pengaruh langsung seperti siklus berahi, ovulasi dan pembuahan. Sedangkan pengaruh yang tidak langsung adalah persediaan makanan ternak. Menurut Soenaryo (1983) temperatur, kelembaban, curah hujan, panjang siang dan malam hari dapat mempengaruhi performans reproduksi sapi karena sifat performans reproduksi merupakan fungsi fisiologis yang sangat peka.

Vorcoe dalam Nawaan (2006) menyatakan kondisi lingkungan panas yang terdapat di sebagian besar di alam ini merupakan kondisi yang kurang baik dari segi produktivitas hewan ternak, karena produksi ternak merupakan hasil interaksi antara lingkungan dan genetik. Selanjutnya dalam keadaan lingkungan panas, pertumbuhan, produktivitas dan reproduksi akan menurun yang disebabkan oleh stress panas yang secara fisiologis adalah ketidakmampuan hayati ternak menanggapi keadaan panas lingkungan yang bersuhu tinggi.

Soetarno (2000) menyatakan, kegagalan reproduksi karena cekaman panas dapat menurunkan libido serta fertilitas ternak jantan, sedangkan pada ternak

betina dapat menyebabkan terjadinya an estrus (masa tidak berahi) yang bertambah lama, kematian embrio dan produksi susu yang tidak memadai. Purwanti (2000) mengemukakan, sapi di iklim panas memiliki periode berahi yang lebih pendek (10-12 jam) daripada di iklim dingin (18 jam).

4. Penyakit

Hafez (1980) menyatakan bahwa ternak yang telah tertular penyakit akan mengakibatkan nafsu makan menurun, lemah tidak ada gairah, pucat, badan panas dan lama kelamaan akan mati. Toelihere (1981) menyatakan bahwa penurunan angka kelahiran atau penurunan populasi ternak terutama dipengaruhi oleh efisiensi atau kesuburan yang rendah dan kematian prenatal. Rendahnya kesuburan disebabkan penyakit adalah 18.3%. Toelihere (1985) menyatakan bahwa penyakit merupakan bahaya dan ancaman pada ternak setiap saat karena dapat menghambat pertumbuhan, kekurangan menahun, menurunnya daya tahan tubuh, keguguran janin bahkan dapat menyebabkan kematian.

5. Genetik Atau Sifat Bawaan

Faktor genetik (keturunan) yaitu suatu sifat kebabakan yang berasal dari bapak atau ibu yang menurun kepada anak (Hardjopranto, 1995). Faktor genetik merupakan faktor penting dalam usaha peternakan yaitu untuk dapat memperoleh hasil seleksi yang sebaik-baiknya mengenai jenis ternak yang hendak dikembangbiakkan. Untuk itu harus diusahakan jangan sampai terjadi perkawinan antar keluarga hingga terjadi *in breeding*.

Toelihere (1981) mengemukakan bahwa penurunan angka kelahiran atau penurunan populasi ternak terutama dipengaruhi oleh efisiensi reproduksi atau

kesuburan yang rendah dan kematian prenatal. Kira-kira 80% dari variasi kesuburan normal pada kelompok ternak tergantung pada faktor lingkungan, sedangkan 20% dipengaruhi oleh faktor genetik. Martojo (1975) menyatakan bahwa untuk keberhasilan suatu usaha peternakan ada tiga faktor penting yang perlu mendapat perhatian yakni bibit yang mempunyai genetik unggul, makanan dan penanganan terhadap ternak.



III. MATERI DAN METODE PENELITIAN

A. Materi Penelitian

Materi yang digunakan adalah sapi Simmental Cross dan sapi Lokal yang telah diinseminasi menggunakan semen sapi Simmental di Kota Solok pada tahun 2006 - 2008. Jumlah sampel yang diteliti sebanyak 22 ekor sapi Simmental Cross dan 28 ekor sapi Lokal.

B. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode survey dengan pengamatan langsung ke lapangan. Pengambilan sampel secara *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel berdasarkan pertimbangan bahwa kriteria sampel yang diamati adalah sapi yang sudah beranak minimal 2 kali dan mempunyai data yang lengkap meliputi tanggal inseminasi dan melahirkan. Data diambil dari inseminator, peternak dan instansi terkait.

1. Peubah Yang Diamati

Peubah yang diamati yaitu performans reproduksi sapi Simmental Cross dan sapi Lokal adalah :

- a. Lama bunting adalah jarak waktu antara perkawinan terakhir dengan terjadinya kelahiran yang normal, yang dinyatakan dalam hari.
- b. *Service period* adalah waktu antara melahirkan sampai terjadinya perkawinan yang subur dan menghasilkan kebuntingan, yang dinyatakan dalam hari.

- c. *Calving interval* / jarak beranak adalah waktu antara satu kelahiran dengan kelahiran berikutnya, yang dinyatakan dalam hari.

2. Analisis Data

Untuk membandingkan performans reproduksi (lama bunting, *service period*, *calving interval*) antara sapi Simmental Cross dan sapi Lokal maka digunakan analisis statistika menurut Sudjana (1982) yaitu dengan menggunakan uji t (T-test) :

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

atau

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

$\bar{X}$ = Jumlah semua X dibagi dengan n atau rata-rata hitung

n = Banyak pengamatan

X_i = Pengamatan ke-i

Standar Deviasi

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

Keterangan :

S = Simpangan baku atau standar deviasi

X_i = Pengamatan ke-i

$\bar{X}$ = Rata-rata hitung

n = Banyak sampel

Uji t (T-test)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan :

X_1 = Performans reproduksi sapi Simmental Cross

X_2 = Performans reproduksi sapi Lokal

n_1 = Jumlah sampel sapi Simmental Cross

n_2 = Jumlah sampel sapi Lokal

S_1 = Simpangan baku sapi Simmental Cross

S_2 = Simpangan baku sapi Lokal

3. Tempat dan Waktu Penelitian

Kota Solok terletak pada posisi geografis yang strategis dengan luas wilayah 57.64 Km² (0.14% dari luas Propinsi Sumatera Barat). Kota Solok dikelilingi oleh beberapa nagari pada Kabupaten Solok, dimana Kota ini memiliki peran sentral di dalam menunjang perekonomian masyarakat Kota dan Kabupaten Solok pada umumnya.

Secara astronomis geografis posisi Kota Solok berada pada 0°32' LS sampai dengan 1°45' LS dan 100°32' BT sampai dengan 101°41' BT. Topografi Kota Solok bervariasi antara dataran dan berbukit dengan ketinggian 390 m di atas permukaan laut. Terdapat tiga anak sungai yang melintasi Kota Solok, yaitu Batang Lembang, Batang Gawan dan Batang Air Bingung. Suhu udara maksimal

28.9⁰C dan minimal 26.1⁰C. Curah hujan dan jumlah hari hujan per bulan relatif tinggi, yaitu curah hujan per hari berkisar antara 58.10 mm – 387.00 mm per hari dan jumlah hari hujan rata-rata 9.7 hari / bulan (BPS Kota Solok, 2007).

Wilayah Kota Solok secara administrasi terdiri dari dua kecamatan dengan tiga belas kelurahan. Kedua kecamatan itu adalah Kecamatan Lubuk Sikarah dengan tujuh kelurahan dan Kecamatan Tanjung Harapan dengan enam kelurahan.. Dilihat dari luas wilayah masing-masing kelurahan, Tanah Garam merupakan kelurahan terluas dan Koto Panjang merupakan kelurahan terkecil.

Secara geografis Kota Solok mempunyai batas wilayah yaitu :

- Utara berbatasan dengan Nagari Tanjung Bingkung dan Kuncir.
- Timur berbatasan dengan Nagari Saok Laweh, Guguk Sarai dan Gaung.
- Selatan berbatasan dengan Nagari Gaung, Panyakalan, Koto Baru dan Selayo.
- Barat berbatasan dengan Nagari Selayo.

Penduduk Kota Solok berdasarkan hasil sensus penduduk tahun 2000 berjumlah 48.120 jiwa dengan laju pertumbuhan antar sensus rata-rata 1.24 persen. Dilihat dari perbandingan penduduk antar kecamatan, penduduk Kecamatan Lubuk Sikarah lebih besar dibandingkan dengan penduduk kecamatan Tanjung Harapan. Akan tetapi kepadatan penduduk justru sebaliknya, penduduk dikecamatan Tanjung Harapan lebih padat dibandingkan dengan penduduk Kecamatan Lubuk Sikarah.

Penelitian ini dilakukan di Kota Solok yang dimulai pada tanggal 20 April sampai tanggal 20 Mei 2009.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Teknis Pemeliharaan Ternak Sapi di Kota Solok

1. Sistim Pemeliharaan.

Sebagian besar peternak di Kota Solok memelihara ternaknya secara semi intensif. Hal ini disebabkan karena beternak merupakan usaha sampingan dan hobi, namun ada beberapa peternak yang memelihara ternak sebagai usaha utama. Sistim pemeliharaan secara semi intensif dapat dilihat dimana ternak setiap pagi dan sore hari dikeluarkan dari kandangnya untuk dibawa ke tanah lapang seperti di sawah, ladang, lapangan bola dan kebun-kebun yang tidak ditanami oleh tanaman, kemudian dikandangkan lagi pada malam harinya. Sedangkan peternak yang memelihara ternaknya sebagai usaha utama melakukan pemeliharaan secara intensif atau dikandangkan secara terus menerus sepanjang hari.

2. Pakan

Peternak sapi di daerah ini biasanya memberi makan ternak sapi berupa hijauan dan konsentrat. Hijauan seperti rumput lapangan, rumput pahit, alang alang, serta rumput unggul berupa rumput gajah (*Penisetum Purpureum*). Konsentrat yang diberikan adalah campuran dedak dan ampas tahu. Selain itu ternak juga diberikan pakan dari limbah pertanian seperti jerami padi, batang jagung dan daun kacang.

Pakan yang diberikan oleh peternak-peternak yang ada di Kota Solok ini, sama dengan sistem pemberian pakan di Indonesia yang dilakukan secara semi intensif. Menurut Anggorodi (1979) kekurangan zat makanan pada ternak yang sedang bunting akan dapat mengganggu pertumbuhan embrio serta kematian fetus

didalam uterus atau kelainan pada anak yang dilahirkan. Ditambahkan oleh Toelihere (1981) bahwa dalam pola peternakan rakyat yang tradisional seperti di Indonesia faktor kekurangan makanan merupakan salah satu faktor penting yang menyebabkan kegagalan reproduksi atau penurunan efisiensi reproduksi khususnya pada sapi potong.

3. Kandang Sapi

Dari pengamatan di lapangan peternak sapi di Kota Solok memelihara ternaknya di dalam kandang sederhana, dimana kandang terbuat dari bahan-bahan yang murah harganya dan mudah mendapatkannya. Adapun bahan yang digunakan yaitu bambu untuk tiang, dinding dan tempat pakannya, anyaman daun kelapa atau rumbia serta terpal plastik sebagai atapnya, sedangkan lantai kandang hanya berupa tanah atau terbuat dari kayu olahan dari batang kelapa. Kandang ini sebagian besar terletak di belakang rumah atau tidak jauh dari pekarangan rumah peternak.

4. Inseminator

Petugas IB di Kota Solok berjumlah dua orang yang bertugas pada wilayah Kecamatan. Petugas tersebut adalah Bapak Nasrul yang bertugas pada wilayah Kecamatan Lubuk Sikarah dan Bapak Rakhmat Syah yang bertugas pada wilayah Kecamatan Tanjung Harapan. Keduanya memiliki latar belakang pendidikan setingkat SLTA dan memiliki sertifikat sebagai tenaga terampil IB, PKB dan ATR dengan status pegawai negeri pada Dinas Pertanian, Perikanan dan Kehutanan Kota Solok.

Lamanya Inseminator bertugas serta pengalaman lapangan jelas mempengaruhi keberhasilan program IB, karena efisiensi kerja Inseminator yang baik akan menghasilkan angka kebuntingan yang baik pula. Dari data yang diperoleh di lapangan Bapak Nasrul telah berpengalaman selama $\pm$ 15 tahun dan telah menginseminasi 500-1000 ekor ternak. Sedangkan Bapak Rakhmat Syah telah berpengalaman selama lebih kurang dua tahun sebagai Inseminator dan telah menginseminasi 200-400 ekor ternak. Adanya fasilitas transportasi dan komunikasi seperti sekarang telah mempermudah masyarakat untuk memanggil petugas IB apabila ingin mengawinkan ternak mereka.

Menurut Atmadilaga dalam Afriani (2006) ketidakberesan kegiatan IB terletak pada kualitas bibit (semen) pejantan, tapi juga pada ketidak terampilan zooteknik peternakan dan keterampilan Inseminator, melainkan sebagian besar terletak pada ketidak suburan ternak-ternak betina itu sendiri.

5. Peternak

Usaha peternakan di Kota Solok lebih disukai petani untuk jenis ternak besar berupa sapi, kerbau, kuda dan kambing. Populasi sapi pada tahun 2007 berjumlah 4.277 ekor dan 23.66 persen diantaranya berada di Kelurahan Tanah Garam, sedangkan ternak kambing dipelihara oleh masyarakat sebanyak 1.196 ekor (BPS Kota Solok, 2007).

Dari wawancara di lapangan dapat diketahui kalau kemampuan dan pengetahuan peternak tentang ternak berbeda-beda, hal ini dapat dilihat dari kemampuan mereka mendeteksi berahi, kebuntingan dan pemeliharaan yang baik. Pengetahuan tersebut mereka peroleh dari pendidikan dan penyuluhan, membaca

buku-buku peternakan dan pengetahuan secara turun temurun atau dari pengalaman.

Petani peternak pada umumnya memelihara ternak sapi masih bertujuan untuk tabungan dan pengisi waktu luang mereka, belum banyak di daerah ini beternak sapi yang dijadikan sebagai suatu bisnis atau mata pencaharian pokok. Hal ini dapat dilihat dari jumlah ternak yang dipelihara dalam tiap rumah tangga rata-rata dua sampai empat ekor milik sendiri atau dengan sistim perseduaan.

B. Penampilan Sifat Reproduksi Sapi Simmental Cross dan Sapi Lokal

1. Lama Bunting

Rata-rata lama bunting sapi Simmental Cross dan sapi Lokal di Kota Solok dapat dilihat pada Tabel 1 :

Tabel 1. Rata-rata Lama Bunting Sapi Simmental Cross dan Sapi Lokal di Kota Solok.

No	Jenis Ternak	Sampel (n)	Lama Bunting (hari)	t _{hitung}	t _{tabel} (5%)
1	Sapi Simmental Cross	22 ekor	282.82 ± 8.72	0.16 ^{ns}	1.684
2	Sapi Lokal	28 ekor	282.93 ± 8.32		

ns = non signifikan ($P > 0.05$)

Pada Tabel 1 memperlihatkan rata-rata lama bunting yaitu sapi Simmental Cross 282.82 ± 8.72 hari sedangkan sapi Lokal 282.93 ± 8.32 hari. Angka ini berada dalam batasan yang dinyatakan oleh Toelihere (1985) bahwa lama bunting sapi potong berkisar antara 273-296 hari. Sementara menurut Apriyanti (2009) lama bunting sapi Peranakan Simmental adalah 286.82 ± 6.35 hari. Untuk sapi

Pesisir, menurut Erinsyah (2008) bahwa rata-rata lama bunting adalah ± 280.05 hari. Berdasarkan hasil analisa yang menggunakan Uji-t tidak terdapat perbedaan yang nyata ($P>0.05$) antara lama bunting sapi Simmental Cross dengan lama bunting sapi Lokal.

Hasil penelitian memperlihatkan lama bunting yang relatif sama antara Sapi Simmental Cross dengan sapi Lokal, hal ini disebabkan karena kedua jenis sapi tersebut memiliki kesamaan genetik. Sapi Simmental Cross yang digunakan sebagai sampel pada penelitian ini merupakan hasil persilangan induk sapi Simmental dengan sapi Lokal. Sesuai dengan pendapat Salisbury dan VanDemark (1985) bahwa lama bunting dipengaruhi oleh faktor bangsa, jumlah anak yang dikandung, umur induk, genetik, jenis kelamin anak yang dikandung dan lokasi genetik. Ditambahkan bahwa pemberian makanan dengan nilai gizi rendah dapat memperpanjang masa kebuntingan (Toelihere, 1985).

2. *Service Period*

Rata-rata *service period* sapi Simmental Cross dan sapi Lokal di Kota Solok dapat dilihat pada Tabel 2 :

Tabel 2. Rata-rata *Service Period* Sapi Simmental Cross dan Sapi Lokal di Kota Solok.

No	Jenis Ternak	Sampel (n)	<i>Service Period</i> (hari)	t _{hitung}	t _{tabel} (1%)
1	Sapi Simmental Cross	22 ekor	136.59 $\pm$ 15.74	6.71**	2.423
2	Sapi Lokal	28 ekor	150.21 $\pm$ 30.31		

** menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P<0.01$)

Dari Tabel 2 diperoleh rata-rata *service period* pada sapi Simmental Cross adalah 136.59 $\pm$ 15.74 hari. Sedangkan sapi Lokal memiliki *service period*

150.21 ± 30.31 hari. Rata-rata *service period* ini dibawah standar yang dinyatakan oleh Hardjopranjoto dalam Lili (2008) dimana jarak antara melahirkan sampai bunting kembali tidak lebih dari 120 hari. Arnim (1996) menyatakan bahwa rata-rata lamanya *service period* pada sapi lokal Sumatera Barat adalah 89.8 hari dengan simpangan baku 36.0 hari.

Jauhnya jarak waktu antara melahirkan sampai terjadinya kebuntingan kembali, ini disebabkan oleh genetik, pakan, pola pemeliharaan yang masih tidak memperhatikan tatalaksana reproduksi pada daerah penelitian sehingga mempengaruhi aktivitas reproduksi setelah melahirkan dan peternak tidak melakukan penyapihan. Berdasarkan survei yang dilakukan Badan Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP), 70% penyebab kegagalan sapi bunting akibat deteksi birahi yang dilakukan peternak tidak tepat. Umumnya akibat pengetahuan peternak masih kurang serta kurang nya perhatian terhadap ternak. Menurut Toelihere (1985) bahwa kegagalan reproduksi yang disebabkan oleh tatalaksana meliputi kegagalan mendeteksi berahi, kegagalan memeriksa kebuntingan dan pejantan yang sering diganti, gagal mengenali ternak yang mandul dan kelainan dalam melaporkan bila ada kelainan reproduksi. Kesalahan tatalaksana menyebabkan rendahnya kesuburan pada ternak sapi betina, sehingga gagal mengetahui tanda-tanda berahi yang diperlukan untuk menentukan perkawinan atau inseminasi yang tepat. Kesalahan tatalaksana antara lain terlampau cepatnya mengawinkan kembali sapi setelah melahirkan, dan tidak adanya pemeriksaan kebuntingan (Williamson dan Payne, 1993). Ditambahkan oleh Nur K.S (2008) faktor kegagalan lainnya antara lain dari usia sapi awal kawin (sapi dara),

kecukupan gizi sapi betina, kemampuan petugas IB atau inseminator dan kualitas bibit jantan.

Berdasarkan hasil analisa yang menggunakan Uji-t terdapat perbedaan yang sangat nyata ($P < 0.01$) antara *service period* sapi Simmental Cross dengan *service period* sapi Lokal. Selain dari tingkat fertilitas yang baik dari sapi Simmental Cross dibandingkan dengan sapi Lokal ditambahkan oleh Sitorus dan Siregar (1978) bahwa faktor yang mempengaruhi panjang pendeknya *service period* adalah pendeteksian berahi, makanan dan pengetahuan beternak. Selain itu dari pengamatan dilapangan kebiasaan peternak yang umumnya takut untuk mengawinkan ternak secepatnya karena anak sapi Lokal yang masih kecil. Sebaliknya pada sapi Simmental Cross yang rata-rata *service period* lebih cepat disebabkan oleh cepatnya pertumbuhan anak yang meyakinkan peternak untuk segera mengawinkan induknya. Disamping itu peternak memelihara induk dan anak secara bersama-sama sampai batas waktu yang tidak terbatas. Hal ini menyebabkan panjangnya interval berahi pertama dan kawin pertama. Lama menyusui mempengaruhi kawin kembali sesudah beranak, yaitu semakin pendek lama menyusui semakin cepat kawin kembali sesudah beranak (Udin dalam Lili 2008). Hal ini sesuai dengan pendapat Partodihardjo dalam Arnim (1996) yang menyatakan bahwa produksi air susu yang lebih banyak dari induk menyebabkan aktifitas prolaktin meningkat, peningkatan aktifitas prolaktin memperpanjang umur dari korpus luteum yang menghambat terjadinya birahi pada sapi.

3. Calving Interval

Rata-rata *calving interval* sapi Simmental Cross dan sapi Lokal di Kota Solok dapat dilihat pada Tabel 3 :

Tabel 3. Rata-rata *Calving Interval* Sapi Simmental Cross dan Sapi Lokal di Kota Solok

No	Jenis Ternak	Sampel (n)	<i>Calving Interval</i> (hari)	t _{hitung}	t _{tabel} (1%)
1	Sapi Simmental Cross	22 ekor	421.09 ± 28.65	5.46**	1.684
2	Sapi Lokal	28 ekor	432.29 ± 30.26		

** menunjukkan perbedaan yang sangat nyata ($P < 0.01$)

Dari Tabel 3 diperoleh rata-rata *calving interval* pada sapi Simmental Cross adalah 421.09 ± 28.65 hari. Sedangkan sapi Lokal memiliki *calving interval* 432.29 ± 30.26 hari. Hasil penelitian ini menunjukkan *calving interval* yang masih panjang pada daerah penelitian yaitu lebih dari 13 bulan. Sesuai dengan pendapat Sitorus dan Siregar (1978) bahwa jarak beranak yang terbaik adalah 12–13 bulan.

Berdasarkan hasil analisa yang menggunakan Uji-t terdapat perbedaan yang sangat nyata ($P < 0.01$) antara *calving interval* sapi Simmental Cross dengan *calving interval* sapi Lokal. *Calving interval* sapi Simmental Cross lebih cepat dari *calving interval* sapi Lokal. Menurut Astuti dkk dalam Lili (2008) bahwa yang mempengaruhi *calving interval* adalah lama bunting, jenis kelamin fetus, umur penyapihan dan lamanya kawin setelah berahi.

Partodihardjo (1992) mengemukakan bahwa lama bunting pada sapi berkisar antara 270-290 hari dengan rata-rata 283 hari. Dengan demikian lamanya usia kebuntingan tidak begitu memperpanjang jarak beranak. Menurut Toelihere (1985) selang kelahiran dapat relatif panjang tergantung terhadap manajemen dan lingkungan yang mempengaruhinya. Bervariasinya *calving interval* dipengaruhi oleh lama bunting, jenis kelamin foetus, umur penyapihan, *service perconception* dan lama waktu kawin kembali setelah beranak.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa performans reproduksi sapi Simmental Cross dan sapi Lokal di Kota Solok tentang lama bunting, *service period* dan *calving interval* adalah :

1. Rata-rata lama bunting sapi Simmental Cross adalah 282.82 ± 8.72 hari. Sedangkan sapi Lokal 282.93 ± 8.32 hari.
2. Rata-rata *service period* pada sapi Simmental Cross adalah 136.59 ± 15.74 hari. Sedangkan sapi Lokal 150.21 ± 30.31 hari.
3. Rata-rata *calving interval* sapi Simmental Cross adalah 421.09 ± 28.65 hari. Sedangkan sapi Lokal adalah 432.29 ± 30.26 hari.
4. Performans reproduksi untuk *service period* dan *calving interval* pada sapi Simmental Cross lebih baik dari sapi Lokal.

B. Saran

Melihat prospek yang baik dalam memelihara sapi Simmental Cross, diharapkan peternak yang memelihara sapi secara sambilan lebih memperhatikan sistim pemeliharaan seperti kenyamanan kandang dan pemberian makanan. Perlu diadakan kegiatan penyuluhan dari instansi terkait dan kerja sama yang baik dengan peternak untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peternak tentang reproduksi ternak khususnya pendeteksian berahi secara tepat.

1. Berdasarkan hasil penelitian tentang performans reproduksi sapi yang ada di Kota Solok, penulis menyarankan supaya peternak memelihara sapi Simental Cross dari pada sapi lokal.
2. Bagi peternak yang memelihara sapi secara semi intensif dan sambilan, disarankan supaya lebih memperhatikan sistem pemeliharaan seperti kenyamanan kandang, pakan dan penyapihan.
3. Perlu dilakukan *recording* (pencatatan) tentang siklus reproduksi guna meningkatkan produktifitas



DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, T. 2006. Tingkat keberhasilan pelaksanaan inseminasi buatan ternak sapi di Kecamatan IV Angkat Candung Kabupaten Agam. *Jurnal Peternakan Indonesia Universitas Andalas*. Vol. 12 No. 02. Hal. 136-141.
- Anggorodi, R. 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia, Jakarta.
- Apriyanti, C. 2009. Perbandingan efisiensi reproduksi sapi Peranakan Simmental yang diinseminasi tahun 2006 dan tahun 2007 di Kecamatan Lubuk Alung Kabupaten Padang Pariaman. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Arnim. 1996. Biologi reproduksi sapi lokal di Kabupaten Tanah Datar. *Jurnal Peternakan dan Lingkungan*. Vol. 2 No. 01 (Februari) 1996. Hal. 54-60.
- Badan Pusat Statistik Kota Solok. 2007. Gambaran Umum Daerah Wilayah Kota Solok. Badan Pusat Statistik Kota Solok, Solok.
- Balitnak, 1998. Analisis Potensi Wilayah Penyebaran dan Pembangunan. Balitnak, Bogor.
- Blakely, J dan D. H. Bade. 1991. Ilmu Peternakan, Terjemahan B. Srigandono. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Dinas Peternakan Propinsi Sumatera Barat. 2004. Data Base Peternakan Propinsi Sumatera Barat Tahun 1995 – 2004. Dinas Peternakan Propinsi Sumatera Barat, Padang.
- Dinas Peternakan Sumatera Barat. 2007. Sumatera Barat dalam Angka. Dinas Peternakan Sumatera Barat, Padang.
- Erinsyah, S. 2008. Karakteristik sifat-sifat reproduksi sapi pesisir dan sapi bali di Kecamatan Koto XI Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Hafez, E. S. E. 1980. *Reproduction of Farm Animals*. 4th Ed Lea and Fibeger, Philadelphia.
- Hafid, N. 2008. Teknis beternak sapi potong. <http://ternakblog.blogspot.com>. Diakses 24 September 2008.
- Hardjopranjoto, S. 1995. Ilmu Kemajiran Ternak. Airlangga University Press, Surabaya.

- Lili. 2008. Penampilan reproduksi sapi Simmental dan Simmental Cross di Balai Pembibitan Ternak Unggul Sapi Potong (BPTU SP) Padang Mengatas Payakumbuh. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Mariani, R. 2006. Penampilan sifat-sifat reproduksi sapi pesisir di Kecamatan Koto XI Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan. Skripsi. Fakultas Peternakan Unuversitas Andalas, Padang.
- Martojo, H. 1975. Ilmu Pemuliabiakan Ternak. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Maynard, L. A and J. K. Loosli. 1969. Contribution to the study at fertility of cow. Animal Breed Abst, New Jersey.
- McDoweld, R. E. 1970. Improvement of Livestock Production in Farm Climate. W. H. Freeman and Company, San Francisco.
- Nawaan, S. 2006. Daya tahan panas pada sapi Peranakan Simmental, Peranakan Ongole dan sapi pesisir. Jurnal Peternakan Indonesia Universitas Andalas. Vol. 02 No. 02. Hal. 158-167.
- Nur, K. S. Deteksi birahi penentu keberhasilan IB. <http://Agrina-online.com>. Diakses 25 september 2008.
- Nurdin, E. 1997. Studi penampilan beberapa sifat reproduksi sapi bali di Pasaman Sumatera Barat. Jurnal Peternakan Universitas Andalas. Vol 3. No. 03(Oktober) 1997 . Hal. 81 -84.
- Pane, I. 1986. Pemuliabiakan Ternak Sapi. PT. Gramedia, Jakarta.
- Partodihardjo, S. 1992. Ilmu Reproduksi Hewan. PT. Mutiara Sumber Widya, Jakarta.
- Prihandini, P. W., W. C. Pratiwi., D. Pamungkas dan L. Affandhy. 2006. Identifikasi pola perkawinan sapi potong di wilayah sentra pembibitan dan pengembangan. <http://Peternakan.litbangdeptan.go.id>. Diakses 11 Februari 2009.
- Purwanti, M. 2000. Materi Pokok Reproduksi Ternak. Universitas Terbuka, Jakarta.
- Rivai, M. 1994. Aspek teknik produksi sapi potong. Diktat. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Sahili. 2005. Peranan bioteknologi reproduksi dalam peningkatan populasi ternak sapi. Pidato Pengukuhan. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.

- Saladin, R., A. Kamaruddin dan H. Martojo. 1982. Penampilan sifat-sifat produksi dan reproduksi sapi lokal Pesisir Selatan di Propinsi Sumatera Barat. Diktat Ternak Potong. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Saladin, R. 1983. Penampilan sifat-sifat produksi dan reproduksi sapi lokal Pesisir Selatan di Propinsi Sumatera Barat. Disertasi. Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- _____. 1993. Teknik produksi ternak potong. Diktat. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Salisbury, G. W dan N. L. VanDemark. 1985. Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan pada Ternak Sapi, Terjemahan R. Djanuar. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Siregar, S. 1989. Beternak Sapi Perah. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sitorus, P dan M. E. Siregar. 1978. Masalah gangguan reproduksi dan cara penanggulangan pada ternak sapi di Indonesia yang disebabkan oleh pengaruh lingkungan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Soenarjo, C. H. 1983. Beberapa sebab rendahnya efisiensi reproduksi dan usaha meningkatkan pada sapi betina Peranakan Ongole di daerah inseminasi buatan. Tesis. Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Soetarno, T. 2000. Budidaya Ternak Perah. Universitas Terbuka. Jakarta.
- Sosroamidjojo, M. S dan Soeradji. 1980. Peternakan Umum, CV. Yasaguna, Jakarta.
- Sutan, S. M. 1988. Suatu perbandingan performans reproduksi dan produksi antara sapi Brahman, PO, dan bali di Daerah Transmigrasi Batu Marta Sumatra Selatan. Disertasi. Program Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Sudjana. 1982. Metode Statistik. Tarsito, Bandung.
- Sudono, A. 1971. Beberapa Usaha Meningkatkan Sapi Perah. Dirjen Peternakan Departemen Pertanian, Jakarta.
- Sugeng, Y. B. 1992. Sapi Potong. PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Taurin, B., S. Dwiki dan P. K. Hardini. 2000. Inseminasi Buatan pada Ternak. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Universitas Terbuka, Jakarta.
- Toelihere, M. R. 1981. Fisiologi Reproduksi pada Ternak. Angkasa, Bandung.

_____. 1985. Ilmu Kebidanan pada Ternak Sapi dan Kerbau. Universitas Indonesia, Jakarta.

Williamson, G dan W. J. A. Payne. 1993. Pengantar Peternakan di Daerah Tropis, Terjemahan SGN. Djiwa Darmaja. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.



Lampiran 1. Data Hasil Inseminasi Buatan Pada Sapi Simmental Cross di Kota Solok

No	Nama Pemilik	Alamat	Tgl IB	PARTUS I	Tgl IB	PARTUS II
1	Basir	Pandan Puti	06/04/2006	08/01/2007	06/06/2007	10/03/2008
2	Betra	Tembok	06/04/2006	11/01/2007	06/06/2007	13/03/2008
3	Suriati	K T K	11/04/2006	16/01/2007	03/06/2007	13/03/2008
4	Sambasri	Tembok	28/04/2006	08/02/2007	07/06/2007	10/03/2008
5	Lukman	Gelanggang Betung	10/05/2006	19/02/2007	24/06/2007	01/04/2008
6	Sawir	Transat	03/06/2006	10/03/2007	15/07/2007	27/04/2008
7	Nurhayati	Laing Taluak	12/06/2006	14/04/2007	04/08/2007	08/05/2008
8	Yuspari	Pandan Puti	20/06/2006	21/04/2007	26/09/2007	05/07/2008
9	Pun Gorak	Kalumpang	11/09/2006	01/06/2007	10/11/2007	17/08/2008
10	Ema	Transat	16/09/2006	25/06/2007	26/11/2007	30/08/2008
11	Sudirman	Sawah Piai	19/10/2006	24/07/2007	06/12/2007	12/09/2008
12	Karmo	Gelanggang Betung	26/10/2006	04/08/2007	30/12/2007	03/10/2008
13	H Wandu	K T K	15/11/2006	24/08/2007	31/01/2008	02/11/2008
14	Anirsyah	Tanah Garam	16/11/2006	27/08/2007	22/01/2008	02/11/2008
15	Ajo Pt Kari	Taratak	04/12/2006	12/09/2007	08/01/2008	13/10/2008
16	Emiwita	Gurun Bagan	25/12/2006	29/09/2007	19/01/2008	30/10/2008
17	Rosmaliota	Tembok	14/01/2007	22/10/2007	27/02/2008	26/11/2008
18	Endi Nel	Taratak	11/01/2007	26/10/2007	26/03/2008	16/01/2009
19	Nena	Gelanggang Betung	25/01/2007	01/11/2007	06/03/2008	28/12/2008
20	Dasril Datuak	Nan Balimo	26/01/2007	02/11/2007	05/03/2008	28/12/2008
21	Sudirman	Guguak Lanciang	27/01/2007	03/11/2007	10/03/2008	06/01/2009
22	Zulhendri	Baringin Rambak	25/01/2007	04/11/2007	19/03/2008	13/01/2009

Lampiran 2. Data Hasil Inseminasi Buatan Pada Sapi Lokal di Kota Solok

No	Nama Pemilik	Alamat	Tgl IB	PARTUS I	Tgl IB	PARTUS II
1	Syukur	Simpang Rumbio	22/04/2006	26/01/2007	21/05/2007	06/03/2008
2	Bujang	Tembok	22/04/2006	27/01/2007	06/06/2007	12/03/2008
3	Syamsimar	Simpang Rumbio	12/04/2006	17/01/2007	01/06/2007	08/03/2008
4	Duan	Sawah Ujung	27/04/2006	06/02/2007	10/07/2007	18/04/2008
5	Acai	Bandar Pandung	02/05/2006	11/02/2007	31/07/2007	03/05/2008
6	Bujang Bakri	Pandan Puti	25/05/2006	24/02/2007	06/06/2007	12/03/2008
7	Jhon	Payo	11/06/2006	14/03/2007	29/07/2007	03/05/2008
8	Martilis	Bawah Bungo	07/06/2006	14/03/2007	12/08/2007	18/05/2008
9	Baya	Transat	22/06/2006	29/03/2007	10/07/2007	24/04/2008
10	Firdaus	Gurun Mutiara	29/06/2006	05/04/2007	24/07/2007	04/05/2008
11	Anto	Sawah Piai	08/06/2006	14/04/2007	22/08/2007	29/05/2008
12	Sair Dt Tuo	Pandan Puti	22/06/2006	28/04/2007	14/08/2007	09/05/2008
13	Darlis	Payo	11/09/2006	18/06/2007	25/10/2007	1/10/2008
14	Dani	Payo	18/09/2006	25/06/2007	21/11/2007	23/08/2008
15	Win	Gawan	18/09/2006	25/06/2007	13/11/2007	18/08/2008
16	Emi	Parak Anau	02/10/2006	05/07/2007	16/12/2007	14/9/2008

17	Nurbaiti	Sawah Rimbo	02/10/2006	09/07/2007	04/01/2008	11/10/2008
18	Suardi	Tembok	09/10/2006	12/07/2007	06/01/2008	13/10/2008
19	Turi	Aro	20/11/2006	29/08/2007	18/01/2008	28/10/2008
20	Bujang Sono	VI Suku	23/11/2006	31/08/2007	16/02/2008	22/11/2008
21	Atik	Guguak Lanciang	05/11/2006	14/08/2007	18/02/2008	14/12/2008
22	Jusniar	Baringin Rambak	06/12/2006	14/09/2007	19/03/2008	25/12/2008
23	H. Ajis	Bandar Pandung	08/12/2006	18/09/2007	20/03/2008	26/11/2008
24	Memem	Tembok	16/12/2006	24/09/2007	09/03/2008	25/11/2008
25	John Jalinar	Rimbo Barantai	14/01/2007	19/10/2007	15/04/2008	20/01/2009
26	Bujang Basrul	Batu Gadang	20/01/2007	29/10/2007	24/04/2008	01/02/2009
27	Rusmiati	Tembok	02/02/2007	18/11/2007	27/04/2008	7/02/2009
28	Ibnu Hajar	Langkok	09/02/2007	24/11/2007	08/05/2008	18/02/2009

Keterangan : IB I = Putih
 IB II = Hitam
 IB ke III = Kuning

Lampiran 3. Performans Reproduksi Sapi Simmental Cross di Kota Solok

No	Nama Pemilik	Alamat	Lama Bunting	Service Period	Calving Interval
1	Basir	Pandan Puti	277	149	427
2	Betra	Tembok	280	146	427
3	Suriati	K T K	280	138	422
4	Sambasri	Tembok	286	119	396
5	Lukman	Gelanggang Betung	285	125	407
6	Sawir	Transat	280	127	414
7	Nurhayati	Laing Taluak	306	112	390
8	Yuspari	Pandan Puti	305	158	441
9	Pun Gorak	Kalumpang	263	162	443
10	Ema	Transat	282	154	432
11	Sudirman	Sawah Piai	278	135	416
12	Karmo	Gelanggang Betung	282	148	426
13	H Wandu	K T K	282	160	436
14	Anirsyah	Tanah Garam	284	148	433
15	Ajo Pt Kari	Taratak	282	118	397
16	Emiwita	Gurun Bagan	278	112	397
17	Rosmaliota	Tembok	281	128	401
18	Endi Nel	Taratak	288	152	448
19	Nena	Gelanggang Betung	280	126	423
20	Dasril Datuak	Nan Balimo	280	124	422
21	Sudirman	Guguak Lanciang	280	128	430
22	Zulhendri	Baringin Rambak	283	136	436
Jumlah			6222	3005	9264
Rataan			282.82	136.59	421.09
Standar Deviasi			76.16	248.06	281.9
			8.72	15.75	16.79

Lampiran 4. Performans Reproduksi Sapi Lokal di Kota Solok

No	Nama Pemilik	Alamat	Lama Bunting	Service Period	Calving Interval
1	Syukur	Simpang Rumbio	279	115	405
2	Bujang	Tembok	280	130	410
3	Syamsimar	Simpang Rumbio	280	135	416
4	Duan	Sawah Ujung	285	154	437
5	Acai	Bandar Pandung	285	170	447
6	Bujang Bakri	Pandan Puti	275	102	382
7	Jhon	Payo	276	137	416
8	Martilis	Bawah Bungo	280	151	431
9	Baya	Transat	280	103	392
10	Firdaus	Gurun Mutiara	280	110	395
11	Anto	Sawah Piai	310	130	411
12	Sair Dt Tuo	Pandan Puti	310	108	377
13	Darlis	Payo	280	129	471
14	Dani	Payo	280	149	425
15	Win	Gawan	280	141	420
16	Emi	Parak Anau	276	164	437
17	Nurbaiti	Sawah Rimbo	280	179	460
18	Suardi	Tembok	276	178	459
19	Turi	Aro	282	142	426
20	Bujang Sono	VI Suku	281	169	449
21	Atik	Guguak Lanciang	282	188	488
22	Jusniar	Baringin Rambak	282	187	468
23	H. Ajis	Bandar Pandung	284	184	435
24	Memem	Tembok	282	167	428
25	John Jalinar	Rimbo Barantai	278	179	459
26	Bujang Basrul	Batu Gadang	282	178	461
27	Rusmiati	Tembok	289	161	447
28	Ibnu Hajar	Langkok	288	166	452
Jumlah			7922	4206	12104
Rataan			282.93	150.21	432.29
Standar Deviasi			69.25	919.18	915.87
			8.34	30.31	30.26

Lampiran 5. Laporan Kegiatan IB Sapi Simmental Cross di Kota Solok

No Urut	No Aceptor Jenis Ternak	Tanggal IB	Kode Semen	Inseminasi Sebelumnya				Pemilik	
				Tgl	Kode Semen	Tgl	Kode Semen	Nama	Alamat
1	167 / Ps	06/06/2007	69938	-	-	-	-	Basir	Pandan Puti
2	064 / Ps	06/06/2007	69938	17/02/2007	69938	-	-	Betra	Tembok
3	152 / Ps	03/06/2007	69938	-	-	-	-	Suriati	K T K
4	186 / Ps	07/06/2007	69938	19/05/2007	69938	-	-	Sambasri	Tembok
5	195 / Ps	24/06/2007	69938	-	-	-	-	Lukman	Gelanggang Betung
6	225 / Ps	15/07/2007	69833	-	-	-	-	Sawir	Transat
7	241 / Ps	04/08/2007	60418	17/07/2007	69833	05/06/2007	69938	Nurhayati	Laing Taluak
8	242 / Ps	26/09/2007	60418	-	-	-	-	Yuspari	Pandan Puti
9	084 / Ps	10/11/2007	60043	-	-	-	-	Pun Gorak	Kalumpang
10	344 / Ps	26/11/2007	69705	09/10/2007	60415	-	-	Ema	Transat
11	353 / Ps	06/12/2007	60043	-	-	-	-	Sudirman	Sawah Pia
12	374 / Ps	30/12/2007	69926	-	-	-	-	Karmo	Gelanggang Betung
13	015 / Ps	31/01/2008	69926	-	-	-	-	H Wandu	K T K
14	350 / Ps	22/10/2008	69926	05/12/2007	60431	-	-	Anirsyah	Tanah Garam
15	340 / Ps	08/01/2008	60043	-	-	-	-	Ajo Pt Kari	Taratak
16	398 / Ps	19/01/2008	60043	-	-	-	-	Emiwita	Gurun Bagan
17	128 / Ps	27/02/2008	69926	-	-	-	-	Rosmaliota	Tembok
18	482 / Ps	26/03/2008	60043	-	-	-	-	Endi Nel	Taratak
19	456 / Ps	06/03/2008	69926	-	-	-	-	Nena	Gelanggang Betung
20	457 / Ps	05/03/2008	69926	-	-	-	-	Dasril Dt	Nan Balimo
21	458 / Ps	10/03/2008	69926	-	-	-	-	Sudirman	Guguak Lanciang
22	464 / Ps	19/03/2008	60043	-	-	-	-	Zulhendri	Baringin Rambak

Lampiran 6. Laporan Kegiatan IB Sapi Lokal di Kota Solok

No	No Aceptor Jenis Ternak	Tanggal IB	Kode Semen	Inseminasi Sebelumnya				Pemilik	
				Tgl	Kode Semen	Tgl	Kode Semen	Nama	Alamat
1	075 / Lokal	21/05/2007	69938	-	-	-	-	Syukur	Simpang Rumbio
2	181 / Lokal	06/06/2007	68933	-	-	-	-	Bujang	Tembok
3	174 / Lokal	01/06/2007	49665	-	-	-	-	Syamsimar	Simpang Rumbio
4	216 / Lokal	10/07/2007	69938	-	-	-	-	Duan	Sawah Ujung
5	221 / Lokal	31/07/2007	49665	-	-	-	-	Acai	Bandar Pandung
6	182 / Lokal	06/06/2007	49665	-	-	-	-	Bujang Bakri	Pandan Puti
7	234 / Lokal	29/07/2007	60418	-	-	-	-	Jhon	Payo
8	246 / Lokal	12/08/2007	60418	-	-	-	-	Martilis	Bawah Bungo
9	216 / Lokal	10/07/2007	69938	-	-	-	-	Baya	Transat
10	231 / Lokal	24/07/2007	60418	02/07/2007	69938	-	-	Firdaus	Gurun Mutiara
11	256 / Lokal	22/08/2007	60418	-	-	-	-	Anto	Sawah Piai
12	178 / Lokal	14/08/2007	60418	17/07/07	49665	05/06/2007	49665	Sair Dt Tuo	Pandan Puti
13	264 / Lokal	25/10/2007	60043	28/08/07	60418	-	-	Darlis	Payo
14	339 / Lokal	21/11/2007	69705	-	-	-	-	Dani	Payo
15	329 / Lokal	13/11/2007	60043	-	-	-	-	Win	Gawan
16	324 / Lokal	16/12/2007	69705	-	-	-	-	Emi	Parak Anau
17	387 / Lokal	04/1/2008	60043	-	-	-	-	Nurbaiti	Sawah Rimbo
18	357 / Lokal	06/1/2008	69921	11/12/2007	69921	13/11/2007	60043	Suardi	Tembok
19	400 / Lokal	18/01/2008	60431	-	-	-	-	Turi	Aro
20	442 / Lokal	16/02/2008	60415	-	-	-	-	Bujang Sono	VI Suku
21	444 / Lokal	18/02/2008	60415	-	-	-	-	Atik	Guguak Lanciang
22	448 / Lokal	19/03/2008	60043	25/02/2008	69926	-	-	Jusniar	Baringin Rambak
23	459 / Lokal	20/03/2008	60043	-	-	-	-	H. Ajis	Bandar Pandung
24	329 / Lokal	09/03/2008	69926	-	-	-	-	Memem	Tembok
25	480 / Lokal	15/04/2008	60415	-	-	-	-	John Jalinar	Rimbo Barantai
26	291 / lokal	24/04/2008	60415	-	-	-	-	Bj Basrul	Batu Gadang
27	491 / Lokal	27/04/2008	60415	-	-	-	-	Rusmiati	Tembok
28	498 / Lokal	05/05/2008	60415	-	-	-	-	Ibnu Hajar	Langkok

Lampiran 7. Standar Deviasi dan Uji t pada Masing-masing Peubah

1. Lama Bunting

- Sapi Simmental Cross

- Sapi Lokal

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

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

$$S_2 = \sqrt{\frac{1599.27}{21}} = 8.72$$

$$S_1 = \sqrt{\frac{1869.86}{27}} = 8.32$$

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \\ &= \sqrt{\frac{(27)69.25 + (21)76.16}{28 + 22 - 2}} \\ &= \sqrt{\frac{3469.11}{48}} = 8.50 \end{aligned}$$

Maka Uji t untuk lama bunting adalah :

$$\begin{aligned} t &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\ &= \frac{282.93 - 282.82}{8.50 \sqrt{\frac{1}{28} + \frac{1}{22}}} \\ &= \frac{0.11}{0.69} \end{aligned}$$

$$t_{\text{hitung}} = 0.16^{\text{ns}}$$

$$\begin{aligned}
 t_{\text{tabel}} &= (dk) = n_1 + n_2 - 2 \\
 &= 28 + 22 - 2 \\
 &= 48
 \end{aligned}$$

$$t_{\text{tabel}} (0.05) (48) = 1.684$$

$$t_{\text{tabel}} (0.01) (48) = 2.423$$

Jadi harga $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$ berarti tidak berbeda nyata ($P > 0.05$)

2. Service Period

- Sapi Simmental Cross

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

$$S_2 = \sqrt{\frac{5209.32}{21}} = 15.74$$

- Sapi Lokal

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

$$S_1 = \sqrt{\frac{24817.83}{27}} = 30.31$$

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \\
 &= \sqrt{\frac{(27)919.18 + (21)248.06}{28 + 22 - 2}} \\
 &= \sqrt{\frac{30027.12}{48}} = 25.01
 \end{aligned}$$

Maka Uji t untuk lama bunting adalah :

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\
 &= \frac{150.21 - 136.59}{25.01 \sqrt{\frac{1}{28} + \frac{1}{22}}} \\
 &= \frac{13.62}{2.03}
 \end{aligned}$$

$$t_{\text{hitung}} = 6.71^{**}$$

$$\begin{aligned}
 t_{\text{tabel}} = (dk) &= n_1 + n_2 - 2 \\
 &= 28 + 22 - 2 \\
 &= 48
 \end{aligned}$$

$$t_{\text{tabel}} (0.05) (48) = 1.684$$

$$t_{\text{tabel}} (0.01) (48) = 2.423$$

Jadi harga $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ berarti sangat berbeda nyata ($P < 0.01$)

3. Caliving Interval

- Sapi Simmental Cross

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

$$S_2 = \sqrt{\frac{5919.82}{21}} = 16.78$$

- Sapi Lokal

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

$$S_1 = \sqrt{\frac{24728.48}{27}} = 30.26$$

$$\begin{aligned}
 S &= \sqrt{\frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}} \\
 &= \sqrt{\frac{(27)915.87 + (21)281.90}{28 + 22 - 2}} \\
 &= \sqrt{\frac{30648.39}{48}} = 25.26
 \end{aligned}$$

Maka Uji t untuk lama bunting adalah :

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\
 &= \frac{432.29 - 421.09}{25.26 \sqrt{\frac{1}{28} + \frac{1}{22}}} \\
 &= \frac{11.20}{2.05}
 \end{aligned}$$

$$t_{\text{hitung}} = 5.46^{**}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Harga } t_{\text{tabel}} &= (dk) = n_1 + n_2 - 2 \\
 &= 28 + 22 - 2 \\
 &= 48
 \end{aligned}$$

$$t_{\text{tabel}} (0.05) (48) = 1.684$$

$$t_{\text{tabel}} (0.01) (48) = 2.423$$

Jadi harga $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$ berarti sangat berbeda nyata ($P < 0.01$)

RIWAYAT HIDUP



Penulis lahir di Kota Solok Propinsi Sumatera Barat pada tanggal 29 Maret 1985 dari pasangan ayahanda Syafnel dengan ibunda Zuriati (Alm). Penulis merupakan anak kedua dari empat bersaudara.

Pada tahun 1989 masuk TK Islam Kota Solok, tamat pada tahun 1990 kemudian masuk ke SD N 16 Kota Solok, tamat tahun 1997, pada tahun yang sama melanjutkan ke SMP N 3 Kota Solok, tamat tahun 2000 dan melanjutkan ke SMK N 2 Kota Solok. Pada tahun 2003 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Peternakan Universitas Andalas melalui jalur SPMB.

Tanggal 5 Juli 2006 sampai 5 Agustus 2006 melaksanakan magang pada PT. Tri Bakti Sarimas (TBS) di Lubuk Jambi Kaupaten Kuantan Singingi Propinsi Riau dan pada tanggal 6 September 2007 sampai dengan 6 Februari 2008 melaksanakan Farm Experience di Unit Pelaksanaan Teknis (UPT) Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang. Setelah itu penulis melakukan penelitian di Kota Solok pada tanggal 20 April 2009 sampai 20 Mei 2009 dengan judul "Performans Reproduksi sapi Simmental Cross dan sapi Lokal yang di Inseminasi Buatan di Kota Solok". Selanjutnya penulis menyelesaikan seminar hasil pada tanggal 28 Januari 2010.

Padang, Februari 2010

RINALDI