



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.

**PERBANDINGAN EFISIENSI REPRODUKSI SAPI PERTENAKAN
SIMMETAL YANG DI INSEMINASI BUATAN DI KECAMATAN
BAYANG KABUPATEN PESISIR SELATAN TAHUN 2007 DAN
2008**

SKRIPSI



**YOSSI PERNANDES
05161036**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2010**

**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG**

Kami dengan ini menyatakan bahwa Skripsi yang ditulis oleh :

YOSSI PERNANDES

Perbandingan Efisiensi Reproduksi Sapi Peranakan Simmental
yang di Inseminasi Buatan di Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan
Tahun 2007 dan 2008

Diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Peternakan

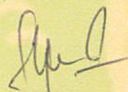
Menyetujui:

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Zaituni Udin, MSc

Pembimbing II



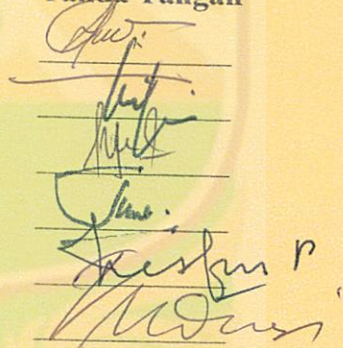
Dr. Ir. H. Jaswandi, MS

Tim Penguji

Nama

Ketua	Prof. Dr. Ir. Zaituni Udin, MSc
Sekretaris	Ir. H. Rijal Zein, MS
Anggota	Dr. Ir. H. Jaswandi, MS
Anggota	Prof. Dr. Ir. H. Suardi MS, M.S
Anggota	Prof. Dr. Ir. Hj. Zesfin BP, MS
Anggota	Prof. Dr. Ir. Ferdinal Rahim

Tanda Tangan



Menyetujui:

Dekan Fakultas Peternakan
Universitas Andalas



Tanggal lulus: 26 Agustus 2010

Ketua Jurusan
Produksi Ternak



Dr. Ir. Yan Heryandi, MP
NIP. 196401141989021002

Ketua Program Studi
Produksi Ternak



Dr. Ir. Hendri Dt. T.N.H, MS
NIP. 196207291988101001

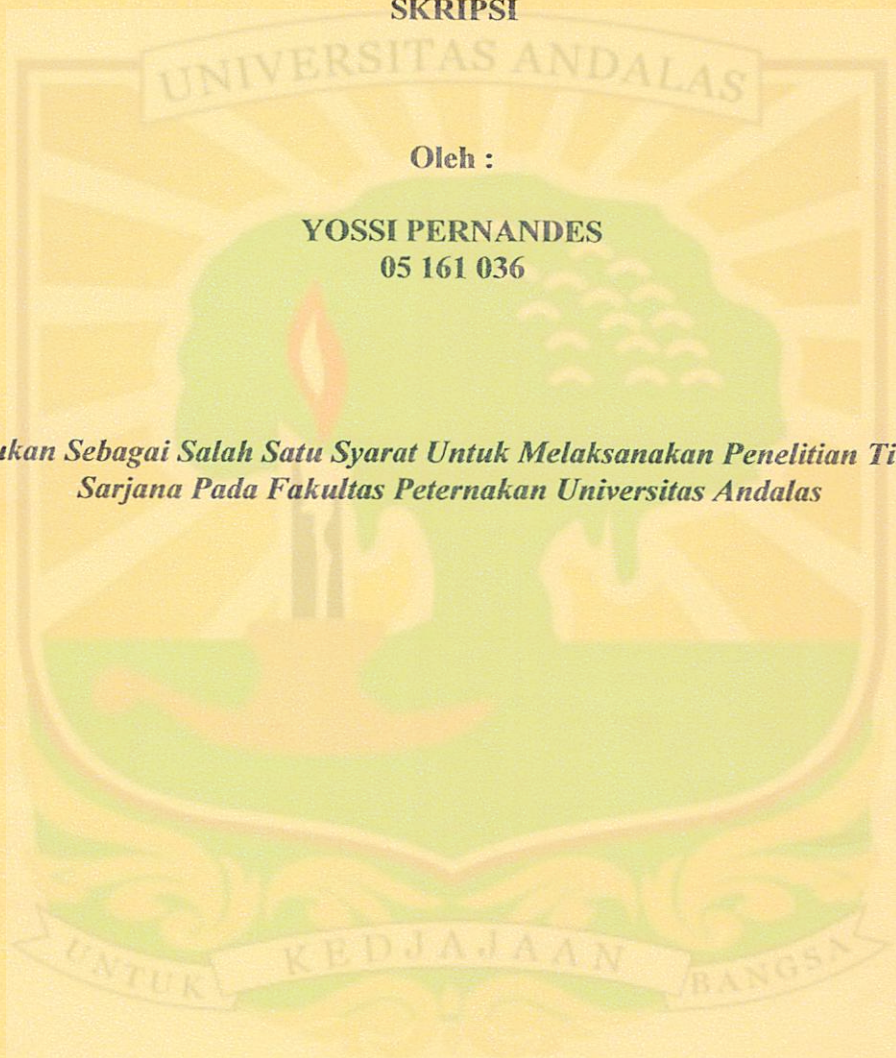
**PERBANDINGAN EFISIENSI REPRODUKSI SAPI PERANAKAN
SIMMETAL YANG DI INSEMINASI BUATAN DI KECAMATAN BAYANG
KABUPATEN PESISIR SELATAN TAHUN 2007 DAN 2008**

SKRIPSI

Oleh :

**YOSSI PERNANDES
05 161 036**

***Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Melaksanakan Penelitian Tingkat
Sarjana Pada Fakultas Peternakan Universitas Andalas***



**FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS ANDALAS
2010**

**PERBANDINGAN EFISIENSI REPRODUKSI SAPI PERANAKAN
SIMMENTAL YANG DIINSEMINASI BUATAN DI KECAMATAN
BAYANG KABUPATEN PESISIR SELATAN TAHUN 2007 DAN 2008**

Yossi Fernandes, dibawah bimbingan
Prof. Dr. Ir. Zaituni Udin, MSc dan Dr. Ir. H. Jaswandi, MS
Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan
Universitas Andalas Padang, 2010

ABSTRAK

Penelitian ini dilaksanakan di Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan dari tanggal 10 Mei 2010 sampai dengan 10 Juni 2010. Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan efisiensi reproduksi sapi Peranakan Simmental yang di IB di Kecamatan Bayang tahun 2007 dan tahun 2008. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai informasi ilmiah tentang hasil pelaksanaan IB yang dilakukan di Kecamatan Bayang tahun 2007-2008. Materi dalam penelitian ini adalah sapi Peranakan Simmental yang diinseminasi pada tahun 2007 dan 2008 sebanyak 64 ekor dan 56 ekor. Pengambilan sampel secara *purposive sampling*. Data mengenai pelaksanaan IB dan hasil pemeriksaan kebuntingan didapatkan dari data inseminasi yang dilakukan inseminator. Data primer lainnya tentang pemeliharaan ternak sapi di dapatkan melalui wawancara dengan peternak, sedangkan data sekunder diperoleh dari Dinas Peternakan Kabupaten Pesisir Selatan dan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA). Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan menghitung mean (rata-rata), standar deviasi dan menggunakan Uji z. Dari hasil penelitian didapatkan Lama Bunting tahun 2007 dan 2008 adalah 284.48 ± 5.85 dan 285.25 ± 6.99 , *Calving Interval* tahun 2007 dan 2008 adalah 394.27 ± 21.89 dan 399.18 ± 19.58 , *Service Period* tahun 2007 dan 2008 adalah 85.05 ± 15.61 dan 88.23 ± 17.92 , Lama Siklus Berahi tahun 2007 dan 2008 adalah 20.16 ± 1.14 hari dan 20.18 ± 1.11 hari, *Conception Rate (CR)* tahun 2007 dan 2008 adalah 68.75 % dan 76.79 %, *Service Per Conception (S/C)* tahun 2007 dan 2008 adalah 1.34 dan 1.29, *Calving Rate* tahun 2007 dan 2008 adalah 68.75 % dan 76.79 %. Jadi pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa efisiensi reproduksi sapi Peranakan Simmental yang diinseminasi buatan di Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan sudah cukup baik. Berdasarkan Uji z terhadap lama Bunting, Jarak Beranak (*Calving Interval*), *Service Periode*, Lama Siklus Berahi, *Conception Rate (CR)*, *Service Per Conception (S/C)*, *Calving Rate* tahun 2007 dan 2008 tidak berbeda nyata ($P > 0.05$).

Kata kunci : efisiensi reproduksi, sapi Peranakan Simmental dan inseminasi buatan.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kehadiran Allah SWT karena berkat izin yang telah diberikanNya sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini dengan judul **“ Perbandingan Efisiensi Reproduksi Sapi Peranakan Simmental yang Diinseminasi Buatan di Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan tahun 2007 dan 2008”**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana peternakan pada Fakultas Peternakan Universitas Andalas Padang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada : Kedua Orang tua, Ayahanda Irman Roesi dan Ibunda Syafna A. Ma. Pd yang telah memberikan segala dukungan baik moril maupun materil yang tidak akan terbalas sampai kapanpun, Ibu Prof. Dr. Ir. Zaituni Udin, MSc selaku pembimbing I dan Bapak Dr. Ir. H Jaswandi, MS selaku pembimbing II, yang telah memberikan arahan selama penulisan skripsi ini, pada semua pihak yang telah membantu baik di dalam kampus maupun yang di luar kampus.

Penulis menyadari dengan adanya keterbatasan, penulisan skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, kritik dan saran maupun komentar yang ditujukan untuk perbaikan penulisan skripsi ini sangat penulis harapkan. Akhir kata semoga dapat bermanfaat. Akhir kata semoga dapat bermanfaat untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan juga bermanfaat bagi masyarakat.

Padang, Juni 2010

Yossi Pernades

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR LAMPIRAN.....	vi
I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
E. Hipotesis Penelitian.....	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
A. Sapi Simmental.....	4
B. Inseminasi Buatan (IB).....	5
C. Reproduksi.....	8
D. Faktor yang Mempengaruhi Reproduksi.....	8
1. Tatalaksana.....	8
2. Makanan.....	9
3. Iklim.....	10
4. Sifat Bawaan Genetik.....	10
E. Efisiensi Reproduksi.....	11

III. MATERI DAN METODA PENELITIAN

A. Materi Penelitian..... 15

B. Metoda Penelitian..... 15

1. Variabel Penelitian..... 16

2. Analisis Data..... 17

3. Waktu dan Tempat Penelitian..... 19

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Daerah Penelitian..... 20

B. Peternakan sapi di Kecamatan Bayang..... 20

C. Efisiensi Reproduksi..... 25

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan..... 37

B. Saran..... 37

DAFTAR PUSTAKA..... 39

LAMPIRAN

RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Petunjuk untuk melakukan inseminasi.....	6
2.	Beberapa keuntungan yang diperoleh dalam penerapan inseminasi buatan, ini berasal dari judul peningkatan mutu hewan ternak, pengendalian penyakit, dan aspek ekonomi.....	7
3.	Angka Lama Bunting sapi Peranakan Simmental yang di IB di Kecamatan Bayang Tahun 2007 dan 2008.....	25
4.	Angka <i>Calving Interval</i> sapi Peranakan Simmental yang di IB di Kecamatan Bayang Tahun 2007 dan 2008	27
5.	Angka <i>Service Periode</i> sapi Peranakan Simmental yang di IB di Kecamatan Bayang Tahun 2007 dan 2008	28
6.	Angka Lama Siklus Berahi sapi Peranakan Simmental yang di IB di Kecamatan Bayang Tahun 2007 dan 2008.....	29
7.	Angka <i>Conception Rate</i> sapi Peranakan Simmental yang di IB di Kecamatan Bayang Tahun 2007 dan 2008.....	31
8.	<i>Service per Conception</i> sapi Peranakan Simmental yang di IB di Kecamatan Bayang Tahun 2007 dan 2008.....	33
9.	Angka <i>Calving Rate</i> Sapi Peranakan Simmental yang di IB di Kecamatan Bayang Tahun 2007 dan 2008.....	35

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Teks	Halaman
1.	Nama Peternak dan Data Reproduksi Sapi Peranakan Simmental yang di IB di Kecamatan Bayang Tahun 2007.....	42
2.	Perhitungan Lama Bunting Tahun 2007.....	45
3.	Perhitungan <i>Calving Interval</i> Tahun 2007.....	48
4.	Perhitungan <i>Service Periode</i> Tahun 2007.....	51
5.	Lama Siklus Berahi Tahun 2007.....	54
6.	Nama Peternak dan Data Reproduksi Sapi Peranakan Simmental yang di IB Kecamatan Bayang Tahun 2008.....	57
7.	Perhitungan Lama Bunting Tahun 2008.....	60
8.	Perhitungan <i>Calving Interval</i> Tahun 2008.....	62
9.	Perhitungan <i>Service Periode</i> Tahun 2008.....	64
10.	Perhitungan Lama Siklus Berahi Tahun 2008.....	66
11.	Perhitungan Angka <i>Conception Rate</i> Hasil IB (Inseminasi Buatan) pada Ternak Sapi Peranakan Simmental di Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan pada tahun 2007 dan 2008.....	68
12.	Perhitungan Angka <i>Service Per Conception</i> Hasil IB (Inseminasi Buatan) pada Ternak Sapi Peranakan di Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan pada tahun 2007 dan 2008.....	68
13.	Perhitungan Angka <i>Calving Rate</i> Hasil IB (Inseminasi Buatan) pada Ternak Sapi Peranakan Simmental di Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan pada tahun 2007 dan 2008.....	69
14.	Analisis Uji-z terhadap <i>Conception Rate</i> pada sapi Peranakan Simmental yang di IB Tahun 2007 dan 2008 di Kecamatan Bayang.....	70

15.	Lampiran Analisis Uji-z terhadap <i>Service per Conception</i> pada sapi Peranakan Simmental yang di IB Tahun 2007 dan 2008 di Kecamatan Bayang.....	72
16.	Lampiran Analisis Uji-z terhadap <i>Calving Rate</i> pada sapi Peranakan Simmental yang di IB Tahun 2007 dan 2008 di Kecamatan Bayang.....	74
17.	Lampiran Analisis Uji-z terhadap Lama Bunting pada sapi Peranakan Simmental yang di IB Tahun 2007 dan 2008 di Kecamatan Bayang.....	76
18.	Lampiran Analisis Uji-z terhadap <i>Calving Interval</i> pada sapi Peranakan Simmental yang di IB Tahun 2007 dan 2008 di Kecamatan Bayang.....	78
19.	Lampiran Analisis Uji-z terhadap <i>Service Periode</i> pada sapi Peranakan Simmental yang di IB Tahun 2007 dan 2008 di Kecamatan Bayang.....	80
20.	Lampiran Analisis Uji-z terhadap Lama Siklus Berahi pada sapi Peranakan Simmental yang di IB Tahun 2007 dan 2008 di Kecamatan Bayang.....	82

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sub sektor peternakan memiliki peranan penting dalam kehidupan dan pembangunan sumberdaya manusia Indonesia. Peranan ini dapat dilihat dari fungsi produk peternakan sebagai penyedia protein hewani yang penting bagi pertumbuhan dan perkembangan tubuh manusia, salah satunya dari sapi. Laju peningkatan populasi ternak potong mengalami hambatan sejak krisis ekonomi tahun 1997. Selain itu, 95 % usaha peternakan di Indonesia masih stagnan (macet) menjadi usaha sampingan dan sangat sulit bergeser menjadi usaha pokok petani peternak (Abidin, 2002).

Peningkatan populasi ternak tidak lepas dari persoalan reproduksi. Reproduksi pada ternak sapi memerlukan dukungan aplikasi teknologi yang efektif dan efisien sehingga dapat memberikan hasil yang maksimal. Aplikasi teknologi yang dimaksudkan adalah inseminasi buatan (Toelihere, 1985).

Menurut Toelihere (1985), IB telah terbukti sangat efektif dalam menyebarluaskan bibit pejantan sebagai bibit unggul. Meskipun demikian, pengetahuan dan pengalaman peternak, keterampilan inseminator, kualitas bibit, waktu pelaksanaan inseminasi, dan kesuburan betina yang di inseminasi sangat mempengaruhi keberhasilan IB. Oleh karena itu, tidak tertutup kemungkinan kebuntingan baru akan terjadi pada inseminasi kedua atau ketiga dan seterusnya. Inseminasi Buatan (IB) pertama kali diperkenalkan di Indonesia pada tahun 50-an oleh Profesor B. Seit dari Denmark di Fakultas Kedokteran Hewan dan Lembaga Penelitian Peternakan Bogor (Udin, *dkk*, 2004). Menurut Afriani dan Udin

(2001) ukuran keberhasilan Inseminasi Buatan adalah terjadinya fertilasi dan kebuntingan selanjutnya dengan kelahiran anak sapi.

Efisiensi reproduksi sangat erat kaitannya dengan anak yang lahir. Apabila ternak dapat melahirkan anak setiap tahun maka dapat dikatakan reproduksi ternak tersebut adalah efisien. Sistem perkawinan pada peternakan disamping kawin alam juga dengan IB dengan menggunakan semen sapi Simmental. Umumnya sapi peranakan Peranakan Simental ini banyak dipelihara sebagai sapi bibit atau induk sapi.

Kecamatan Bayang merupakan salah satu sentra peternakan sapi di Kabupaten Pesisir Selatan. Jenis sapi yang dipelihara terdiri dari sapi Pesisir, sapi Bali, sapi Simental Cross, sapi Brahman Cross, sapi Limousin, dan sapi PO. Di Kecamatan Bayang saat ini sistem perkawinan ternak sapi dilakukan melalui cara kawin alam dan inseminasi buatan. Untuk mengevaluasi kegiatan Inseminasi Buatan (IB) yang telah dilaksanakan dapat dilakukan dengan mengetahui efisiensi reproduksi. Apabila efisiensi reproduksi dari suatu ternak baik, maka populasi ternak tersebut akan meningkat. Efisiensi reproduksi dapat dilihat dari indikator Lama Bunting, Jarak Beranak (*Calving Interval*), *Service Period*, lama Siklus Berahi, *Conception Rate (CR)*, *Service per Conception (S/C)* dan *Calving Rate*.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Perbandingan Efisiensi Reproduksi Sapi Peranakan Simmental yang di Inseminasi Buatan di Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan Tahun 2007 dan 2008”**.

B. Perumusan Masalah

Bagaimana Perbandingan efisiensi reproduksi sapi Peranakan Simmental yang di IB di Kecamatan Bayang tahun 2007 dan tahun 2008.

C. Tujuan Penelitian

Untuk Membandingkan efisiensi reproduksi sapi Peranakan Simmental yang di IB di Kecamatan Bayang tahun 2007 dan tahun 2008.

D. Manfaat Penelitian

Dapat dijadikan sebagai informasi ilmiah tentang hasil pelaksanaan IB yang dilakukan di Kecamatan Bayang tahun 2007-2008 dan menjadi masukan bagi peternak, masyarakat dan instansi terkait mengenai hal-hal yang menjadi kendala dalam mengoptimalkan kinerja reproduksi ternak sapi.

E. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah efisiensi reproduksi sapi Peranakan Simmental yang di inseminasi buatan (IB) tahun 2007 lebih baik dari tahun 2008.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Sapi Simmental

Sapi Simmental berasal dari lembah Simme Switzerland. Sebagai sapi triguna (pedaging, perah dan kerja), sapi ini berukuran besar, pertumbuhan ototnya sangat baik, dan tidak banyak penimbunan lemak dibawah kulit. Meskipun berat lahir anaknya tidak seberat Charolais dan Maine-Anjou, tetapi berat sapih dan pertumbuhan bobot badan setelah sapih cukup tinggi. Warna bulu pada umumnya krem kecoklatan hingga sedikit merah dan warna bulu pada muka putih. Demikian pula dari lutut ke bawah dan pada ujung ekor warna putih dan tanduk tidak begitu besar. Melihat daya gunanya yang begitu luas (triguna) diperkirakan sapi ini cocok dipergunakan memperbaiki sapi Indonesia (Pane, 1986 dalam Efriyantoni, 2007). Ditambah oleh Suardi (2001) kelebihan Simmental yaitu dapat tumbuh dengan cepat bila dibandingkan dengan sapi-sapi yang pernah dipelihara selama ini, yaitu sapi PO (Peranakan Ongole). Berpijak dari keunggulan itu dilakukan pengembangan terhadap sapi ini, salah satunya adalah melalui persilangan dengan sapi lokal, sehingga menghasilkan sapi Peranakan Simmental (Blakely dan Bade, 1992).

Sapi Simmental adalah salah satu jenis sapi potong yang dipelihara di Indonesia. Sapi ini termasuk bangsa Bos Taurus yaitu bangsa sapi yang menurunkan bangsa sapi potong dan perah di Eropa dan sekarang telah menyebar ke Indonesia. Simmental secara fisik memiliki ciri-ciri warna bulu merah yang bervariasi dari yang berwarna gelap sampai hampir kuning dengan totol dan muka

yang berwarna putih. Bobot badan betina dewasa biasa mencapai 1000 - 1150 kg (Sugeng, 1993).

Menurut Blakely dan Bade (1992), sapi Simmental ini terkenal karena menyusui anaknya dengan baik, pertumbuhan cepat, badan padat dan panjang serta termasuk berukuran berat, baik pada kelahiran, penyapihan maupun saat dewasa. Pertambahan berat per harinya 1000 – 1200 gram. Berat betina dewasa berkisar antara 650 – 700 kg dan yang jantan 960 – 1150 kg sedangkan produksi susu berkisar 5000 – 6000 kg per tahun, bahkan ada yang mencapai 10.000 kg per tahun (Rivai, 1994). Selain itu ditambahkan oleh Pane (1986) dalam Efriyantoni, (2007) bahwa sapi ini memiliki kemampuan produksi bobot badan rata-rata 60 kg dan laju pertambahan bobot badan rata-rata 1,1 kg/ hari.

B. Inseminasi Buatan

Inseminasi Buatan adalah pemasukan atau penyampaian semen ke dalam saluran betina dengan menggunakan alat-alat buatan manusia. Inseminasi buatan merupakan satu alat ampuh yang diciptakan manusia untuk peningkatan populasi dan produksi ternak secara kualitatif dan kuantitatif (Toliehere, 1985).

Partodihardjo (1992) berpendapat bahwa Inseminasi Buatan (IB) untuk ternak, pertama-tama dikerjakan oleh Pearson, yaitu pada kuda, sejak itu para ilmuwan mulai mencurahkan perhatiannya pada produksi ternak melalui inseminasi buatan. Perhatian ini mulai intensif dikerjakan di sekitar tahun 1900 karena melihat bahwa dengan IB penyebaran bibit unggul dapat diperluas dan dipercepat.

Inseminasi buatan pertama kali diperkenalkan di Indonesia tepatnya di Fakultas Kedokteran Hewan dan Lembaga Penelitian Peternakan Bogor pada

permulaan tahun lima puluhan oleh Prof. B. Seit dari Denmark. Kegiatan awal dari pelaksanaan inseminasi buatan di Indonesia terlambat dibandingkan dengan negara lain, yaitu dimulai tahun 1953, tetapi penerapan secara intensif lapangan baru dilaksanakan pada tahun 1973 dengan menggunakan semen beku dari berbagai jenis sapi import (Toelihere, 1985).

Dalam praktek waktu permulaan datangnya estrus tidak dapat ditentukan dengan pasti, oleh karena itu digunakan petunjuk untuk melakukan IB :

Tabel 1. Petunjuk untuk melakukan inseminasi

Sapi terlihat berahi	IB dilakukan dengan hasil	Terlambat
	Yang baik	
Pagi hari ini	IB hari ini juga	Ditangguhkan sampai besok
Sore atau malam hari ini	IB besok pagi sebelum Jam 12 siang	sesudah jam 12 siang esok paginya

Sumber : Partodihardjo (1992)

Menurut Toelihere (1985), pada dasarnya teknologi IB memungkinkan pemanfaatan pejantan unggul secara maksimal, yaitu seekor sapi jantan unggul dapat dimanfaatkan untuk melayani 5.000 sampai 10.000 ekor betina dalam setahun, dibandingkan dengan hanya 50-70 ekor betina yang dapat dilayani oleh satu pejantan dalam setahun melalui perkawinan alam.

Tabel 2. Beberapa keuntungan yang diperoleh dalam penerapan inseminasi buatan, ini berasal dari judul peningkatan mutu hewan ternak, pengendalian penyakit, dan aspek ekonomi

1. Memungkinkan penggunaan pejantan unggul secara luas, dan penyebaran materi genetik bernilai bahkan kepada peternakan kecil sekalipun.
2. Mempermudah tes progeni pada berbagai kondisi lingkungan dan tata laksana, karena itu lebih lanjut meningkatkan laju dan efisiensi seleksi genetik.
3. Menyebabkan peningkatan kinerja dan potensi ternak nasional, dan memungkinkan untuk mengkoordinasikan kebijakan pembiakan secara nasional.
4. Memungkinkan pembiakan silang untuk mengubah tekanan produksi, seperti dari produksi susu ke daging.
5. Mempercepat penyebaran materi genetik baru melalui ekspor semen, dan mengurangi biaya pengangkutan internasional.
6. Memungkinkan penggunaan semen beku dalam setelah hewan donor mati, jadi membantu melestarikan garis turunan terpilih.
7. Memungkinkan penggunaan semen dari pejantan yang tidak berkemampuan (cacat) atau oligospermi.
8. Mengurangi risiko penularan penyakit kelamin.
9. Merupakan sarana penelitian yang penting dalam meneliti berbagai aspek fisiologi reproduksi hewan jantan dan betina.

Sumber : Hunter (1981)

Semua usaha untuk meningkatkan keberhasilan IB dengan jalan penampungan dan pengolahan air mani dengan seksama, akan gagal bila cara inseminasi tidak dilakukan dengan tepat. Air mani harus disemprotkan ke dalam saluran kelamin betina di tempat yang sebaik-baiknya dan pada waktu yang tepat supaya spermatozoa dapat bertemu dengan ovum (Salisbury dan VanDemark, 1985).

C. Reproduksi

Menurut Toelihere (1981), reproduksi adalah kemewahan suatu fungsi tubuh yang secara fisiologis tidak vital bagi kehidupan individual tetapi sangat penting bagi kelanjutan keturunan suatu jenis atau bangsa hewan.

Siklus reproduksi ialah rangkaian semua kejadian biologik kelamin yang berlangsung secara sambung menyambung hingga terlahir generasi baru dari suatu makhluk hidup. Jika siklus reproduksi dari suatu makhluk terputus maka kehadiran makhluk tersebut di dunia menjadi terancam, dan pada suatu saat makhluk tersebut mati tanpa ada generasi penerusnya. Makhluk tersebut selanjutnya disebut punah. Proses-proses biologik yang dimaksud dalam melengkapi arti dari siklus reproduksi diatas meliputi proses reproduksi dalam tubuh makhluk jantan dan betina, sejak makhluk tersebut lahir sampai dapat melahirkan lagi (Partodihardjo, 1992).

D. Faktor yang Mempengaruhi Reproduksi

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

1. Tatalaksana

Menurut Salisbury dan VanDemark (1985) bahwa tata laksana yang baik dalam memperpanjang masa hidup ternak sapi dan mengurangi kemungkinan terjadinya keguguran, sehingga populasi dapat ditingkatkan.

Kesalahan tata laksana akan dapat menyebabkan kegagalan reproduksi diantaranya kegagalan mendeteksi berahi, terlalu cepat mengawinkan kembali

setelah partus, kegagalan memeriksa kebuntingan dan kegagalan mengenal adanya pejantan mandul di suatu peternakan yang menggunakan lebih dari seekor pejantan (Toelihere, 1981).

2. Makanan

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 sapi potong (Toelihere, 1981).

Menurut Partodihardjo (1992), makanan merupakan faktor yang penting, tanpa makanan yang baik dan dalam jumlah yang memadai, maka meskipun bibit ternak unggul akan kurang dapat memperlihatkan keunggulannya jika makanannya sangat terbatas. Anak-anak hewan harus mendapat makanan yang cukup sebagai bekal pertumbuhan selanjutnya. Baik anak sapi maupun anak babi, jika sebelum masa disapih kurang mendapat makanan yang cukup akan menjadi sapi atau babi yang merugikan, sekalipun hewan-hewan tersebut berasal dari bibit unggul.

Bila zat-zat makanan dari induk sangat tidak mencukupi selama kebuntingan, maka berat badan anak pada waktu dilahirkan akan subnormal dan kekuatannya akan berkurang sehingga akan terjadi kematian anak pada saat dilahirkan atau sesaat sesudah dilahirkan (Anggorodi, 1979).

3. Iklim

Suhu lingkungan, kelembaban dan sinar matahari mempengaruhi berahi. Akibat panas tinggi di daerah tropis menyebabkan lama berahi pada ternak sapi lebih pendek sehingga sering dilaporkan sapi tidak berahi (Toelihere, 1981).

Sugeng (1993) berpendapat bahwa ternak sapi yang terkena suhu yang tinggi akan mengalami stress yang berat dan gagal dalam mengatur panas tubuh akibat ternak yang bersangkutan akan banyak minum tetapi nafsu makan mereka berkurang, makanan yang dikonsumsi hewan rendah, ditambahkan akibat panas tinggi pula, kerja mekanisme tubuh hewan berubah misalnya, pernapasan berjalan lebih cepat dan merumpuk menjadi lebih singkat.

4. Sifat Bawaan Genetik

Toelihere (1985) menjelaskan bahwa kira-kira 80 % dari variasi kesuburan yang normal pada sekelompok ternak tergantung dari faktor lingkungan sedangkan 20 % dipengaruhi oleh faktor genetik. Selanjutnya Salisbury dan Van Demark (1985) menjelaskan bahwa pengaruh genetik ternak terutama *inbreeding* dan *cross breeding* menunjukkan bahwa gen mempengaruhi pubertas.

Dalam usaha bibit sapi potong yang sudah maju, program peningkatan genetik merupakan salah satu orientasi utama dalam perencanaan strategis. Dengan adanya peningkatan genetik hasil keturunan, akan diperoleh ternak sapi potong yang memiliki karakteristik ekonomi lebih baik, seperti pertumbuhan dan pertambahan berat badan yang lebih cepat, dicapainya berat optimal yang lebih ekonomis dalam waktu yang relatif pendek, serta keuntungan yang berkaitan dengan pemasaran (Murtidjo, 1990).

E. Efisiensi Reproduksi

Populasi ternak akan meningkat bila efisiensi reproduksinya lebih baik dan rendahnya angka gangguan reproduksi. Efisiensi sekelompok ternak antara lain ditentukan oleh : Lama Bunting, Jarak Beranak (*Calving Interval*), *Service Period*, lama Siklus Berahi, *Conception Rate (CR)*, *Service per Conception (S/C)* dan *Calving Rate*.

1. Lama Bunting

Lama bunting adalah periode mulai dari kawin terakhir sampai terjadinya kelahiran anak secara normal (Partodihardjo, 1992). Menurut Salisbury dan Van Demark (1985), bahwa lama bunting pada sapi dihitung sejak terjadinya fertilisasi sampai lahir. Dua pertiga dari sepuluh sapi induk melahirkan anak antara 278 – 288 hari setelah dikawinkan. Ternak sapi betina yang tumbuh dengan baik pada umur 2 tahun telah boleh dikawinkan dan umur 3 tahun telah melahirkan anak (Ensminger, 1969 dalam Pramana, 2007). Partodihardjo (1992) dan Saladin (1993) berpendapat bahwa lama bunting pada ternak sapi berkisar antara 270 – 290 hari dengan rata-rata 283 hari.

2. Jarak Beranak (*Calving Interval*)

Jarak beranak adalah jangka waktu antara satu kelahiran dengan kelahiran berikutnya. Semakin pendek jangka waktu kelahiran, semakin optimum jumlah kelahiran anak semasa hidup hewan.

Menurut Siregar (1989) dalam Pramana (2007) berpendapat 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) dalam Pramana (2007) menyatakan pelaksanaan perkawinan dan kebuntingan mempunyai hubungan yang erat dengan jarak beranak. Dimana bila perkawinan di lapangan dengan IB, maka setiap peternak dan inseminator diuntut pengetahuan tentang tanda-tanda berahi dan waktu yang tepat untuk dikawinkan.

3. Service period

Service period merupakan waktu antara melahirkan sampai terjadinya perkawinan yang menghasilkan kebuntingan (Skala, 1963 dalam Firdayeni, 2002). Sebaiknya induk baru di kawinkan lagi sesudah beranak setelah keadaan uterus kembali normal karena keadaan uterus akan mempengaruhi keberhasilan perkawinan. Untuk memperoleh angka konsepsi yang terbaik, sebaiknya inseminasi dilakukan kembali setelah beranak antara 60 – 90 hari (Salisbury dan VanDemark, 1985).

4. Lama Siklus Berahi

Partodihardjo (1992) berpendapat bahwa sapi betina yang telah dewasa kelamin 18 sampai 24 bulan dengan rata-rata 21 bulan serta siklus berahinya 18 sampai 21 hari. Sapi betina berahi dapat diketahui dengan memperlihatkan tanda yaitu suka menaiki dan dinaiki sapi lain, mengeluarkan suara melenguh, suka mengangkat kepala ke atas, keluar lendir bening dari vagina, vulva membengkak, gelisah dan sering kencing. Menurut Saliburry dan VanDemark (1985), menjelang dan selama berahi vulva kemerah-merahan, bengkak dan basah, kebalikan dari keadaannya yang tampak sering dan berlipat-lipat di luar periode berahi.

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

5. Conception Rate (CR)

Angka kebuntingan (*CR*) merupakan persentase ternak yang bunting terhadap jumlah ternak yang dikawinkan, biasanya dihitung untuk perkawinan pertama (Murti, 2002). Ditentukan berdasarkan hasil diagnosa kebuntingan oleh dokter hewan dalam waktu 40 sampai 60 hari sesudah inseminasi. Angka konsepsi ditentukan oleh tiga faktor yaitu: kesuburan pejantan, kesuburan betina dan teknik inseminasi. Makin tinggi nilai *CR* makin tinggi tingkat kesuburan hewan tersebut dengan nilai *CR* yang ditunjukkan dengan angka 65 % sampai 75 % (Toelihere, 1981).

Pada perkawinan normal juga dikemukakan suatu keadaan yang hewan jantan dan betina mencapai kapasitas kesuburan 100 %. Jika masing-masing mencapai kesuburan 80 %, pengaruh kombinasinya menghasilkan angka konsepsi 64 % (Toelihere, 1981).

6. Service per Conception (S/C)

Service per conception adalah jumlah inseminasi yang dibutuhkan oleh seekor sapi betina sampai terjadi kebuntingan. Nilai *S/C* yang normal berkisar antara 1,6 sampai 2,0 makin rendah *S/C* semakin tinggi tingkat kesuburan, bila nilai *S/C* makin tinggi maka makin rendah tingkat kesuburan sapi tersebut. Nilai

S/C baru berarti apabila dipergunakan semen dari pejantan tinggi tingkat kesuburannya dan tidak akan dipengaruhi oleh semen seekor jantan yang berbeda dan apabila betina steril terus diperhitungkan dalam membandingkan kesuburan populasi ternak (Toelihere, 1981). Menurut Payne (1970), *Service per conception* yang baik berkisar antara 1,3 sampai 1,6 dengan asumsi setiap inseminasi jumlah betina yang bunting 60 % sampai 70 %.

7. *Calving Rate*

Calving Rate merupakan persentase anak yang dilahirkan dari sejumlah ternak betina dengan satu kali kawin (Toelihere, 1981). Besarnya nilai *Calving Rate* tergantung efisiensi kerja inseminator, kesuburan pejantan, kesuburan betina sewaktu Inseminasi Buatan dan kesanggupan memelihara anak dalam kandungan sampai waktu lahir (Toelihere, 1981). Salisbury dan VanDemark (1985) berpendapat bahwa *Calving Rate* dapat mencapai 62 % untuk satu kali inseminasi dan bertambah kira-kira 20 % dengan dua kali inseminasi dan seterusnya.

III. MATERI DAN METODA PENELITIAN

A. Materi Penelitian

Materi dalam penelitian ini adalah ternak sapi Peranakan Simmental yang di IB pada tahun 2007 dan 2008 di Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan, dengan jumlah sampel untuk tahun 2007 adalah 64 ekor dan tahun 2008 adalah 56 ekor.

B. Metoda Penelitian

Pengambilan data dilakukan secara *purposive sampling* yakni data mengenai pelaksanaan IB dan hasil pemeriksaan kebuntingan didapatkan dari data inseminasi yang dilakukan inseminator. Data primer lainnya tentang pemeliharaan ternak sapi di dapatkan melalui wawancara dengan peternak, sedangkan data sekunder diperoleh dari Dinas Peternakan Kabupaten Pesisir Selatan dan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA). Kriteria sampel yang diambil adalah :

1. Peranakan Simmental yang di kawinkan secara IB
2. Sudah pernah beranak
3. Mempunyai catatan IB yang lengkap

1. Variabel Penelitian

Variabel yang diukur dalam penelitian ini adalah:

a. Lama Bunting

Lama bunting adalah periode dimulai dari perkawinan terakhir sampai terjadinya kelahiran anak secara normal (Partodihardjo, 1992).

b. Jarak Beranak (*Calving Interval*)

Ditentukan waktu antara dua kelahiran secara berurutan yang dinyatakan dalam hari (Saladin, 1993).

c. *Service Period*

Ditentukan berdasarkan jarak waktu antara kelahiran sampai terjadinya perkawinan yang subur dan menghasilkan kebuntingan yang dinyatakan dalam hari (Skala, 1963 dalam Firdayeni, 2002).

d. Lama Siklus Berahi

Adalah interval antara timbulnya satu periode berahi ke permulaan periode berahi berikutnya (Toelihere, 1981).

e. *Conception Rate (CR)*

Adalah persentase sapi betina yang bunting pada inseminasi pertama (Toelihere, 1981). Ditentukan berdasarkan hasil diagnosa kebuntingan oleh inseminator dalam waktu 40 - 60 hari sesudah IB pertama. Angka ini diperoleh dengan perhitungan :

$$CR = \frac{\sum \text{sapi betina yang bunting pada IB pertama}}{\sum \text{sapi yang di Inseminasi Buatan}} \times 100 \%$$

f. Service per Conception (S/C)

Adalah rata-rata jumlah inseminasi yang dibutuhkan oleh seekor sapi betina sampai terjadi kebuntingan (Toelihere, 1981). Angka ini diperoleh dengan perhitungan :

$$S/C = \frac{\sum \text{inseminasi yang dilakukan}}{\sum \text{sapi yang bunting}}$$

h. Calving Rate

Adalah persentase anak yang lahir hidup dan normal pada IB pertama (Toelihere, 1985). Angka ini diperoleh dengan perhitungan :

$$\text{Calving Rate} = \frac{\text{Jumlah anak sapi yang lahir pada IB pertama}}{\text{Jumlah sapi yang di inseminasi}} \times 100\%$$

2. Analisis Data

Analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif dengan menghitung mean (rata-rata), simpangan baku (standar deviasi), dan uji z dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Sudjana, 2005):

Rata-rata hitung :

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

Keterangan : $\bar{X}$ = Nilai rata-rata pengamatan atau rata-rata sampel

Σ = Penjumlahan

X_i = Nilai pengamatan ke-i

n = Jumlah sampel

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 z :

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

$$z = \frac{(x_1/n_1) - (x_2/n_2)}{\sqrt{pq\{(1/n_1) + (1/n_2)\}}}$$

Keterangan :

n_1 = jumlah sapi Simmental yang di IB tahun 2007

n_2 = jumlah sapi Simmental yang di IB tahun 2008

$\bar{X}_1$ = jumlah sapi Simmental yang bunting tahun 2007

$\bar{X}_2$ = jumlah sapi Simmental yang bunting tahun 2008

S = standar deviasi

P = Proporsi sapi yang bunting IB I

q = Proporsi yang tidak bunting IB I

3. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan pada tanggal 10 Mei sampai dengan 10 Juni 2010.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran Umum Daerah Penelitian

Geografis. Kecamatan Bayang merupakan salah satu bagian dari Kabupaten Pesisir Selatan. Kecamatan Bayang secara geografis terletak antara $100^{\circ} 28,62' - 100^{\circ} 44,70'$ Bujur Timur dan $1^{\circ} 04,19' - 1^{\circ} 18,58'$ Lintang Selatan, dengan luas daerah $328,24 \text{ Km}^2$ atau 5,71 % dari luas Kabupaten Pesisir Selatan. Secara administrasi Kecamatan Bayang berbatasan dengan :

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Solok.
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Samudera Indonesia.
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kecamatan IV Jurai.
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kecamatan Koto XI Tarusan.

Topografi. Kecamatan Bayang bagian selatan merupakan daerah dataran dengan hamparan sawah, sedangkan bagian utara terdiri dari perbukitan. Wilayah ini dilalui oleh tiga sungai utama yaitu : Bayang Sani, Sungai Baling dan Batang Bayang. Ketiga sungai ini merupakan sumber utama untuk keperluan air penduduk baik pengairan/ irigasi sawah maupun untuk kebutuhan hidup sehari-hari. Jumlah penduduk di Kecamatan Bayang adalah 44.318 jiwa (BAPPEDA, 2008). Populasi ternak sapi yang ada di Kecamatan Bayang adalah 12.215 ekor (Dinas Peternakan Kabupaten Pesisir Selatan, 2009).

B. Peternakan sapi di Kecamatan Bayang

1. Bibit

Jenis sapi yang dipelihara oleh peternak di Kecamatan bayang terdiri dari sapi Pesisir, sapi Bali, sapi Simental Cross, sapi Brahman Cross, sapi Limousin

dan sapi PO. Jenis bibit yang digunakan di pos Inseminasi Buatan (IB) Kecamatan Bayang kabupaten Pesisir Selatan ada 5 macam diantaranya: sapi Simmental (*straw* putih), Limousin (*straw* merah muda), Bali (*straw* merah tua), Brahman (*straw* biru tua), Madura (*straw* hijau daun). Bibit ini didatangkan dari BIB Buah Sakato Payakumbuh. Menurut AAK, 1991 bahwa sapi potong yang baik akan didapatkan dari bibit yang memiliki kualitas bibit sapi yang baik pula.

2. Makanan

Di Kecamatan Bayang sebagian besar sapi diberikan pakan hijauan saja diantaranya rumput pahit (*Axonopus compresus*), rumput miang (*Egistum debile*), rumput kalakanji (*Andropogon*) sedangkan rumput unggul diantaranya rumput gajah (*pennisetum purpureum*) dan rumput raja (*Pennisetum purpordes*). Hal ini disebabkan karena mahalnya harga konsentrat sehingga peternak hanya menggunakan konsentrat pada waktu akan menjual sapi-sapinya saja. Jika peternak tidak mempunyai lahan untuk menanam hijauan maka peternak mendapatkan hijauan dengan cara disabit di sekitar area perkebunan, sedangkan peternak yang mempunyai kebun maka sapi dilepas di area perkebunan.

Kurangnya pemberian konsentrat menyebabkan kabutuhan ternak belum mencukupi, sehingga produksi masih rendah. Salisbury dan VanDemark (1985) menyatakan bahwa kekurangan barangkali merupakan penyebab terbesar terjadinya gangguan reproduksi sapi. Kemudian ditambahkan oleh Partodihardjo (1992) bahwa tanpa makanan yang baik dan jumlah yang kurang memadai meskipun bibit ternak unggul akan kurang dapat memperlihatkan keunggulannya.

3. Kandang

Dari hasil pegamatan langsung di lapangan kandang yang dibuat oleh peternak masih sangat sederhana, dimana terbuat dari bahan-bahan yang murah harganya dan mudah untuk mendapatkannya. Bahan-bahan yang digunakan yaitu dinding terbuat dari papan dan bambu, atap dari seng dan anyaman daun kelapa/ rumbia, tiang dari kayu dan bambu, tempat pakan dari papan yang dibuat seperti kotak dan ember tempat minumnya, untuk lantai hanya digunakan tanah yang dipadatkan.

Letak kandang sapi pada umumnya tidak jauh dari rumah peternak dan ada yang bersebelahan dengan rumah peternak. Hal ini tentu akan mengganggu kesehatan peternak dan masyarakat sekitar kandang. Bangunan kandang hendaknya di buat dari bahan yang kuat sehingga dapat memberikan keamanan bagi ternak. Seperti yang dikemukakan oleh Murtidjo (1990) bahwa bangunan kandang hendaknya dapat melindungi sapi terhadap gangguan luar yang merugikan, baik terhadap sengatan matahari, kedinginan, kehujanan dan tiupan angin yang kencang. Selain itu kandang yang dibangun harus menunjang peternak baik dari segi ekonomis maupun segi kemudahan dalam pemeliharaan.

4. Pengalaman Peternak

Beternak bagi masyarakat di Kecamatan Bayang merupakan usaha sambilan selain beternak mereka mempunyai usaha lain yaitu petani, wirausaha, pegawai swasta, pensiunan, dan pegawai negeri sipil (PNS). Peternak umumnya memelihara ternak sapi bertujuan sebagai tabungan dan pengisi waktu luang mereka, karena belum banyak peternak yang menjadikan usaha peternakan sebagai suatu bisnis atau suatu usaha mata pencaharian.

Sistim pemeliharaan bersifat semi intensif artinya pagi atau siang hari ternaknya dilepas di lapangan rumput atau ladang dan sore harinya di masukkan ke kandang serta langsung diberi hijauan untuk mencukupi kebutuhan hijauan sapi. Pengetahuan beternak mereka dapatkan dari pendidikan, membaca buku-buku, penyuluhan-penyuluhan yang dilakukan oleh dinas setempat dan dari pengetahuan orang tua secara turun temurun. Data bulanan inseminator menunjukkan bahwa jumlah peternak peserta IB adalah 120 orang. Umur peternak berkisar antara 33 s.d 70 tahun dengan tingkat pendidikan yang bervariasi mulai dari SD sampai dengan Perguruan tinggi (S1). Jumlah ternak yang mereka pelihara dalam tiap rumah rata-rata 1-3 ekor dan usaha ini dilakukan dengan sistim bagi hasil. Tingkat kemampuan dan pengetahuan peternak tentang pemeliharaan ternak sapi berbeda-beda, disini dapat dilihat dari kemampuan mereka dalam mendeteksi berahi, ketepatan waktu dalam mengawinkan (IB) sapi dan melaporkan berahi tersebut kepada inseminator. Seperti yang dikemukakan oleh Toelihere (1985) bahwa pengetahuan peternak merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan sebuah inseminasi.

5. Keterampilan Inseminator

Salah satu faktor yang mendukung keberhasilan IB adalah keterampilan Inseminator. Inseminator merupakan lulusan Taman Siswa (TAMSIS) Padang pada tahun 1993. Saat ini inseminator berusia 40 tahun. Dalam menjalankan tugasnya, Inseminator memiliki surat izin menginseminasi (SIM) dari Dinas Peternakan sejak tahun 2007. Inseminator mengikuti pelatihan IB dan Pelatihan Pemeriksaan Kebuntingan (PKB) di Payakumbuh pada tahun 1996. Inseminator mulai ditugaskan di pos IB Bayang sejak tahun 2007. Pelayanan diberikan oleh

inseminator tidak hanya di Kecamatan Bayang tetapi sudah menjangkau daerah luar Kecamatan Bayang seperti: Kecamatan Koto XI Tarusan. Hal ini disebabkan oleh adanya kepercayaan masyarakat kepada inseminator. Sekarang ini peternak tidak lagi susah mendatangkan pejantan untuk mengawinkan ternak karena apabila sudah timbul gejala berahi pada sapi maka peternak bisa menghubungi inseminator dengan ditelfon atau SMS. Saat sekarang ini petugas IB di Kecamatan Bayang adalah Bapak Khairul.

Kecamatan Bayang cukup luas maka untuk menjangkau daerah yang jauh maka Inseminator dalam menjalani tugas di dukung dengan satu unit sepeda motor (merk Supra X) bantuan dari Pemerintah Daerah Kabupaten Pesisir Selatan melalui Dinas Peternakan.

Pelayanan inseminasi dilakukan oleh Inseminator setelah mendapat laporan dari peternak, baik melalui telfon maupun didatangi langsung oleh peternak. Toelihere (1985) menyatakan bahwa angka kebuntingan dapat tercapai apabila terdapat kerjasama yang baik antara peternak dengan petugas inseminator yang terampil dan berpengalaman.

6. Teknik Pelaksanaan Inseminasi Buatan

Teknik yang digunakan Inseminator dalam menginseminasi adalah teknik *rectovaginal*, yaitu teknik dengan menggunakan *insemination gun*. Prosedur kerja *rectovaginal* adalah semua alat *insemination gun* disiapkan dan dirangkai serta di dalamnya sudah terdapat *straw* dengan jenis semen sesuai dengan permintaan peternak, lalu tangan kiri yang dibungkus dengan plastik *glop* yang telah dibasahi dengan air sabun di masukan melalui *rectum* untuk mencari *cervix*. Kemudian diikuti dengan memasukkan *insemination gun* yang telah disiapkan ke dalam

vulva dengan posisi miring sekitar 20° sampai 30° terus ke *vagina* dan mulut *cervix*. Tangan kiri yang memegang *cervix* di goyangkan agar ujung *insemination gun* mudah melewati lipatan-lipatan yang terdapat dalam *cervix* (*anuler transversal cervix*). Setelah itu ujung *insemination gun* sampai pada pangkal *corpus uteri* atau posisi 4 *cervix* semen disemprotkan.

Salisbury dan VanDemark (1985) menyatakan bahwa dengan metoda rektovaginal akan diperoleh angka kebuntingan yang lebih tinggi dari pada metoda vaginaskop. Metoda rektovaginal lebih praktis dan lebih efektif karena alat-alat yang digunakan tidak perlu dicuci dan disterilkan.

C. Efisiensi Reproduksi

1. Lama Bunting

Hasil perhitungan lama bunting sapi Peranakan Simmental yang di IB tahun 2007 dan 2008 di Kecamatan Bayang dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Angka Lama Bunting Sapi Peranakan Simmental yang di IB di Kecamatan Bayang Tahun 2007 dan 2008

Tahun	n	Rata-rata Lama Bunting (hari)	Standar Deviasi (hari)
2007	64	284.48 ^{ns}	5.85
2008	56	285.25 ^{ns}	6.99

Keterangan: Nilai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama adalah tidak berbeda nyata (P>0.05)

Pada Tabel 3 terlihat rata-rata lama bunting sapi Peranakan Simmental tahun 2007 adalah 284.48 ± 5.85 hari dan tahun 2008 adalah 285.25 ± 6.99 hari. Hasil penelitian ini lebih panjang lama buntingnya dibandingkan dengan hasil penelitian Aferda (2009) yang menyatakan bahwa rata-rata lama bunting pada

sapi hasil persilangan Simmental dengan Bali di Kecamatan Sei Lala Kabupaten Indragiri Hulu Riau adalah 283.82 ± 4.38 hari.

Ini sesuai dengan pendapat Partodihardjo (1992) bahwa lamanya periode kebuntingan untuk setiap spesies berbeda-beda, faktor itu jelas disebabkan oleh faktor genetik, umur induk, tatalaksana dan jenis kelamin anak. Ditambahkan Toelihere (1981) bahwa perbedaan-perbedaan kecil mengenai lama kebuntingan yang terdapat dalam bangsa-bangsa ternak dapat disebabkan oleh manajemen, pakan dan suhu lingkungan. Semakin pendek lama bunting semakin baik karena akan memperpendek jarak beranak dan akan mempertinggi angka panen anak.

Menurut Salisbury dan VanDemark (1985) bahwa perbedaan lama bunting ini juga disebabkan oleh faktor bangsa, jumlah anak yang dikandung dan lokasi genetik. Demikian juga pendapat Toelihere (1985) bahwa lama bunting sapi potong berkisar antara 273 - 296 hari dengan rata-rata 283 hari. Ditambahkan Partodihardjo (1992) bahwa lama bunting sapi berkisar antara 270 - 290 hari dengan rata-rata 285 hari.

Berdasarkan analisis statistik uji-z terhadap lama bunting ternak sapi Peranakan Simmental di Kecamatan Bayang yang di IB pada tahun 2007 dan 2008 tidak berbeda nyata ($P > 0.05$) pada kedua tahun penelitian. Hal ini disebabkan oleh tatalaksana reproduksi dan makanan yang diberikan terhadap sapi di daerah penelitian relatif sama.

2. Jarak Beranak (*calving interval*)

Dari perhitungan nilai *calving interval* sapi Peranakan Simmental yang di IB tahun 2007 dan 2008 di Kecamatan Bayang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Angka *Calving Interval* sapi Peranakan Simmental yang di IB di Kecamatan Bayang Tahun 2007 dan 2008

Tahun	n	<i>Calving Interval</i> (hari)	Standar Deviasi (hari)
2007	64	394.27 ^{ns}	21.89
2008	56	399.18 ^{ns}	19.58

Keterangan: Nilai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama adalah tidak berbeda nyata ($P>0.05$)

Pada Tabel di atas dapat dilihat bahwa rata-rata *Calving Interval* pada tahun 2007 adalah 394.27 ± 21.89 hari dan tahun 2008 adalah 399.18 ± 19.58 hari. Rata-rata *Calving Interval* sapi Peranakan Simmental di Kecamatan Bayang lebih pendek bila dibandingkan dengan rata-rata *Calving Interval* di Pasaman $403,10 \pm 64,02$ hari (Nurdin, 1997), Kecamatan Koto Baru yaitu $406,29 \pm 26,95$ hari (Pramana, 2007).

Bervariasinya jarak beranak pada sapi Peranakan Simmental ini disebabkan oleh tata laksana pengelolaan yang kurang baik yaitu tidak teraturnya ternak dikawinkan kembali setelah beranak. Menurut Siregar (1989) dalam Pramana (2007) berpendapat bahwa jarak beranak yang terbaik terjadi sekali 12 – 13 bulan. *Calving Interval* yang lebih dari 1 tahun akan mengurangi nilai ekonomis dari pemeliharaan sapi.

Berdasarkan analisis statistik uji-z terhadap *Calving Interval* ternak sapi Peranakan Simmental di Kecamatan Bayang yang di IB pada tahun 2007 dan 2008 tidak berbeda nyata ($P>0.05$). Hal ini disebabkan oleh tata laksana

pengelolaan yang kurang baik yaitu tidak teraturnya ternak dikawinkan kembali setelah beranak.

3. *Service period*

Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata dan standar deviasi *Service Periode* sapi Peranakan Simmental yang diinseminasi di Kecamatan Bayang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Angka *Service Periode* sapi Peranakan Simmental yang di IB di Kecamatan Bayang Tahun 2007 dan 2008

Tahun	n	Rata-rata <i>Service Periode</i> (hari)	Standar Deviasi (hari)
2007	64	85.05 ^{ns}	15.61
2008	56	88.23 ^{ns}	17.92

Keterangan: Nilai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama adalah tidak berbeda nyata ($P>0.05$)

Pada Tabel 5 dapat dilihat bahwa rata-rata *Service Periode* pada tahun 2007 adalah 85.05 ± 15.61 dan tahun 2008 adalah 88.23 ± 17.92 rata-rata *Service Periode* ini memenuhi standar yang dinyatakan oleh Hardjopranjoto (1995) dimana jarak antara melahirkan sampai bunting kembali tidak melebihi 120 hari. Keadaan tersebut disebabkan karena tatalaksana pemeliharaan yang kurang tepat, adanya kelalaian dalam mengetahui tanda-tanda berahi sehingga waktu berahi terlewatkan begitu saja maka peternak harus menunggu berahi berikutnya untuk mengawinkan sapi. Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan hasil penelitian Pramana (2007) yaitu 107,70 hari, hasil penelitian Aferda (2009) yaitu 86.15 ± 14.29 hari, dan hasil penelitian Arnim (1996) yaitu 89.8 ± 36.0 hari.

Beragamnya *Service Periode* tersebut disebabkan karena adanya perbedaan sistem pemeliharaan antar peternak, pendeteksian berahi yang kurang tepat dan pengalaman beternak yang berbeda. Hal tersebut sesuai pendapat

Murtidjo (1990) sapi itu tidak perlu tergesa-gesa dikawinkan lagi, meskipun setelah 6 - 8 minggu melahirkan sapi itu menunjukkan gejala-gejala berahi. Sebaiknya induk baru dikawinkan lagi sesudah beranak setelah keadaan uterus kembali normal. Ditambah oleh AAK (1991), bahwa sapi-sapi induk sehabis melahirkan akan bisa dikawinkan kembali sesudah 60-90 hari, walaupun kurang lebih 6 minggu sesudah beranak sapi tersebut sudah mulai berahi kembali, namun perlu menunggu saat yang baik. Saat yang baik ialah apabila alat reproduksi yang robek akibat melahirkan sudah sembuh. Dua sampai tiga bulan sesudah melahirkan alat reproduksi biasanya sudah sembuh kembali

Berdasarkan analisis statistik uji-z terhadap *Service Periode* ternak sapi Peranakan Simmental di Kecamatan Bayang yang di IB pada tahun 2007 dan 2008 tidak berbeda nyata ($P>0.05$) pada kedua tahun penelitian. Hal ini disebabkan peternak mengawinkan sapi dalam waktu yang berdekatan.

4. Lama Siklus Berahi

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa Lama Siklus Berahi sapi Peranakan Simmental yang di IB tahun 2007 dan 2008 di Kecamatan Bayang dapat dilihat Tabel 6.

Tabel 6. Angka Lama Siklus Berahi sapi Peranakan Simmental yang di IB di Kecamatan Bayang Tahun 2007 dan 2008

Tahun	n	Rata-rata Lama Siklus Berahi (hari)	Standar Deviasi (hari)
2007	64	20.16 ^{ns}	1.14
2008	56	20.18 ^{ns}	1.11

Keterangan: Nilai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama adalah tidak berbeda nyata ($P>0.05$)

Rata-rata Lama Siklus Berahi yang didapatkan pada tahun 2007 adalah 20.16 ± 1.14 dan tahun 2008 adalah 20.18 ± 1.11 tidak berbeda nyata dengan

hasil penelitian Nurdin (1997) rata-rata siklus berahi adalah $20,42 \pm 0,50$ hari dan hasil penelitian Aferda (2009) rata-rata siklus berahi sapi hasil persilangan Simmental dengan Bali di Kecamatan Sei Lala Kabupaten Indragiri Hulu-Riau adalah 20.92 ± 2.06 .

Interval siklus berahi pada penelitian ini dinyatakan baik karena menurut Partodihardjo (1992) berpendapat bahwa sapi betina yang telah dewasa kelamin 18 sampai 24 bulan dengan rata-rata 21 bulan serta siklus berahinya 18 sampai 21 hari. Sapi betina berahi dapat diketahui dengan memperlihatkan tanda yaitu suka menaiki dan dinaiki sapi lain, mengeluarkan suara melenguh, suka mengangkat kepala ke atas, keluar lendir bening dari vagina, vulva membengkak, gelisah dan sering kencing.

Berdasarkan analisis statistik uji-z terhadap lama siklus berahi ternak sapi Peranakan Simmental di Kecamatan Bayang yang di IB pada tahun 2007 dan 2008 tidak berbeda nyata ($P > 0.05$) pada kedua tahun penelitian. Hal ini disebabkan keterampilan peternak dalam mendeteksi berahi baik.

5. Conception Rate

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa *Conception Rate* sapi Peranakan Simmental yang di IB tahun 2007 dan 2008 di Kecamatan Bayang dapat dilihat Tabel 7.

Tabel 7. Angka *Conception Rate* Sapi Peranakan Simmental yang di IB di Kecamatan Bayang Tahun 2007 dan 2008

Tahun	Jumlah Sapi Betina			CR %
	IB I	Bunting IB I	Tidak Bunting	
2007	64	44	20	68.75 ^{ns}
2008	56	43	13	76.79 ^{ns}

Keterangan: Nilai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama adalah tidak berbeda nyata ($P>0.05$)

Dari Tabel 7 terlihat bahwa rata-rata CR sapi yang di IB tahun 2007 dan 2008 di Kecamatan Bayang yaitu 68.75 % dan 76.79 % angka ini cukup baik sesuai dengan pendapat Taurin dkk (2000) bahwa nilai CR yang baik untuk peternakan sapi adalah di atas 60 %. Angka CR ini lebih rendah bila dibandingkan dari hasil penelitian Deflaizar (2007) di Kecamatan Ranah Batahan Kabupaten Pasaman Barat 83.33 % dari 144 ekor. Namun lebih tinggi dari hasil penelitian Aferda (2009) adalah 48.72 %.

Partodihardjo (1992) menyatakan bahwa beberapa hal yang mempengaruhi angka Conception antara lain: penyakit, kesuburan betina, waktu inseminasi yang tepat. Sebelumnya Toelihere (1985) mengemukakan bahwa angka konsepsi ditentukan oleh 3 faktor yaitu kesuburan pejantan, kesuburan betina dan teknik inseminasi.

Kesuburan ternak dipengaruhi oleh umur. Hal ini ditegaskan oleh Salisbury dan VanDemark (1985) bahwa sapi betina dari fertilitasnya meningkat secara berkesinambungan sampai umur 4 tahun, mendatar sampai umur 6 tahun, dan akhirnya menurun secara bertahap bila hewan menjadi tua.

Menurut pendapat Sosroamidjojo dan Soeradji (1990) menyatakan tingkat pertumbuhan sapi di Indonesia sebaiknya pertama kali dikawinkan umur 2-2,5 tahun. Terlambatnya mengawinkan sapi dari umur yang optimal menimbulkan kegagalan reproduksi, seperti dikemukakan Toelihere (1985) bahwa ternak sapi yang tidak kawin sampai umur 4-5 tahun akan menjadi sulit bunting dan akan mengalami kista ovarium dan abnormalitas endometrium.

Berdasarkan hasil analisis yang menggunakan uji-z terhadap CR sapi Peranakan Simmental yang di IB di Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan tahun 2007 dan 2008 tidak berbeda nyata ($P>0.05$). Tingginya CR dipengaruhi oleh kesuburan ternak yang tinggi, waktu yang tepat untuk inseminasi, mutu semen yang baik, keterampilan inseminator yang baik dan tidak ada serangan penyakit kelamin serta deteksi berahi yang tepat oleh peternak.

6. *Service per Conception*

Dari hasil penelitian didapatkan S/C dalam pelaksanaan IB pada ternak sapi Peranakan Simmental tahun 2007 dan tahun 2008 di Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. *Service per Conception* Sapi Peranakan Simmental yang di IB di Kecamatan Bayang Tahun 2007 dan 2008

Tahun	Bunting Ke			Jumlah Service	S/C
	1	2	3		
2007	44	18	2	86	1.34 ^{ns}
2008	43	10	3	72	1.29 ^{ns}

Keterangan: Nilai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama adalah tidak berbeda nyata ($P>0.05$)

Dari Tabel 8 dapat diketahui bahwa S/C pada sapi Peranakan Simmental yang di IB di Kecamatan Bayang tahun 2007 dan 2008 sudah baik yaitu 1.34 dan 1.29. Menurut Toelihere (1985) nilai S/C yang baik adalah 1.0 – 1.6, makin rendah nilai S/C makin tinggi kesuburan hewan-hewan betina dalam kelompok tersebut sedangkan makin tinggi nilai S/C makin rendah kesuburan hewan-hewan betina dalam kelompok tersebut. Nilai ini tidak jauh berbeda bila dibandingkan dengan penelitian yang dilakukan di Pasaman $1,38 \pm 0,08$ (Nurdin, 1997), Kecamatan Ranah Pesisir 1.32 (Idadawin, 2002), Kecamatan Luak Kabupaten 50 Kota 1.94 (Siregar, 2001) dan di Kecamatan Luak Kabupaten Lima Puluh Kota 1.30 (Fermanda), di Kecamatan Sei Lala Kabupaten Indragiri Hulu-Riau 1.56 (Aferda, 2009).

Kesuburan sapi dipengaruhi oleh mutu genetik dari sapi tersebut serta IB yang dilakukan tepat pada waktunya. Ini sesuai dengan pendapat Salisbury dan

VanDemark (1985) bahwa angka Conception tertinggi akan tercapai bila sapi dikawinkan terhitung antara pertengahan berahi sampai akhir berahi dengan hasil yang baik bila dikawinkan sampai 6 jam sesudah akhir berahi.

Dengan rendahnya nilai S/C yang didapat berarti kesuburan hewan betina didaerah tersebut cukup bagus, karena semakin kecil S/C maka makin tinggi tingkat kesuburan hewan betina dalam kelompoknya dan sebaliknya makin tinggi nilai S/C maka makin rendah tingkat kesuburan ternak betina tersebut

Berdasarkan hasil penelitian ini nilai S/C cukup baik. Pada Kecamatan Bayang ini telah menunjukkan tingkat kesuburan ternak betina yang baik, keterampilan peternak dalam mendeteksi berahi juga baik.

Berdasarkan analisis statistik uji-z terhadap lama *Service per Conception* ternak sapi Peranakan Simmental di Kecamatan Bayang yang di IB pada tahun 2007 dan 2008 tidak berbeda nyata ($P>0.05$) pada kedua tahun penelitian. Hal ini disebabkan oleh pelaksanaan Inseminasi Buatan yang dilakukan oleh inseminator dalam waktu yang berdekatan.

7. *Calving Rate*

Calving Rate merupakan persentase jumlah anak yang lahir dalam satu kali inseminasi apakah inseminasi pertama, kedua dan seterusnya. Dari hasil penelitian didapatkan angka *Calving Rate* dalam pelaksanaan IB ternak sapi

Peranakan Simmental yang di IB tahun 2007 dan 2008 di Kecamatan Bayang dapat di lihat Tabel 9.

Tabel 9. Angka *Calving Rate* Sapi Peranakan Simmental yang di IB di Kecamatan Bayang Tahun 2007 dan 2008

Tahun	Jumlah Anak Lahir	Jumlah Betina Di IB	Calving Rate %
2007	44	64	68.75 ^{ns}
2008	43	56	76.79 ^{ns}

Keterangan: Nilai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama adalah tidak berbeda nyata ($P>0.05$)

Hasil penelitian memperlihatkan angka *Calving Rate* sapi yang di IB di Kecamatan Bayang tahun 2007 adalah 68.75 % dan tahun 2008 adalah 76.79 % .angka kelahiran yang didapatkan cukup baik. Toelihere (1985) berpendapat bahwa nilai *Calving rate* dapat mencapai 62 % untuk satu kali inseminasi. Angka kelahiran ini tidak jauh berbeda dengan angka kelahiran sapi di Pasaman 99,6 % (Nurdin, 1997), Kecamatan Luak Kabupaten Lima Puluh Kota 47.24 % (Fermanda, 2007), dan di Kecamatan Sei Lala Kabupaten Indragiri Hulu-Riau adalah 84.6 % Aferda (2009). *Calving Rate* dipengaruhi oleh kesanggupan induk dalam memelihara anak dalam kandungan sampai waktu melahirkan (Toelihere, 1985).

Besarnya nilai *Calving Rate* tergantung pada efisiensi kerja inseminator, kesuburan betina dan waktu inseminasi. *Calving Rate* juga dipengaruhi oleh beberapa faktor diantaranya kesanggupan dalam memelihara anak di dalam kandungan sampai waktu melahirkan (Toelihere, 1985).

Berdasarkan hasil analisis statistik yang menggunakan uji-z terhadap *Calving Rate* pada ternak sapi Peranakan Simmental yang di IB di Kecamatan Bayang tahun 2007 dan 2008 tidak berbeda nyata ($P>0.05$). hal ini menunjukkan tingkat kesuburan ternak yang di IB, fertilitas semen, keterampilan peternak dan inseminator yang tidak banyak berbeda. Disamping itu juga disebabkan kondisi daerah yang sama sehingga tidak begitu berbeda sistim pemeliharaan, semua ternak yang bunting dapat melahirkan anak dengan baik dan tidak banyak yang tidak melahirkan.

Hasil penelitian ini berbeda dengan hipotesis penelitian disebabkan oleh: cara pemeliharaan sapi Peranakan Simmental yang dilakukan peternak di Kecamatan Bayang tahun 2007 dan 2008 sama yaitu: pada pagi hari sapi dilepas di padang penggembalaan dan pada sore hari sapi dimasukkan ke dalam kandang sehingga makanan sapi setiap hari hanya hijauan, Tata laksana reproduksi sapi Peranakan Simmental pada tahun 2007 dan 2008 sama, Inseminasi Buatan dilakukan oleh inseminator yang sama pada tahun 2007 dan 2008.

2. Diperlukan kerja sama yang baik antara peternak, inseminator dan tenaga penyuluh sehingga kendala-kendala dalam kinerja reproduksi dapat di cari solusinya.



DAFTAR PUSTAKA

- AAK. 1991. Petunjuk Beternak Sapi Potong dan Kerja. Kanisius, Yogyakarta.
- Abidin, Z. 2002. Kiat Mengatasi Permasalahan Praktis Penggemukan Sapi Potong. AgroMedia Pustaka, Jakarta.
- Aferda. 2009. Efisiensi reproduksi sapi persilangan Simmental dengan Bali di Kecamatan Sei Lala Kabupaten Indragiri Hulu-Riau. Skripsi. Fakultas peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Afriani, T., dan Udin, Z. 2001. Uji kebuntingan dini melalui analisis progesteron dalam darah pada sapi Bali dara dan paritas. Jurnal Peternakan dan Lingkungan. Vol 07(2):7-10. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Anggorodi, R. 1979. Ilmu Makanan Ternak Umum. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Arnim. 1996. Biologi reproduksi sapi lokal di Kabupaten Tanah Datar. Jurnal Peternakan dan Lingkungan. Vol 2(01):54-60. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Badan Perencanaan Pembangunan Daerah. 2008. Kecamatan Bayang. Laporan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Pesisir Selatan, Painan.
- Blakely, J. dan D.H. Bade. 1992. Ilmu Peternakan. Edisi 4, Penerjemah Bambang. Srigandono. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Deflaizar. 2007. Tingkat keberhasilan inseminasi buatan (IB) pada ternak sapi Peranakan Ongole (PO) di Kenagarian Desa Baru Kecamatan Ranah Batahan Kabupaten Pasaman Barat tahun 2004 dan 2005. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Dinas Peternakan Kabupaten Pesisir Selatan, 2009. Statistik Peternakan Kecamatan Bayang. Laporan Tahunan Dinas Peternakan Kabupaten Pesisir Selatan, Painan.
- Efriyantoni. 2007. Ukuran-ukuran tubuh sapi hasil persilangan pertama (F1) Simmental dengan Pesisir di Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Fermenda. 2007. Tingkat keberhasilan in semnasi buatan (IB) pada ternak sapi PO dan Simmental Cross di pos IB pakan sabtu Kecamatan Luhak Kabupaten Lima Puluh Kota. Skripsi. Fakultas peternakan Universitas Andalas, Padang.

- Firdayeni. 2002. Lama bunting, service periode dan calving interval sapi yang di inseminasi di Kecamatan Kayu Aro Kabupaten Kerinci. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas, Padang.
- Hardjopranjoto, S. 1995. Ilmu Kemajiran Ternak. Airlangga University Press, Surabaya.
- Hunter, R. H. F. 1981. Physiology and Technology of Reproduction in Female Domestic Animals. Academic Press Limited, San Fransisco.
- Idadawin. 2002. Tingkat keberhasilan dari pelaksanaan inseminasi buatan (IB) pada ternak sapi di Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan. Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Murti, T. W. 2002. Ilmu Ternak Kerbau. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Murtidjo, B. A. 1990. Beternak Sapi Potong. Kanisius, Yogyakarta.
- Nurdin, E. 1997. Studi penampilan beberapa sifat reproduksi sapi Bali di Kabupaten Pasaman, Sumatera Barat. Jurnal Peternakan dan Lingkungan. Vol. 3 (03) : 81-86.
- Partodihardjo, S. 1992. Ilmu Reproduksi Hewan. PT. Mutiara Sumber Widya, Jakarta.
- Payne, W. J. A. 1970. Cattle Production in The Tropics. Longman Group Ltd, London.
- Pramana. 2007. Penampilan reproduksi sapi hasil persilangan Simmental dengan PO (Peranakan Ongole) di Kecamatan Koto Baru Kabupaten Dharmasraya Skripsi. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Rivai, M. 1994. Aspek Teknis Sapi Potong. 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.
- Saladin. 1993. Teknik Produksi Sapi Potong. Diklat. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas, Padang.
- Siregar, R. 2001. Studi penampilan reproduksi pascapartum sapi Peranakan Simmental dan Peranakan Ongole peternakan rakyat dengan pemberian Urea Saka Blok (USB). Jurnal Peternakan Lingkungan. Vol 7 (01):19-26. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Sostroamidjojo, S. M. Dan Soeradji. 1981. Peternakan Umum. CV. Yasaguna, Jakarta.

Suardi, MS. 2001. Beberapa peubah yang lebih berpengaruh terhadap bobot lahir anak sapi Persilangan Simmental dengan PO (Peranakan Ongole). Jurnal Peternakan dan Lingkungan. Vol 9(01):8-13. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.

Sudjana, M. A. 2005. Metode Statistik. Edisi ke-5. Tarsito, Bandung.

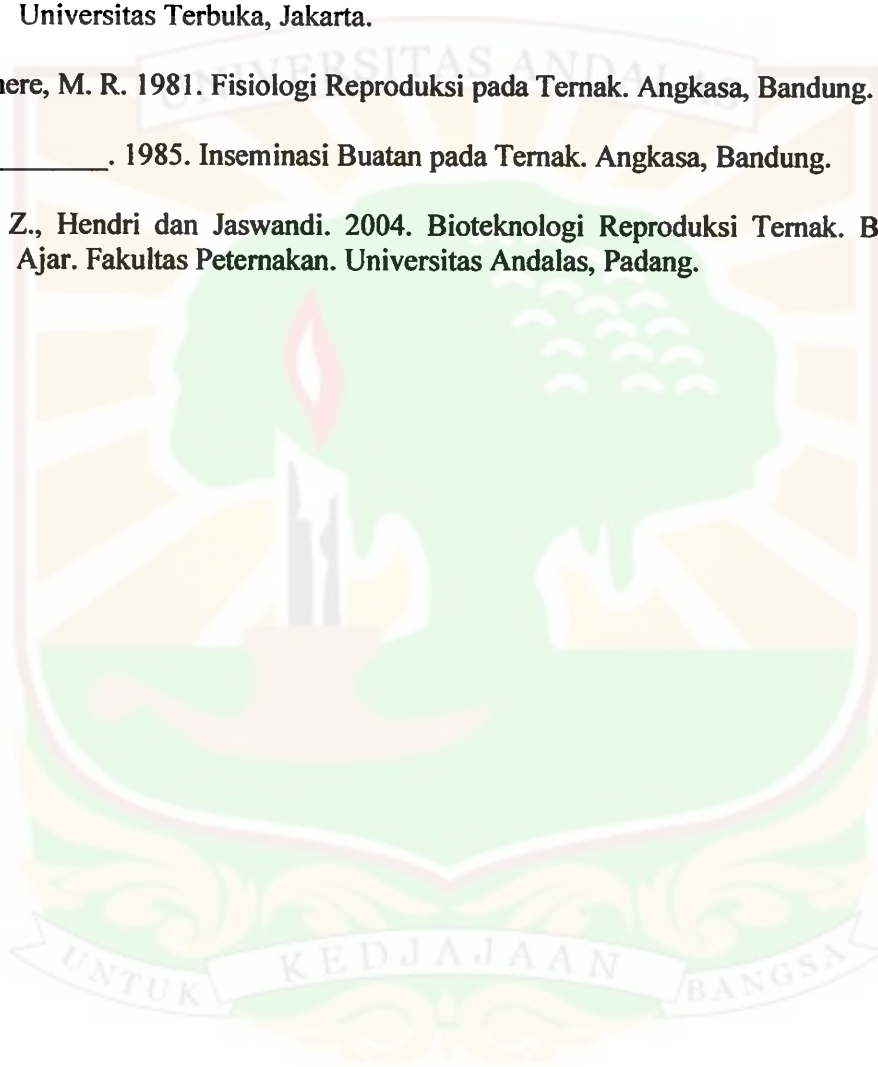
Sugeng, Y. B. 1993. Beternak Sapi Potong. Penebar Swadaya, Jakarta.

Taurin, B., S, Dewiki dan S. Y. P. Koeshardini. 2000. Inseminasi Buatan. Universitas Terbuka, Jakarta.

Toelihere, M. R. 1981. Fisiologi Reproduksi pada Ternak. Angkasa, Bandung.

_____. 1985. Inseminasi Buatan pada Ternak. Angkasa, Bandung.

Udin, Z., Hendri dan Jaswandi. 2004. Bioteknologi Reproduksi Ternak. Buku Ajar. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas, Padang.



Lampiran 1. Nama Peternak dan Data Reproduksi Sapi Peranakan Simmental yang di IB di Kecamatan Bayang Tahun 2007

NO	Nama	Alamat	kelahiran I	IB			kelahiran II	Lama Bunting (hari)	Calving Interval (hari)	Service Period (hari)	Lama Siklus Berahi (hari)
				I	II	III					
1	Siman	Kapujan	12/10/2006	20/01/2007			06/11/2007	290	390	66	18
2	Peri	Bukik	04/10/2006	24/01/2007			13/11/2007	293	405	71	21
3	Tamrin	Ambacang	11/10/2006	24/01/2007			02/11/2007	282	387	87	19
4	Siral	Jambak	07/10/2006	27/01/2007			29/10/2007	275	387	105	20
5	Sagian	Talaok	13/10/2006	28/01/2007			07/11/2007	283	390	87	19
6	Pilih	Lb. Anau	04/10/2006	28/01/2007			12/11/2007	288	404	107	20
7	Syamsir	Lb. Anau	24/09/2006	29/01/2007			03/11/2007	278	405	74	20
8	Himan	Lb.Begalung	02/10/2006	30/01/2007			10/11/2007	284	404	66	21
9	Ilin	Lurung	22/10/2006	03/02/2007			13/11/2007	283	387	71	18
10	Enti	Tj. Sabah	20/10/2006	10/02/2007			22/11/2007	285	398	75	21
11	Ramatis	Tj. Durian	12/10/2006	11/02/2007			20/11/2007	282	404	100	19
12	Iron	Lb. Anau	08/11/2006	16/02/2007			28/11/2007	285	385	74	19
13	Sibe	Tj. Durian	13/09/2006	19/02/2007			04/12/2007	288	447	66	22
14	Leli	Tj. Durian	03/01/2007	18/04/2007	09/05/2007		12/02/2008	279	405	75	21
15	Hamis	Lb. Anau	28/01/2007	26/04/2007			02/02/2008	282	370	54	21
16	Eli	Tj. Durian	05/01/2007	28/04/2007			29/01/2008	276	389	88	21
17	Saoir	Tj. Durian	20/11/2006	28/04/2007			11/02/2008	289	448	112	22
18	Leli	Tj. Durian	06/01/2007	28/04/2007			08/02/2008	286	398	97	21
19	Peri	Kt. Jua	22/01/2007	29/04/2007			01/02/2008	278	375	66	20

20	Ramuih	Ganting	24/12/2006	01/05/2007		08/02/2008	283	411	66	20	
21	Ison	Tj. Durian	07/01/2007	08/05/2007		09/02/2008	277	398	110	19	
22	Ani	Jambak	28/01/2007	18/05/2007		21/02/2008	279	389	76	21	
23	Siuk	Lb. Anau	01/01/2007	21/05/2007		24/02/2008	279	419	74	18	
24	Zul	Ambacang	16/01/2007	21/05/2007		25/02/2008	280	405	121	20	
25	Musni	Apa Jaya	23/01/2007	23/05/2007		02/03/2008	284	404	66	21	
26	Jasmin	Talaok	19/01/2007	29/05/2007		28/02/2008	275	405	106	19	
27	Syamsir	Lb. Anau	16/02/2007	02/06/2007		12/03/2008	284	390	86	18	
28	Guswar	Lb. Aur	15/04/2007	18/06/2007	10/07/2007	16/04/2008	281	367	67	22	
29	Andi	Lb. Anau	08/03/2007	25/06/2007		09/04/2008	289	398	66	20	
30	Syamsir	Lb. Anau	19/02/2007	26/06/2007		05/04/2008	284	411	78	21	
31	Jal	Ganting	01/05/2007	28/06/2007	18/07/2007	02/05/2008	289	367	83	20	
32	Sita	Tj. Durian	09/04/2007	01/07/2007		13/04/2008	287	370	109	20	
33	Nasal	Lb. Anau	14/03/2007	06/07/2007		20/04/2008	289	403	99	20	
34	Soro	Lb. Anau	02/04/2007	10/07/2007		24/04/2008	289	388	96	18	
35	Piyan	Kt. Jua	09/04/2007	14/07/2007		21/04/2008	282	378	93	22	
36	Sarif	Kt. Jua	19/04/2007	21/07/2007		21/04/2008	275	368	71	20	
37	Hen	Lb. Anau	25/04/2007	29/07/2007		29/04/2008	275	370	82	21	
38	Bakir I	Ganting	17/04/2007	08/08/2007		19/05/2008	285	398	87	18	
39	Imul	Ganting	01/05/2007	08/08/2007		18/05/2008	284	383	66	19	
40	Suoir	Ganting	03/04/2007	12/08/2007		26/05/2008	288	419	99	21	
41	Nal	Lb. Begalung	20/06/2007	21/08/2007	10/09/2007	01/10/2007	29/06/2008	272	375	96	20
42	Des	Lb. Begalung	17/06/2007	01/09/2007	21/09/2007	18/06/2008	271	367	103	20	
43	Zainal	Lb. Aur	01/06/2007	05/09/2007	27/09/2007	13/07/2008	290	408	71	22	
44	As	Lb. Anau	10/08/2007	08/09/2007	29/09/2007	20/10/2007	12/08/2008	297	368	95	21

45	Yus	Ambacang	15/06/2007	09/09/2007		20/06/2008	285	371	74	20
46	Andi	Tj. Durian	15/05/2007	12/09/2007		23/06/2008	285	405	66	21
47	Pami	Ambacang	01/08/2007	26/09/2007	15/10/2007	02/08/2008	292	367	85	19
48	Lidar	Lb. Anau	27/07/2007	20/10/2007		28/07/2008	282	367	92	21
49	Nurma	Ganting	28/07/2007	01/11/2007		09/08/2008	282	378	82	19
50	In	Tj. Durian	14/08/2007	04/11/2007		19/08/2008	289	371	75	21
51	Pen	Lb. Aur	13/08/2007	06/11/2007		20/08/2008	288	373	80	20
52	Ahmal	Lb. Anau	20/08/2007	08/11/2007		21/08/2008	287	367	86	21
53	Yus	Lb. Anau	09/08/2007	09/11/2007		13/08/2008	278	370	122	20
54	Naoir	Lb. Aur	10/08/2007	20/11/2007	10/12/2007	18/09/2008	283	405	85	20
55	Supik	Lb. Anau	31/07/2007	22/11/2007		14/09/2008	297	411	79	20
56	Da pasa	Apa Jaya	13/08/2007	30/11/2007		14/09/2008	289	398	96	21
57	It	Lb. Aur	13/08/2007	03/12/2007		15/09/2008	287	399	88	20
58	Sutri	Jambak	02/10/2007	07/12/2007	29/12/2007	14/10/2008	290	378	86	22
59	Eri	Lb. Anau	25/09/2007	16/12/2007		29/09/2008	288	370	88	21
60	Safar	Kt. Jua	23/09/2007	20/12/2007		14/10/2008	299	387	82	21
61	Mus	Ambacang	27/09/2007	22/12/2007		06/10/2008	289	375	122	21
62	Mawir	Ambacang	22/08/2007	22/12/2007		06/10/2008	289	411	86	18
63	Iraf	Lb. Aur	28/09/2007	23/12/2007		07/10/2008	289	375	82	19
64	Ebok	Gadung	06/10/2007	27/12/2007		07/10/2008	285	367	80	21
Jumlah							18207	24982	5443	1290
Rata-rata							284.48	390.34	85.05	20.16
Standar Deviasi							5.85	18.90	15.61	1.14

Lampiran 2. Perhitungan Lama Bunting Tahun 2007

No	Tgl IB	Tgl Lahir	Lama Bunting (hari)	Rata-rata	$(X_1 - \bar{X})^2$
1	20/01/2007	06/11/2007	290	284.48	30.4704
2	24/01/2007	13/11/2007	293	284.48	72.5904
3	24/01/2007	02/11/2007	282	284.48	6.1504
4	27/01/2007	29/10/2007	275	284.48	89.8704
5	28/01/2007	07/11/2007	283	284.48	2.1904
6	28/01/2007	12/11/2007	288	284.48	12.3904
7	29/01/2007	03/11/2007	278	284.48	41.9904
8	30/01/2007	10/11/2007	284	284.48	0.2304
9	03/02/2007	13/11/2007	283	284.48	2.1904
10	10/02/2007	22/11/2007	285	284.48	0.2704
11	11/02/2007	20/11/2007	282	284.48	6.1504
12	16/02/2007	28/11/2007	285	284.48	0.2704
13	19/02/2007	04/12/2007	288	284.48	12.3904
14	09/05/2007	12/02/2008	279	284.48	30.0304
15	26/04/2007	02/02/2008	282	284.48	6.1504
16	28/04/2007	29/01/2008	276	284.48	71.9104
17	28/04/2007	11/02/2008	289	284.48	20.4304
18	28/04/2007	08/02/2008	286	284.48	2.3104
19	29/04/2007	01/02/2008	278	284.48	41.9904
20	01/05/2007	08/02/2008	283	284.48	2.1904
21	08/05/2007	09/02/2008	277	284.48	55.9504
22	18/05/2007	21/02/2008	279	284.48	30.0304
23	21/05/2007	24/02/2008	279	284.48	30.0304
24	21/05/2007	25/02/2008	280	284.48	20.0704
25	23/05/2007	02/03/2008	284	284.48	0.2304
26	29/05/2007	28/02/2008	275	284.48	89.8704
27	02/06/2007	12/03/2008	284	284.48	0.2304
28	10/07/2007	16/04/2008	281	284.48	12.1104
29	25/06/2007	09/04/2008	289	284.48	20.4304
30	26/06/2007	05/04/2008	284	284.48	0.2304
31	18/07/2007	02/05/2008	289	284.48	20.4304
32	01/07/2007	13/04/2008	287	284.48	6.3504
33	06/07/2007	20/04/2008	289	284.48	20.4304
34	10/07/2007	24/04/2008	289	284.48	20.4304
35	14/07/2007	21/04/2008	282	284.48	6.1504

36	21/07/2007	21/04/2008	275	284.48	89.8704
37	29/07/2007	29/04/2008	275	284.48	89.8704
38	08/08/2007	19/05/2008	285	284.48	0.2704
39	08/08/2007	18/05/2008	284	284.48	0.2304
40	12/08/2007	26/05/2008	288	284.48	12.3904
41	01/10/2007	29/06/2008	272	284.48	155.7504
42	21/09/2007	18/06/2008	271	284.48	181.7104
43	27/09/2007	13/07/2008	290	284.48	30.4704
44	20/10/2007	12/08/2008	297	284.48	156.7504
45	09/09/2007	20/06/2008	285	284.48	0.2704
46	12/09/2007	23/06/2008	285	284.48	0.2704
47	15/10/2007	02/08/2008	292	284.48	56.5504
48	20/10/2007	28/07/2008	282	284.48	6.1504
49	01/11/2007	09/08/2008	282	284.48	6.1504
50	04/11/2007	19/08/2008	289	284.48	20.4304
51	06/11/2007	20/08/2008	288	284.48	12.3904
52	08/11/2007	21/08/2008	287	284.48	6.3504
53	09/11/2007	13/08/2008	278	284.48	41.9904
54	10/12/2007	18/09/2008	283	284.48	2.1904
55	22/11/2007	14/09/2008	297	284.48	156.7504
56	30/11/2007	14/09/2008	289	284.48	20.4304
57	03/12/2007	15/09/2008	287	284.48	6.3504
58	29/12/2007	14/10/2008	290	284.48	30.4704
59	16/12/2007	29/09/2008	288	284.48	12.3904
60	20/12/2007	14/10/2008	299	284.48	210.8304
61	22/12/2007	06/10/2008	289	284.48	20.4304
62	22/12/2007	06/10/2008	289	284.48	20.4304
63	23/12/2007	07/10/2008	289	284.48	20.4304
64	27/12/2007	07/10/2008	285	284.48	0.2704
Jumlah			18207		2154
Rata-rata			284.48		
Standar deviasii			5.85		

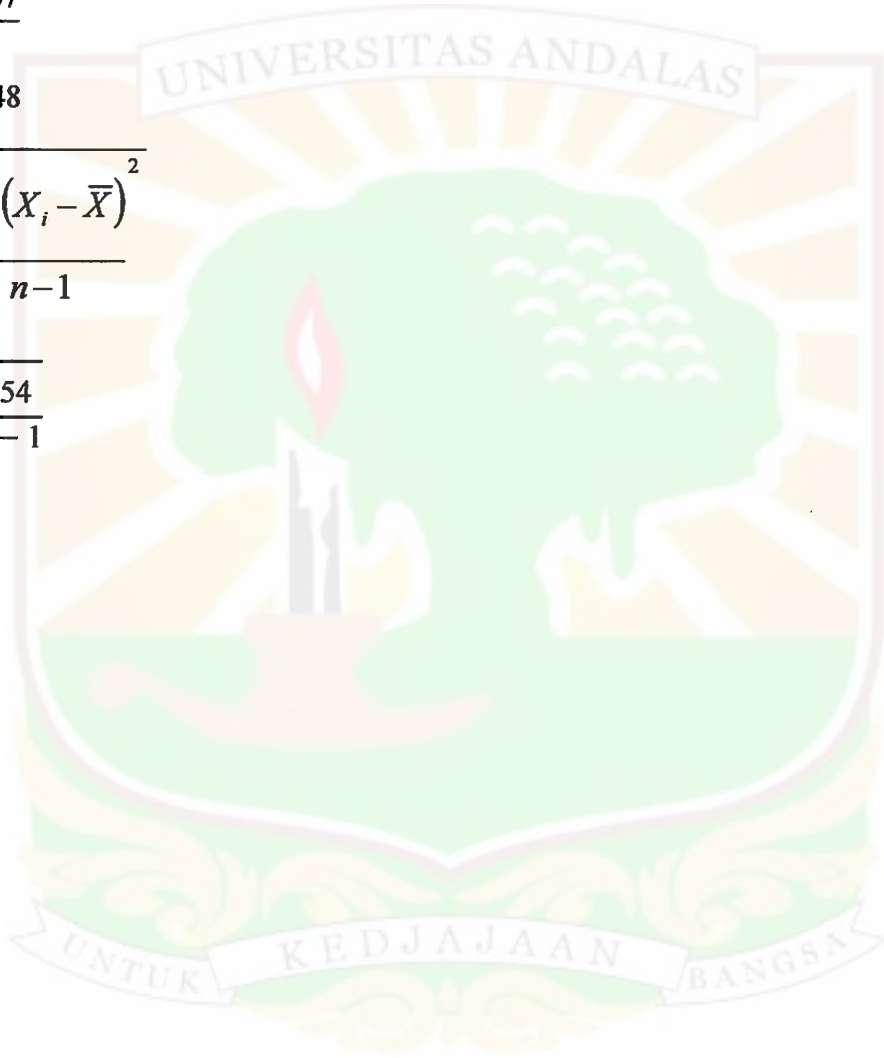
Perhitungan Lama Bunting

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

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{18207}{64} \\ &= 284.48\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}S &= \sqrt{\frac{2154}{64-1}} \\ &= 5.85\end{aligned}$$



Lampiran 3. Perhitungan Calving Interval Tahun 2007

NO	Kelahiran I	Kelahiran II	Calving Interval (hari)	Rata-rata	$(X_1 - \bar{X})^2$
1	12/10/06	06/11/07	390	394,27	18,2329
2	04/10/06	13/11/07	405	394,27	115,1329
3	11/10/06	02/11/07	387	394,27	52,8529
4	07/10/06	29/10/07	387	394,27	52,8529
5	13/10/06	07/11/07	390	394,27	18,2329
6	04/10/06	12/11/07	404	394,27	94,6729
7	24/09/06	03/11/07	405	394,27	115,1329
8	02/10/06	10/11/07	404	394,27	94,6729
9	22/10/06	13/11/07	387	394,27	52,8529
10	20/10/06	22/11/07	398	394,27	13,9129
11	12/10/06	20/11/07	404	394,27	94,6729
12	08/11/06	28/11/07	385	394,27	85,9329
13	13/09/06	04/12/07	447	394,27	2780,453
14	03/01/07	12/02/08	405	394,27	115,1329
15	28/01/07	02/02/08	370	394,27	589,0329
16	05/01/07	29/01/08	389	394,27	27,7729
17	20/11/06	11/02/08	448	394,27	2886,913
18	06/01/07	08/02/08	398	394,27	13,9129
19	11/11/06	01/02/08	447	394,27	2780,453
20	24/12/06	08/02/08	411	394,27	279,8929
21	07/01/07	09/02/08	398	394,27	13,9129
22	28/01/07	21/02/08	389	394,27	27,7729
23	01/01/07	24/02/08	419	394,27	611,5729
24	16/01/07	25/02/08	405	394,27	115,1329
25	23/01/07	02/03/08	404	394,27	94,6729
26	19/01/07	28/02/08	405	394,27	115,1329
27	16/02/07	12/03/08	390	394,27	18,2329
28	15/04/07	16/04/08	367	394,27	743,6529
29	08/03/07	09/04/08	398	394,27	13,9129
30	19/02/07	05/04/08	411	394,27	279,8929
31	01/05/07	02/05/08	367	394,27	743,6529
32	09/04/07	13/04/08	370	394,27	589,0329
33	14/03/07	20/04/08	403	394,27	76,2129
34	02/04/07	24/04/08	388	394,27	39,3129
35	09/04/07	21/04/08	378	394,27	264,7129
36	19/04/07	21/04/08	368	394,27	690,1129
37	25/04/07	29/04/08	370	394,27	589,0329

38	17/04/07	19/05/08	398	394,27	13,9129
39	01/05/07	18/05/08	383	394,27	127,0129
40	03/04/07	26/05/08	419	394,27	611,5729
41	20/06/07	29/06/08	375	394,27	371,3329
42	17/06/07	18/06/08	367	394,27	743,6529
43	01/06/07	13/07/08	408	394,27	188,5129
44	10/08/07	12/08/08	368	394,27	690,1129
45	15/06/07	20/06/08	371	394,27	541,4929
46	15/05/07	23/06/08	405	394,27	115,1329
47	01/08/07	02/08/08	367	394,27	743,6529
48	27/07/07	28/07/08	367	394,27	743,6529
49	28/07/07	09/08/08	378	394,27	264,7129
50	14/08/07	19/08/08	371	394,27	541,4929
51	13/08/07	20/08/08	373	394,27	452,4129
52	20/08/07	21/08/08	367	394,27	743,6529
53	09/08/07	13/08/08	370	394,27	589,0329
54	10/08/07	18/09/08	405	394,27	115,1329
55	31/07/07	14/09/08	411	394,27	279,8929
56	13/08/07	14/09/08	398	394,27	13,9129
57	13/08/07	15/09/08	399	394,27	22,3729
58	05/09/07	14/10/08	405	394,27	115,1329
59	25/09/07	29/09/08	370	394,27	589,0329
60	23/09/07	14/10/08	387	394,27	52,8529
61	17/07/07	06/10/08	447	394,27	2780,453
62	22/08/07	06/10/08	411	394,27	279,8929
63	28/09/07	07/10/08	375	394,27	371,3329
64	18/07/07	07/10/08	447	394,27	2780,453
Jumlah			25233		30190,49
Rata-rata			394,27		
Standar deviasi			21,89		

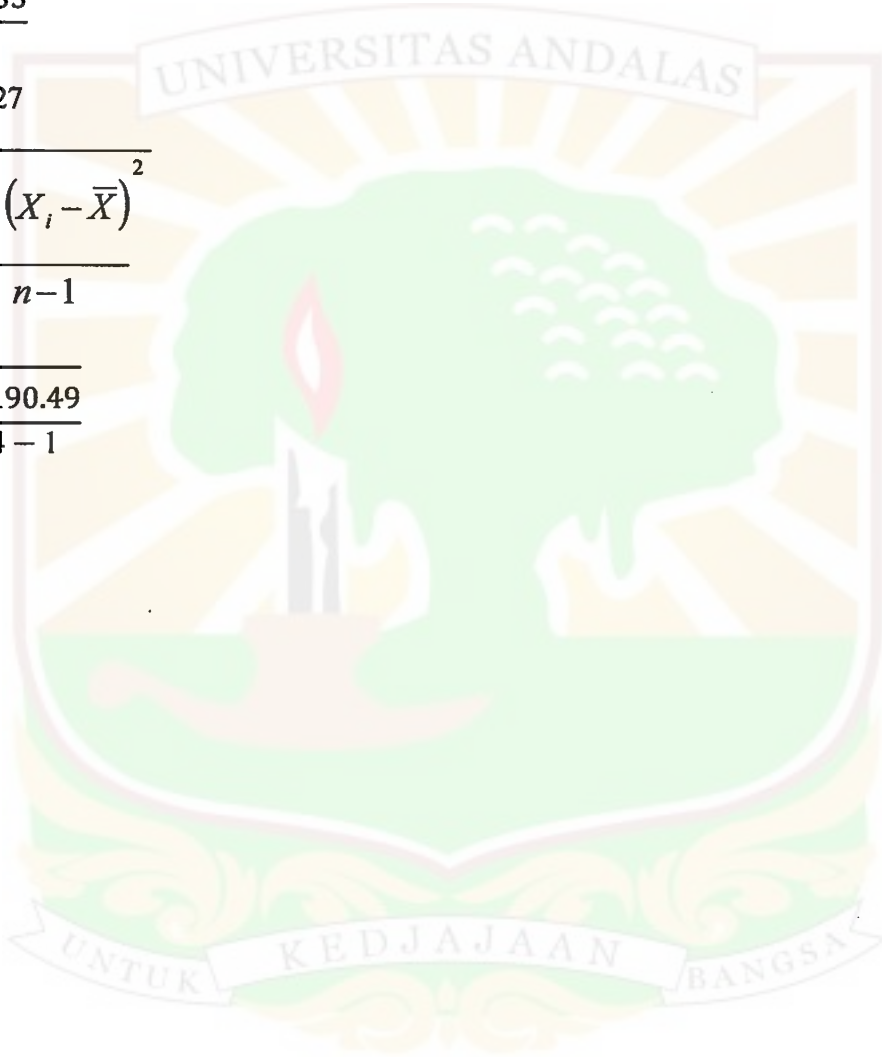
Perhitungan Calving Interval

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

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{25233}{64} \\ &= 394.27\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}S &= \sqrt{\frac{30190.49}{64-1}} \\ &= 21.89\end{aligned}$$



Lampiran 4. Perhitungan Service Periode Tahun 2007

NO	kelahiran II	Tgl IB	Service Periode	Rata-rata	$(X_1 - \bar{X})^2$
1	06/11/2007	11/01/2008	66	85.05	362.9025
2	13/11/2007	23/01/2008	71	85.05	197.4025
3	02/11/2007	28/01/2008	87	85.05	3.8025
4	29/10/2007	11/02/2008	105	85.05	398.0025
5	07/11/2007	02/02/2008	87	85.05	3.8025
6	12/11/2007	27/02/2008	107	85.05	481.8025
7	03/11/2007	16/01/2008	74	85.05	122.1025
8	10/11/2007	15/01/2008	66	85.05	362.9025
9	13/11/2007	23/01/2008	71	85.05	197.4025
10	22/11/2007	05/02/2008	75	85.05	101.0025
11	20/11/2007	28/02/2008	100	85.05	223.5025
12	28/11/2007	10/02/2008	74	85.05	122.1025
13	04/12/2007	08/02/2008	66	85.05	362.9025
14	12/02/2008	27/04/2008	75	85.05	101.0025
15	02/02/2008	27/03/2008	54	85.05	964.1025
16	29/01/2008	26/04/2008	88	85.05	8.7025
17	11/02/2008	02/06/2008	112	85.05	726.3025
18	08/02/2008	15/05/2008	97	85.05	142.8025
19	01/02/2008	07/04/2008	66	85.05	362.9025
20	08/02/2008	14/04/2008	66	85.05	362.9025
21	09/02/2008	29/05/2008	110	85.05	622.5025
22	21/02/2008	07/05/2008	76	85.05	81.9025
23	24/02/2008	08/05/2008	74	85.05	122.1025
24	25/02/2008	25/06/2008	121	85.05	1292.403
25	02/03/2008	07/05/2008	66	85.05	362.9025
26	28/02/2008	13/06/2008	106	85.05	438.9025
27	12/03/2008	06/06/2008	86	85.05	0.9025
28	16/04/2008	22/06/2008	67	85.05	325.8025
29	09/04/2008	14/06/2008	66	85.05	362.9025
30	05/04/2008	22/06/2008	78	85.05	49.7025
31	02/05/2008	24/07/2008	83	85.05	4.2025
32	13/04/2008	31/07/2008	109	85.05	573.6025
33	20/04/2008	28/07/2008	99	85.05	194.6025
34	24/04/2008	29/07/2008	96	85.05	119.9025
35	21/04/2008	23/07/2008	93	85.05	63.2025
36	21/04/2008	01/07/2008	71	85.05	197.4025
37	29/04/2008	20/07/2008	82	85.05	9.3025

38	19/05/2008	14/08/2008	87	85.05	3.8025
39	18/05/2008	23/07/2008	66	85.05	362.9025
40	26/05/2008	02/09/2008	99	85.05	194.6025
41	29/06/2008	03/10/2008	96	85.05	119.9025
42	18/06/2008	29/09/2008	103	85.05	322.2025
43	13/07/2008	22/09/2008	71	85.05	197.4025
44	12/08/2008	15/11/2008	95	85.05	99.0025
45	20/06/2008	02/09/2008	74	85.05	122.1025
46	23/06/2008	28/08/2008	66	85.05	362.9025
47	02/08/2008	26/10/2008	85	85.05	0.0025
48	28/07/2008	28/10/2008	92	85.05	48.3025
49	09/08/2008	30/10/2008	82	85.05	9.3025
50	19/08/2008	02/11/2008	75	85.05	101.0025
51	20/08/2008	08/11/2008	80	85.05	25.5025
52	21/08/2008	15/11/2008	86	85.05	0.9025
53	13/08/2008	13/12/2008	122	85.05	1365.303
54	18/09/2008	12/12/2008	85	85.05	0.0025
55	14/09/2008	02/12/2008	79	85.05	36.6025
56	14/09/2008	19/12/2008	96	85.05	119.9025
57	15/09/2008	12/12/2008	88	85.05	8.7025
58	14/10/2008	08/01/2009	86	85.05	0.9025
59	29/09/2008	26/12/2008	88	85.05	8.7025
60	14/10/2008	04/01/2009	82	85.05	9.3025
61	06/10/2008	05/02/2009	122	85.05	1365.303
62	06/10/2008	31/12/2008	86	85.05	0.9025
63	07/10/2008	28/12/2008	82	85.05	9.3025
64	07/10/2008	26/12/2008	80	85.05	25.5025
Jumlah			5443		15350.86
Rata-rata			85.05		
Standar Deviasi			15.61		

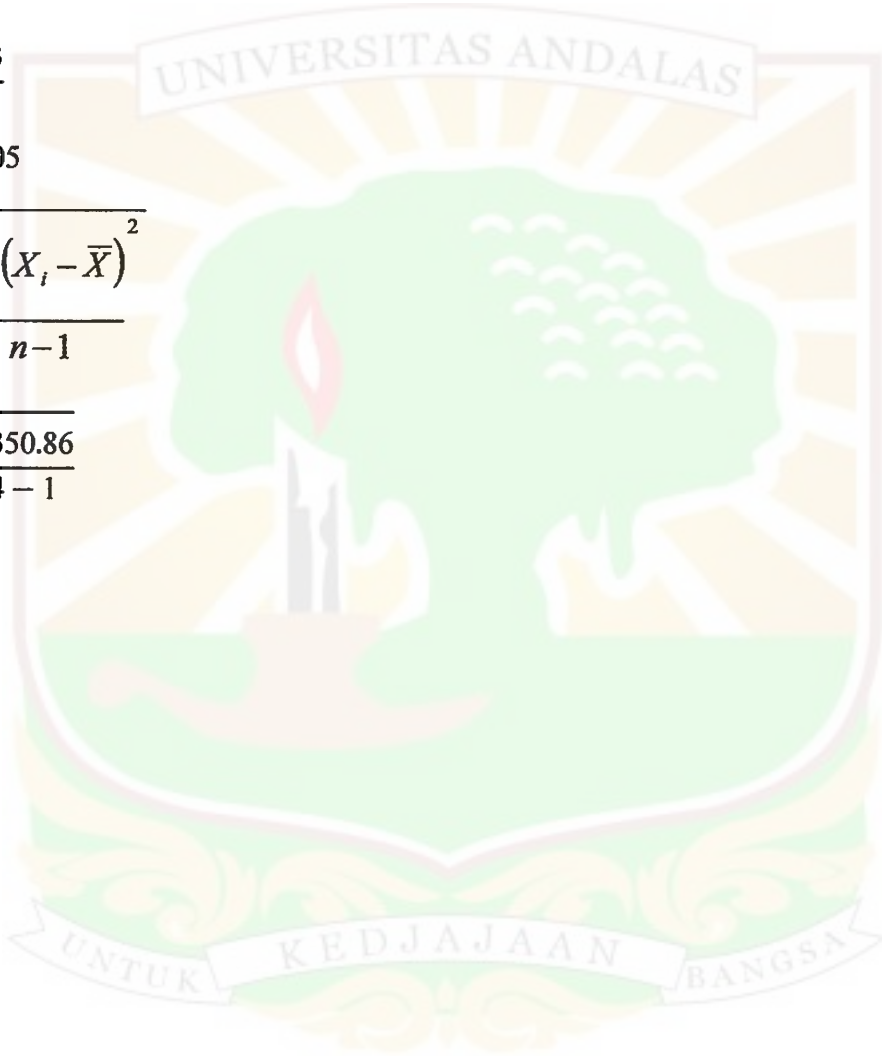
Perhitungan Service Periode

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

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{5443}{64} \\ &= 85.05\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}S &= \sqrt{\frac{15350.86}{64-1}} \\ &= 15.61\end{aligned}$$



Lampiran 5. Lama Siklus Berahi Tahun 2007

NO	Lama Siklus Berahi (hari)	Rata-rata	$(X_1 - \bar{X})^2$
1	18	20.16	4.6656
2	21	20.16	0.7056
3	19	20.16	1.3456
4	20	20.16	0.0256
5	19	20.16	1.3456
6	20	20.16	0.0256
7	20	20.16	0.0256
8	21	20.16	0.7056
9	18	20.16	4.6656
10	21	20.16	0.7056
11	19	20.16	1.3456
12	19	20.16	1.3456
13	22	20.16	3.3856
14	21	20.16	0.7056
15	21	20.16	0.7056
16	21	20.16	0.7056
17	22	20.16	3.3856
18	21	20.16	0.7056
19	20	20.16	0.0256
20	20	20.16	0.0256
21	19	20.16	1.3456
22	21	20.16	0.7056
23	18	20.16	4.6656
24	20	20.16	0.0256
25	21	20.16	0.7056
26	19	20.16	1.3456
27	18	20.16	4.6656
28	22	20.16	3.3856
29	20	20.16	0.0256
30	21	20.16	0.7056
31	20	20.16	0.0256
32	20	20.16	0.0256
33	20	20.16	0.0256
34	18	20.16	4.6656
35	22	20.16	3.3856
36	20	20.16	0.0256
37	21	20.16	0.7056

38	18	20.16	4.6656
39	19	20.16	1.3456
40	21	20.16	0.7056
41	20	20.16	0.0256
42	20	20.16	0.0256
43	22	20.16	3.3856
44	21	20.16	0.7056
45	20	20.16	0.0256
46	21	20.16	0.7056
47	19	20.16	1.3456
48	21	20.16	0.7056
49	19	20.16	1.3456
50	21	20.16	0.7056
51	20	20.16	0.0256
52	21	20.16	0.7056
53	20	20.16	0.0256
54	20	20.16	0.0256
55	20	20.16	0.0256
56	21	20.16	0.7056
57	20	20.16	0.0256
58	22	20.16	3.3856
59	21	20.16	0.7056
60	21	20.16	0.7056
61	21	20.16	0.7056
62	18	20.16	4.6656
63	19	20.16	1.3456
64	21	20.16	0.7056
1290			82.4384
20.16			
1.14			

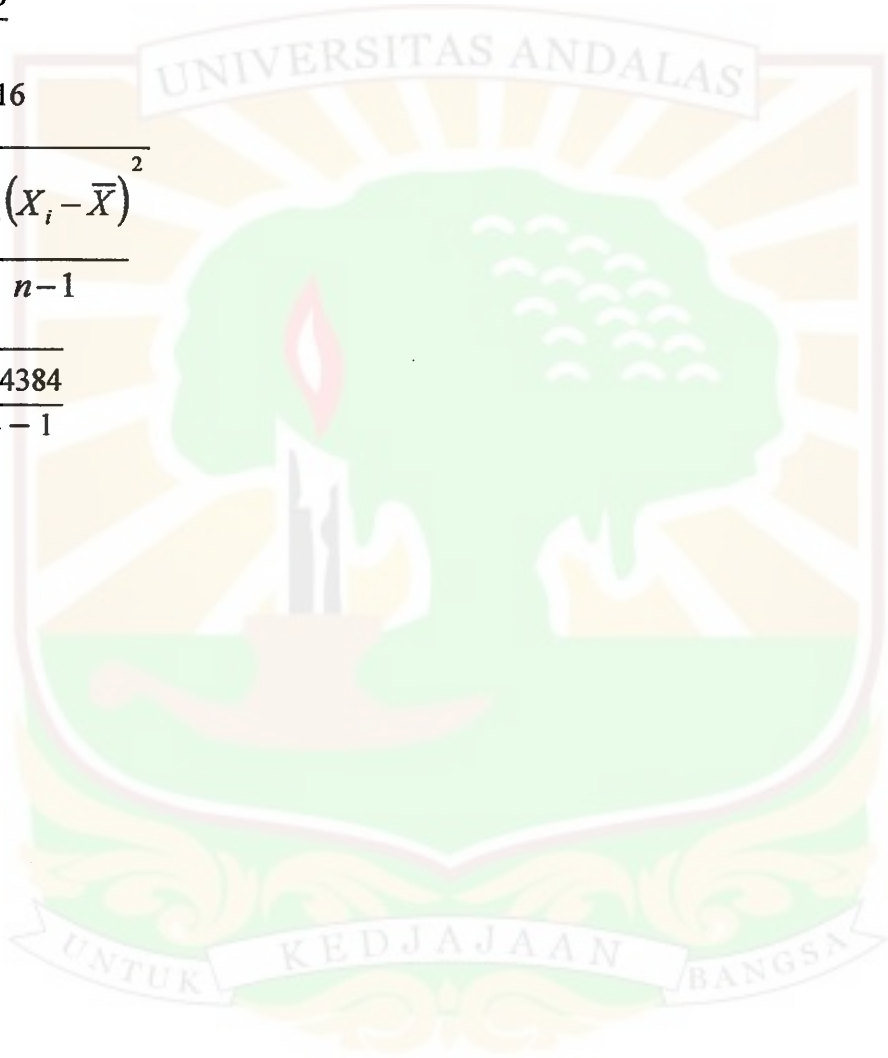
Perhitungan Lama Siklus Berahi

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

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{1290}{64} \\ &= 20.16\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}S &= \sqrt{\frac{82.4384}{64-1}} \\ &= 1.14\end{aligned}$$



Lampiran 6. Nama Peternak dan Data Reproduksi Sapi Peranakan Simmental yang di IB di Kecamatan Bayang Tahun 2008

NO	Nama	Alamat	kelahiran I	IB			kelahiran II	Lama Bunting (hari)	Calving Interval (hari)	Service Period (hari)	Lama Siklus Berahi (hari)
				I	II	III					
1	Sudin	Lb. Pesing	04/10/07	02/01/08			13/10/08	285	375	67	18
2	Jamuhur	Ganting	01/09/07	09/01/08			10/10/08	275	405	87	21
3	Didi	Koto Jua	02/10/07	13/01/08	02/02/08		03/11/08	275	398	118	20
4	Madi	Lb. Anau	19/09/07	15/01/08			27/10/08	286	404	88	22
5	Itis	Koto Jua	21/08/07	18/01/08			10/11/08	297	447	87	21
6	Nas	limau asam	03/09/07	19/01/08	09/02/08		24/11/08	289	448	54	21
7	Pir	Lb. Anau	29/11/07	26/01/08	16/02/08		04/12/08	292	371	79	21
8	Demi	Lb. Anau	19/10/07	27/01/08	15/02/08		27/11/08	286	405	100	19
9	Demi	Lb. Anau	28/08/07	03/02/08			13/11/08	284	443	76	20
10	Anuar	Ganting	21/10/07	10/02/08			26/11/08	290	402	75	19
11	Ujang	Ganting	07/12/07	12/02/08	04/03/08		08/12/08	279	367	88	21
12	Ben	Lb. Anau	28/10/07	15/02/08			29/11/08	288	398	67	18
13	Wani	Koto Jua	27/12/07	27/02/08	18/03/08	08/04/08	17/01/09	284	387	100	20
14	Wani	Koto Jua	12/10/07	29/02/08			04/12/08	279	419	112	18
15	Pik Was	Jambak	05/11/07	01/03/08			07/12/08	281	398	118	20
16	Supik	Lb. Anau	07/01/08	03/03/08	23/03/08	12/04/08	08/01/09	271	367	71	20
17	Abu	Ganting	26/12/07	14/03/08	03/04/08		16/01/09	288	387	99	20
18	Erman	Lb. Gambia	04/01/08	16/03/08	06/04/08	26/04/08	05/02/09	285	398	81	21
19	Eman	Lb. Gambia	17/11/07	19/03/08			01/01/09	288	411	87	22
20	Yumi	Ambacang	23/12/07	02/04/08			05/01/09	278	379	112	19

21	Ani	Jambak	23/12/07	08/04/08		13/01/09	280	387	82	19
22	Endi	Lb. Aur	26/12/07	01/05/08		24/02/09	299	426	68	19
23	Munir	Koto Jua	12/01/08	05/05/08	25/05/08	10/03/09	289	423	82	20
24	Ujang	limau asam	26/01/08	01/06/08		27/02/09	271	398	66	22
25	Tera	Lb. Begalung	02/02/08	02/06/08		06/03/09	277	398	81	21
26	Edi	Koto Jua	26/03/08	15/06/08	05/07/08	17/04/09	286	387	87	20
27	Wat	Lb. Anau	04/03/08	17/06/08		06/04/09	293	398	86	18
28	Busrial	Apa jaya	09/04/08	21/06/08	11/07/08	19/04/09	282	375	112	20
29	Basri	Talaok	26/03/08	29/06/08	18/07/08	28/04/09	284	398	114	19
30	Nurlena	Ganting	18/03/08	05/07/08		15/04/09	284	393	118	19
31	Eli	Ganting	04/04/08	06/07/08	24/07/08	02/05/09	282	393	74	21
32	Si Rus	Tlk. Lokan	29/04/08	29/07/08		02/05/09	277	368	76	21
33	Pirin	Jambak	21/04/08	30/07/08		13/05/09	287	387	100	22
34	Ita	Tj. Durian	21/04/08	05/08/08		24/05/09	292	398	93	20
35	Amrin	Talaok	01/05/08	16/08/08		29/05/09	286	393	100	21
36	Ipul	Lb. Aur	13/06/08	18/08/08	07/09/08	23/06/09	289	375	93	20
37	Burhan	Apa jaya	04/05/08	26/08/08		12/06/09	290	404	114	21
38	Andi	Lb. Anau	03/06/08	28/08/08	17/09/08	28/06/09	284	390	93	20
39	Oyon	Ganting	29/04/08	05/09/08		22/06/09	290	419	112	20
40	Si Nas	Jambak	29/05/08	12/09/08	03/10/08	27/07/09	297	424	74	21
41	Maidin	Koto Jua	03/06/08	30/09/08		28/06/09	271	390	118	21
42	Suir	Ganting	03/05/08	09/10/08		12/07/09	276	435	76	19
43	Inunan	Lb. Aur	20/05/08	26/10/08		28/07/09	275	434	118	22
44	Si Bus	Lb. Aur	28/07/08	28/10/08		03/08/09	279	371	67	21
45	Zul	Lb. Anau	17/07/08	28/10/08		08/08/09	284	387	99	20
46	Pio	Koto Berapak	14/07/08	03/11/08		23/08/09	293	405	66	21

47	Nuin	Lb. Anau	28/07/08	06/11/08	30/08/09	297	398	97	19
48	Siman	Tlk. Lokan	23/07/08	07/11/08	16/08/09	282	389	97	18
49	Imen	Talaok	25/07/08	10/11/08	27/08/09	290	398	112	20
50	Anton	Kapujan	10/07/08	14/11/08	25/08/09	284	411	66	21
51	Rema	Lb. Pasing	27/07/08	19/11/08	05/09/09	290	405	67	21
52	Peli	Lb. Anau	15/08/08	20/11/08	08/09/09	292	389	93	20
53	Iyul	Ambacang	07/08/08	26/11/08	09/09/09	287	398	66	21
54	Usman	Koto Berapak	17/08/08	28/11/08	08/09/09	284	387	67	19
55	Awal	Lb. Gambir	23/08/08	02/12/08	20/09/09	292	393	71	21
56	Uri	Lb. Aur	25/08/08	25/12/08	20/10/09	299	421	70	21
Jumlah						15974	22354	4941	1130
Rata-rata						285.25	399.18	88.23	20.18
Standar Deviasi						6.99	19.58	17.92	1.11

Lampiran 7. Lama Bunting Tahun 2008

No	Tgl Ib	Tgl Lahir	Lama Bunting	Rata-rata	$(X_1 - \bar{X})^2$
1	02/01/08	13/10/08	285	285.25	
2	09/01/08	10/10/08	275	285.25	105.0625
3	02/02/08	03/11/08	275	285.25	105.0625
4	15/01/08	27/10/08	286	285.25	0.5625
5	18/01/08	10/11/08	297	285.25	138.0625
6	09/02/08	24/11/08	289	285.25	14.0625
7	16/02/08	04/12/08	292	285.25	45.5625
8	15/02/08	27/11/08	286	285.25	0.5625
9	03/02/08	13/11/08	284	285.25	1.5625
10	10/02/08	26/11/08	290	285.25	22.5625
11	04/03/08	08/12/08	279	285.25	39.0625
12	15/02/08	29/11/08	288	285.25	7.5625
13	08/04/08	17/01/09	284	285.25	1.5625
14	29/02/08	04/12/08	279	285.25	39.0625
15	01/03/08	07/12/08	281	285.25	18.0625
16	12/04/08	08/01/09	271	285.25	203.0625
17	03/04/08	16/01/09	288	285.25	7.5625
18	26/04/08	05/02/09	285	285.25	0.0625
19	19/03/08	01/01/09	288	285.25	7.5625
20	02/04/08	05/01/09	278	285.25	52.5625
21	08/04/08	13/01/09	280	285.25	27.5625
22	01/05/08	24/02/09	299	285.25	189.0625
23	25/05/08	10/03/09	289	285.25	14.0625
24	01/06/08	27/02/09	271	285.25	203.0625
25	02/06/08	06/03/09	277	285.25	68.0625
26	05/07/08	17/04/09	286	285.25	0.5625
27	17/06/08	06/04/09	293	285.25	60.0625
28	11/07/08	19/04/09	282	285.25	10.5625
29	18/07/08	28/04/09	284	285.25	1.5625
30	05/07/08	15/04/09	284	285.25	1.5625
31	24/07/08	02/05/09	282	285.25	10.5625
32	29/07/08	02/05/09	277	285.25	68.0625
33	30/07/08	13/05/09	287	285.25	3.0625
34	05/08/08	24/05/09	292	285.25	45.5625
35	16/08/08	29/05/09	286	285.25	0.5625
36	07/09/08	23/06/09	289	285.25	14.0625
37	26/08/08	12/06/09	290	285.25	22.5625
38	17/09/08	28/06/09	284	285.25	1.5625
39	05/09/08	22/06/09	290	285.25	22.5625
40	03/10/08	27/07/09	297	285.25	138.0625
41	30/09/08	28/06/09	271	285.25	203.0625

42	09/10/08	12/07/09	276	285.25	85.5625
43	26/10/08	28/07/09	275	285.25	105.0625
44	28/10/08	03/08/09	279	285.25	39.0625
45	28/10/08	08/08/09	284	285.25	1.5625
46	03/11/08	23/08/09	293	285.25	60.0625
47	06/11/08	30/08/09	297	285.25	138.0625
48	07/11/08	16/08/09	282	285.25	10.5625
49	10/11/08	27/08/09	290	285.25	22.5625
50	14/11/08	25/08/09	284	285.25	1.5625
51	19/11/08	05/09/09	290	285.25	22.5625
52	20/11/08	08/09/09	292	285.25	45.5625
53	26/11/08	09/09/09	287	285.25	3.0625
54	28/11/08	08/09/09	284	285.25	1.5625
55	02/12/08	20/09/09	292	285.25	45.5625
56	25/12/08	20/10/09	299	285.25	189.0625
Jumlah			15974		2686.5
Rata-rata			285.25		
Standar Deviasi			6.99		

Perhitungan Lama Bunting

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

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{15974}{56} \\ &= 285.25\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}S &= \sqrt{\frac{2686.5}{56-1}} \\ &= 6.99\end{aligned}$$

Lampiran 8. Calving Interval Tahun 2008

No	Kelahiran I	Kelahiran II	Calving Interval	Rata-rata	$(X_1 - \bar{X})^2$
1	04/10/07	13/10/08	375	399.18	
2	01/09/07	10/10/08	405	399.18	33.8724
3	02/10/07	03/11/08	398	399.18	1.3924
4	19/09/07	27/10/08	404	399.18	23.2324
5	21/08/07	10/11/08	447	399.18	2286.752
6	03/09/07	24/11/08	448	399.18	2383.392
7	29/11/07	04/12/08	371	399.18	794.1124
8	19/10/07	27/11/08	405	399.18	33.8724
9	28/08/07	13/11/08	443	399.18	1920.192
10	21/10/07	26/11/08	402	399.18	7.9524
11	07/12/07	08/12/08	367	399.18	1035.552
12	28/10/07	29/11/08	398	399.18	1.3924
13	27/12/07	17/01/09	387	399.18	148.3524
14	12/10/07	04/12/08	419	399.18	392.8324
15	05/11/07	07/12/08	398	399.18	1.3924
16	07/01/08	08/01/09	367	399.18	1035.552
17	26/12/07	16/01/09	387	399.18	148.3524
18	04/01/08	05/02/09	398	399.18	1.3924
19	17/11/07	01/01/09	411	399.18	139.7124
20	23/12/07	05/01/09	379	399.18	407.2324
21	23/12/07	13/01/09	387	399.18	148.3524
22	26/12/07	24/02/09	426	399.18	719.3124
23	12/01/08	10/03/09	423	399.18	567.3924
24	26/01/08	27/02/09	398	399.18	1.3924
25	02/02/08	06/03/09	398	399.18	1.3924
26	26/03/08	17/04/09	387	399.18	148.3524
27	04/03/08	06/04/09	398	399.18	1.3924
28	09/04/08	19/04/09	375	399.18	584.6724
29	26/03/08	28/04/09	398	399.18	1.3924
30	18/03/08	15/04/09	393	399.18	38.1924
31	04/04/08	02/05/09	393	399.18	38.1924
32	29/04/08	02/05/09	368	399.18	972.1924
33	21/04/08	13/05/09	387	399.18	148.3524
34	21/04/08	24/05/09	398	399.18	1.3924
35	01/05/08	29/05/09	393	399.18	38.1924
36	13/06/08	23/06/09	375	399.18	584.6724
37	04/05/08	12/06/09	404	399.18	23.2324
38	03/06/08	28/06/09	390	399.18	84.2724
39	29/04/08	22/06/09	419	399.18	392.8324
40	29/05/08	27/07/09	424	399.18	616.0324
41	03/06/08	28/06/09	390	399.18	84.2724

42	03/05/08	12/07/09	435	399.18	1283.072
43	20/05/08	28/07/09	434	399.18	1212.432
44	28/07/08	03/08/09	371	399.18	794.1124
45	17/07/08	08/08/09	387	399.18	148.3524
46	14/07/08	23/08/09	405	399.18	33.8724
47	28/07/08	30/08/09	398	399.18	1.3924
48	23/07/08	16/08/09	389	399.18	103.6324
49	25/07/08	27/08/09	398	399.18	1.3924
50	10/07/08	25/08/09	411	399.18	139.7124
51	27/07/08	05/09/09	405	399.18	33.8724
52	15/08/08	08/09/09	389	399.18	103.6324
53	07/08/08	09/09/09	398	399.18	1.3924
54	17/08/08	08/09/09	387	399.18	148.3524
55	23/08/08	20/09/09	393	399.18	38.1924
56	25/08/08	20/10/09	421	399.18	476.1124
Jumlah			22354		21096.21
Rata-rata			399.18		
Standar Deviasi			19.58		

Perhitungan Calving Interval

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

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{22354}{56} \\ &= 399.18\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}S &= \sqrt{\frac{21096.21}{56-1}} \\ &= 19.58\end{aligned}$$

Lampiran 9. Service Periode Tahun 2008

No	kelahiran II	Tgl IB	Service Periode	Rata-rata	$(X_1 - \bar{X})^2$
1	13/10/08	19/12/08	67	88.23	450.7129
2	10/10/08	05/01/09	87	88.23	1.5129
3	03/11/08	01/03/09	118	88.23	886.2529
4	27/10/08	23/01/09	88	88.23	0.0529
5	10/11/08	05/02/09	87	88.23	1.5129
6	24/11/08	17/01/09	54	88.23	1171.693
7	04/12/08	21/02/09	79	88.23	85.1929
8	27/11/08	07/03/09	100	88.23	138.5329
9	13/11/08	28/01/09	76	88.23	149.5729
10	26/11/08	09/02/09	75	88.23	175.0329
11	08/12/08	06/03/09	88	88.23	0.0529
12	29/11/08	04/02/09	67	88.23	450.7129
13	17/01/09	27/04/09	100	88.23	138.5329
14	04/12/08	26/03/09	112	88.23	565.0129
15	07/12/08	04/04/09	118	88.23	886.2529
16	08/01/09	20/03/09	71	88.23	296.8729
17	16/01/09	25/04/09	99	88.23	115.9929
18	05/02/09	27/04/09	81	88.23	52.2729
19	01/01/09	29/03/09	87	88.23	1.5129
20	05/01/09	27/04/09	112	88.23	565.0129
21	13/01/09	05/04/09	82	88.23	38.8129
22	24/02/09	03/05/09	68	88.23	409.2529
23	10/03/09	31/05/09	82	88.23	38.8129
24	27/02/09	04/05/09	66	88.23	494.1729
25	06/03/09	26/05/09	81	88.23	52.2729
26	17/04/09	13/07/09	87	88.23	1.5129
27	06/04/09	01/07/09	86	88.23	4.9729
28	19/04/09	09/08/09	112	88.23	565.0129
29	28/04/09	20/08/09	114	88.23	664.0929
30	15/04/09	11/08/09	118	88.23	886.2529
31	02/05/09	15/07/09	74	88.23	202.4929
32	02/05/09	17/07/09	76	88.23	149.5729
33	13/05/09	21/08/09	100	88.23	138.5329
34	24/05/09	25/08/09	93	88.23	22.7529
35	29/05/09	06/09/09	100	88.23	138.5329
36	23/06/09	24/09/09	93	88.23	22.7529
37	12/06/09	04/10/09	114	88.23	664.0929
38	28/06/09	29/09/09	93	88.23	22.7529
39	22/06/09	12/10/09	112	88.23	565.0129
40	27/07/09	09/10/09	74	88.23	202.4929

41	28/06/09	24/10/09	118	88.23	886.2529
42	12/07/09	26/09/09	76	88.23	149.5729
43	28/07/09	23/11/09	118	88.23	886.2529
44	03/08/09	09/10/09	67	88.23	450.7129
45	08/08/09	15/11/09	99	88.23	115.9929
46	23/08/09	28/10/09	66	88.23	494.1729
47	30/08/09	05/12/09	97	88.23	76.9129
48	16/08/09	21/11/09	97	88.23	76.9129
49	27/08/09	17/12/09	112	88.23	565.0129
50	25/08/09	30/10/09	66	88.23	494.1729
51	05/09/09	11/11/09	67	88.23	450.7129
52	08/09/09	10/12/09	93	88.23	22.7529
53	09/09/09	14/11/09	66	88.23	494.1729
54	08/09/09	14/11/09	67	88.23	450.7129
55	20/09/09	30/11/09	71	88.23	296.8729
56	20/10/09	29/12/09	70	88.23	332.3329
Jumlah			4941		17659.98
Rata-rata			88.23		
Standar Deviasi			17.92		

Perhitungan Service Periode

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

$$\begin{aligned}\bar{X} &= \frac{4941}{56} \\ &= 88.23\end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}S &= \sqrt{\frac{17659.98}{56-1}} \\ &= 17.92\end{aligned}$$

Lampiran 10. Lama Siklus Berahi Tahun 2008

NO	Lama Siklus Berahi	Rata-rata	$(X_1 - \bar{X})^2$
1	18	20.18	4.7524
2	21	20.18	0.6724
3	20	20.18	0.0324
4	22	20.18	3.3124
5	21	20.18	0.6724
6	21	20.18	0.6724
7	21	20.18	0.6724
8	19	20.18	1.3924
9	20	20.18	0.0324
10	19	20.18	1.3924
11	21	20.18	0.6724
12	18	20.18	4.7524
13	20	20.18	0.0324
14	18	20.18	4.7524
15	20	20.18	0.0324
16	20	20.18	0.0324
17	20	20.18	0.0324
18	21	20.18	0.6724
19	22	20.18	3.3124
20	19	20.18	1.3924
21	19	20.18	1.3924
22	19	20.18	1.3924
23	20	20.18	0.0324
24	22	20.18	3.3124
25	21	20.18	0.6724
26	20	20.18	0.0324
27	18	20.18	4.7524
28	20	20.18	0.0324
29	19	20.18	1.3924
30	19	20.18	1.3924
31	21	20.18	0.6724
32	21	20.18	0.6724
33	22	20.18	3.3124
34	20	20.18	0.0324
35	21	20.18	0.6724
36	20	20.18	0.0324
37	21	20.18	0.6724
38	20	20.18	0.0324
39	20	20.18	0.0324

40	21	20.18	0.6724
41	21	20.18	0.6724
42	19	20.18	1.3924
43	22	20.18	3.3124
44	21	20.18	0.6724
45	20	20.18	0.0324
46	21	20.18	0.6724
47	19	20.18	1.3924
48	18	20.18	4.7524
49	20	20.18	0.0324
50	21	20.18	0.6724
51	21	20.18	0.6724
52	20	20.18	0.0324
53	21	20.18	0.6724
54	19	20.18	1.3924
55	21	20.18	0.6724
56	21	20.18	0.6724
		1130	68.2144
		20.18	
		1.11	

Perhitungan Lama Siklus Berahi

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

$$\bar{X} = \frac{1130}{56}$$

$$= 20.18$$

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

$$S = \sqrt{\frac{68.2144}{56-1}}$$

$$= 1.11$$

Lampiran 11. Perhitungan Angka *Conception Rate* Hasil IB (Inseminasi Buatan) pada Ternak Sapi Peranakan Simmental di Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan pada tahun 2007 dan 2008.

Tahun	Jumlah Sapi Betina			CR %
	IB I	Bunting IB I	Tidak Bunting	
2007	64	44	20	68.75 ^{ns}
2008	56	43	13	76.79 ^{ns}

Keterangan : Nilai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama adalah tidak berbeda nyata (P>0.05)

- Conception Rate* tahun 2007

$= \frac{44}{64} \times 100\%$

$= 68.75 \%$
- Conception Rate* tahun 2008

$= \frac{43}{56} \times 100\%$

$= 76.79 \%$

Lampiran 12. Perhitungan Angka *Service Per Conception* Hasil IB (Inseminasi Buatan) pada Ternak Sapi Peranakan di Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan pada tahun 2007 dan 2008.

Tahun	Bunting Ke			Jumlah Service	S/C
	1	2	3		
2007	44	18	2	86	1.34 ^{ns}
2008	43	10	3	72	1.29 ^{ns}

Keterangan : Nilai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama adalah tidak berbeda nyata (P>0.05)

- S/C tahun 2007

$= \frac{(1 \times 44) + (2 \times 18) + (3 \times 2)}{64}$

$= 1.34$
- S/C tahun 2008

$= \frac{(1 \times 43) + (2 \times 10) + (3 \times 3)}{56}$

$= 1.29$

Lampiran 13. Perhitungan Angka *Calving Rate* Hasil IB (Inseminasi Buatan) pada Ternak Sapi Peranakan Simmental di Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan pada tahun 2007 dan 2008.

Tahun	Jumlah Anak Lahir	Jumlah Betina Di IB	<i>Calving Rate</i> %
2007	44	64	68.75 ^{ns}
2008	43	56	76.79 ^{ns}

Keterangan : Nilai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama adalah tidak berbeda nyata ($P>0.05$)

- Calving Rate* tahun 2007 $= \frac{44}{64} \times 100 \% = 68.75 \%$
- Calving Rate* tahun 2008 $= \frac{43}{56} \times 100 \% = 76.79 \%$

Lampiran 14. Analisis Uji-z terhadap *Conception Rate* pada sapi Peranakan Simmental yang di IB Tahun 2007 dan 2008 di Kecamatan Bayang

Tahun	Jumlah Sapi Betina			CR %
	IB I	Bunting IB I	Tidak Bunting	
2007	64	44	20	68.75 ^{ns}
2008	56	43	13	76.79 ^{ns}

Keterangan : Nilai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama adalah tidak berbeda nyata (P>0.05)

$x_1 = 44$
 $x_2 = 43$

$n_1 = 64$
 $n_2 = 56$

$$p = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}$$

$$= \frac{44 + 43}{64 + 56}$$

$$= \frac{87}{120}$$

$$= 0.73$$

$$q = 1 - p$$

$$= 1 - 0.73$$

$$= 0.27$$

$$Z_{hitung} = \frac{(x_1/n_1) - (x_2/n_2)}{\sqrt{pq\{(1/n_1) + (1/n_2)\}}}$$

$$= \frac{(44/64) - (43/56)}{\sqrt{(0.73)(0.27)\{(1/64) + (1/56)\}}}$$

$$= \frac{0.69 - 0.77}{\sqrt{(0.73)(0.27)(0.016 + 0.018)}}$$

$$= \frac{-0.08}{\sqrt{(0.73)(0.27)(0.03)}}$$

$$= \frac{-0.08}{\sqrt{0.006}}$$

$$= \frac{-0.08}{0.08}$$

$$= -1^{ns}$$

$$Z_{tab} = \frac{1}{2} (1 - 0.05)$$

$$= \frac{1}{2} \times 0.95$$

$$= 0.475$$

$$= 1.96$$

$$Z_{tab} = \frac{1}{2} (1 - 0.01)$$

$$= \frac{1}{2} \times 0.99$$

$$= 0.495$$

$$= 2.575$$

$Z_{hit} < Z_{tab} = \text{Non Significant}$

Berarti tidak ada perbedaan nilai *Conception Rate* sapi Peranakan Simmental pada kedua tahun.

Lampiran 15. Analisis Uji-z terhadap *Service per Conception* pada sapi Peranakan Simmental yang di IB Tahun 2007 dan 2008 di Kecamatan Bayang

Tahun	Bunting Ke			Jumlah Service	S/C
	1	2	3		
2007	44	18	2	86	1.34 ^{ns}
2008	43	10	3	72	1.29 ^{ns}

Keterangan : Nilai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama adalah tidak berbeda nyata (P>0.05)

$x_1 = 86$
 $x_2 = 72$

$n_1 = 64$
 $n_2 = 56$

$$\begin{aligned}
 p &= \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2} \\
 &= \frac{86 + 72}{64 + 56} \\
 &= \frac{158}{120} \\
 &= 1.32 \\
 q &= 1 - p \\
 &= 1-1.32 \\
 &= -0.32
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 Z_{hitung} &= \frac{(x_1/n_1) - (x_2/n_2)}{\sqrt{pq\{(1/n_1) + (1/n_2)\}}} \\
 &= \frac{(86/64) - (72/56)}{\sqrt{(1.32)(-0.32)\{(1/64) + (1/56)\}}}
 \end{aligned}$$

$$= \frac{1.34 - 1.29}{\sqrt{(1.32)(-0.32)(0.016 + 0.018)}}$$

$$= \frac{0.05}{\sqrt{(1.32)(-0.32)(0.03)}}$$

$$= \frac{0.05}{\sqrt{-0.01}}$$

$$= \frac{0.05}{0.1}$$

$$= 0.5^{ns}$$

$$Z_{tab} = 1/2 (1 - 0.05)$$

$$= 1/2 \times 0.95$$

$$= 0.475$$

$$= 1.96$$

$$Z_{tab} = 1/2 (1 - 0.01)$$

$$= 1/2 \times 0.99$$

$$= 0.495$$

$$= 2.575$$

$Z_{hit} < Z_{tab} = \text{Non Significant}$

Berarti tidak ada perbedaan nilai *Service per Conception* sapi Peranakan Simmental pada kedua tahun.

Lampiran 16. Analisis Uji-z terhadap *Calving Rate* pada sapi Peranakan Simmental yang di IB Tahun 2007 dan 2008 di Kecamatan Bayang

Tahun	Jumlah Anak Lahir	Jumlah Betina Di IB	<i>Calving Rate</i> %
2007	44	64	68.75 ^{ns}
2008	43	56	76.79 ^{ns}

Keterangan : Nilai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama adalah tidak berbeda nyata ($P>0.05$)

$$x_1 = 44 \qquad x_2 = 43$$

$$n_1 = 64 \qquad n_2 = 56$$

$$p = \frac{x_1 + x_2}{n_1 + n_2}$$

$$= \frac{44 + 43}{64 + 56}$$

$$= \frac{87}{120}$$

$$= 0.73$$

$$q = 1 - p$$

$$= 1 - 0.73$$

$$= 0.27$$

$$Z_{hitung} = \frac{(x_1/n_1) - (x_2/n_2)}{\sqrt{pq\{(1/n_1) + (1/n_2)\}}}$$

$$= \frac{(44/64) - (43/56)}{\sqrt{(0.73)(0.27)\{(1/64) + (1/56)\}}}$$

$$= \frac{0.69 - 0.77}{\sqrt{(0.73)(0.27)(0.016 + 0.018)}}$$

$$= \frac{-0.08}{\sqrt{(0.73)(0.27)(0.03)}}$$

$$= \frac{-0.08}{\sqrt{0.006}}$$

$$= \frac{-0.08}{0.08}$$

$$= -1^{ns}$$

$$Z_{tab} = 1/2 (1 - 0.05)$$

$$= 1/2 \times 0.95$$

$$= 0.475$$

$$= 1.96$$

$$Z_{tab} = 1/2 (1 - 0.01)$$

$$= 1/2 \times 0.99$$

$$= 0.495$$

$$= 2.575$$

$Z_{hit} < Z_{tab} = \text{Non Significant}$

Berarti tidak ada perbedaan nilai *Calving Rate* sapi Peranakan Simmental pada kedua tahun.

Lampiran 17. Analisis Uji-z terhadap Lama Bunting pada sapi Peranakan Simmental yang di IB Tahun 2007 dan 2008 di Kecamatan Bayang

Tahun	n	Rata-rata Lama Bunting (hari)	Standar Deviasi (hari)
2007	64	284.48 ^{ns}	5.85
2008	56	285.25 ^{ns}	6.99

Keterangan : Nilai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama adalah tidak berbeda nyata (P>0.05)

$$\overline{X}_1 = 285.25 \qquad \overline{X}_2 = 284.48$$

$$n_1 = 56 \qquad n_2 = 64$$

$$S_1 = 6.99 \qquad S_2 = 5.85$$

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 2)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \\ &= \frac{(56 - 1)(6.99)^2 + (64 - 1)(5.85)^2}{56 + 64 - 2} \\ &= \frac{(55)(48.86) + (63)(34.22)}{118} \\ &= \frac{2687.3 + 2155.86}{118} \\ &= 41.04 \\ S &= \sqrt{41.04} \\ &= 6.41 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z_{hitung} &= \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\ &= \frac{285.25 - 284.48}{6.41 \sqrt{\frac{1}{56} + \frac{1}{64}}} \end{aligned}$$

$$= \frac{0.77}{6.41\sqrt{0.018 + 0.016}}$$

$$= \frac{0.77}{6.41\sqrt{0.03}}$$

$$= \frac{0.77}{6.41 \times 0.17}$$

$$= \frac{0.77}{1.09}$$

$$= 0.71^{ns}$$

$$Z_{tab} = 1/2 (1 - 0.05)$$

$$= 1/2 \times 0.95$$

$$= 0.475$$

$$= 1.96$$

$$Z_{tab} = 1/2 (1 - 0.01)$$

$$= 1/2 \times 0.99$$

$$= 0.495$$

$$= 2.575$$

$Z_{hit} < Z_{tab}$ = Non Significant

Berarti tidak ada perbedaan nilai Lama Bunting sapi Peranakan Simmental pada kedua tahun.

Lampiran 18. Analisis Uji-z terhadap *Calving Interval* pada sapi Peranakan Simmental yang di IB Tahun 2007 dan 2008 di Kecamatan Bayang

Tahun	n	Calving Interval (hari)	Standar Deviasi (hari)
2007	64	394.27 ^{ns}	21.89
2008	56	399.18 ^{ns}	19.58

Keterangan : Nilai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama adalah tidak berbeda nyata (P>0.05)

$$\overline{X}_1 = 399.18 \qquad \overline{X}_2 = 394.27$$

$$n_1 = 56 \qquad n_2 = 64$$

$$S_1 = 19.58 \qquad S_2 = 21.89$$

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 2)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \\ &= \frac{(56 - 1)(19.58)^2 + (64 - 1)(21.89)^2}{56 + 64 - 2} \\ &= \frac{(55)(383.38) + (63)(479.17)}{118} \\ &= \frac{21085.9 + 30187.71}{118} \\ &= 434.52 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{434.52} \\ &= 20.85 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z_{hitung} &= \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\ &= \frac{399.18 - 394.27}{20.85 \sqrt{\frac{1}{56} + \frac{1}{64}}} \end{aligned}$$

$$= \frac{4.91}{20.85\sqrt{0.018 + 0.016}}$$

$$= \frac{4.91}{20.85\sqrt{0.03}}$$

$$= \frac{4.91}{20.85 \times 0.17}$$

$$= \frac{4.91}{3.54}$$

$$= 1.39^{ns}$$

$$Z_{tab} = 1/2 (1 - 0.05)$$

$$= 1/2 \times 0.95$$

$$= 0.475$$

$$= 1.96$$

$$Z_{tab} = 1/2 (1 - 0.01)$$

$$= 1/2 \times 0.99$$

$$= 0.495$$

$$= 2.575$$

$Z_{hit} < Z_{tab}$ = Non Significant

Berarti tidak ada perbedaan *Calving Interval* pada sapi Peranakan Simmental pada kedua tahun.

Lampiran 19. Analisis Uji-z terhadap *Service Periode* pada sapi Peranakan Simmental yang di IB Tahun 2007 dan 2008 di Kecamatan Bayang

Tahun	n	Rata-rata <i>Service Periode</i> (hari)	Standar Deviasi (hari)
2007	64	85.05 ^{ns}	15.61
2008	56	88.23 ^{ns}	17.92

Keterangan : Nilai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama adalah tidak berbeda nyata (P>0.05)

$$\overline{X}_1 = 88.23 \qquad \overline{X}_2 = 85.05$$

$$n_1 = 56 \qquad n_2 = 64$$

$$S_1 = 17.92 \qquad S_2 = 15.61$$

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 2)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \\ &= \frac{(56 - 1)(17.92)^2 + (64 - 1)(15.61)^2}{56 + 64 - 2} \\ &= \frac{(55)(321.13) + (63)(243.67)}{118} \\ &= \frac{17662.15 + 15351.21}{118} \\ &= 279.77 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} S &= \sqrt{279.77} \\ &= 16.73 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z_{hitung} &= \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\ &= \frac{88.23 - 85.05}{16.73 \sqrt{\frac{1}{56} + \frac{1}{64}}} \end{aligned}$$

$$= \frac{3.18}{16.73\sqrt{0.018 + 0.016}}$$

$$= \frac{3.18}{16.73\sqrt{0.03}}$$

$$= \frac{3.18}{16.73 \times 0.17}$$

$$= \frac{3.18}{2.84}$$

$$= 1.12^{ns}$$

$$Z_{tab} = \frac{1}{2} (1 - 0.05)$$

$$= \frac{1}{2} \times 0.95$$

$$= 0.475$$

$$= 1.96$$

$$Z_{tab} = \frac{1}{2} (1 - 0.01)$$

$$= \frac{1}{2} \times 0.99$$

$$= 0.495$$

$$= 2.575$$

$Z_{hit} < Z_{tab} = \text{Non Significant}$

Berarti tidak ada perbedaan *Service Periode* sapi Peranakan Simmental pada kedua tahun penelitian.

Lampiran 20. Analisis Uji-z terhadap Lama Siklus Berahi pada sapi Peranakan Simmental yang di IB Tahun 2007 dan 2008 di Kecamatan Bayang

Tahun	n	Rata-rata Lama Siklus Berahi (hari)	Standar Deviasi (hari)
2007	64	20.16 ^{ns}	1.14
2008	56	20.18 ^{ns}	1.11

Keterangan : Nilai dengan huruf yang sama pada kolom yang sama adalah tidak berbeda nyata (P>0.05)

$$\overline{X}_1 = 20.18 \qquad \overline{X}_2 = 20.16$$

$$n_1 = 56 \qquad n_2 = 64$$

$$S_1 = 1.11 \qquad S_2 = 1.14$$

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 2)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \\ &= \frac{(56 - 1)(1.11)^2 + (64 - 1)(1.14)^2}{56 + 64 - 2} \\ &= \frac{(55)(1.23) + (63)(1.3)}{118} \\ &= \frac{67.65 + 81.9}{118} \\ &= 1.27 \\ S &= \sqrt{1.27} \\ &= 1.13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Z_{hitung} &= \frac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\ &= \frac{20.18 - 20.16}{1.13 \sqrt{\frac{1}{56} + \frac{1}{64}}} \end{aligned}$$

$$= \frac{0.02}{1.13\sqrt{0.018 + 0.016}}$$

$$= \frac{0.02}{1.13\sqrt{0.03}}$$

$$= \frac{0.02}{1.13 \times 0.17}$$

$$= \frac{0.02}{0.19}$$

$$= 0.11^{ns}$$

$$Z_{tab} = 1/2 (1 - 0.05)$$

$$= 1/2 \times 0.95$$

$$= 0.475$$

$$= 1.96$$

$$Z_{tab} = 1/2 (1 - 0.01)$$

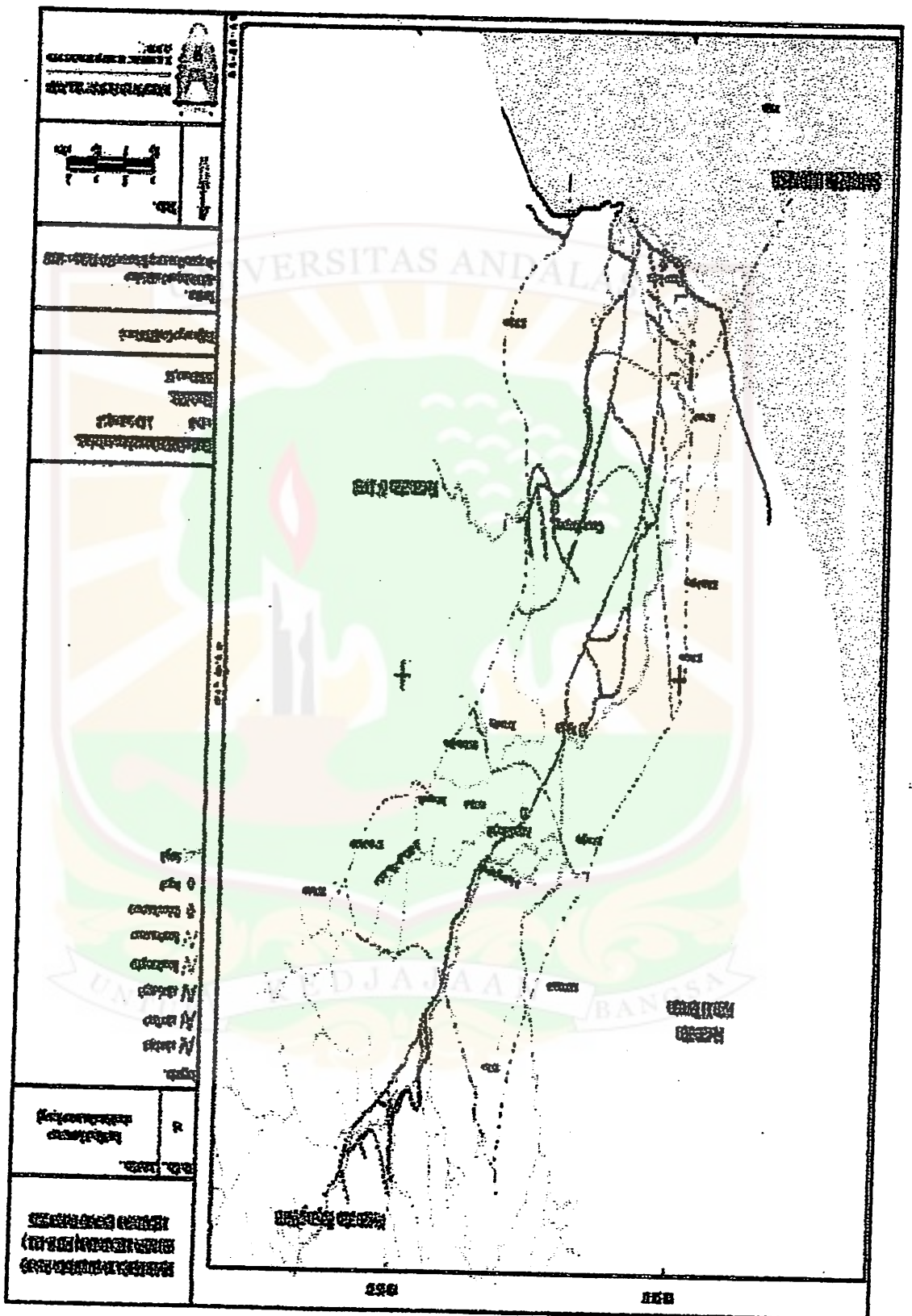
$$= 1/2 \times 0.99$$

$$= 0.495$$

$$= 2.575$$

$Z_{hit} < Z_{tab}$ = Non Significant

Berarti tidak ada perbedaan Lama Siklus Berahi sapi Peranakan Simmental pada kedua tahun penelitian.



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Penulis adalah anak kedua dari empat bersaudara, dilahirkan di Ampang Pulai Kecamatan Koto XI Tarusan Kabupaten Pesisir Selatan pada tanggal 5 April 1986, Putri pasangan Bapak Irman Roesi dan Ibu Syafna, A. Ma. Pd.

Pada tahun 1992 masuk Sekolah Dasar di SD Negeri 03 Simpang Tarusan, tamat tahun 1998 dan pada tahun yang sama masuk SLTP Negeri 1 Tarusan tamat tahun 2001, pada tahun itu juga melanjutkan pendidikan ke SMU Negeri 1 Tarusan dan tamat tahun 2004. Pada tahun 2004 penulis mengikuti Bimbingan belajar di *Ganesha Operation*. Pada tahun 2005 terdaftar sebagai mahasiswi Fakultas peternakan Universitas Andalas Padang pada Jurusan Produksi Ternak melalui jalur SPMB.

Pada tanggal 14 Juli sampai 30 Agustus 2008 penulis mengikuti Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Kabupaten Solok Selatan Kenagarian Sitapus. Pada tanggal 17 September 2008 sampai dengan 17 Maret 2009 penulis melaksanakan Farm Experience di Unit Pelaksanaan Teknis (UPT) Fakultas Peternakan Universitas Andalas. Pada tanggal 10 Mei sampai dengan 10 Juni 2010 penulis melaksanakan penelitian di Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan dengan judul "Perbandingan Efisiensi Reproduksi sapi Peranakan Simmental yang di Inseminasi Buatan di Kecamatan Bayang Kabupaten Pesisir Selatan Tahun 2007 dan 2008".

Padang, Agustus 2010

Yossi Fernandes