



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.

**PENGARUH AWAL PENAMPAKAN BERAHI DENGAN  
PELAKSANAAN INSEMINASI BUATAN (IB) TERHADAP ANGKA  
KEBUNTINGAN TERNAK SAPI PESISIR DAN SIMMENTAL CROSS  
DI KECAMATAN KOTO TANGAH KOTA PADANG**

**SKRIPSI**



**ALKHUDRIMAN  
04 161 091**

**FAKULTAS PETERNAKAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
2010**

**PENGARUH AWAL PENAMPAKAN BERAHI DENGAN  
PELAKSANAAN INSEMINASI BUATAN (IB) TERHADAP ANGKA  
KEBUNTINGAN TERNAK SAPI PESISIR DAN SIMMENTAL CROSS DI  
KECAMATAN KOTO TANGAH KOTA PADANG**

Alkhudriman, di bawah bimbingan  
Prof. Dr. Ir.Hj. Zesfin BP, MS. dan Ir.Hj. Tinda Afriani, MP  
Jurusan Produksi Ternak Fakultas Peternakan  
Universitas Andalas Padang 2010

**ABSTRAK**

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Koto Tangah dari tanggal 1 Juni 2009 sampai dengan 27 Juli 2009. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase kebuntingan ternak sapi Pesisir dan Simmental Cross yang didapatkan dari 2 waktu IB yaitu pada 6 jam ke 2 (pertengahan berahi) dan pada 6 jam ke 3 (akhir berahi) di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang. Penelitian ini diharapkan berguna untuk memberikan gambaran umum serta informasi kepada pemerintah, peternak, dan instansi terkait mengenai pengaruh awal penampakan berahi dengan pelaksanaan IB terhadap tingkat keberhasilan IB pada ternak sapi Pesisir dan sapi Simmental Cross. Materi penelitian ini adalah ternak sapi Pesisir (60 ekor) dan sapi Simmental Cross (51ekor) yang di IB dengan perbedaan 2 waktu yaitu: pada 6 jam ke 2 (pertengahan berahi) dan 6 jam ke 3 (akhir berahi) yang diambil bulan Januari sampai Maret 2009 yang telah pernah melahirkan di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang. Penelitian dilakukan dengan metode survey, pengambilan data dilakukan secara purposive sampling. Data primer tentang keadaan sapi diperoleh dari wawancara langsung dengan peternak, serta inseminator berupa catatan IB. Perbandingan tingkat keberhasilan inseminasi buatan (IB) sapi Pesisir dan sapi Simmental Cross menggunakan uji Che-Square dengan variable *Conseption Rate (CR)*.

Dari hasil penelitian didapatkan nilai CR sapi Pesisir yang di IB pada 6 jam ke 2 (pertengahan berahi) adalah 62.5% dan CR 6 jam ke 3 (akhir berahi) adalah 60.7% serta nilai CR sapi Simmental Cross yang di IB pada 6 jam ke 2 (pertengahan berahi) adalah 61.53% dan CR 6 jam ke 3 (akhir berahi) adalah 56%. Berdasarkan analisis statistik (Chi-Square) bahwa CR sapi Pesisir yang di IB pada 6 jam ke 2 (pertengahan berahi) dan 6 jam ke 3 (akhir berahi) tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata ( $P>0.05$ ) dan CR sapi Simmental Cross yang di IB pada 6 jam ke 2 (pertengahan berahi) dan 6 jam ke 3 (akhir berahi) tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata ( $P>0.05$ ). Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa angka kebuntingan / *Conseption Rate (CR)* yang didapatkan pada waktu IB 6 jam ke 2 (pertengahan berahi) dengan waktu IB 6 jam ke 3 (akhir berahi) adalah sama pada sapi Pesisir dan Simmental Cross.

**Kata kunci:** *Berahi, Conseption Rate (CR), inseminasi buatan (IB).*

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vii
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang.....	1
B. Perumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Kegunaan Penelitian.....	3
E. Hipotesis.....	4
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Inseminasi Buatan Pada Sapi.....	5
B. Tinjauan Umum Sapi Pesisir.....	6
C. Tinjauan Umum Sapi Simmental Cross.....	7
D. Faktor-Faktor yang Menentukan Keberhasilan Inseminasi.....	9
E. Efisiensi Reproduksi.....	12
F. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Reproduksi.....	14
G. Siklus Berahi Pada Sapi.....	17
H. Waktu Terbaik Untuk Inseminasi.....	18

### III. MATERI DAN METODA PENELITIAN

A. Materi Penelitian.....	20
B. Metode Penelitian.....	20
C. Variabel Penelitian.....	21
D. Analisis Data.....	21
E. Tempat dan Waktu Penelitian.....	22

### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Conception Rate (CR).....	23
------------------------------	----

### V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	27
B. Saran.....	27

DAFTAR PUSTAKA.....	28
---------------------	----

LAMPIRAN.....	30
---------------	----

RIWAYAT HIDUP.....	40
--------------------	----



## DAFTAR TABEL

Tabel	Teks	Halaman
1.	Patokan Waktu Inseminasi Pada ternak Sapi.....	19
2.	Angka <i>Conseption Rate (CR)</i> sapi Pesisir yang diinseminasi pada 6 jam ke 2 dan 6 jam ke 3 di Kecamatan Koto Tengah.....	23
3.	Angka <i>Conseption Rate (CR)</i> sapi Simmental Cross yang diinsemanasi pada 6 jam ke 2 dan 6 jam ke 3 di Kecamatan Koto Tengah.....	25



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Teks	Halaman
1. Gambar sapi Pesisir (jantan/♂).....		7
2. Gambar sapi Simmental Cross (F1) (jantan/♂).....		8



## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Upaya meningkatkan produksi ternak sapi betina melalui penerapan teknologi inseminasi buatan (IB) khususnya di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang dipandang sangat tepat karena cara ini diharapkan mampu mengubah peternakan ke arah yang lebih menguntungkan. Melalui Inseminasi Buatan dapat dimasukkan materi-materi genetik yang terseleksi yang berasal dari pejantan unggul, sehingga memperbesar populasi dan produksi ternak secara kualitatif dan kuantitatif ( Yasin dan Dilaga, 1989).

Defenisi inseminasi buatan (IB) adalah pemasukan atau penyampaian dengan pendeposisian semen kedalam saluran kelamin betina dengan menggunakan alat buatan manusia (Toelihere, 1981). Inseminasi buatan mempunyai banyak manfaat dalam usaha peternakan diantaranya mempertinggi penggunaan pejantan unggul, menghemat biaya pemeliharaan pejantan, peninggian potensi seleksi sebagai salah satu perbaikan mutu ternak. Serta memperkecil kemungkinan penyebaran penyakit kelamin dari ternak yang satu ke ternak yang lainnya. Seekor pejantan pada perkawinan alam hanya mampu mengawini seratus ekor betina sedangkan inseminasi buatan (IB) seekor pejantan dapat mengawini seribu ekor betina setiap tahunnya (Toelihere, 1981).

Kecamatan Koto Tangah merupakan salah satu Kecamatan di Kota Padang yang sebagian besar penduduknya adalah petani peternak. Populasi sapi Pesisir dan Simmental Cross banyak ditemukan di Kecamatan Koto Tangah. Kedua bangsa sapi ini banyak dipelihara oleh petani peternak. Perbedaan dari dua jenis bangsa sapi ini terlihat jelas dari postur / bentuk tubuh dari sapi pesisir yang

berukuran kecil, tingginya setinggi pinggang orang dewasa dan juga sapi Pesisir dikenal memiliki temperamen yang jinak sehingga lebih mudah dikendalikan dalam pemeliharaa dan warna dari sapi pesisir beragam terdiri dari warna merah bata, coklat, putih, abu-abu sampai hitam. Sedangkan sapi Simmental Cross memiliki postur tubuh yang besar sesuai dari tempat asalnya, ciri-ciri utama dari sapi ini adalah muka putih, pada kelopak dan sekeliling mata bewarna merah. Serta temperamennya kurang jinak dan warna dari sapi simmental juga beragam dari merah bata, kuning sampai coklat kehitaman.

Di Kecamatan Koto Tengah inseminasi dilakukan oleh 1 orang inseminator yaitu inseminator Ata. Pelaksanaan inseminasi di daerah penelitian dilakukan pada waktu 6 jam ke 2 artinya inseminasi terjadi pada waktu pertengahan berahi (6-12 jam) atau pada sore hari dan pada waktu 6 jam ke 3 yang artinya inseminasi terjadi pada akhir berahi (12-18 jam) atau pada pagi hari.

Pada waktu inseminasi 6 jam ke 2 jarak waktu inseminasi dengan permulaan berahi kira-kira lebih dari 6 jam sedangkan pada waktu inseminasi 6 jam ke 3 dengan permulaan berahi kira-kira lebih dari 12 jam. Lama berahi berlangsung kira-kira 18 jam, ini dibagi menjadi tiga bagian yang masing-masing 6 jam, maka saat terbaik inseminasi adalah 6 jam ke 2 (pertengahan berahi) pada sore hari dimana angka konsepsi maksimal kira-kira 72% dari inseminasi pertama (Partodihardjo, 1992)

Pada kedua waktu inseminasi ini dapat di peroleh persentase kebuntingan yang baik. Sedangkan pada waktu permulaan berahi atau 6 jam pertama (0-6 jam), 6 jam sesudah berahi, 12 jam sesudah berahi, 18 jam sudah berahi dan 24 jam sesudah berahi di peroleh angka kebuntingan yang rendah. Ditambahkan oleh

inseminator. Atau bahwa persentase kebuntingan akan tinggi pada 2 waktu inseminasi 6 jam ke 2 (pertengahan berahi) dan 6 jam ke 3 (akhir berahi) serta ditambah dengan pelaporan peternak menyangkut gejala-gejala berahi pada ternak sapi. Keterlambatan inseminasi pada ternak sapi yang disebabkan oleh kurang tepatnya peternak/ kelalaian peternak dalam melaporkan tanda-tanda gejala awal berahi ternak sapi merupakan masalah yang terdapat di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis tertarik untuk meneliti ” **Pengaruh Awal Penampakan Berahi dengan Pelaksanaan Inseminasi Buatan (IB) Terhadap Angka Kebuntingan Ternak Sapi Pesisir dan Simmental Cross di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang**”.

#### **B. Perumusan Masalah**

Bagaimana pengaruh Awal penampakan berahi dengan pelaksanaan inseminasi buatan (IB) terhadap angka kebuntingan ternak sapi Pesisir dan Simmental Cross di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang.

#### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persentase kebuntingan ternak sapi Pesisir dan Simmental Cross yang didapatkan dari 2 waktu inseminasi yaitu pada 6 jam ke 2 (pertengahan berahi) dan pada 6 jam ke 3 (akhir berahi) di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang.

#### **D. Kegunaan Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran umum serta informasi kepada pemerintah, peternak dan instansi terkait mengenai pengaruh

awal penampakan berahi dengan pelaksanaan inseminasi buatan (IB) terhadap tingkat keberhasilan inseminasi pada ternak sapi di Kecamatan Koto Tangah kota Padang.

#### **E. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis penelitian ini adalah bahwa waktu inseminasi yang dilakukan pada 6 jam ke 2 (pertengahan berahi) dan 6 jam ke 3(akhir berahi) mempengaruhi angka kebuntingan ternak sapi Pesisir dan Simmental Cross di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang.



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Inseminasi Buatan Pada Sapi

Inseminasi Buatan (IB) berasal dari bahasa Inggris yaitu *Artificial Insemination (AI)*, diperkenalkan pertama kali di Indonesia pada permulaan tahun lima puluhan oleh Prof. Borge Seit guru Besar pada Fakultas kedokteran Hewan dan Lembaga Penelitian Bogor. Toelihere (1981), menyatakan bahwa defenisi inseminasi buatan (IB) adalah pemasukan atau penyampaian dengan pendeposisian semen kedalam saluran kelamin betina dengan menggunakan alat buatan manusia.

Pelaksanaan inseminasi buatan (IB) di Indonesia sedikit lambat sampai ditemukan semen beku. Pada tahun 1972 Indonesia mendapatkan bantuan alat-alat IB, semen beku, tempat pendinginan dari New Zealand (Salisbury dan Van Demark, 1985). Setelah itu perkembangan IB dan semen beku menjadi pesat dan pada tahun 1976 didirikan pabrik semen beku di Lembang. Penggunaan metode inseminasi buatan (IB) sebagai pengganti perkawinan alam merupakan kemajuan dibidang peternakan karena dapat meningkatkan produksi ternak secara ekonomis (Taurin, 1977).

Pada akhir abad kesembilan belas inseminasi buatan (IB) telah digunakan di Negara Eropa dan Amerika sebagai alat untuk pencegahan penyakit dan penanggulangan kemajiran pada kuda. Kemudian IB dipakai sebagai suatu teknik peningkatan mutu genetik beberapa jenis ternak di Rusia. Untuk mendapatkan angka konsepsi (CR) yang tinggi, inseminasi haruslah di lakukan dengan penempatan semen di cincin ke empat atau pada posisi empat (Toelihere, 1985).

Selanjutnya Sosroamidjojo (1980), menyatakan bahwa untuk melaksanakan perkawinan dengan cara IB dibutuhkan persiapan yang matang seperti melatih kader inseminator, mendirikan pos pelayanan inseminasi, menyediakan sarana transportasi dan evaluasi program yang dilaksanakan. Waktu inseminasi harus disesuaikan dengan faktor berahi pada ternak sapi. Apabila kondisi ternak sapi yang tidak berahi tentu inseminasi tidak bisa dilakukan. Di kecamatan Koto Tangah inseminator berjumlah 1 orang yang melakukan inseminasi pada waktu 6 jam ke 2 (pertengahan berahi) dan 6 jam ke 3 (akhir berahi). Pada dua waktu ini persentase angka kebuntingan yang didapatkan tinggi.

#### **B. Tinjauan Umum Sapi Pesisir**

Saladin (1983) menyatakan Sapi Pesisir adalah sisa sapi asli yang terdapat di Kabupaten Pesisir Selatan propinsi Sumatra Barat, karena sebegitu jauh belum pernah ada sapi liar yang terdapat di Sumatra. Sifat khas dari sapi Pesisir adalah sapi jantan berkepala pendek, bertanduk pendek mengarah keluar (seperti kambing), berleher pendek dan berat, belakang leher lebar, punuk kecil, kemudi pendek dan bulat telur, bagian tubuh depan lebih berat dari bagian tubuh belakang. Sapi betina berkepala agak panjang dan halus, tanduknya kecil dan mengarah keluar. Warna bulu sapi jantan dan betina beragam dari merah muda, merah tua (merah bata), kehitam-hitaman, coklat tua dan warna putih kehitam-hitaman. Warna sekitar mata, mulut, bagian dalam kaki dan bagian perut terdapat warna yang agak muda. Temperamen pada umumnya jinak. Dari 1563 ekor sapi yang diamati, yang terbanyak adalah warna merah bata (60%), warna merah muda (23%), 9 % berwarna Kehitam-hitaman, 5 % berwarna abu-abu dan sisanya (3%) warna lain.

Menurut Saladin (1993) yang dikutip oleh Anwar (2004) bahwa sapi Pesisir mempunyai warna bulu tunggal yang dikelompokkan atas lima warna utama, yaitu merah bata (34,35%), kuning (25,51%), coklat (19,96%), hitam (10,91%) dan putih (9,26%). Sapi Pesisir dikenal memiliki temperamen yang jinak sehingga lebih mudah dikendalikan dalam pemeliharaan.



Gambar 1. Sapi Pesisir (jantan/ ♂)

### C. Tinjauan Umum Sapi Simmental Cross

Sosroamidjojo dan Soeradji (1990) menyatakan sapi ini berasal dari lembah Simme di Switzerland, sebenarnya bukan hanya tipe dwiguna (sapi pedaging dan sapi perah), melainkan sapi triguna (pedaging, perah, dan kerja), jenis sapi ini sangat populer pada daerah dataran Eropa mungkin merupakan jenis sapi terbesar dan terbanyak dengan populasi sekitar 35 juta ekor. (Blakely dan Bade, 1992 ) bahwa jenis sapi ini terkenal di Eropa. Pada sapi-sapi asal Eropa (Simmental) pubertas awal akan timbul pada kisaran 6–8 bulan sehingga sapi baru dapat dikawinkan pada umur 14 –18 bulan (Toelihere, 1985).

Umur dewasa kelamin sapi Simmental Cross adalah berkisar antara 8–12 bulan dan seharusnya umur 16 atau 18 bulan sapi ini telah dapat dikawinkan, umur kawin pertama berhubungan dengan pubertas dari ternak tersebut yang merupakan suatu tanda mulai berfungsinya organ-organ kelamin (Saladin, 1983).

Di Kecamatan Koto Tengah sapi Simmental murni jarang ditemukan. Dikemukakan oleh inseminator Ata bahwa sapi Simmental yang ada di daerah Koto tengah adalah sapi Simmental cross di mana sapi Simmental Cross ini sudah banyak disilangkan dengan sapi-sapi lokal lain. Simmental Cross pada umumnya memiliki ciri-ciri ukuran tubuh besar, pertumbuhan otot yang bagus, penimbunan lemak dibawah kulit rendah, warna bulu merah yang bervariasi dari warna gelap sampai dengan warna kuning dengan totol-totol dan muka yang berwarna putih, sedangkan pada stocking keempat kaki dan ujung ekor berwarna putih, bobot dewasa bisa mencapai 1000–1150 kg (Sugeng, 1993). Di tambahkan oleh Blakely dan Bade (1992) bahwa sapi Simmental Cross berwarna merah, bervariasi dari yang gelap sampai hampir kuning, dengan totol-totol serta mukanya berwarna putih.



Gambar 2. Sapi Simmental Cross (F1) (jantan/♂)

#### **D. Faktor-Faktor Yang Menentukan Keberhasilan Inseminasi**

Faktor-faktor yang menentukan keberhasilan inseminasi buatan yaitu kesuburan ternak, deteksi berahi oleh peternak, kualitas dan kuantitas semen, pakan, keterampilan inseminator dan teknik inseminasi (Adikarta, 1981).

**Kesuburan Ternak.** Kesuburan ternak berhubungan dengan daya fertilitas ternak atau pembuahan pada saat di kawinkan atau diinseminasi, kualitas semen meliputi fertilitas pejantan dan efisiensi dari kerja inseminator (Toelihere, 1985). Toelihere (1985) menyatakan bahwa faktor keberhasilan inseminasi juga dipengaruhi oleh keadaan patologi dan anatomi dari saluran reproduksi ternak betina dan juga kelainan dari proses ovulasi seperti adanya ovulasi ganda, ovulasi tertunda dan kegagalan ovulasi pada folikel degraf dan juga keadaan sel telur yang abnormal.

**Peternak.** Kemampuan peternak dalam mendeteksi berahi ternak sapi sangat menentukan keberhasilan inseminasi, sebab ketepatan peternak dalam mendeteksi berahi akan membantu inseminator dalam menentukan waktu inseminasi yang tepat. Sitorus dan Siregar (1978) menyatakan beberapa faktor yang mengurangi efisiensi reproduksi antara lain tingkat keterampilan peternak yang masih rendah dalam mendeteksi berahi.

**Kualitas dan Kuantitas Semen.** Menurut Toelihere (1985) menyatakan bahwa kualitas dan kuantitas semen dipengaruhi oleh makanan, suhu, musim, frekuensi ejakulasi, libido dan faktor-faktor lain yang meliputi penyakit, pengangkutan, umur ternak, hereditas dan gerak badan. Ditambahkan Partodihardjo (1992) semen beku (Frozensemen) adalah semen yang telah di encerkan, lalu dibekukan pada suhu  $-196^{\circ}\text{C}$  dengan menggunakan  $\text{N}_2$  cair di dalam kontainer. Spermatozoa dalam semen beku dapat bertahan sampai bertahu-

tahun. Fertilitas mungkin agak menurun sesudah beberapa tahun tetapi banyak juga anak-anak sapi yang lahir dari semen beku yang berumur 5 sampai 10 tahun, lama sesudah pejantan donor mati (Salisbury dan Van Demark 1985). Kualitas semen yang baik untuk inseminasi adalah konsentrasinya 25 juta untuk semen beku dan juga Post Thawing Motility (PTM) nya 40% selain itu spermatozoanya tidak mengalami abnormalitas.

**Pakan.** Dari hasil pengamatan pakan yang diberikan pada sapi berupa hijauan dan konsentrat. Hijauan diperoleh dari rumput lapangan yang dipotong dan diberikan 20 kg/ hari, sedangkan konsentrat diperoleh dari dedak dan sagu yang diberikan sekali dalam sehari dan jerami padi sebagai pakan tambahan. Toelihere (1981) menyatakan bahwa pola peternakan rakyat yang tradisional seperti Indonesia faktor kekurangan pakan mungkin merupakan satu faktor terpenting penyebab kegagalan reproduksi atau penurunan efisiensi reproduksi khususnya sapi potong.

Sasroamidjojo dan Soeradji (1990) menyatakan sapi-sapi di Indonesia diberi pakan rumput, daun-daunan atau jerami. Anggorodi (1994) menyatakan bahwa kekurangan pakan dapat memperlambat dewasa kelamin pada hewan jantan maupun betina dan dapat pula menyebabkan degenerasi dalam alat-alat kelamin setelah alat-alat tersebut berkembang.

**Keterampilan Inseminator.** Inseminator adalah tenaga teknis dalam program inseminasi buatan (IB) yang telah terdidik dan kerjanya telah mendapatkan sertifikat atau penghargaan dari dinas peternakan (Dinas Peternakan, 2001).

Adikarta (1981) menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi keberhasilan inseminasi adalah kesuburan ternak, keterampilan inseminator, jumlah sperma per dosis inseminasi serta komposisi semen. Inseminator selain berperan dalam menentukan waktu yang tepat untuk melakukan inseminasi, inseminator juga harus berpengalaman dalam penanganan semen dan juga penempatan semen ke dalam saluran reproduksi sapi betina.

**Teknik Inseminasi.** Teknik inseminasi harus disesuaikan dengan deteksi berahi dan pelaporan berahi sehingga inseminasi dapat dilakukan pada waktu yang tepat. Teknik inseminasi dalam vagina pada waktu sekarang telah menggunakan cara modern. Hal ini disebabkan karena cara rektovaginal memerlukan jumlah semen yang cukup besar, sedangkan inseminasi di dalam cervix atau uterus cukup dengan menggunakan sedikit semen. (Salisbury dan Van Demark, 1985).

**Prosedur Inseminasi Buatan adalah sebagai berikut:**

1. Sebelum melaksanakan prosedur Inseminasi Buatan (IB) maka semen harus dicairkan (thawing) terlebih dahulu dengan mengeluarkan semen beku dari nitrogen cair dan memasukkannya dalam air hangat atau meletakkannya dibawah air yang mengalir. Suhu untuk thawing yang baik adalah 37°C. Jadi semen/straw tersebut dimasukkan dalam air dengan suhu badan 37 °C, selama 7-18 detik.
2. Setelah dithawing, straw dikeluarkan dari air kemudian dikeringkan dengan tissue.
3. Kemudian straw dimasukkan dalam gun, dan ujung yang mencuat dipotong dengan menggunakan gunting bersih

4. Setelah itu Plastic sheath dimasukkan pada gun yang sudah berisi semen beku/straw
5. Sapi dipersiapkan (dimasukkan) dalam kandang jepit, ekor diikat
6. Petugas Inseminasi Buatan (IB) memakai sarung tangan (glove) pada tangan yang akan dimasukkan ke dalam rektum
7. Tangan petugas Inseminasi Buatan (IB) dimasukkan ke rektum, hingga dapat menjangkau dan memegang leher rahim (servix), apabila dalam rektum banyak kotoran harus dikeluarkan lebih dahulu
8. Semen disuntikkan/disemprotkan pada badan uterus yaitu pada daerah yang disebut dengan 'posisi ke empat'. Setelah semua prosedur tersebut dilaksanakan maka keluarkanlah gun dari uterus dan servix dengan perlahan-lahan.

#### **E. Efisiensi Reproduksi**

Menurut Toelihere (1985) bahwa untuk mengukur tingkat keberhasilan IB adalah dengan menghitung angka dari *Non Return Rate (N-R)*, *Conseption Rate (CR)*, *Service per Conseption (S/C)*, dan *Calving Rate*. Manajemen perkawinan ternak yang baik sangat penting untuk meningkatkan efisiensi reproduksi termasuk perbaikan keturunannya.

**Non-return rate (NR)**. Salah satu ukuran yang sering dipakai yaitu non-return rate adalah presentase hewan yang tidak kembali minta kawin atau bila tidak ada permintaan inseminasi lebih lanjut dalam waktu 28 sampai 35 atau 60 sampai 90 hari (Toelihere, 1985). Penilaian NR berpegang pada asumsi bahwa sapi-sapi yang tidak kembali minta kawin (non-return) adalah bunting.

Kelalaian peternak dalam melaporkan adanya berahi pada sapi-sapi betina menyebabkan tingginya angka NR. Sebaliknya, sapi betina yang kembali minta di inseminasi (repeat breeder) belum tentu tidak bunting, karena kira-kira 3,5% sapi-sapi bunting, terutama yang bunting muda, masih memperlihatkan tanda-tanda berahi. Kemungkinan lain ialah sapi tersebut bunting tetapi telah terjadi kematian mudigah (mortalitas embrional), keguguran (abortus), pengerasan (mummificatio) foetus, penghancuran (maceratio) foetus dan lain- lain.

Faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat kesuburan, termasuk umur pejantan dan betina, musim, umur semen, penyakit-penyakit, teknik perlakuan terhadap semen dan pengaruh-pengaruh lingkungan lainnya. Angka NR yang dicapai dalam periode 28-35 hari, kira-kira 10 sampai 15% lebih tinggi dari pada NR pada 60 sampai 90 hari. Sebaliknya, angka NR pada 60 sampai 90 hari umumnya adalah 5,5 % sampai 6 % lebih tinggi dari pada angka konsepsi (CR) yang dilihat dari hasil diagnosa kebuntingan (Toelihere, 1985).

**Conception Rate (CR).** Toelihere (1985) menyatakan suatu ukuran terbaik dalam penilaian hasil inseminasi adalah persentase sapi betina yang bunting pada inseminasi pertama. Angka konsepsi ditentukan berdasarkan hasil diagnosa kebuntingan dalam waktu 40 sampai 60 hari sesudah inseminasi. Angka konsepsi ditentukan oleh 3 faktor yaitu kesuburan pejantan, kesuburan betina dan teknik inseminasi.

Menurut Toelihere (1985), angka konsepsi (CR) yang normal adalah 65-75%. Adapun faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya angka kebuntingan adalah: 1) ferilitas dan kualitas semen beku yang jelek atau rendah, 2) inseminator kurang atau tidak terampil, 3) petani atau peternak kurang terampil mendeteksi

berahi, 4) pelaporan yang terlambat atau pelayanan inseminasi yang lamban, 5) kemungkinan adanya gangguan reproduksi (Toelihere, 1985).

**Service per Conception (S/C).** Toelihere (1985), menyatakan bahwa Service per conception adalah jumlah inseminasi yang di butuhkan oleh seekor betina sampai terjadi kebuntingan.

Angka S/C yang normal berkisar antara 1,6 sampai 2,0 (Toelihere, 1985). Di tambahkan (Partodihardjo, 1992), makin rendah angka S/C, maka makin tinggi kesuburan hewan-hewan betina dalam kelompok tersebut dan sebaliknya makin tinggi angka S/C, maka makin rendah pula kesuburan kelompok betina tersebut.

**Calving Rate.** Salisbury dan Van Demark (1985) mendefinisikan Calving Rate adalah persentase jumlah anak yang lahir dari satu kali inseminasi (apakah pada inseminasi pertama atau kedua dan seterusnya). Dalam suatu populasi yang besar dari sapi-sapi betina fertil dan diinseminasi dengan semen yang fertil pula, maka calving rate dapat mencapai 62% untuk satu kali inseminasi. Besarnya angka calving rate tergantung pada efisiensi kerja inseminator, kesuburan pejantan, kesuburan betina, waktu inseminasi dan kesanggupan memelihara anak di dalam kandungan sampai waktu lahir.

#### **F. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Reproduksi**

Salisbury dan Van Demark (1985) menyatakan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi reproduksi ternak adalah tatalaksana, pakan, iklim, penyakit, umur ternak dan sifat genetik.

**Tatalaksana.** Tatalaksana adalah cara pemeliharaan ternak sehari-hari seperti mengawinkan, pencegahan penyakit, serta membersihkan ternak dan

kandanganya (Sudono, 1971). Tatalaksana yang baik dapat memperpanjang masa hidup sapi dan mengurangi terjadinya keguguran. Kegagalan reproduksi oleh kegagalan tatalaksana meliputi kegagalan mendeteksi birahi, terlalu cepat mengawinkan kembali setelah partus, gagal memeriksa kebuntingan, pejantan yang sering diganti dan gagal mengenal ternak yang mandul (Salisbury dan Van Demark, 1985).

Daftar perkiraan waktu birahi berdasarkan siklus birahi 18 sampai 24 hari terdahulu sangat membantu mendeteksi sapi betina yang birahi. Sapi-sapi dara sangat bertingkah dalam kelakuan kelaminnya. Seluruh kejadian dalam siklus reproduksi yang tidak ada sama sekali sampai kelakuan birahi yang sangat nyata diperlihatkan oleh sapi-sapi tersebut.

**Pakan.** Toelihere (1981) menyatakan bahwa pola peternakan rakyat yang tradisional seperti Indonesia faktor kekurangan pakan mungkin merupakan satu faktor terpenting penyebab kegagalan reproduksi atau penurunan efisiensi reproduksi khususnya sapi potong. Pakan merupakan faktor penting, tanpa pakan yang baik dan memadai meskipun bibit ternak unggul, tidak akan memperlihatkan keunggulan jika pakan yang diberikan terbatas (Partodihardjo, 1992).

Menurut Sitorus dan Siregar (1978) kekurangan zat pakan di daerah tropis mengakibatkan terhambatnya pertumbuhan, turunnya berat badan, Service per Conception yang tinggi, lambat dewasa kelamin serta Calving Interval yang panjang. Anggorodi (1994) menyatakan bahwa kekurangan pakan dapat memperlambat dewasa kelamin pada hewan jantan maupun betina dan dapat pula menyebabkan degenerasi dalam alat-alat kelamin setelah alat-alat tersebut berkembang.

Menurut Arnim (1996) bahwa tidak terlihat berahi pada sapi yang dipelihara di daerah tropis lazim ditemui, hal ini disebabkan karena beberapa hal, diantaranya karena: sifat dari bangsa sapi itu sendiri, peternak kurang memperhatikan tanda-tanda berahi pada sapi dan juga karena sapi kekurangan pakan.

**Iklm.** Sosroamidjojo dan Soeradji (1980) menyatakan iklim adalah cuaca dari suatu tempat dalam periode satu tahun, yang mana ternak yang hidup pada suatu tempat akan terbiasa dengan iklim di tempat itu. Iklim merupakan faktor yang dapat mempengaruhi proses produksi secara langsung maupun tidak langsung. Toelihere (1981) menyatakan bahwa suhu lingkungan, kelembaban dan sinar matahari berperan penting dalam siklus berahi. Ditambahkan Partodihardjo (1992) akibat panas yang tinggi di daerah tropis menyebabkan lama berahi pada ternak sapi lebih pendek sehingga sering dilaporkan ternak sapi tersebut tidak berahi.

**Penyakit.** Kesehatan ternak merupakan penunjang yang harus ditangani untuk menjamin populasi dari ancaman kematian serta meningkatkan daya produksi dan reproduksi (Dirjen Peternakan, 1993). Toelihere (1981) menyatakan bahwa cara terbaik dan paling praktis dalam penanggulangan penyakit kelamin menular dengan menghindari kontak langsung antara pejantan dengan betina serta dianjurkan melakukan inseminasi buatan.

**Umur Ternak.** Umur dapat mempengaruhi reproduksi. Karena semakin tua umur ternak semakin berkurang kesuburannya (Salisbury dan Van Demark, 1985). Pada umumnya sapi dara dan pejantan muda fertilitasnya meningkat sampai umur 4 tahun, mendatar sampai umur 6 tahun dan menurun dengan bertambahnya umur secara bertahap. Rendahnya angka kebuntingan juga di

pengaruhi oleh umur dari ternak dimana umur ternak yang telah tua berdampak pada penurunan reproduksi.

**Genetik.** Toelihere (1981) menyatakan bahwa faktor lingkungan sangat dominan dibandingkan dengan faktor genetik ternak terhadap variasi atau kesuburan. Kira-kira 80% dari variasi kesuburan normal pada kelompok ternak tergantung pada faktor lingkungan, sedangkan 20% dipengaruhi oleh genetik.

### **G. Siklus Berahi Pada Sapi**

Menurut Partodihardjo (1992) bahwa sapi-sapi yang telah dewasa kelamin akan memperlihatkan berahi setiap 18-24 hari dengan rata-rata 21 hari. Lama berahi dari ternak sapi adalah 12-28 jam dengan rata-rata 18 jam (Toelihere 1985). Jarak antara satu berahi ke berahi selanjutnya adalah 21 hari sehingga bila satu berahi terlewati maka kita masih harus menunggu 21 hari lagi untuk melaksanakan inseminasi selanjutnya.

Waktu berahi merupakan masa sapi betina itu bersedia untuk dikawinkan dengan sapi jantan, (rata-rata 15-18 jam). Ditambahkan oleh Sutan (1989) bahwa berahi adalah saat hewan betina bersedia dikawini oleh lawan jenisnya. Sapi betina yang diam sewaktu dinaiki oleh sapi lain adalah sapi yang berahi, apabila ia yang mencoba menaiki sapi-sapi lain tapi ditolak, maka sapi tersebut menjelang berahi (Toelihere, 1985).

Tanda – tanda berahi pada sapi betina adalah:

- ternak gelisah
- sering berteriak
- suka menaiki dan dinaiki sesamanya
- vulva : bengkak, bewarna merah, bila diraba terasa hangat

- dari vulva keluar lendir yang bening dan tidak beewarna
- nafsu makan berkurang

Di daerah penelitian ada beberapa sapi ( Pesisir dan Simmental Cross) yang tidak memperlihatkan gejala berahi yang tidak tampak atau kurang jelas, ini berdampak pada keberhasilan inseminasi. Menurut Arnim (1996) bahwa tidak terlihat berahi pada sapi yang dipelihara di daerah tropis lazim ditemui, hal ini disebabkan karena beberapa hal, diantaranya karena: sifat dari bangsa sapi itu sendiri, peternak kurang memperhatikan tanda-tanda berahi pada sapinya dan juga karena sapi kekurangan pakan.

#### **H. Waktu Terbaik Untuk Inseminasi**

Pertimbangan lebih lanjut untuk menentukan waktu inseminasi yang terbaik adalah pada kondisi sapi betina berahi. Deteksi berahi yang tepat adalah kunci utama keberhasilan inseminasi buatan (IB), selanjutnya adalah kecepatan dan ketepatan pelayanan inseminasi buatan itu sendiri. Waktu yang optimum untuk melakukan inseminasi harus diperhitungkan dengan waktu kapasitas dan waktu ovulasi.

Kapasitasi adalah proses fisiologik spermatozoa dalam saluran kelamin betina /kemampuan untuk membuahi sel telur sedangkan ovulasi adalah pelepasan ovum dari folikel degraf (Toelihere, 1981). Waktu inseminasi yang dilakukan di daerah Kecamatan Koto Tangah terdiri dua waktu yaitu pada pertengahan berahi (6 jam ke 2) terjadi pada sore hari dan akhir berahi (6 jam ke 3) terjadi pada pagi hari.

Kedua waktu ini memiliki persentase yang cukup tinggi untuk terjadinya kebuntingan pada ternak sapi. Jarak antara satu berahi ke berahi berikutnya adalah

kira-kira 21 hari, dengan selang antara 17-24 hari. Bila satu berahi terlewat maka harus menunggu 21 hari lagi untuk melakukan inseminasi selanjutnya.

Untuk itu gejala berahi harus diperhatikan 2 kali sehari, sehingga didapatkan waktu yang tepat untuk inseminasi (Toelihere, 1981). Lama berahi berlangsung kira-kira 18 jam, ini dibagi menjadi tiga bagian yang masing-masing 6 jam, maka saat terbaik inseminasi adalah 6 jam kedua dimana angka konsepsi maksimal kira-kira 72% dari inseminasi pertama (Partodihardjo, 1992).

Data lain (Rustanto, 2000) menyatakan bahwa persentase kebuntingan pada sapi apabila diinseminasi pada saat: permulaan berahi sebesar 44%, pertengahan berahi 82%, akhir berahi 75%, 6 jam sesudah berahi sebesar 62,5%, 12 jam sesudah berahi 32,5%, 18 jam sesudah berahi 24%, 24jam sesudah berahi 12%, 36 jam sesudah berahi 8% dan 48 jam sesudah berahi 0%.

Menurut Toelihere (1981) waktu terbaik untuk melaksanakan inseminasi buatan (IB) pada ternak sapi dapat menggunakan pedoman waktu inseminasi buatan (IB) yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Patokan waktu inseminasi pada ternak sapi.

<b>Pertama kali terlihat estrus</b>	<b>Harus di inseminasi pada :</b>	<b>Terlambat</b>
Pagi	Hari yang sama	Hari berikutnya
Sore	Hari berikutnya (pagi-siang)	Sesudah jam 15.00 besoknya

Sumber : Toelihere (1981).

### III. MATERI DAN METODA PENELITIAN

#### A. Materi Penelitian

Populasi ternak sapi di Kecamatan Koto Tangah berjumlah 2.813 ekor yang dipelihara oleh petani peternak. Penelitian ini menggunakan 60 ekor induk sapi Pesisir dan 51ekor sapi Simmental Cross yang di inseminasi di Kecamatan Koto Tangah dari bulan Januari sampai Maret 2009.

#### B. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode survey dan pengambilan sampel dilakukan secara purposive sampling pada sapi Pesisir dan sapi Simmental Cross yang dipelihara oleh petani peternak di Kecamatan Koto Tangah. Inseminasi dilakukan pada waktu 6 jam ke 2 (pertengahan berahi/ 6-12 jam) terjadi pada sore hari dan 6 jam ke 3 (akhir berahi/ 12-18 jam) terjadi pada pagi hari.

Data primer diperoleh dari wawancara langsung dengan peternak dan inseminator berupa catatan inseminasi buatan (IB) pada ternak sapi yang diinseminasi sedangkan data sekunder diperoleh dari dinas peternakan. di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang. Inseminator yang bertugas di Kecamatan Koto Tangah ada 1 orang : yaitu bapak Ata telah mengikuti pelatihan inseminasi buatan (IB) di Balai Inseminasi Buatan (BIB) Tuah Sakato Payakumbuh pada tahun 1995 dan PKB (pelatihan pemeriksaan kebuntingan ) di Padang Mangatas tahun 2005 dengan pengalaman lebih dari 14 tahun.

### C. Variabel Penelitian

#### *Conception Rate (CR)*

*Conception Rate* adalah persentase sapi betina yang bunting pada Inseminasi pertama. Untuk menghitung angka konsepsi (CR) dapat digunakan perhitungan sebagai berikut:

$$CR = \frac{\text{Jumlah sapi betina yang bunting pada inseminasi I}}{\text{Jumlah sapi yang di inseminasi}} \times 100\%$$

Untuk menentukan keberhasilan inseminasi buatan (IB) di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang adapun standar yang dapat digunakan sebagai tolak ukur keberhasilan Inseminasi Buatan tersebut : *Conception Rate (CR)* yaitu: 65-75%. Sumber: (Toelihere, 1985).

### D. Analisis Data

Untuk menganalisis *Conception Rate (CR)* yaitu menggunakan analisis *Chi-Square* (Sudjana, 1989):

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

Dimana :

- a. = jumlah sapi yang bunting inseminasi pada 6 jam ke 2
- b. = jumlah sapi yang tidak bunting inseminasi pada 6 jam ke 2
- c. = jumlah sapi yang bunting inseminasi pada 6 jam ke 3
- d. = jumlah sapi yang tidak bunting inseminasi pada 6 jam ke 3
- n = jumlah sapi yang diinseminasi

### **E. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Koto Tengah Kota Padang selama 2 bulan dari tanggal 1 Juni 2009 sampai dengan 27 Juli 2009.



#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### Conseption Rate (CR)

Dari hasil penelitian didapatkan angka kebuntingan /*Conseption Rate (CR)* pelaksanaan inseminasi buatan (IB) pada sapi Pesisir di Kecamatan Koto Tangah seperti yang terlihat pada Tabel.2.

Tabel 2. Angka *Conseption Rate (CR)* sapi Pesisir yang diinseminasi pada 6 jam ke 2 dan 6 jam ke 3 di Kecamatan Koto Tangah.

Waktu IB	Jumlah Sapi Betina			CR %
	IB	Bunting IB I	Tidak Bunting	
Enam jam ke 2 (6-12 jam )	32	20	12	62.5
Enam Jam Ke 3 (12-18 jam)	28	17	11	60.7

Hasil penelitian memperlihatkan angka CR sapi Pesisir yang di inseminasi dari 6 jam ke 2 (pertengahan berahi) dan 6 jam ke 3 (akhir berahi) adalah 62.5% dan 60.7%. Hasil penelitian tergolong baik, hal ini sesuai dengan pendapat Toelihere (1985) yang menyatakan bahwa angka CR yang baik pada ternak sapi adalah 65-75%. Rendahnya angka CR pada ternak sapi Pesisir di pengaruhi oleh faktor kesuburan ternak, waktu yang kurang tepat untuk inseminasi, mutu semen yang kurang baik, adanya serangan penyakit, deteksi berahi yang kurang tepat oleh peternak, serta keterampilan inseminator yang belum baik.

Samanya jumlah angka CR yang didapatkan pada sapi yang di inseminasi pada 6 jam ke 2 (pertengahan berahi) dan 6 jam ke 3 (akhir berahi) di Kecamatan Koto Tangah disebabkan oleh faktor tatalaksana meliputi pemeliharaan yang kurang baik seperti pemberian pakan yang seadanya, umur ternak, pelaporan peternak serta keterampilan dari inseminator juga mempengaruhi karena di Kecamatan Koto Tangah hanya 1orang inseminator yang melakukan inseminasi

pada waktu 6 jam ke 2 (pertengahan berahi) dan 6 jam ke 3 (akhir berahi). Angka CR ditentukan oleh tiga faktor yaitu: 1) kesuburan pejantan, 2) kesuburan betina, 3) teknik inseminasi, deteksi berahi yang tepat dan penentuan waktu optimum untuk inseminasi akan mempertinggi angka konsepsi dan mempersingkat interval kelahiran pada sekelompok ternak (Toelihere, 1985). Ditambahkan oleh Salisbury dan Van Demark (1985) bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi reproduksi adalah tatalaksan, pakan, iklim, penyakit, umur ternak serta sifat genetik.

Pola peternakan rakyat yang tradisional seperti Indonesia faktor kekurangan pakan mungkin merupakan satu faktor terpenting penyebab kegagalan reproduksi atau penurunan efisiensi reproduksi khususnya sapi potong. Pakan merupakan faktor penting, tanpa pakan yang baik dan memadai meskipun bibit ternak unggul, tidak akan memperlihatkan keunggulan jika pakan yang diberikan terbatas (Partodihardjo, 1992).

Menurut Toelihere (1985) bahwa angka konsepsi dapat juga dipengaruhi oleh pendeposisian semen, dimana angka konsepsi tertinggi didapatkan pada posisi 4 atau pada cicin ke 4 atau pangkal corpus uteri. Sedangkan posisi dengan nomor yang kecil (3,2,1,0) akan memberikan angka konsepsi yang rendah dan apabila pendeposisian pada nomor yang lebih tinggi (5,6,7) akan merusak jaringan endometrium dan menyebabkan keguguran pada sapi betina yang bunting.

Berdasarkan analisis statistik (Chi-Square) menunjukkan CR sapi pesisir yang di inseminasi pada 6 jam ke 2 (Pertengahan berahi) dan 6 jam ke 3 (akhir berahi) tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata ( $P > 0.05$ ), Artinya awal penampakan berahi dengan pelaksanaan inseminasi buatan (IB) tidak berpengaruh

terhadap angka kebuntingan sapi Pesisir yang di inseminasi pada 6 jam ke 2 (pertengahan berahi) dan 6 jam ke 3 (akhir berahi).

Dari hasil penelitian didapatkan angka kebuntingan / *Conseption Rate* (CR) pelaksanaan inseminasi buatan (IB) pada sapi Simmental Cross di Kecamatan Koto Tengah seperti yang terlihat pada Tabel.3.

Tabel 3. Angka *Conseption Rate* (CR) sapi Simmental Cross yang diinseminasi pada 6 jam ke 2 dan 6 jam ke 3 di Kecamatan Koto tengah

Waktu IB	Jumlah Sapi Betina			CR %
	IB	Bunting IB I	Tidak Bunting	
Enam jam ke 2 (6-12 jam )	26	16	10	61.53
Enam Jam Ke 3 (12-18 jam)	25	14	11	56

Angka CR sapi Simmental Cross dapat dilihat pada Tabel 3 yang di inseminasi pada 6 jam ke 2 (pertengahan berahi) dan 6 jam ke 3 (akhir berahi) adalah 61.53% dan 56%. Hasil penelitian tergolong baik hal ini sesuai dengan pendapat, Toelihere (1985) menyatakan angka konsepsi atau CR yang normal adalah antara 65%-75%.

Rendahnya angka konsepsi atau CR dari ternak sapi dipengaruhi oleh kesuburan ternak betina, kesuburan ternak jantan dan teknik inseminasi. Ditambahkan oleh Toelihere (1985) bahwa faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya angka kebuntingan adalah: 1) ferilitas dan kualitas semen beku yang jelek atau rendah, 2) inseminator kurang atau tidak terampil, 3) petani atau peternak kurang terampil mendeteksi berahi, 4)pelaporan yang terlambat atau pelayanan inseminasi yang lamban, 5) kemungkinan adanya gangguan reproduksi.

Berdasarkan analisis statistik (Chi-Square) angka CR sapi Simmental Cross yang diinseminasi pada 6 jam ke 2 (pertengahan berahi) dan 6 jam ke 3 (akhir berahi) tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata ( $P>0.05$ ).

Rendahnya angka CR sapi Simmental Cross yang di inseminasi pada 6 jam ke 2 dan (pertengahan berahi) 6 jam ke 3 (akhir berahi) dipengaruhi oleh bangsa sapi itu sendiri. Ini sesuai dengan pendapat Afriani (2007), bahwa nilai CR yang tinggi dapat dipengaruhi saat sapi betina pertama kali dikawinkan yaitu pada umur 18 -24 bulan, panjangnya jarak kawin sesudah sapi beranak, bangsa sapi juga mempengaruhi kesuburan ternak dan mempengaruhi nilai CR, disamping itu adanya peternak yang memperkerjakan ternaknya setelah inseminasi yang juga dapat menurunkan angka CR yang diperoleh.

Ada ditemukan di lapangan pada sapi Simmental Cross yang memiliki badan yang gemuk di inseminasi lebih dari 3 kali atau mencapai 4 kali. Kondisi badan ternak yang gemuk akan sulit bunting dan ini berdampak pada penurunan angka kebuntingan sapi Simmental Cross. Menurunnya nilai CR dipengaruhi oleh kesuburan ternak yang rendah, di inseminasi pada waktu yang tidak tepat, adanya serangan penyakit kelamin. Ditambahkan Partodihardjo (1992) menyatakan bahwa ada beberapa hal yang mempengaruhi angka konsepsi antara lain kesuburan ternak betina dan waktu inseminasi yang tepat.

Data lain (Rustanto, 2000) menyatakan bahwa persentase kebuntingan pada sapi apabila diinseminasi pada saat: permulaan berahi sebesar 44%, pertengahan berahi 82%, akhir berahi 75%, 6 jam sesudah berahi sebesar 62,5%, 12 jam sesudah berahi 32,5%, 18 jam sesudah berahi 24%, 24 jam sesudah berahi 12%, 36 jam sesudah berahi 8% dan 48 jam sesudah berahi 0%.

## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan:

1. Hasil penelitian didapatkan rata-rata CR dari sapi Pesisir yang dinseminasi pada 6 jam ke 2 adalah 62.5% dan CR pada 6 jam ke 3 adalah 60.7%.
2. Hasil penelitian didapatkan rata-rata CR dari sapi Simmental Cross yang dinseminasi pada 6 jam ke 2 adalah 61.53% dan CR pada 6 jam ke 3 adalah 56%.
3. Hasil analisis (Chi-Square) menunjukkan bahwa CR sapi Pesisir dan CR sapi Simmental Cross yang dinseminasi pada 6 jam ke 2 dan 6 jam ke 3 tidak memperlihatkan perbedaan yang nyata.

### B. Saran

Seharusnya peternak memberikan laporan yang tepat tentang gejala-gejala berahi dari ternak sapi pada inseminator supaya dapat ditentukan kapan waktu inseminasi yang tepat agar didapatkan *angka konsepsi (CR)* yang baik serta pencatatan tentang pelaksanaan inseminasi harus lebih lengkap dan rapi oleh inseminator, sehingga memudahkan dalam evaluasi tingkat keberhasilan inseminasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adikarta, E. W. 1981. Inseminasi Buatan Pada Sapi dan kerbau. Jurusan Ilmu Ternak Universitas Gajah Mada. Yogyakarta.
- Afriani, T. 2007. Tingkat keberhasilan pelaksanaan inseminasi buatan pada ternak sapi di Kecamatan IV Angkat Candung Kabupaten Agam. *Jurnal Peternakan Indonesia*. No 02: 136-141.
- Anwar, S. 2004. Kajian Keragaman Karakter Eksternal dan DNA Mikrosatelit Sapi Potong. Fakultas Peternakan Universitas Andalas, Padang.
- Anggorodi, R. 1994. Ilmu Makanan Ternak Umum. PT. Gramedia, Jakarta.
- Arnim. 1996. Biologi reproduksi sapi lokal di Kabupaten Tanah Datar. *Jurnal Peternakan dan Lingkungan*. No 01: 54-60.
- Blakely, J dan D.H. Bade. 1992. Ilmu Peternakan. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.
- Dinas Peternakan. 2001. Petunjuk Teknis Teknologi Reproduksi/IB. Dinas Peternakan Provinsi Sumatera Barat, Padang.
- Dirjen Peternakan. 1993. Konsep Repelita VI. Departemen Pertanian Ditjen Peternakan, Jakarta.
- Partodihardjo. 1992. Ilmu Reproduksi Hewan, Cetakan ke 3. PT. Mutiara Sumber Widya, Jakarta
- Rustanto. 2000. *Katalog Pejantan Sapi Potong*. Balai Inseminasi Buatan Lembang, Bandung.
- Saladin, R. 1983. Pedoman Beternak Sapi Pedaging. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas. Padang.
- \_\_\_\_\_. N. Bachtiar, A. Syamsuddin dan A. Zainal. 1985. Pengembangan Peternakan di Daerah Propinsi Sumbang. Fakultas Peternakan, Universitas Andalas, Padang.
- \_\_\_\_\_. 1993. Teknik Produksi Sapi Potong. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Universitas Andalas, Padang.
- Salisbury, G. W. Dan N. L. Van Demark. 1985. Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan pada Sapi (Terjemahan R. Januar). Gajah Mada University press, yogyakarta..

- Sarwono, B dan H. B. Arianto. 2003. Penggemukan Sapi Potong Secara Cepat. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sitorus, P dan M. E. Siregar. 1978. Masalah gangguan reproduksi dan cara penanggulangannya pada ternak sapi di Indonesia yang disebabkan oleh pengaruh lingkungan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Soeharsono dan Paggi. 1978. Performance Sapi Perah di Indonesia. Seminar Produktifitas Ternak Sapi Program Penelitian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sasroamidjojo, M. S. 1980. Ternak Potong dan Kerja. CV Yasaguna, Jakarta.
- Sasroamidjojo, M. S. dan Soeradji. 1990. Ilmu Peternakan Umum. CV. Yasaguna, Jakarta.
- Sutan, S. M. 1989. Fisiologi reproduksi pada ternak. Diktat. Fakultas Peternakan. Universitas Andalas, Padang.
- Sudono, A. 1971. Beberapa Usaha Meningkatkan Produksi Sapi Perah. Departemen Pertanian Dirjen Peternakan, Jakarta.
- Sugeng, Y. B. 1993. Sapi Potong. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sudjana. 1989. Metoda Statistik. Tarsito, Bandung.
- Taurin, M. B. 1977. Daya Penyimpanan Semen Beku dalam bentuk Pellet pada sapi FH dan PO. Tesis Sarjana Peternakan. Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Toelihere, M. R. 1981. Fisiologi Reproduksi Pada Ternak. Penerbit Angkasa, Bandung.
- \_\_\_\_\_ 1985. Inseminasi Buatan Pada Ternak. Penerbit Angkasa, Bandung.
- Yasin, S dan S. H. Dilaga. 1989. Peternakan Sapi Bali dan Permasalahannya. Bumi Aksara. Jakarta.

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Perhitungan Angka *Conseption Rate (CR)* sapi Pesisir yang di IB pada 6 jam ke 2 dan 6 jam ke 3 di Kecamatan Koto Tengah.

Waktu IB	Jumlah Sapi Betina			CR %
	IB	Bunting IB I	Tidak Bunting	
Enam jam ke 2 (6-12 jam )	32	20	12	62.5
Enam Jam Ke 3 (12-18 jam)	28	17	11	60.7

Perhitungan angka CR sapi Pesisir yang di IB pada 6 jam ke 2 (pertengahan birahi)

$$\begin{aligned} CR &= \frac{20}{32} \times 100\% \\ &= 62.5\% \end{aligned}$$

Perhitungan angka CR sapi Pesisir yang di IB pada 6 jam ke 3

$$\begin{aligned} CR &= \frac{17}{28} \times 100\% \\ &= 60.7\% \end{aligned}$$

Lampiran 2. Perhitungan Angka *Conseption Rate (CR)* sapi Simmental Cross yang di IB pada 6 jam ke 2 dan 6 jam ke 3 di Kecamatan Koto Tengah

Waktu IB	Jumlah Sapi Betina			CR %
	IB	Bunting IB I	Tidak Bunting	
Enam jam ke 2 (6-12 jam )	26	16	10	61.53
Enam Jam Ke 3 (12-18 jam)	25	14	11	56

Perhitungan angka CR sapi Simmental Cross yang di IB pada 6 jam ke 2

$$\begin{aligned} CR &= \frac{16}{26} \times 100\% \\ &= 61.53\% \end{aligned}$$

Perhitungan angka CR sapi Simmental Cross yang di IB pada 6 jam ke 3

$$\chi^2 : 0.05 = 3.83$$

$$\chi^2 : 0.01 = 6.33$$

$\chi^2$  hitung <  $\chi^2$  tabel = non significant

Berarti terdapat perbedaan yang tidak nyata angka CR sapi Pesisir yang di IB pada 6 jam ke 2 dan 6 jam ke 3 pada daerah penelitian.

Lampiran 4. Analisis Statistik (Chi-Square) Angka *Conseption Rate (CR)* sapi Simmental Cross yang di IB pada 6 jam ke 2 dan 6 jam ke 3 di Kecamatan Koto Tengah.

Waktu IB	Jumlah Sapi Betina			CR %
	IB	Bunting IB I	Tidak Bunting	
Enam jam ke 2 (6-12 jam )	26	16	10	61.53
Enam Jam Ke 3 (12-18 jam)	25	14	11	56

$$\begin{aligned} a &= 16 & b &= 10 \\ c &= 14 & d &= 11 \\ n &= 51 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \chi^2 &= \frac{n ( |ad-bc| - 1/2 n)^2}{(a + b) (a + c) (b + a) (c + d)} \\ &= \frac{51 ( |16(11) - 11(14)| - 1/2 51)^2}{(16+10) (16+14) (10+16) (14+11)} \\ &= \frac{51 ( |176 - 154| - 1/2 51)^2}{(26) (30)(26)(25)} \\ &= \frac{51 (22-25.5)^2}{507000} \\ &= \frac{51 (-3.5)^2}{507000} \\ &= \frac{624.75}{507000} \\ &= 0.001^{ns} \end{aligned}$$

$$\chi^2 : 0.05 = 3.83$$

$$\chi^2 : 0.01 = 6.33$$

$\chi^2$  hitung <  $\chi^2$  tabel = non significant



Lampiran 5. Daftar nama peternak dan data Kegiatan IB Pada 6 jam ke 2 Sapi lokal Pesisir di Kecamatan Koto Tangah

No	Nama peternak	Alamat	Tanggal IB	IB ke				Berahi	Pelaporan	Waktu IB	Jarak Waktu IB dari Berahi	Diagnosa
				I	II	III	IV					
1.	Si Em	Anak Aia	01/01/09	I				07.15	07.25	16.35	9 jam 10 menit	+
2.	Ni Lina	Lubuk minturun	01/01/09	I				09.10	09.15	17.35	8 jam 20 menit	+
3.	Udin	Jl Solok	02/01/09	I				06.00	06.15	18.00	12 jam	+
4.	Marwin	Pagai	02/01/09		II			08.15	08.25	19.30	11 jam 15 menit	+
5.	Ijun	Anak Aia	06/01/09	I				08.35	08.40	15.25	6 jam 50 menit	+
6.	Bahar	Parak Buruak	07/01/09		II			10.25	10.45	18.15	8 jam 25 menit	+
7.	Apan	Koto Panjang	09/01/09		II			06.00	06.15	18.00	12 jam	+
8.	Ros	Sungai Bangek	09/01/09	I				09.35	09.45	17.00	8 jam 35 menit	+
9.	Pak Siri	Parak Buruak	11/01/09			III		09.00	09.15	19.35	11 jam 35 menit	+
10.	Tami	Anak Aia	12/01/09	I				06.00	06.15	15.10	9 jam 15 menit	+
11.	Enek Epa	Anak Aia	12/01/09		II			08.00	08.25	19.00	12 jam	+
12.	Amat	Lori	14/01/09	I				07.00	07.25	17.15	7 jam 10 menit	+
13.	Buyuang	Pamandian	17/01/09	I				09.00	09.05	19.15	11 jam 15 menit	+
14.	Edi	Anak Aia	17/01/09			III		07.25	07.35	17.25	10 jam	+
15.	Muyar	Anak Aia	17/01/09	I				09.15	09.25	18.00	9 jam 30 menit	+
16.	Iris	Pamandian	19/01/09	I				06.00	06.15	17.00	11 jam 35 menit	+
17.	Rustam	Lubuk Minturun	20/01/09	I				08.05	08.15	16.00	8 jam	+
18.	Antum	Sampah	22/01/09	I				07.00	07.00	17.00	10 jam	+
19.	Marzuki	Kabun Lambau	23/01/09	I				06.00	06.15	15.00	9 jam 30 menit	+
20.	Mozahar	Anak Aia	25/01/09	I				08.15	08.30	17.00	8 jam 45 menit	+
21.	Sapir	Balai Gadang	27/01/09	I				11.00	11.00	19.15	7 jam 5 menit	+
22.	Upiak	Balai Gadang	30/01/09	I				06.15	06.25	14.30	8 jam 25 menit	+
23.	Ali	Jl Solok	02/02/09	I				08.00	08.05	17.15	10 jam 15 menit	+
24.	Ujang	Koto Panjang	03/02/09		II			07.25	07.35	16.00	9 jam 45 menit	+
25.	Zainal	Balai Gadang	05/02/09			III		07.00	07.25	18.00	12 jam	+
26.	Mbak Jawa	Sungai Bangek	05/02/09	I				08.15	08.20	17.00	9 jam 30 menit	+

**Lampiran 6. Daftar nama peternak dan data Kegiatan IB Pada 6 jam ke 3 Sapi Pesisir di Kecamatan Koto Tengah**

No	Nama peternak	Alamat	Tanggal IB	IB ke				Berahi	Pelaporan	Waktu IB	Jarak Waktu IB dari Berahi	Diagnosa
				I	II	III	IV					
1.	Ijun	Balai Gadang	25/02/09			III		16.15	16.25	07.15	15 jam	+
2.	Daus	Anak Aia	28/02/09	I				17.00	17.15	07.00	13 jam 35 menit	+
3.	Tonyok	Anak Aia	01/03/09		II			17.30	18.00	06.10	12 jam 15 menit	+
4.	Wahab	Balai Gadang	02/03/09	I				19.25	19.30	07.00	12 jam 25 menit	+
5.	Iwaih	Pagai	02/03/09		II			16.00	16.00	08.15	16 jam 15 menit	+
6.	Pak Zulhen	Palaruik	03/03/09	I				18.15	18.25	09.00	14 jam 45 menit	+
7.	Ita	Baringin	03/03/09	I				18.30	18.30	07.30	13 jam	+
8.	Tarsan	Balai Gadang	04/03/09	I				17.00	17.15	08.00	14 jam 30 menit	+
9.	Manir	Anak Aia	05/03/09	I				16.30	16.35	06.00	13 jam 30 menit	+
10.	Bahar	Air Pacah	08/03/09	I				15.15	15.30	06.00	14 jam 45 menit	+
11.	Tirus	Sungai Bangek	10/03/09		II			19.00	19.15	07.30	12 jam 30 menit	+
12.	Sabisma	Anak Aia	10/03/09	I				18.25	18.30	07.15	13 jam 10 menit	+
13.	Aji Lukman	Sungai Bangek	12/03/09		II			17.00	17.15	08.15	14 jam 30 menit	+
14.	Oyong	Pamandian	12/03/09	I				16.00	16.15	06.00	16 jam 35 menit	+
15.	Itis	Sunagi Bangek	12/03/09	I				19.15	19.30	08.00	14 jam	+
16.	Imun	Balai Gadang	15/03/09	I				18.30	18.30	07.30	13 jam	+
17.	Cigik	Anak Aia	15/03/09	I				17.00	17.15	08.00	15 jam	+
18.	Syafrizal	Lubuk Minturun	16/03/09	I				19.30	20.00	06.00	12 jam	+
19.	Kalil	Pamandian	18/03/09	I				16.00	16.10	07.25	16 jam 25 menit	+
20.	Pak Asan	Koto Panjang	18/03/09			III		16.15	16.30	06.00	13 jam	+
21.	Bundo Saio	Sungai Bangek	19/03/09	I				16.30	17.00	06.00	14 jam	+
22.	Ni Eli	Lubuk Minturun	20/03/09	I				14.15	14.25	06.15	16 jam 30 menit	+
23.	Olo	Anak Aia	21/03/09	I				17.00	17.00	07.00	13 jam 45 menit	+
24.	Adang	Anak Aia	25/03/09			III		18.00	18.10	09.15	15 jam 10 menit	+
25.	Aciak	Sungai Bangek	01/04/09			III		18.00	18.05	08.15	15 jam 15 menit	+
26.	Inen	Balai Gadang	05/04/09		II			17.30	17.35	07.00	15 jam	+

27.	Muslim	Sungai Duo	06/04/09		II		15.00	16.00	06.30	16 jam 35 menit	+
28.	Acin	Balai Gadang	08/04/09			VI	18.15	19.00	10.00	14 jam	+



Lampiran 7. Daftar nama peternak dan data Kegiatan IB Pada 6 jam ke 2 Sapi Simmental Cross di Kec. Koto Tengah

No	Nama peternak	Alamat	Tanggal IB	IB ke				Berahi	Pelaporan	Waktu IB	Jarak Waktu IB dari Berahi	Diagnosa
				I	II	III	IV					
1.	Nyanyiak	Jl. Solok	01/01/09	I				06.15	07.00	15.45	9 jam 30 menit	+
2.	Udin	Jl. Solok	01/01/09	I				07.00	07.30	17.00	11 jam	+
3.	Icun	Anak Aia	02/01/09	I				08.00	09.15	18.35	8 jam 35 menit	+
4.	Tani	Anak Aia	03/01/09	I				10.15	11.00	18.15	8 jam	+
5.	Iyus	Anak Aia	03/01/09	I				06.15	06.20	14.35	9 jam 5 menit	+
6.	Aciak	Balai Gadang	03/01/09	I				06.00	06.00	17.15	12 jam 25 menit	+
7.	Iris	Balai Gadang	04/01/09		II			07.00	07.05	16.25	9 jam 10 menit	+
8.	Mansur	Ikur Koto	04/01/09	I				09.00	09.15	17.00	8 jam	+
9.	Zainal	Air Dingin	05/01/09		II			06.00	06.15	18.00	12 jam	+
10.	Peri	Air Dingin	05/02/09	I				07.15	07.25	19.30	7 jam 15 menit	+
11.	Emi	Air Dingin	06/02/09			III		08.00	08.15	15.35	7 jam 10 menit	+
12.	Naf	Ikur Koto	06/02/09	I				10.15	10.15	18.00	8 jam 25 menit	+
13.	Bahri	Ikur Koto	06/02/09	I				06.00	06.30	18.00	12 jam	+
14.	Amir	Ikur Koto	07/02/09	I				09.35	09.45	17.00	8 jam 35 menit	+
15.	Pul	Anak Aia	08/02/09			III		09.00	09.05	19.15	11 jam 15 menit	+
16.	Budi	Simpang Kalumpang	09/02/09			III		07.25	07.35	17.00	10 jam	+
17.	Apan	Koto Panjang	09/02/09		II			09.00	09.00	18.15	9 jam 30 menit	+
18.	Anyuak	Balai Gadang	10/03/09	I				06.05	06.15	17.00	11 jam 35 menit	+
19.	Pir	Parak Buruak	10/03/09			III		08.15	08.25	16.15	8 jam	+
20.	One	Koto Panjang	11/03/09	I				07.00	07.30	17.00	10 jam	+
21.	Ucok	Pagai	12/03/09		II			12.15	12.30	19.00	7 jam 5 menit	+
22.	Edi	Anak Aia	12/03/09		II			06.00	06.25	14.00	8 jam 25 menit	+
23.	Erok Epa	Anak Aia	12/03/09		II			08.00	08.05	17.15	9 jam 15 menit	+
24.	Nida	Kampung Buruak	13/03/09	I				07.25	07.35	16.00	9 jam 45 menit	+
25.	Iyal	Baringin	13/03/09	I				07.00	07.15	18.00	11 jam	+
26.	Yunus	Anak Aia	14/03/09	I				08.15	08.20	17.00	9 jam 30 menit	+

Lampiran 8. Daftar nama peternak dan data Kegiatan IB Pada 6 jam ke 3 Sapi Simmental Cross di Kecamatan Koto Tengah

No	Nama peternak	Alamat	Tanggal IB	IB ke				Berahi	Pelaporan	Waktu IB	Jarak Waktu IB dari Berahi	Diagnosa
				I	II	III	IV					
1.	Adang	Anak Aia	16/01/09	I				16.35	17.00	06.00	14 jam	+
2.	Icut	Baringin	16/01/09	I				14.30	15.00	06.15	16 jam 30 menit	+
3.	Iril	Kampung Buruak	17/01/09				IV	17.00	18.05	05.45	13 jam 45 menit	+
4.	Buyuang	Pamandian	17/01/09	I				18.20	19.00	09.10	15 jam 10 menit	+
5.	Kidun	Kampung Buruak	17/01/09			III		18.00	18.15	08.15	15 jam 15 menit	+
6.	Eri	Anak Aia	18/01/09	I				17.30	18.00	07.00	15 jam	+
7.	Edi	Anak Aia	18/01/09		II			16.00	16.00	06.35	16 jam 35 menit	+
8.	Daman	Pamandian	18/01/09	I				18.30	19.00	10.00	14 jam	+
9.	Mazlan	Batipuah	19/01/09	I				18.30	18.30	07.15	11 jam 10 menit	+
10.	Jusrul	Simpang kalumpang	19/01/09		II			17.15	18.00	08.15	15 jam	+
11.	Yusman	Simpang Kalumpang	19/01/09		II			18.00	19.25	07.30	13 jam 30 menit	+
12.	Ijum	RPH	01/02/09	I				16.00	16.10	07.25	16 jam 25 menit	+
13.	Emi	Koto Panjang	01/02/09	I				17.00	17.15	06.15	13 jam	+
14.	Acih	Air Dingin	02/02/09		II			15.30	15.30	06.00	16 jam	+
15.	Rini	Koto Panjang	02/02/09	I				16.00	16.00	09.15	15 jam 15 menit	+
16.	Ali	Jl. Solok	02/02/09	I				15.15	15.20	06.15	15 jam 30 menit	+
17.	Nisun	Kampung Buruak	03/02/09			III		14.30	14.35	06.00	16 jam	+
18.	Acin	Kampung Sarai	03/02/09	I				16.15	16.15	07.10	14 jam 35 menit	+
19.	Icun	Kampung Sarai	04/02/09	I				16.15	16.30	07.00	14 jam 15 menit	+
20.	Eri	Kampung Buruak	05/02/09		II			18.30	18.30	06.20	12 jam 15 menit	+
21.	Apan	Sungai Panuah	06/02/09			III		21.00	21.00	10.15	13 jam 15 menit	+
22.	Daran	Baringin	01/03/09	I				18.25	19.00	07.15	13 jam 10 menit	+
23.	Payun	Ikur Koto	01/03/09		II			14.15	14.15	06.15	16 jam 30 menit	+
24.	Cino	Koto Panjang	02/03/09	I				17.00	18.05	06.00	13 jam	+
25.	Angus	Jl. Solok	02/03/09		II			18.30	19.00	09.10	15 jam 10 menit	+

## RIWAYAT HIDUP

Penulis adalah anak ketujuh dari tujuh bersaudara, dilahirkan di Kota Padang pada tanggal 10 Juli 1984, putra pasangan Mucthar BA dan Ermalis.

Pada tahun 1991 masuk SD Negeri 16 Surau Gadang Padang, tamat tahun 1997 dan pada tahun 1997 masuk SMP Negeri 22 Padang, tamat tahun 2000 dan pada tahun 2000 masuk SMU 12 Negeri Padang, tamat tahun 2003 setelah itu penulis mengambil kursus computer di Quantum selama 6 bulan dan setelah itu tahun 2004 penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Peternakan Jurusan Produksi Ternak Universitas Andalas melalui test SPMB.

Pada tanggal 22 Juli sampai 22 Agustus 2007 penulis melaksanakan Magang di perusahaan Pembibitan ternak sapi potong PT. Lembu Betina Subur/LBS Kota Sawalunto. Dan pada tanggal 3 September 2008 sampai 3 Februari 2009 penulis melakukan Farm Experience di UPT Fakultas Peternakan. Pada tanggal 15 Juni sampai 11 Agustus 2009 penulis melakukan penelitian di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang dengan judul “ Pengaruh Jarak Waktu Awal Penampakan Berahi dengan Pelaksanaan IB Terhadap Angka Kebuntingan Ternak Sapi di Kecamatan Koto Tangah Kota Padang”.

Penulis,

**Alkhudriman**