

YH KTT 44/06
SAR
4

TUGAS AKHIR

**KEMAMPUAN MENDETEKSI SAPI BIRAH DAN KUALITAS STRAW
DILIHAT DARI NILAI SERVICE PER CONCEPTION
DI WILAYAH KERJA KUTT " SUKA MAKMUR "
GRATI - PASURUAN**



OLEH :

TIARA KARUNIA SARI
LAMONGAN - JAWA TIMUR

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA
KESEHATAN TERNAK TERPADU
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
SURABAYA**

2005

06

UCAPAN TERIMA KASIH

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT karena atas rahmat dan hidayahnya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik. Penulisan Tugas Akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh sebutan Ahli Madya dalam program studi Kesehatan Ternak Terpadu Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.

Laporan Tugas Akhir ini disusun berdasarkan data-data yang telah penulis peroleh dari lokasi Praktek Kerja Lapangan (PKL) di tunjang dengan studi literatur yang terkait. Melalui praktek kerja lapangan, Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga berharap para mahasiswanya dapat mempraktekan secara langsung ilmu yang telah di pelajari di bangku kuliah dengan kejadian yang ada di lapangan, sehingga di harapkan dapat memberikan masukan tentang pedoman pemeliharaan ternak dan penyelesaian terhadap kasus penyakit.

Ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada semua pihak yang telah memberikan dorongan dan membantu baik secara materi maupun spiritual sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan lancar. Adapun rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya penulis sampaikan kepada :

1. Bapak Dr.Ismudiono,MS.Drh. Selaku dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.
2. Bapak Dr.H.Setiawan Koesdarto,MS,Drh. Selaku ketua Program Studi Diploma Tiga Kesehatan Ternak Terpadu Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.
3. Bapak Trilas Sardjito,M.Si,Drh. Selaku dosen pembimbing penulis dalam penulisan Tugas Akhir.
4. Bapak Efendy dan Ibu Hj.Siti Rohmah. Selaku ketua dan bagian personalia Koperasi Usaha Tani Ternak “ Suka Makmur “ Grati-Pasuruan, atas izinnya

sehingga penulis di perkenankan untuk Praktek Kerja Lapangan di tempat tersebut.

5. Ayahanda dan Ibunda tercinta serta adikku “ Risa “ tersayang, atas doa dan dorongan serta spiritual selama pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan dan dengan kesabaran dan kasih sayangnya telah menjadikan penulis semakin yakin untuk dapat meraih cita-cita.
6. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, atas dukungan, semangat, dan usahanya sehingga Praktek Kerja Lapangan ini dapat terlaksana dengan baik.

Penulis sangat menyadari bahwasanya laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu adanya kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan dimasa yang akan datang. Semoga laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi pembaca sekalian yang membutuhkan di dalam usaha meningkatkan ilmu pengetahuan di bidang Kesehatan Ternak Terpadu.

Surabaya, Juni 2005

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
UCAPAN TERIMA KASIH.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN.....	vii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	2
1.3. Kondisi Umum KUTT “ Suka Makmur “.....	3
1.4. Rumusan Masalah.....	10
BAB II.PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN.....	11
2.1. Waktu dan Tempat.....	11
2.2. Kegiatan Praktek Kerja Lapangan.....	11
2.2.1. Sejarah.....	11
Perkandangan.....	12
Pakan dan Minum.....	13
Populasi.....	13
Pemerahan.....	14
Kontrol Kesehatan.....	15
Kontrol Reproduksi.....	16
2.2.2. Kegiatan Rutin.....	16
2.2.3. Kegiatan Tidak Terjadwal.....	17
BAB III. PEMBAHASAN.....	19
3.1. Pengertian Umum.....	21
3.1.1. Birahi.....	21
3.1.2. Ovulasi.....	23

3.1.3. Inseminasi Buatan	24
3.1.4. Service Perconception	25
3.2. Pengaruh Keterampilan Peternak Terhadap Nilai Service Perconception	26
3.3. Waktu yang Tepat untuk Kawin.....	28
3.4. Pengaruh Kualitas Straw Terhadap Nilai Service Perconception	30
3.4.1. Penyimpanan	31
3.4.2. Thawing (Pencairan Kembali)	33
3.5. Penilaian Angka Service Perconception	34
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN.....	35
DAFTAR PUSTAKA	37
GAMBAR	38
LAMPIRAN	41

DAFTAR TABEL

TABEL		Halaman
I.	Distribusi Produksi Susu Tertampung KUTT “Suka Makmur” Grati tahun 2003	7
II.	Data Populasi sapi perah KUTT “Suka Makmur” Grati	13
III.	Kegiatan Terjadual	17
IV.	Kegiatan Tidak Terjadual	18
V.	Recording IB Sapi Perah di KUTT “Suka Makmur” Grati-Pasuruan	20
VI.	Nilai Service per Conception tahun 2004	20
VII.	Patokan Waktu Inseminasi Pada Sapi	28
VIII.	Interval Inseminasi	29

DAFTAR GAMBAR

GAMBAR	Halaman
1. Jenis Sapi Fries Holland Jantan.....	38
2. Jenis Sapi Fries Holland Betina.....	38
3. Cara Memasukkan Gun Melalui Metode Rekto Vaginal.....	39
4. Kandang Pedet Umur Tiga Bulan.....	40
5. Kandang tampak Dari Belakang Dan Kandang Pedet Box.....	40
6. Kandang Tampak Dari Depan.....	40

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Struktur Organisasi KUTT “Suka Makmur” Grati-Pasuruan	41
2. Data Populasi Sapi Perah KUTT “Suka Makmur” tahun 2003	42
3. Kegiatan Inseminasi Buatan (IB) Diwilayah KUTT “Suka Makmur” Grati-Pasuruan.....	43

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Ternak sapi merupakan salah satu ternak besar utamanya di Indonesia dan telah lama di usahakan oleh para peternak dengan cara beternak yang masih tradisional. Pada saat ini peningkatan jumlah penduduk sangat pesat hendaknya di iringi dengan peningkatan kebutuhan hidup yang salah satunya adalah kebutuhan protein hewani, di antaranya adalah : daging, telur, susu, ikan dan berbagai produk asal hewan. Untuk memenuhi permintaan tersebut berbagai upaya telah di lakukan oleh pemerintah dan perhatian yang banyak terutama dalam bidang peternakan.

Perkembangan peternakan terutama sapi perah untuk pemenuhan produksi susu ternyata sampai saat ini belum dapat di penuhi, bahkan untuk dapat menutupi kekurangan itu telah mendatangkan susu dari luar negeri. Hal ini di karenakan banyak peternak yang belum mengetahui tentang cara beternak dan pengaturan dalam beternak yang baik dan memenuhi syarat. Padahal untuk menghasilkan susu seekor sapi harus bunting dan melahirkan anak terlebih dahulu, dan semua proses tersebut di tunjang oleh proses reproduksi.

Proses reproduksi merupakan suatu proses untuk kesinambungan produktivitas sehingga rendahnya daya reproduksi dapat mempengaruhi tingkat produktivitas dan populasi hewan ternak. Reproduksi merupakan salah satu faktor penting penentu keberhasilan terjadinya peningkatan produksi ternak. Agar di peroleh hasil yang optimal maka di perlukan perhatian yang lebih baik terhadap kualitas reproduksi terutama terhadap " Deteksi Birahi " khususnya sapi perah.

Menurut Kentjonowati (1998), sebelum proses perkawinan terjadi baik perkawinan alam maupun perkawinan buatan, hewan ternak selalu menampilkan tanda-tanda birahi pada bagian alat reproduksinya yang disebut dengan pro estrus

yaitu, berusaha mencium–cium dan menaiki ternak lain, tidak mau berdiri jika dinaiki oleh sapi lain, ternak kelihatan gelisah dan kadang–kadang menguak, menghendaki perhatian yang lebih, vulva kelihatan agak merah, bengkak, jika di pegang terasa panas dan agak basah. Setelah tanda–tanda birahi pro estrus akan menampakkan gejala yang disebut estrus yaitu, vulva membengkak dan mengeluarkan cairan jernih agak kental, suhu badan sedikit naik, jika dinaiki sapi lain akan diam, pangkal ekor akan naik dan bagian punggung merendah, suka mencium alat kelamin sapi lain, telinga terlihat aktif dan penuh perhatian, nafsu makan menurun, produksi air susu menurun. Pada saat dilakukan palpasi rektal vulva akan terasa panas dan saat memegang serviks akan terasa keras pada saat birahi.

Setelah sapi birahi maka sapi tersebut akan mengadakan perkawinan dan harapan kita setelah terjadi perkawinan akan terjadi kebuntingan. Hal ini sangat diperlukan untuk mencapai produktifitas satu tahun menghasilkan satu anak, kenyataannya di Indonesia angka kebuntingan masih sangat rendah. Rendahnya angka kebuntingan ditunjang dengan adanya angka *Service per Conception* yang masih sangat tinggi. Rendahnya angka kebuntingan dan tingginya angka *Service per Conception* di sebabkan banyak faktor salah satunya adalah, kurangnya kemampuan peternak dalam mendeteksi birahi, keterlambatan melapor ke petugas inseminasi, terlambatnya waktu mengawinkan dan kualitas straw.

Dalam kondisi seperti ini perlunya di lakukan dorongan–dorongan bagi para peternak kecil untuk mengikuti dan memahami tingkat birahi pada hewan ternak. Di upayakan pula penerapan teori dan penyuluhan yang di terima dari petugas lapangan seperti halnya Mantri, petugas IB, dan KESWAN. Dengan demikian akan terjadi peningkatan produktifitas hewan ternak, populasi dan secara otomatis akan mengangkat tingkat ekonomi dan kesejahteraan bagi para peternak.

I.2. Tujuan

I.2.1. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari kegiatan Praktek Kerja Lapangan ini adalah:

Mengetahui sampai sejauh mana tingkat pemahaman peternak sapi perah di wilayah kerja Koperasi Usaha Tani Ternak “ Suka Makmur “ Grati tentang deteksi birahi dan kualitas straw yang digunakan di lapangan yang menyebabkan nilai *Service per Conceptoin (S/C)* tinggi.

I.2.2. Tujuan Umum

Disamping tujuan khusus kegiatan Praktek Kerja Lapangan juga memiliki tujuan umum yaitu sebagai berikut:

1. Menambah bekal mahasiswa yang tidak di peroleh di bangku kuliah sehingga menjadi tenaga ahli yang mampu mengatasi permasalahan yang terjadi ditempat kerja dan masyarakat.
2. Mahasiswa dapat menerapkan dan mengaplikasikan materi yang di dapat di bangku kuliah dan kenyataan yang terjadi di lapangan.
3. Menambah wawasan tentang manajemen ternak sapi khususnya manajemen reproduksi.
4. Mengetahui berbagai macam kasus penyakit yang sering terjadi di lapangan dan cara mengatasinya
5. Melatih mahasiswa agar dapat berinteraksi dan bersosialisasi dengan masyarakat khususnya di lingkungan peternakan.
6. Melengkapi tugas – tugas yang merupakan persyaratan kelulusan yang harus ditempuh oleh setiap mahasiswa Diploma tiga untuk mendapat gelar Ahli Madya (AMD) Program Kesehatan Ternak Terpadu Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

I.3. Kondisi Umum Koperasi Usaha Tani Ternak

I.3.1. Geografis

1. Monografi Wilayah

Wilayah kerja KUTT Suka Makmur Grati terdiri dari dataran rendah dan sedang dengan ketinggian 6 sampai 700 meter di atas permukaan air laut. Terletak di bagian timur laut Kabupaten Pasuruan, meliputi wilayah pembantu bupati di Grati yaitu Kecamatan – Kecamatan Grati, Nguling, Lekok, Rejoso dan Lumbang.

2. Keadaan Wilayah

Luas wilayah kerja koperasi seluas 31.068,243 ha, yang terbagi dalam masing – masing Kecamatan sebagai berikut:

Kecamatan Grati	: 5.770.000 ha
Kecamatan Nguling	: 4.660.442 ha
Kecamatan Lekok	: 4.918.876 ha
Kecamatan Rejoso	: 3.164.200 ha
Kecamatan Lumbang	: 12.554.718 ha

3. Iklim

Sepanjang tahun suhu udara berkisar antara 22–34 °C dengan curah hujan rata – rata 24 mm.

I.3.2. Kondisi (Batas – batas wilayah kecamatan Grati)

Batas wilayah Kecamatan Grati dengan daerah lainnya adalah:

Sebelah Utara	: Selat Madura
Sebelah Timur	: Kabupaten Probolinggo
Sebelah Selatan	: Wilayah kehutanan pegunungan Tengger
Sebelah Barat	: Kodya Pasuruan

I.3.3. Organisasi Koperasi Usaha Tani Ternak (KUTT) Suka Makmur Grati

Rapat Anggota Tahunan (RAT) merupakan kekuasaan tertinggi di Koperasi Usaha Tani Ternak “ Suka Makmur ” Grati. Dalam RAT di bentuk badan pengurus dan badan pengawas. Pengurus membawahi manager yang bertugas

melaksanakan tugas sehari-hari koperasi dengan di dampingi oleh penasehat dan pengawas. Manager membawahi bidang tata usaha dan keuangan serta unit-unit yang berada pada Koperasi Usaha Tani Ternak “ Suka Makmur “. Struktur organisasi terlampir.

I.3.4. Susunan Pengurus Dan Pengawas

1. Pengurus

Pengurus merupakan perangkat koperasi yang berfungsi sebagai pengelola koperasi dan usaha-usahanya, kepengurusan tahun 2003 adalah pengurus periode 2001–2005 yang terdiri dari:

Ketua Umum	:	Hj. Siti Rohmah
Ketua I , bidang organisasi	:	H. Achmad Anam
Ketua II , bidang usaha	:	H. Muslim
Ketua III , bidang pengembangan	:	M. Yasin Tangkas
Sekretaris Umum	:	Drs. Udik Januantoro IR
Sekretaris I	:	Suryantoro SE
Bendahara	:	Drs. Achmad Darmadi

2. Pengawas

Pengawas merupakan perangkat organisasi yang berperan melakukan fungsi pengawasan terhadap pelaksanaan dan pengelolaan koperasi, untuk tahun 2003 terdiri dari:

Koordinator merangkap anggota:	H. Rahmatulloh	, masa jabatan 2002 – 2004
Anggota	: H. Musa	, masa jabatan 2001 – 2003
Anggota	: Lantas	, masa jabatan 2003 –2005

I.3.5. Bidang Usaha

1. Unit Produksi Susu

1.1. Produksi susu tertampung

Produksi susu tertampung sepanjang tahun 2003 sebanyak 22.582.895.50 liter, atau rata-rata 62.041 liter per hari. Apabila dibandingkan dengan produksi susu pada tahun 2002 mengalami kenaikan sebesar 3,14 % dari

rata-rata produksi 59.98 liter per hari, atau melebihi target produksi dari rencana kerja 2003 sebesar 6.97 % yang ditetapkan sebesar 58.000 liter per hari.

Tuntutan globalisasi dan liberalisasi dunia usaha sangat memaksa koperasi untuk memperbaiki kualitas produksi agar memiliki daya saing. Hal ini sejalan dengan diperlakukannya batasan produksi (kuota) bagi KUTT Suka Makmur-Grati sebesar 66,48 ton per hari oleh PT Nestle Indonesia, jumlah ini setara dengan 64.823 liter per hari dengan berat jenis susu 1.0250 pada temperatur 27.5°C. Keadaan ini merupakan masalah yang harus di hadapi oleh koperasi, karena upaya-upaya koperasi untuk meningkatkan produksi susu dan kualitasnya akan berbenturan dengan kuota, mengingat trend variasi produksi susu pada bulan Juli-Agustus tahun lalu telah melampaui kuota.

1.2. Kualitas Dan Harga Susu

Dalam tahun 2003 Kualitas susu rata-rata yang di setor oleh anggota adalah: Solid Non Fat (SNF) 8.16% dan Total Solid (SF) 12.12%, yang di bayar dengan harga Rp. 1.617 / liter, sedangkan PT Nestle dengan kualitas yang sama harga susu yang di bayarkan kepada koperasi Rp. 1.805 / kg. Jika di bandingkan tahun lalu harga susu di tingkat peternak mengalami kenaikan Rp. 72 per liter, dari harga susu sebesar Rp. 1545 per liter. Kenaikan harga susu tersebut bukan merupakan kenaikan harga susu dari pembelian PT Nestle akan tetapi merupakan bonus kenaikan dari kualitas susu di tingkat peternak.

1.3. Pemasaran

Dari data distribusi susu tertampung dua tahun terakhir di peroleh informasi bahwa pemasaran susu dan distribusi lainnya sebagai berikut: 1. Pemasaran ke PT Nestle 99.81%, 2. Pemasaran umum 0.09%, 3. Kegiatan sosial 0.03%, dan 4. susut .07%. Dari kegiatan penampungan susu dan distribusi terdapat hal yang membanggakan yaitu dalam tahun 2003 tingkat penyusutan susu dapat di tekan.

Tabel I : Distribusi Produksi Susu Tertampung KUTT “ Suka Makmur “ Grati tahun 2003

No	Keterangan	Tahun 2003		Tahun 2002	
		Pembelian (liter)	Penjualan (liter)	Pembelian (liter)	Penjualan (liter)
1.	Produksi susu tertampung -Anggota -Non Anggota	21.571.549.25 1.011.346.25	22.540.648.00	21.136.431.50 757.934.25	21.736.096.00
2.	Pemasaran ke PT. Nestle		21.098.75		36.134.00
3.	Pemasaran Umum		5.590.00		4.674.50
4.	Kegiatan Sosial		15.558.75		117.461.25
5.	Susut				
Jumlah		22.582.895.50	22.582.895.50	21.894.365.75	21.894.365.75

2. Unit Peternakan

Merupakan unit pelayanan yang terkait langsung dengan sapi perah milik anggota dalam tahun 2003 aktifitas kegiatan meliputi: 1. recording, 2. pelayanan kesehatan ternak, 3. pelayanan produksi ternak .

a. Recording

Secara umum recording mampu memberikan informasi menyeluruh tentang keadaan sapi perah di wilayah kerja koperasi. Dari hasil recording, dalam tahun 2003 populasi sapi perah meningkat sebesar 3,32%, sedangkan untuk sapi laktasi menurun, hal tersebut sejalan dengan upaya peternak untuk memperbaiki produktifitas ternaknya sehingga di lakukan penjualan terhadap ternaknya yang kurang produktif. Dalam pelaksanaan recording sapi perah, koperasi telah menggunakan program data komputerisasi “ SISI Versi 2 “.

b. Pelayanan Kesehatan

Kelangsungan produktifitas ternak tidak lepas dari kesehatan ternak, pelayanan kesehatan ternak dalam tahun 2003 telah di laksanakan terhadap 11.199 ekor sapi perah meliputi: 1. pengobatan penyakit 743 ekor, 2. pengobatan cacing 8.756 ekor, 3. vaksinasi SE 200 ekor, dan 4. Brucellosis (RBT) 1.500 ekor. Pelayanan kesehatan ini apabila di dibandingkan dengan pelayanan kesehatan pada tahun sebelumnya menunjukkan bahwa kesehatan sapi perah di lingkungan wilayah kerja koperasi di tahun 2003 semakin baik.

c. Pelayanan Reproduksi Ternak

Peternak semakin menyadari bahwa pelayanan kawin suntik (IB) dengan pejantan unggul akan memperoleh anak keturunan yang mempunyai produksi susu yang lebih tinggi dari induknya. Sehubungan dengan itu dalam tahun 2003 koperasi telah memberikan pelayanan reproduksi ternak kepada anggota meliputi: 1. pelayanan kawin suntik sebanyak 5.784 ekor, 2. penanganan gangguan reproduksi sebesar 357 ekor, 3. pemeriksaan kebuntingan sebanyak 4.746 ekor kesemuanya dengan sarana dan prasarana yang cukup sehingga diharapkan dapat memperpendek " Calving Interval ".

3. Unit Pabrik Makanan Ternak (PMT) Kejayan

Pendapatan unit PMT dari penjualan konsentrat Yellow Feed Spl 01 dalam tahun 2003 ini sebesar Rp. 7.933.467.500 ada penurunan sebesar 0,11% dari tahun 2002 sebesar Rp. 7.942.194.314 perolehan SHU Rp. 343.193.709 kenaikan 35.82% dari tahun 2002 sebesar Rp. 220.268.535 dan cadangan pemupukan modal tahun 2003 sebesar Rp. 1.118.866.679.

Penjualan konsentrat Yellow Feed Spl 01 secara kredit menyebabkan timbulnya piutang baru di tingkat anggota dan setiap tahun mangalami kenaikan dalam tahun 2003 piutang anggota Rp. 1.705.776.996 naik 33,02% dari tahun 2002 sebesar Rp. 1.282.344.940 sehubungan dengan kebijakan tersebut maka di tempuh berkaitan penjualan konsentrat dengan sistem penjatahan berdasarkan produksi susu untuk dua liter susu satu kilogram konsentrat dan penjualan tunai.

4. Unit Simpan Pinjam

Unit ini merupakan sarana penyediaan kebutuhan akan permodalan dalam upaya pengembangan usaha Anggota sepanjang tahun 2003 telah di relisasikan kepada 1.043 debitur (peminjam) sebesar Rp. 304.733.611 meningkat 35.85% dari tahun 2002.

Kendatipun prinsip kehati-hatian telah di laksanakan prasyarat telah di terapkan masih saja tidak lepas dari faktor resiko kredit, dalam mengantisipasi hal tersebut unit ini membentuk cadangan resiko kredit sebesar Rp. 131.178.340.

Pelayanan untuk tahun 2003 koperasi telah menyediakan permodalan unit simpan pinjam sebesar Rp. 2,127,581,71.00 terdiri dari induk Rp. 839.515.830, BNI 46 Rp. 263.135 928, PMT Rp. 100.000.000, dan modal sendiri Rp. 942.930.013.

5. Unit Waserda

Dari operasional penjualan pada anggota maupun penjualan umum memperoleh SHU sebesar Rp. 28.750.250, di bandingkan dengan tahun sebelumnya ada kenaikan 27,11% sebesar Rp. 22.619.129. Dengan perolehan SHU sebesar Rp. 28.750.250, terdapat perbedaan yang cukup signifikan dari perencanaan SHU tahun 2003, yakni sebesar Rp. 60.000.000.

6. Unit Sapi Potong Terpadu (SP2T)

Sebagai unit percontohan, unit SP2T di harapkan dapat menerapkan pendekatan produktifitas dari sub sistem usaha, mulai dari penyediaan sarana produksi, kegiatan budaya, pengolahan hasil serta sarana penunjangnya, dengan sasaran optimalisasi pemanfaatan sumber daya serta mewujudkan usaha berorientasi bisnis dan berwawasan lingkungan. Dalam tahun 2003 SP2T memperoleh pendapatan usaha sebesar Rp. 165.884.541, dengan perolehan SHU sebesar Rp. 13.587 994, ada peningkatan 99,4% dari tahun 2002 sebesar Rp. 6.813.552. Pada tahun 2003 Koperasi Suka Makmur telah mendapat bantuan dana perkuatan dari Pemerintah / APBN untuk sapi perah import Australia sejumlah 200 ekor. Ternak ini dipelihara secara koloni diharapkan dapat dijadikan sumber bibit.

I.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang dan pengamatan yang ada di lapangan selama Praktek Kerja Lapangan maka penulis mengajukan permasalahan tentang cara deteksi birahi dari peternak yang kurang terampil dan teratur yang di sebabkan kurangnya pengetahuan peternak tentang deteksi birahi, penentuan waktu kawin yang tepat serta kualitas straw yang di gunakan sehingga dapat memperkecil angka *Service per Conception* dan mempertinggi angka *Conception Rate*.

BAB II

PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN

2.1. Waktu Pelaksanaan

Praktek Kerja Lapangan mahasiswa Fakultas Kedokteran Hewan, Program Diploma Tiga Kesehatan Ternak Terpadu di laksanakan di Koperasi Usaha Tani Ternak (KUTT) "Suka Makmur" Grati Pasuruan yang di mulai pada tanggal 2 Mei 2005 – 28 Mei 2005.

2.2. Kegiatan Praktek Kerja Lapangan

2.2.1. Sejarah peternakan

Koperasi Usaha Tani Ternak (KUTT) Suka Makmur Grati yang semula bernama Koperasi Peternakan Lembu Perah Suka Makmur terletak di desa Gejugjati kecamatan Lekok kabupaten Pasuruan, di dirikan tanggal 27 September 1968 dengan para pendiri:

1. Bapak Ardjosari
2. Bapak H. Abdul Ghofur (almarhum)
3. Bapak Muchammad Iskak (almarhum)
4. Bapak Muchammad Sulam
5. Bapak H. Yasin (almarhum)

Karena sesuatu hal dan keadaan yang tidak memungkinkan, Koperasi yang di bentuk Pada waktu itu tidak bisa berkembang sesuai dengan apa yang di harapkan.

Berkat desakan masyarakat petani peternak di daerah Grati, Lekok dan Nguling serta bimbingan dari para pembina Koperasi baik dari tingkat Kecamatan maupun tingkat Kabupaten, maka dengan perkembangannya yang baru dengan perubahan anggaran dasar pada tanggal 22 Maret 1978, Koperasi ini bernama Koperasi Peternakan Sapi Perah Rakyat dan penampungan susu Suka Makmur Grati berkedudukan di desa Sumberagung Kecamatan Grati. Dengan wilayah

Kerja meliputi Kecamatan Grati, Nguling, Lekok, Rejoso dan Lumbang dengan badan hukum No.31A/BH/II/XII.19/69 tanggal 28 Maret 1983.

Dengan semakin meningkatnya kegiatan organisasi dan usaha di tingkat anggota maupun keadaan masyarakat luas pada semua tingkat untuk berkoperasi, maka Koperasi di tuntut untuk memberikan wadah berbagai aspek kegiatan usaha anggota. Karena pada tanggal 26 November 1987 diadakan rapat anggota khusus perubahan anggaran dasar dengan nama Koperasi Usaha Tani Ternak (KUTT) "Suka Makmur" Grati. Dengan kegiatan usaha meliputi usaha tani dan peternakan. Dengan badan hukum No.31 B/BH/II/XII.19/69 tanggal 3 Agustus 1988.

Perkandangan

Kandang terletak kira - kira 200 meter dari kantor Koperasi, terdapat lima buah kandang yaitu dua kandang ganda dan satu kandang tunggal, juga terdapat kandang box untuk pedet. Kandang sapi induk dan dara mempunyai ukuran panjang \pm 25 meter, lebar \pm 4 meter dan tinggi dari atap 3,5 meter. Lantai kandang terbuat dari semen yang agak kasar dan dilapisi karpet agar sapi tidak mudah terjatuh. Lantai kandang mempunyai kemiringan kurang lebih lima derajat yang tujuannya untuk mempermudah pembuangan kotoran terutama air kencing.

Di belakang sapi terdapat selokan kecil yang fungsinya sebagai saluran air dan saluran pembuangan kotoran sapi. Pada kandang terdapat tempat pakan dan minum yang dibuat lebih rendah supaya sapi lebih mudah mengambil makanan atau rumput. Kandang dibuat menghadap dari timur ke barat dengan atap yang terbuat dari asbes. Untuk kandang pedet yaitu kandang box terbuat dari kayu dengan ukuran panjang 1,5 meter, lebar 1 meter. Pada kandang ini terdapat tempat air susu dan tempat pakan yang di berikan pada pedet. Kandang box hanya digunakan oleh pedet sampai umur tiga bulan.

Pakan Dan Minum

Pakan yang di berikan ada dua macam yaitu pakan hijauan dan pakan penguat yang berupa konsentrat jadi dan ampas tahu. Sapi produksi dan sapi dara

diberikan hijauan yang berupa rumput gajah atau jerami. Jika rumput gajah atau jerami habis, pemberian hijauan dapat di ganti dengan tumpi. Hijauan di berikan pada pagi hari sesudah di perah dan sore hari. Sedangkan pakan penguat yang berupa konsentrat dan ampas tahu di berikan satu kali sehari sesudah di perah. Berikut bahan pakan yang di berikan berdasarkan status sapi yaitu:

1. Untuk induk bunting dan sapi dara di berikan konsentrat saja sebanyak 8,5 kg / ekor / hari.
2. Induk laktasi di berikan ampas tahu sebanyak 10 kg / ekor / hari.
3. Pakan hijauan
Pemberian pakan hijauan di berikan setelah pakan penguat sebanyak 7.3 kg / ekor / hari.
4. Pedet
Konsentrat dan ampas tahu di berikan secara adlibitum.

Pemberian air minum pada sapi produksi , dara dan pedet secara adlibitum.

Populasi

Sapi perah di KUTT “ Suka Makmur “ Grati–Pasuruan waktu pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan berjumlah 105 ekor yang terdiri dari 11 ekor jantan semua umur, 17 ekor pedet dan 77 ekor betina. Semua sapi perah yang ada di KUTT “ Suka Makmur “ Grati–Pasuruan adalah dari jenis Fries Holland (FH). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat dalam tabel.

Tabel II Data Populasi Sapi Perah Koperasi Usaha Tani Temak “ Suka Makmur “ Grati

No	Jenis Kelompok Temak	Jumlah
1	Jantan semua umur	11 ekor
2	Induk	
	- Laktasi	60 ekor
	- Kering kandang	5 ekor
3	Dara	
	- Dara bunting	9 ekor
	- Dara tidak bunting	3 ekor
4	Pedet	17 ekor
	Jumlah Total	105 ekor

Populasi ini tidak tetap, hal ini disebabkan selain di ambil susunya, Koperasi juga melakukan penjualan sapi jantan semua umur dan sapi betina yang sudah tidak berproduksi lagi, sehingga setiap saat jumlahnya akan mengalami perubahan.

Pemerahan

Pemerahan susu di lakukan sehari dua kali pagi hari pukul 06.00 WIB dan sore hari pukul 15.00 WIB. Sebelum pemerahan di lakukan terlebih dahulu sapi di mandikan dan ambingnya di bersihkan. Setelah itu puting susu di lumasi dengan minyak kelapa supaya licin dan tidak mudah terluka. Pada umumnya para pemerah susu di KUTT “ Suka Makmur “ Grati menggunakan dua cara dalam pemerah susu yaitu:

1. Memegang pangkal puting susu antara ibu jari dan jari tengah (stripping).
Kemudian kedua jari tersebut di tekan serta di tarik kebawah, hingga air susu mengalir keluar.
2. Menggunakan kelima jari tangan (whole hand)
Dengan cara ini puting susu di pegang antara ibu jari dan keempat jari lainnya. Puting susu di tekan dengan ibu jari dan keempat jari lainnya sampai susu keluar.

Kontrol Kesehatan

Kesehatan merupakan faktor terpenting dalam meningkatkan produktifitas sapi perah, karena apabila kesehatan sapi perah itu terganggu maka produksi susunya akan mengalami penurunan. Untuk itu sebagai upaya pencegahan telah di lakukan sanitasi kandang yang dilakukan setiap hari sebanyak dua kali yaitu sebelum pemerahan pagi dan pemerah sore hari. Sanitasi yang di lakukan juga termasuk memandikan sapi yang di lakukan dua kali sehari.

Selama kegiatan Praktek Kerja Lapangan banyak kasus penyakit yang terjadi di KUTT “ Suka Makmur “ Grati yaitu:

1. Abortus

Suatu kelahiran yang fetusnya dalam keadaan mati atau tidak mempunyai daya hidup di luar tubuh induknya. Abortus dapat terjadi pada berbagai umur kebuntingan dari 42 hari sampai saat akhir masa kebuntingan. Abortus dapat terjadi bila kematian fetus didalam uterus di sertai dengan adanya kontraksi dinding uterus sebagai akibat kerja secara bersama-sama dari hormon estrogen, oksitosin dan prostaglandin $F2\alpha$ pada waktu terjadinya kematian fetus itu. Oleh karena itu, fetus yang telah mati terdorong keluar dari saluran alat kelamin. Kontraksi dinding uterus akan meningkat dengan partisipasi dari kontraksi dinding perut dan diafragma dari induk tersebut (Kanisius, 1982).

Pada kasus abortus tersebut di lakukan pengobatan Kaloxy 25 cc, Injectavit 10 cc, Calcidex 15 cc, Sulfidon 10 cc, Vetadryl 10 cc yang di berikan secara intramuskuler. Colibact bolus dua kapsul yang di berikan dengan cara di masukkan kedalam uterus.

2. Mastitis

Radang pada saluran kelenjar susu disertai perubahan fisik dan kimiawi dari air susu. Mastitis disebabkan oleh bakteri *Streptococcus cocci* dan *Staphylococcus cocci*. Penularan mastitis melalui bakteri-bakteri yang masuk melalui puting susu dan berkembang biak dalam saluran susu. Mastitis ada dua macam yaitu mastitis akut dan mastitis kronis (Kanisius, 1982). Pengobatan yang di lakukan adalah dengan pemberian Kaloxy 25 cc, Injectavit 10 cc dan Calcidex 15 cc yang di berikan secara intra muskuler.

3. Bloat (kembung perut)

Suatu gangguan pencernaan, karena gas di dalam perut tertimbun dan tidak bisa keluar. Hal ini dapat terjadi karena pada proses fermentasi di dalam rumen yang normal di produser gas seperti methan, carbondioxida dan lain-lain. Jika gas tersebut tidak dapat di keluarkan secepat mungkin sesuai dengan yang sudah di produser, maka akan terjadi perut kembung (Bloat). Gas di dalam perut itu bisa menimbulkan buih dalam cairan rumen yang menghalangi keluarnya gas dalam

perut. Pada umumnya bloat di alami pada hewan ternak yang lapar kemudian makan bahan makanan yang banyak jenis leguminosanya, yang masih basah akibat embun pagi atau air hujan (Kanisius, 1982). Pengobatan di lakukan dengan pemberian Timpanol satu botol berisi 100 ml dengan cara dicontang.

Kontrol Reproduksi

Kontrol reproduksi di lakukan dengan pengamatan birahi pada ternak yang di lakukan dua kali sehari yaitu pagi sebelum pemerahan dan sore hari. Akhirnya dapat diamati birahinya dan di lakukan perkawinan Inseminasi Buatan (IB). Angka *Service per Conception* di wilayah kerja KUTT “ Suka Makmur “ Grati, tinggi yaitu rata-rata pada tiap ekor pernah dikawinkan tiga kali tetapi tidak pernah menghasilkan kebuntingan, yang di sebabkan pengamatan birahi yang tidak teratur dan keterlambatan melapor pada petugas inseminator.

Selain itu kualitas straw dalam mani beku yang di gunakan untuk inseminasi dapat menurun yang disebabkan oleh banyak faktor. Ketepatan kedatangan dari petugas inseminator dan penentuan waktu kawin yang tepat juga dapat mempengaruhi angka *Service per Conception*.

2.2.2. Kegiatan Rutin

Selama kegiatan Praktek Kerja Lapangan berlangsung di lakukan kegiatan rutin meliputi pembersihan kandang, pemberian pakan, perawatan kesehatan sapi perah dan kegiatan-kegiatan lain yang bermanfaat dan menjadi bekal untuk terjun di lapangan maupun di masyarakat.

Tabel III Kegiatan terjadual

Hari/Tanggal	Pukul	Kegiatan di Lapangan
2 Mei-28 Mei 2005	PAGI 05.00-06.00 WIB	<ul style="list-style-type: none"> - Membersihkan kandang - Memandikan sapi
	06.00-07.00 WIB	- Pemerahan
	07.00-09.00 WIB	- Pemberian Pakan
	SIANG 14.00-15.00 WIB	- Membersihkan Kandang
	15.00-16.00 WIB	- Pemerahan
	16.00-17.00 WIB	- Pemberian Pakan

2.2.3. Kegiatan Tidak Terjadual

Kegiatan tambahan penulis laksanakan di luar kegiatan rutin yang berguna untuk menambah wawasan tentang studi kasus lapangan, di antara kegiatan tersebut ikut serta petugas inseminator dalam mengawinkan sapi dan paramedis menangani sapi di lapangan.

Tabel IV Kegiatan Tidak Terjadual

Hari / Tanggal	Pukul	Kegiatan di lapangan
Senin , 2 Mei 2005	16.30 WIB	Ke laboratorium susu
Selasa , 3 Mei 2005	16.00 WIB	Ke laboratorium susu
Rabu , 4 Mei 2005	08.00-12.00 WIB	Ke peternakan sapi perah yang ada di Trewung
Jum'at , 6 Mei 2005	09.00 WIB	Penanganan kasus Retensio Secundinae
Senin , 9 Mei 2005	15.00 WIB	Penanganan kasus Retensio Secundinae
Selasa , 10 Mei 2005	07.00-12.00 WIB	Ikut petugas Inseminator melakukan kawin suntik (IB)
Sabtu, 14 Mei 2005	16.00-17.00 WIB	Pemeriksaan kebuntingan dengan cara palpasi rektal
Senin , 16 Mei 2005	07.00-10.00 WIB	Ikut petugas Inseminator melakukan kawin suntik (IB)
Rabu , 18 Mei 2005	07.00-08.00 WIB 09.00-11.00 WIB	- Ikut petugas Inseminator melakukan kawin suntik (IB) - Pengobatan sapi abses dan diare
Jum'at , 27 Mei 2005	08.00-10.00 WIB	Ke Pabrik Makanan Ternak " Yellow Feed " di Kejayan – Pasuruan
Sabtu , 28 Mei 2005	05.00-07.00 WIB	Ke POKMI di Pancur dan Lumbang

BAB III

HASIL DAN PEMBAHASAN

Periode hidup sapi di perkirakan sampai berumur delapan tahun, atau setara jumlah beranak sapi betina, sehingga secara ekonomis memelihara sapi betina dapat menguntungkan bagi peternak, asalkan dapat menghasilkan keturunan (bunting) juga dapat di manfaatkan untuk di ambil susunya. Sejak Inseminasi Buatan (IB) di perkenalkan ke peternak di tanah air 1953 silam, terjadi pola pemeliharaan ternak sapi dari jenis lokal ke crossing (silang). Sejak itu IB makin di terima peternak, dalam mengawinkan sapinya selain perkawinan dengan kawin alam.

Kegagalan dalam penerapan IB masih sering di temui, di tandai dengan adanya gagal bunting. Berdasarkan hasil survey di peternak, penyebab gagal bunting akibat deteksi birahi yang di lakukan peternak tidak tepat, karena pengetahuan yang masih kurang dalam soal ini. Birahi pada sapi dapat di tandai dengan ciri-ciri antara lain sapi gelisah, warna kemerahan dan terjadi penebalan pada vagina, nafsu makan turun bahkan hilang sama sekali, serta timbul perilaku menaiki sapi lain dan keluarnya lendir dari alat kelamin (vulva). Berdasarkan tanda-tanda birahi tersebut, pedoman yang paling tepat bagi peternak untuk melaporkan kepada petugas IB, bila sapi sudah mengeluarkan lendir yang cukup banyak dari alat kelaminnya.

Menurut petugas Inseminasi Buatan, angka *Service per Conception* di tiap-tiap peternakan sekitar 2,093 % dan ada ternak yang di kawinkan sampai enam kali tetapi tidak terjadi kebuntingan. Perhitungan nilai *Service per Conception* di dasarkan atas banyaknya Inseminasi yang di lakukan sampai terjadi kebuntingan. Penulis telah memperoleh data-data tersebut dari para Inseminator. Adapun data-data tersebut dapat dilihat pada tabel 5 dan 6. Selain faktor dari peternak dalam mendeteksi birahi tingginya angka *Service per Conception* juga di pengaruhi oleh kualitas mani beku dalam straw yang di pakai.

Tabel V. Recording IB sapi perah di KUTIT " Suka Makmur " Grati-Pasuruan

Nama	Inseminasi Buatan				Keterangan
	I	II	III	IV	
Lily	12/01/2004	14/04/2004	08/08/2004	-	Bunting
Jasmine	17/01/2004	16/07/2004	07/08/2004	-	Bunting
Roses	24/01/2004	27/02/2004	01/05/2004	25/08/2004	Tidak bunting
Orchid	04/02/2004	28/05/2004	22/08/2004	30/09/2004	Bunting
Sakura	07/08/2004	29/09/2004	-	-	Bunting

Tabel VI. Nilai *Service per Conception* tahun 2004

Inseminator	Bulan	Σ straw	♀ aseptor yang bunting	S/C
Cholil	Januari	50	24	2,08
	Februari	60	32	1,88
	Maret	65	25	2,60
	April	55	25	2,20
	Mei	50	21	2,38
Agus	Januari	52	24	2,16
	Februari	55	26	2,11
	Maret	65	37	1,75
	April	50	25	2,00
	Mei	50	27	1,85
Harto	Januari	60	29	2,06
	Februari	62	30	2,06
	Maret	63	29	2,17
	April	59	27	2,18
	Mei	52	24	2,16
Jumlah		848	405	
Rata - rata				2,093

3.1. Pengertian Umum

3.1.1. Birahi

Sistem reproduksi hewan betina pada umumnya menampakkan perubahan-perubahan secara teratur dan di sebut siklus birahi. Periode birahi yang terpenting dalam siklus birahi, yaitu saat hewan betina bersedia di kawini hewan jantan dan segera sesudah itu terjadi pelepasan telur dari ovarium. Sepanjang siklus birahi beberapa bagian dari saluran reproduksi betina mengalami perubahan-perubahan yang di kendalikan oleh kerja folikek stimulating hormon dan hormon estrogen (Ismudiono, 1999).

Selama siklus birahi terjadi perubahan-perubahan pada ovarium seperti pertumbuhan folikel yang lambat kira-kira sehari sebelum birahi, pertumbuhan folikel secara cepat selama dan sesudah birahi, dan pecahnya satu folikel sesudah birahi. Selama siklus birahi terjadi juga perubahan-perubahan di bagian lain dari alat reproduksi. Menjelang dan selama birahi vulva kemerah-merahan, bengkak dan basah, kebalikan dari keadaannya yang tampak kering dan berlipat-lipat di luar periode birahi. Lendir tipis dan bening sering terlihat menggantung dari vulva selama dan menjelang birahi. Untaian lendir ini dapat bercampur darah 50 – 60 jam sesudah awal birahi, atau 35 – 45 jam sesudah birahi berakhir (Salisbury, 1985).

Beberapa peneliti melaporkan mengenai lama siklus birahi pada sapi. Chapman dan Casida di kutip oleh Salisbury menemukan bahwa 16% dari sapi-sapi menunjukkan siklus yang lebih panjang atau lebih pendek dari 18-24 hari. Ellenberger dan Lohmann melaporkan bahwa 30% dari 274 siklus birahi yang di amati pada sapi terjadi interval inseminasi buatan, untuk observasi pada 4885 ekor sapi. Menurut penelitian ini hanya 56% dari seluruh sapi – sapi tadi memiliki siklus birahi 18-25 hari. Kenyataannya bahwa ada periode estrus yang tak atau dilaporkan atau birahi tenang yang terjadi sekitar interval 21 hari terlihat pada peningkatan siklus sekitar 42 hari (Salisbury, 1985).

Beberapa tahun yang lalu Hammond di kutip oleh Salisbury melaporkan bahwa lama birahi pada sapi berkisar antara enam sampai 30 jam, dengan rata-rata sekitar

17 jam. Ia berpendapat bahwa masa estrus berlangsung rata-rata 19,3 jam pada sapi dewasa dan 16,1 jam pada sapi dara. Gersimova di kutip oleh Salisbury mengamati estrus pada 125 ekor sapi betina dewasa dan menemukan bahwa lama birahi berkisar antara 6 sampai 20 jam, dengan rata-rata 12,5 jam. Trimberger di kutip oleh Salisbury menyatakan bahwa rata-rata estrus sapi dewasa 17,8 jam dan 15,3 jam bagi sapi dara. Ia tidak menemukan perbedaan antar bangsa. Hasil penelitian Trimberger menunjukkan bahwa sapi dewasa maupun sapi dara memulai birahi pada waktu siang hari atau malam hari dengan penyebaran waktu yang hampir sama. Hewan-hewan yang mengawali estrus pada sore hari berada pada keadaan birahi dua sampai empat jam lebih lama daripada sapi-sapi yang mengawali birahi pada pagi hari (Salisbury and VanDemark, 1961).

Siklus birahi secara kasar dapat di bagi atas empat periode menurut perubahan-perubahan yang tampak maupun tidak tampak yang terjadi selama siklus birahi itu; proestrus, estrus, metestrus, dan diestrus (Ismudiono, 1999). Proestrus merupakan periode persiapan yang di tandai dengan pemacuan pertumbuhan folikel oleh FSH. Folikel yang sedang tumbuh menghasilkan cairan folikel dan estradiol yang lebih banyak. Vulva agak membengkak dan vestibulum menjadi berwarna merah terang, karena kongesti pembuluh darah. Bagian vagina dari cervik membesar karena pembengkakan sel-sel mukosa, di ikuti sekresi lendir dari saluran cervik. Terdapat penambahan vaskularisasi pada selaput lendir uterus. Proestrus berlangsung dua sampai tiga hari.

Estrus, masa keinginan kawin, di tandai oleh manifestasi birahi secara fisik. Sapi akan sering menguak dan biasanya tidak tenang, nafsu makan dan memamah biak menurun. Vulva makin membengkak dan mukosa vulva berwarna merah tua (Ismudiono, 1999). Terjadilah pembengkakan hebat dan penjururan lipatan-lipatan selaput lendir servik kearah vagina. Selama periode ini folikel terus membesar dengan cepat.

Metestrus atau postestrus, ditandai dengan berhentinya birahi yang tiba-tiba. Ovulasi terjadi dengan pecahnya folikel, dan rongga folikel segera berangsur

mengecil, dan pengeluaran lendir berhenti. Selama metestrus epitel vagina melepaskan sebagian besar sel-sel barunya yang terbentuk. Selama diestrus, periode akhir, corpus luteum berkembang dengan sempurna, dan pengaruh hormon yang dihasilkan, progesteron, tampak pada dinding uterus. Endometrium menebal, kelenjar dan otot uterus berkembang, sebagai persiapan uterus untuk menampung dan memberi makan embrio dan pembentukan plasenta. Bila terjadi pembuahan, kondisi demikian akan bertahan selama sapi itu bunting dan corpus luteum tetap tinggal selama kebuntingan (ismudiono, 1999).

3.1.2. Ovulasi

Ovulasi adalah pecahnya folikel yang telah masak di sertai keluarnya ovum dari folikel tersebut. Ovulasi pada sapi terjadi 16–65 jam sesudah permulaan birahi, dengan rata-rata jarak waktu 25–30 jam sesudah permulaan birahi. Ovulasi juga dapat terjadi dua jam sebelum akhir birahi sampai 26 jam sesudah akhir birahi, dengan rata-rata jarak waktu 12,5 jam sesudah akhir birahi. Pada sapi dara ovulasi terjadi rata-rata 2,2 jam sampai 22 jam sesudah akhir birahi, dengan rata-rata 11 jam sesudah akhir birahi (Trimberger and Davis, 1943).

Ovulasi pada sapi lebih sering terjadi pada ovarium kanan daripada ovarium kiri. Reece dan Turner mengatakan, dengan menghitung jumlah korpus luteum, 60,2% ovulasi terjadi diovarium kanan. Menurut Schramm, 60,5% ovulasi terjadi diovarium kanan, suatu prosentase yang hampir sama, dan di dasarkan pada embrio yang terdapat di cornua uteri kanan. Sampai sekarang belum di ketahui penyebabnya, mengapa pada sapi ovarium kanan berfungsi lebih aktif daripada ovarium sebelah kiri, tetapi mungkin karena secara anatomi perut besar (rumen) terletak di sebelah kiri dan penekannya membatasi aktifitas ovarium kiri (Salisbury and VanDemark, 1985).

3.1.3. Inseminasi Buatan

Semua usaha untuk mensukseskan Inseminasi Buatan (IB) dengan jalan penampungan, penanganan dan pengolahan air mani akan gagal bila cara inseminasinya tidak di lakukan dengan tepat. Air mani harus di semprotkan kedalam saluran kelamin sapi betina pada servik cincin empat atau tiga dan pada waktu yang tepat supaya spermatozoa dapat bertemu dengan ovum (Salisbury, 1961).

Pada waktu pertama-tama inseminasi buatan di lakukan penempatan air mani di laksanakan di dalam vagina, seperti pada perkawinan alam. Cara demikian tidaklah efektif, karena fertilitasnya rendah dan lebih banyak spermatozoa yang di perlukan supaya dapat sampai saluran tempat fertilisasi. Kemajuan terjadi setelah di ketemukan pemakaian spekulum untuk inseminasi, sehingga air mani dapat di semprotkan di dalam servik. Cara ini mudah sekali di pelajari, tetapi untuk membersihkan dan mendesinfeksi alat-alat ini sulit sekali di lakukan, bila banyak sapi harus inseminasi. Di samping itu metode spekulum memiliki angka konsepsi satu persen lebih rendah daripada metode rektovaginal, yang di pakai saat ini Metode rektovaginal menggunakan *insemination gun* yang di masukkan kedalam vagina lalu di arahkan kedalam servik oleh tangan yang bersarung tangan karet di dalam rektum. Cara rektovaginal ini lebih sulit di pelajari, dan perlu latihan dan ketekunan yang banyak sebelum dapat menjadi inseminator. Tetapi dengan banyak latihan teknisi akan segera menguasai pekerjaannya memasukkan gun kedalam servik dan menyemprotkan air mani kedalam uterus. Bila di gunakan gun yang dapat di buang sesudah terpakai, maka teknisi tadi tinggal membersihkan sarung tangan yang di pakainya kedalam rektum, termasuk sepatu boot, dengan demikian kemungkinan penularan penyakit kelamin dari sapi yang satu ke sapi lainnya menjadi sangat kecil.

Inseminasi pada waktu yang tepat mempunyai arti yang sangat penting dan pengamatan birahi sapi yang intensif perlu sekali dilakukan. Kira-kira 60% dari seluruh sapi memiliki panjang siklus birahi 17 sampai 25 hari, dan sisanya memiliki panjang siklus birahi lebih pendek atau lebih panjang. Meskipun panjang siklus birahi tidak masuk dalam angka rata-rata, angka konsepsi tidak menurun, asalkan

pengamatan terhadap tanda-tanda estrus dan waktu inseminasinya di lakukan dengan cermat dan baik (Salisbury and VanDemark, 1985).

Waktu optimum dan inseminasi selama atau sesudah estrus adalah dari pertengahan estrus sampai enam jam sesudah puncak birahi. Bila di kawinkan lebih awal atau lebih lambat mungkin akan berhasil menjadi bunting, tetapi kemungkinan berhasil menjadi lebih kecil. Sebagai patokan di adakan kesepakatan mengawinkan sapi yang sedang birahi, bila terlihat permulaan birahi pada pagi hari supaya di kawinkan pada siang hari sebelum jam 12.00, supaya di kawinkan pada hari berikutnya. Waktu perkawinan ini di sesuaikan dengan lamanya estrus dan waktu ovulasi (Salisbury and VanDemark, 1985).

3.1.4. Service per Conception

Service per Conception adalah jumlah kawin yang di lakukan untuk menghasilkan satu kebuntingan. Angka *Service per Conception* sangat di pengaruhi beberapa faktor antara lain:

1. Faktor hewan itu sendiri, yaitu terjadi gangguan pada alat kelaminnya, misalnya peradangan pada uterus, penyempitan tubafalopi dan faktor hormonal yaitu adanya hormon progesteron yang tinggi karena *Corpus Luteum Persisten* yang tidak diregresikan.
2. Faktor inseminator yaitu tempat deposisi semen saat di lakukan Inseminasi Buatan dan ketepatan perkawinan yang di lakukan oleh inseminator.
3. Faktor dari peternak, yaitu pengamatan birahi yang tidak tepat dan kurang teratur yang di sebabkan pengetahuan peternak tentang reproduksi hewan betina, juga penentuan waktu inseminasi atau kawin yang tidak tepat serta keterlambatan melapor kepada petugas inseminator.
4. Kualitas mani beku dalam straw, dapat mempengaruhi dari nilai *Service per Conception* suatu program inseminasi buatan. Beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas straw adalah kualitas pejantan sebagai penghasil air

mani, Frekuensi dan cara penampungan air mani, cara pengolahan menjadi beku, cara menyimpan serta cara pencairan mani beku di lapangan.

3.2. Pengaruh Keterampilan Peternak Terhadap Nilai *Service per Conception*

Dua hal yang perlu di perhatikan bagi peternak yang baik yang sering terlupakan adalah pengamatan sapi-sapi dengan teliti dan pencatatan. Pencatatan mengenai apa yang terjadi dengan sapi-sapinya secara kontinyu, yang berguna untuk mengetahui keadaan yang akan datang, akan mempertinggi efisiensi reproduksi.

Pengamatan terhadap birahi yang lebih sering akan menaikkan konsepsi. Beberapa sapi dapat menunjukkan lama birahi yang singkat sehingga telah terlewat, meskipun dengan dua kali pengamatan. Dalam suatu program Inseminasi Buatan atau perkawinan alam, kebanyakan keberhasilan sapi-sapi memperoleh anak tergantung pada orang yang memeliharanya yang pertama-tama akan melihat sapinya birahi. Mengawinkan sapi pada waktu yang tepat harus dimulai dari peternak. Satu periode birahi yang terlewat atau tidak tetap dapat memperpanjang jarak beranak melebihi dari jarak waktu yang diinginkan. Kesalahan yang di akibatkan oleh birahi yang tak kembali dapat merugikan sekali, lebih-lebih bila sapi itu tidak bunting (Salisbury, 1961).

Deteksi birahi yang kurang baik sangat mempengaruhi nilai *Service per Conception*. Seperti telah di ketahui, tanda-tanda birahi pada ternak khususnya pada induk sapi adalah kemerahan, kebengkakan, dan alat kelamin luar yang hangat, disertai lendir yang kental dan bersih yang menggantung keluar dari alat kelamin, dan di ikuti dengan tingkah laku saling menaiki dan suara bengah-bengah pada betina tersebut. Namun kadang-kadang tanda-tanda birahi ini tidak dapat dilihat dengan jelas, bahkan tidak tampak sama sekali atau biasa di kenal dengan sebutan birahi tenang (Silent Heat). Birahi tenang di tandai dengan adanya ovulasi pada ovarium, tanpa di ikuti oleh gejala birahi secara klinis yang jelas. Deteksi birahi yang di lakukan dalam kandang sering kali hasilnya nihil, apalagi bila hanya di lakukan sekali dalam sehari. Oleh karena itu, orang sering mengatakan hal yang salah, seperti birahi

tenang di katakan disebabkan oleh deteksi birahi yang kurang baik (Hardjopranjoto, 1995).

Untuk memperoleh hasil yang lebih baik, deteksi birahi dapat di lakukan tiga kali sehari pada waktu pagi, tengah hari dan menjelang malam. Dengan pengamatan birahi sebanyak tiga kali sehari, seluruh kasus birahi dapat di deteksi secara baik sehingga inseminasi buatan dapat di lakukan tepat pada waktunya. Gejala birahi yang lebih mudah di kenal bila induk sapi berada bersama-sama di luar kandang atau di lapangan penggembalaan, yaitu berdiri diam bila dinaiki betina lain atau berusaha menaiki betina lain (Hardjopranjoto, 1995). Sifat saling menaiki ini merupakan tanda yang paling baik pada sapi betina sewaktu birahi.

Sebenarnya banyak faktor yang menyebabkan peternak dalam mendeteksi birahi kurang baik adalah tingkat pengetahuan peternak dalam beternak yang masih sangat rendah, kurangnya perhatian peternak terhadap penyuluhan yang di berikan oleh petugas penyuluh lapangan dan kurangnya keterampilan peternak dalam pemeliharaan sapi perah. Dan hal ini tentu saja sangat mempengaruhi nilai *Service per Conception* suatu program inseminasi buatan.

3.3. Waktu Yang Tepat Untuk Kawin

Biasanya pertanyaan yang menyangkut waktu yang paling tepat untuk melakukan inseminasi adalah: Kapan waktu yang paling baik inseminasi di lakukan pada sapi yang sedang birahi? Karena panjang birahi kira-kira 15-20 jam, waktu inseminasi memiliki variasi yang luas. Penelitian terdahulu mengenai waktu inseminasi selama sapi itu sedang birahi dilakukan oleh Henderson dan di tulis di dalam catatan inseminasi buatan dipusat IB New jersey. sesudah itu banyak penelitian di lakukan mengenai hal tersebut di lakukan di pusat-pusat IB di New York, Wisconsin, dan Missouri dan penelitian bandingan di Nebraska.

Penelitian yang di lakukan di pusat IB dan penelitian bandingannya yang di lakukan oleh Trimmerger dan Davis memiliki hasil yang hampir sama. Kedua hasil itu menunjukkan bahwa angka konsepsi lebih rendah daripada angka konsepsi

tertinggi bila sapi itu di kawinkan pada awal birahi atau lebih dari enam jam sesudah birahi. Hasil tertinggi akan tercapai bila sapi itu di kawinkan terhitung diantara pertengahan birahi sampai akhir birahi dan dengan hasil yang baik bila di kawinkan sampai enam jam sesudah akhir birahi. Menurut anjuran Trimberger di buat suatu patokan, bila sapi tampak mulai birahi pada waktu sore hari sesudah jam 12.00 siang, supaya di kawinkan sebelum jam 12.00 pada hari berikutnya (Trimberger, 1943).

Tabel VII . patokan waktu Inseminasi pada sapi

Mulai birahi	Harus dikawinkan	Terlambat
- Pagi hari	Hari yang sama	Hari berikutnya
- Sesudah jam 12 siang atau sore hari	Sebelum jam 12 hari berikutnya	Hari berikutnya

Salisbury (1961), angka konsepsi akan menjadi lebih baik dengan dua kali inseminasi selama birahi. Biasanya penelitian ini hasil dari inseminasi pada waktu pagi hari, lalu sekali lagi sesudah jam 12.00 siang pada hari itu atau inseminasi sesudah jam 12.00 siang dan di ulangi lagi pada pagi hari berikutnya. Angka konsepsi akan menaik dengan inseminasi dua kali, tetapi pertanyaan yang perlu di pertimbangkan, apakah pelaksanaannya teknis tidak menyulitkan dan apakah lebih menguntungkan daripada sekali inseminasi, tapi di laksanakan pada waktu yang tepat.

Hafes (1969), angka konsepsi yang memuaskan akan di dapat apabila inseminasi buatan di lakukan enam jam setelah estrus, sedangkan pelaksanaan inseminasi buatan dalam enam jam pertama dari rata-rata 18 jam estrus itu terlalu dini dan memperkecil angka konsepsi.

Trimberger (1968) dikutip oleh Salisbury (1961), bahwa angka konsepsi terbaik adalah lebih dari enam jam setelah awal birahi dan kurang 24 jam setelah ovulasi.

Tabel VII . Interval Inseminasi

Interval Iseminasi	Angka Konsepsi
- Sebelum ovulasi lebih dari 24 jam	53 %
- Dua sampai 24 jam sebelum ovulasi	79 %
- Sebelum ovulasi kurang dari enam jam	57 %
- Setelah ovulasi 12 jam atau kurang	32 %

3.4. Pengaruh Kualitas Straw terhadap Nilai Service per Conception

Semen beku tipe straw adalah semen beku yang disimpan di dalam plastik straw. Frozen semen type ini pertama kali dibuat oleh Sorensen (Denmark) pada tahun 1840. Untuk penyimpanan semen cair (liquid semen) dengan menggunakan kapas tidak menyerap (non absorbent cotton) sebagai menutup ujung-ujung jerami (Hardijanto dan Soehartojo Hardjopranyoto, 1994).

Sedangkan orang yang pertama kali membekukan semen dalam jerami cellulosa-asetat adalah Parez, dkk (1953). Plastik-plastik straw tersebut di masukkan ke dalam kantong-kantong plastik yang tertutup rapat, sehingga plastik straw tidak terkena langsung oleh bahan pendingin, kemudian di bekukan dengan bahan pendingin campuran dari cairan alkohol dan CO₂ padat (dry ice) (Hardijanto dan Soehartojo Hardjopranyoto, 1994).

Adler pada tahun 1961 berhasil membekukan semen api dalam jerami plastik tidak tertutup. Dengan menggunakan mesin pembuat gas dingin (cold gas generator) dan menyimpannya dalam udara cair. Isi jerami antara 0,8 – 0,7 ml. Cara mengisi jerami tersebut adalah dengan menghisap semen yang telah di encerkan kedalam plastik straw melalui ujung yang tidak tertutup. Kemudian plastik straw tersebut di masukkan kedalam cold gas generator pada suhu 3-4°C. Dalam mesin ini udara dapat di dinginkan dari 3°C menjadi suhu -180°C. Penurunan suhu sampai -100°C memakan waktu 30 menit. Setelah suhu -100°C tercapai straw di pindahkan kedalam container yang berisi nitrogen cair. Container dapat berisi enam canister

yang keseluruhan dapat berisi 2106 jerami (Hardijanto dan Soehartojo Hardjopranyoto, 1994).

Seperti yang telah di kemukakan di atas bahwa kualitas straw dalam mani beku di pengaruhi oleh beberapa faktor antara lain kualitas pejantan sebagai penghasil air mani, cara pengolahan, cara penyimpanan dan pengenceran kembali mani beku di lapangan. Selain itu penulis juga telah melakukan pemeriksaan mikroskopis terhadap kualitas air mani dalam straw. Berdasarkan hasil pemeriksaan mikroskopie semen post thawng mortality di dapatkan bahwa mortalitas sebesar 45 %.

3.4.1. Penyimpanan

Untuk penyimpanan semen beku di tempatkan pada beberapa cantingan atau canister dan di simpan di dalam bejana atau container yang berisi nitrogen cair. Bentuk-bentuk straw di tempatkan dahulu kedalam tabung-tabung plastik pendek (goblet) sebelum di taruh di dalam canister dan di simpan di dalam container. Container atau bejana vakum, biasanya terdiri dari bahan baja atau aluminium dengan dinding berisi ruang vakum dan isolasi yang ketat, dan terdapat dalam berbagai ukuran sesuai dengan kebutuhan dengan masing-masing spesifikasi.

Canister merupakan suatu silinder metal dengan alas yang tertutup maupun berlubang untuk penempatan semen. Canister mempunyai tangkai pengait, bagian tangkai yang lurus untuk mengurangi penguapan nitrogen cair melalui alur sumbat leher, sebagai tempat pegangan dan memungkinkan identifikasi semen dan pengeluarannya melalui mulut container. Canister khusus yang lebih pendek di pergunakan untuk penyimpanan straw tetapi lebih dulu di masukkan kedalam goblet (Hardjianto, 1994).

Goblet adalah suatu silinder plastik yang mempunyai dasar yang tidak tembus cairan, berukuran setengah tinggi canister biasa dan tempat mengisi canister tersebut. Kedalam satu goblet dapat dimasukkan 15 mini goblet, masing-masing memuat 14 straw. Tanpa mini goblet ($R=0,5$ cm), satu goblet biasa yang berukuran $R=5$ cm