

TUGAS AKHIR

MILIK PERPUSTAKAAN
FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA - SURABAYA

**PEMERIKSAAN KEBUNTINGAN HASIL INSEMINASI BUATAN
MELALUI *PALPASI REKTAL*
DENGAN MEMPERHATIKAN SERVICE PER CONCEPTION**



Oleh :

SYAH PINTARTI RAHAYU WISUDA NINGRUM
BOJONEGORO –JAWA TIMUR

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

2000

**PEMERIKSAAN KEBUNTINGAN HASIL INSEMINASI BUATAN
MELALUI PALPASI REKTAL
DENGAN MEMPERHATIKAN *SERVICE PER CONCEPTION***

Tugas Akhir Praktek Kerja Lapangan sebagai salah satu syarat untuk

Memperoleh sebutan

AHLI MADYA

Pada

Program Studi Kesehatan Ternak Terpadu Diploma Tiga

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga

Oleh :

SYAH PINTARTI RAHAYU WISUDA NINGRUM

06971201-K

Mengetahui,
Ketua Program Studi D-3
Kesehatan Ternak Terpadu

Mengetahui,
Pembimbing

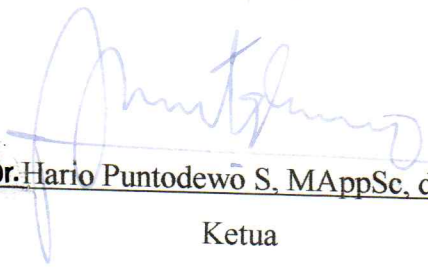


Dr. Hario Puntodewo S, MAppSc, drh

Budi Utomo, MSi, drh

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh, kami berpendapat bahwa tulisan ini baik ruang lingkup maupun kualitasnya dapat diajukan sebagai Tugas Akhir untuk memperoleh sebutan AHLI MADYA.

Menyetujui,
Panitia penguji,



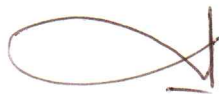
Dr. Hario Puntodewo S, MAppSc, drh

Ketua



Desianto Budi Utomo, PhD, drh

Anggota



Budi Utomo, MS, drh

Anggota

Surabaya, Agustus 2000
Fakultas Kedokteran Hewan

Universitas Airlangga

Dekan,



Dr. Ismudiono, MS, drh

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"...Allah meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan."
(Al Mujaadalah : 11)

Tugas Akhir ini kupersembahkan untuk :
Bapak, Ibu tercinta dan
kakakku tersayang : Dintarto Rahadi
serta sahabat-sahabatku semua.

UCAPAN TERIMA KASIH

Syukur Alhamdulillah kehadirat Allah S.W.T yang telah melimpahkan rahmat dan hidayat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Praktek Kerja Lapangan dan sekaligus dapat menyusun laporan tugas akhir sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

Kegiatan Praktek Kerja Lapangan ini dapat terlaksana dengan baik berkat bantuan dari semua pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh karena itu penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Ismudiono, MS, drh. selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga Surabaya.
2. Bapak Dr. Hario Puntodewo S, MAppSc, drh. selaku Ketua Program Studi Diploma Tiga Kesehatan Ternak Terpadu, Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga Surabaya.
3. Bapak Budi Utomo, MSi, drh. Selaku dosen pembimbing.
4. Bapak Imam Mustofa, M. Kes, drh. Selaku dosen wali
5. Bapak Sukadi, SH. Sebagai Ketua KUD "SUKA MULYA" Wates, Kediri dan selaku pemilik peternakan serta pemilik rumah selama penulis Praktek Kerja Lapangan.
6. Ibu Carolina H.S, drh. sebagai Dosen Pembimbing Lapangan dan selaku Manager KUD "SUKA MULYA" Wates, Kediri.
7. Kedua orang tua tercinta dan saudaraku Pintarto Rahadi, atas do'a dan dorongan moral serta spiritual selama pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan dan dengan kesabaran serta kasih sayangnya telah menjadikan penulis semakin yakin untuk dapat

Meraih cita-cita.

8. Keluarga Bapak R. Sudomo, terima kasih sudah memberikan tumpangan selama penulis menuntut ilmu.
9. Teman-temanku satu atap, Tutik, Evi, Dina, Hetti, Ambar, terima kasih atas bantuannya.
10. Sahabat-sahabatku, Nian's, Yuyun, Dian, Elly, Vidi dan Ali, sahabat terbaik yang pernah penulis dapatkan dan miliki, thank for your support.
11. Sahabat-sahabatku yang jauh disana, Adi, Nono, Happy, Maksum, Nana, terima kasih atas do'anya.
12. Teman-teman Angkatan'97 semuanya yang telah memberikan masukan-masukan yang sangat berguna.
13. Pihak-pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, atas dukungan, semangat dan usahanya sehingga Praktek Kerja Lapangan ini dapat terlaksana dengan baik.

Penulis berharap semoga tugas akhir ini dapat menambah pengetahuan bermanfaat bagi yang memerlukan, terutama bagi para Ahli Madya Kedokteran hewan yang akan melaksanakan Praktek Kerja Lapangan.

Akhirnya penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, untuk itu masukan berupa saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk kesempurnaan laporan ini.

Surabaya, Juli 2000

Penulis

DAFTAR ISI

Ucapan Terima Kasih	i
DAFTAR TABEL	ii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	v
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan Praktek Kerja Lapangan	3
1.2.1. Tujuan Khusus	3
1.2.2. Tujuan Umum	3
1.3. Kondisi Umum	4
1.4. Perumusan Masalah	6
BAB II. PELAKSANAAN KEGIATAN	7
2.1. Waktu dan Tempat	7
2.2. Peternakan	7
2.2.1. Sejarah	7
2.2.2. Populasi	8
2.2.3. Pemberian Pakan dan minum	8
2.2.4. <i>Service Per Conception</i>	9
2.2.5. Pemeriksaan Kebuntingan	15
2.3. Kegiatan Terjadwal	17
2.4. Kegiatan Tidak Terjadwal	18

BAB III. PEMBAHASAN	20
3.1. Gangguan Kebuntingan	20
3.2. Gangguan Akibat Faktor Intern	23
3.3. Manajemen Perkandangan	24
3.4. Penentuan Umur Kebuntingan	32
3.5. Deferensial Diagnosa pada Palpasi Rektal	35
3.6. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Efisiensi Palpasi Rektal	36
3.7. Faktor-faktor dari Hewan yang Mempengaruhi Ketepatan Diagnosa.....	36
BAB IV. KESIMPULAN DAN SARAN	37
4.1. Kesimpulan	37
4.2. Saran	38
DAFTAR PUSTAKA.....	39

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 : Patokan untuk menentukan waktu inseminasi buatan yang tepat.....	13
Tabel 2 : Perbedaan antara uterus bunting dengan uterus tidak bunting	29
Tabel 3 : Kasus kematian embrional pada pemeriksaan kebuntingan muda pada sapi.....	31
Tabel 4 : Penentuan umur kebuntingan pada ternak sapi.....	33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 : Lokasi uterus bunting

Gambar 2 : Perkawinan alam pada sapi FH

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Stuktur Organisasi KUD “SUKA MULYA”
Wates,Kediri
- Lampiran 2 : Denah kandang peternakan sapi perah Bapak Sukadi,
SH.
- Lampiran 3 : Produksi susu di peternakan Bapak Sukadi, SH. Mulai
tanggal 24 April 2000 sampai dengan 6 Mei 2000
- Lampiran 4 : Daftar pelayanan perkawinan per kebuntingan di wilayah
kecamatan Wates, kabupaten Kediri selama Praktek Kerja
Lapangan
- Lampiran 5 : Waktu optimal untuk inseminasi buatan pada sapi
- Lampiran 6 : Grafik untuk menggambarkan pengaruh buruk dari
inseminasi yang dilakukan tidak tepat waktu terhadap
fertilitas pada sapi
- Lampiran 7 : Kartu akseptor inseminasi buatan (sapi potong, sapi perah,
kerbau)
- Lampiran 8 : Kartu kelahiran anak dan pertumbuhan
- Lampiran 9 : Komposisi KBA-Plus untuk sapi produksi

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Peternakan sebagai usaha masyarakat desa untuk meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan mempunyai arti penting pada saat ini dan masa datang. Peningkatan pendapatan perkapita mendorong masyarakat merubah cara hidup dan konsumsi makanan.

Proses reproduksi pada sapi perah merupakan suatu proses untuk kesinambungan produksi, sehingga rendahnya daya reproduksi bukan hanya menyebabkan terjadinya penurunan produktifitas akan tetapi juga terhadap populasi ternak. Reproduksi merupakan salah satu faktor peneylam menjamin keberhasilan peningkatan produksi ternak (Toelihere, 1982). Supaya diperoleh produktifitas yang tinggi maka perlu memperhatikan kualitas reproduksi ternak. Kasus gangguan reproduksi untuk ternak sapi perah di Indonesia masih cukup tinggi (Anonymous, 1984).

Untuk meningkatkan populasi dan produktifitas ternak saat ini dapat dilakukan dengan Inseminasi Buatan (kawin suntik). Salah satu kendala dalam program inseminasi buatan adalah tingginya angka perkawinan per kebuntingan (*Service Per Conception*). *Service Per Conception* adalah banyaknya jumlah perkawinan (IB) yang diperlukan untuk menghasilkan satu kebuntingan.

Setelah hewan kawin atau dikawinkan alam, harapan kita adalah terjadinya kebuntingan, sehingga diperlukan adanya pemeriksaan kebuntingan sedini

mungkin. Hal ini sangat diperlukan untuk mencapai tujuan reproduktifitas satu anak satu tahun. Ini juga terjadi pada peternakan sapi perah di kecamatan Wates.

Pemeriksaan kebuntingan melalui *palpasi rektal* adalah suatu cara yang digunakan untuk menentukan umur kebuntingan pada ternak (sapi) dengan memasukkan tangan kita kedalam rektum untuk memegang organ-organ tertentu khususnya pada uterus. Penentuan kebuntingan pada ternak sapi mempunyai arti ekonomis yang sangat besar bagi para peternak. Pada umumnya diagnosis yang dilakukan sedini mungkin diperlukan segera setelah perkawinan atau inseminasi untuk menengarai sapi yang tidak bunting, karena hal ini berhubungan dengan hilangnya waktu produksi yang disebabkan infertilitas. Selain itu, penentuan kebuntingan juga diperlukan untuk mendapatkan nilai tambah pada waktu jual, untuk mengurangi waktu yang terbuang dalam program *breeding* dengan menggunakan hormon-hormon yang mahal dan dapat membantu dalam hal pengaturan produksi susu.

Beberapa metode klinis dan laboratoris dapat digunakan untuk mendiagnosa adanya suatu kebuntingan. Pemilihan metode tersebut tergantung pada spesies ternak, fase kebuntingan, biaya, ketepatan dan kecepatan diagnosa. Pemeriksaan kebuntigan yang dilakukan di kecamatan Wates selama kegiatan Praktek Kerja Lapangan adalah pemeriksaan kebuntingan melalui palpasi rektal setelah di inseminasi buatan dengan memperhatikan *service per conception*.

1.2. Tujuan

1.2.1. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari kegiatan Praktek Kerja Lapangan ini adalah :

1. Mengetahui *service per conception* pada ternak sapi perah di KUD “ SUKA MULYA” Wates, Kediri.
2. Mengetahui efisiensi reproduksi pada sapi perah di kecamatan Wates, kabupaten Kediri.

1.2.2. Tujuan Umum

Di samping tujuan khusus kegiatan Praktek Kerja Lapangan juga memiliki tujuan umum yaitu, sebagai berikut :

1. Mempersiapkan mahasiswa jika nantinya terjun didalam masyarakat.
2. Menerapkan dan membandingkan ilmu yang didapat dibangku kuliah dengan yang ada dilapangan.
3. Menambah pengetahuan dan ketrampilan para mahasiswa dalam menghadapi kasus dilapangan.
4. Melatih mahasiswa untuk bersosialisasi dengan masyarakat khususnya dengan keluarga peternak dan lingkungan sekitar.
5. Untuk melengkapi tugas-tugas yang merupakan persyaratan untuk mendapatkan sebutan AHLI MADYA (AMD) Program Kesehatan Ternak Terpadu Fakultas kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

1.3. Kondisi Umum

Koperasi Unit Desa “ Suka Mulya “ Wates mulai berdiri pada tanggal 4 Desember 1980, Lahir dari Badan Usaha Unit Desa dengan Surat Keputusan Pembantu Kepala Daerah Tingkat II Di Kediri Nomor 20/KPTS/BUP/1973 pada tanggal 10 Januari 1973.

Koperasi Unit Desa ini berdiri dengan Badan Hukum Nomor 4701/BH/1980. Waktu berdirinya Koperasi Unit Desa ini bergerak dalam bidang usaha Tebu Rakyat Intensif (TRI), pengadaan bahan pangan, simpan pinjam dan penggilingan padi. Pada tanggal 20 Juli 1988 mulai mengembangkan unit usaha sapi perah bantuan kredit Bank Bukopin sebanyak 50 ekor, kemudian berturut-turut mendapat bantuan kredit sapi perah dari BRI pada tanggal 20 Januari 1989 sebanyak 80 ekor dan tanggal 20 maret 1990 sebanyak 148 ekor.

Kecamatan Wates secara geografis termasuk dalam kabupaten Kediri. Daerah ini merupakan daerah agraris dengan mata pencaharian penduduknya sebagai petani. Terdapat 18 desa di kecamatan Wates dengan luas wilayah 76,58 km persegi. Berada pada ketinggian 225 m diatas permukaan air laut dan suhu rata-rata berkisar antara 24 derajat celcius sampai dengan 30 derajat celcius.

Batas-batas wilayah kecamatan Wates secara geografis, adalah sebagai berikut :

- Sebelah Utara : Kecamatan Ploso Klaten
- Sebelah Timur : Kecamatan Ngancar
- Sebelah Selatan : Kecamatan Kandat
- Sebelah Barat : Kecamatan Pesantren .

Tujuan KUD “SUKA MULYA” yaitu meningkatkan kesejahteraan anggotanya. Setiap tiga tahun sekali diadakan Rapat Anggota Tahunan (RAT) untuk membentuk pengurus. Adapun susunan pengurus KUD “SUKA MULYA” Wates periode 1997-2000, meliputi :

Ketua I : Sukadi, SH

Ketua II : Sudariantono

Sekretaris I : H. Moch. Kojin

Sekretaris II : Mukardono

Bendahara

– Kasir : Puriati

– Kasubag : Pujiastuti

Badan Pemeriksa

– Koordinator : Suko

– Anggota : Suyono

Sumaji

Bidang-bidang usaha yang ditangani KUD “Suka Mulya” Wates saat ini adalah penampungan susu segar, penyediaan pakan konsentrat untuk sapi perah (KBA Plus), pupuk, obat-obat pertanian dan lain-lain. Jumlah anggota koperasi ini 11.274 orang. Untuk penanganan kasus di lapangan disediakan petugas kesehatan hewan dan petugas inseminator. Hambatan yang sering muncul di lapangan yaitu peternak yang kurang memperhatikan ternaknya sehingga sering terjadi hal keterlambatan dalam pelaporan dan penanganan kasusnya, juga dalam hal pemeriksaan kebuntingan pada sapi yang ada.

1.4. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada maka penulis dalam laporannya mengajukan permasalahan mengenai bagaimana pemeriksaan kebuntingan melalui palpasi rektal yang benar setelah dilakukan inseminasi buatan dengan memperhatikan *Service Per Conception*-nya (S/C).

PELAKSANAAN KEGIATAN

2.1. Waktu dan Tempat

Praktek Kerja Lapangan dilaksanakan selama dua minggu yaitu mulai tanggal 24 April 2000 sampai dengan 7 Mei 2000 di wilayah Koperasi Unit Desa “SUKA MULYA” desa Wonorejo, kecamatan Wates, kabupaten Kediri. Selama pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan penulis ditempatkan pada peternakan milik Bapak Sukadi, SH. dusun Boto, desa Sidomulyo, kecamatan Wates, kabupaten Kediri.

2.1. Peternakan

2.2.1. Sejarah

Usaha peternakan sapi perah milik Bapak Sukadi, SH. dimulai pada tahun 1995 dengan memperoleh bantuan kredit dari Koperasi Unit Desa sebanyak 10 ekor, kemudian dijual 1 ekor dan mendapat pelimpahan lagi 10 ekor. Hingga pada tahun 2000 ini sapi perah milik Bapak Sukadi, SH. mencapai 31 ekor.

Untuk mendapat hasil yang maksimal, manajemen pengelolaan yang dilaksanakan ini meliputi : populasi, pemberian pakan, perkandangan, pemerahan dan penyeteroran susu, kesehatan, reproduksi dan recording.

2.2.2. Populasi

Jumlah sapi perah milik Bapak Sukadi, SH. pada saat ini mencapai 31 ekor yang terdiri dari sembilan sapi produksi, satu ekor sapi kering tetapi masih diperah kira-kira berumur tiga tahun, enam ekor sapi dara, sebelas ekor pedet betina kurang lebih berumur lima bulan, dua ekor pedet betina kurang lebih berumur satu minggu, satu ekor jantan, satu ekor jantan pedet kurang lebih berumur satu minggu.

2.2.3. Pemberian Pakan dan Minum

Untuk mencukupi kebutuhan pakan ternak, Bapak Sukadi, SH. telah menyiapkan lahan untuk ditanami rumput gajah. Guna menghadapi musim kemarau terdapat tempat untuk menyimpan jerami kering. Pakan yang diberikan selain hijauan, juga diberikan konsentrat.

▪ Hijauan

- 1 Hijauan yang diberikan berupa rumput gajah sebanyak satu ikat untuk dua sapi laktasi kira-kira beratnya 20 kg tiap hari, satu ikat rumput gajah untuk sepuluh ekor sapi dara. Pemberian hijauan diberikan hanya pada sore hari, sedangkan untuk jerami kering diberikan hanya pada siang dan sore hari sesuai dengan kebutuhan.

▪ Konsentrat

- 1 Sapi laktasi per ekor

⇒ Konsentrat KBA Plus : 5 kg

⇒ Ampas tahu : 14 kg

- ⇒ Kulit ari jagung/tumpi : 0,25 kg
- 2 Sapi bunting kering per ekor
 - ⇒ Konsentrat KBA Plus : 4 kg
 - ⇒ Ampas tahu : 10 kg
- 3 Pedet lepas sapih per ekor
 - ⇒ Konsentrat KBA Plus : 2,5 kg

Untuk sapi induk yang baru melahirkan pakan comboran atau konsentrat ditambahkan sedikit mineral, susu bubuk dan konsentrat yang berbentuk pellet. Sedangkan untuk pedet yang baru lahir diberikan susu dari induk sebanyak dua liter. Pakan konsentrat diberikan terlebih dahulu, kemudian baru diberikan pakan hijauan.

- Minum

Minum yang diberikan untuk sapi perah yang ada di peternakan ini menggunakan sistem *ad libitum*, dimana setelah diberikan pakan, ternak langsung diberikan minum.

2.2.4. Inseminasi Buatan yang dikaitkan dengan *Service per Conception*

Di kalangan petani peternak di Indonesia, khususnya dimana penulis melakukan Praktek Kerja Lapangan, yaitu di kecamatan Wates, Kediri, inseminasi buatan dikenal dengan nama “kawin suntik”. Inseminasi buatan atau kawin suntik itu sendiri mempunyai arti pemasukan atau penyampaian semen ke dalam saluran alat kelamin betina dengan menggunakan alat buatan manusia.

Semua usaha untuk mensukseskan pelaksanaan inseminasi buatan dengan penampungan, perlakuan, dan pengolahan semen secara sempurna akan sia-sia apabila fase terakhir prosedur inseminasi tidak dilaksanakan sebagaimana mestinya. Pemakaian yang tepat dari semen yang fertil pada waktu inseminasi adalah essential untuk kesuburan yang tinggi. hal ini memerlukan deteksi dan pelaporan birahi yang tepat pula. Dengan demikian teknik inseminasi yang dilakukan secara cermat oleh tenaga terampil, dan hewan betina yangn sehat dalam kondisi reproduksi yang optimal sangatlah penting. Semen harus dideposisikan atau diinseminasikan ke dalam saluran kelamin betina pada tempat dan waktu yang terbaik untuk memungkinkan pertemuan antara spermatozoa dan ovum dan berlangsungnya proses pembuahan, sehingga dapat menghasilkan suatu kebuntingan (Toelihere, 1985).

Sesuai dengan kenyataan yang ada di lapangan, diperlukan dua sampai empat kali inseminasi buatan untuk menghasilkan suatu kebuntingan. Dalam hal ini faktor yang mempengaruhi keadaan tersebut adalah :

1. Kesalahan pengelolaan reproduksi

Pelaksanaan inseminasi buatan diawali dengan pengambilan semen beku (*straw*) kemudian pencairan kembali (*thawing*), pada saat itu terjadi suatu titik kritis dimana motilitas spermatozoa akan turun bila terjadi kesalahan perlakuan sehingga akan mempengaruhi angka kebuntingan. Beberapa hal yang dapat menurunkan kualitas *straw* dalam penyimpanan adalah kualitas kontainer yang kurang baik, terlalu sering dibuka, penambahan nitrogen cair yang tidak teratur serta pengangkatan *straw* pada saat pemindahan yang

kurang cepat akan mengurangi jumlah sel spermatozoa yang hidup (Sidik Mulyo, 1978; Toelihere, 1981; yang dikutip Anwar, 1983).

Keadaan di lapangan menunjukkan beberapa hambatan yang dapat menyebabkan menurunnya kualitas *straw* antara lain dalam penyimpanan dan pengenceran kembali (*thawing*) semen beku. Hal ini perlu diperhatikan oleh petugas inseminator agar angka keberhasilan inseminasi buatan tinggi.

Prosedur pelaksanaan inseminasi buatan pada sapi dilakukan dengan cara *rektovaginal* yaitu memfiksasi servik dengan telapak tangan melalui rektum kemudian memasukkan *gun* pada posisi tiga, yaitu pipet inseminasi digerakkan untuk menyentuh ibu jari kemudian dituntun memasuki lubang servik, dengan suatu kombinasi pemasukan pipet secara luwes dan relaks melewati lipatan-lipatan anuler transversal servik dan pengarahan servik ke arah datangnya pipet, kemudian semen disemprotkan atau dideposisikan kelipatan servik ketiga yaitu di ujung *corpus uteri*. Hal ini cukup sulit bagi inseminator yang belum berpengalaman. Apalagi di lapangan biasanya dihadapkan oleh bermacam-macam bentuk servik, ada yang kecil, besar, maupun bengkok. Sehingga diperlukan pengalaman yang banyak bagi petugas inseminator. Teknik yang salah sehingga penumpahan semen tidak sempurna serta pistol (*gun*) inseminasi melukai servik dan uterus akan menyebabkan perlukaan dan peradangan yang menyebabkan kegagalan pembuahan (Partodiharjo, 1982; Toelihere, 1981; yang dikutip oleh Anwar, 1983).

2. Waktu inseminasi yang tidak tepat

Selain penanganan semen beku, ketepatan dalam deteksi birahi sangat mempengaruhi keberhasilan inseminasi buatan. Jika peternak paham akan pengamatan birahi maka akan mempermudah inseminator untuk menjalankan tugas inseminasi. Berdasarkan kenyataan di lapangan, peternak kurang teliti dalam mendeteksi birahi dan kesadaran peternak untuk melaporkan adanya birahi kepada petugas inseminator masih kurang dan sering menunda laporan tersebut. Sehingga seringkali inseminasi buatan dilakukan tidak sesuai dengan jadwal.

Sulitnya penentuan waktu yang terbaik untuk inseminasi buatan mulai dari *estrus* sampai ovulasi maka diperlukan ketelitian dan kecermatan dari peternak untuk segera melaporkan ternaknya bila menunjukkan tanda-tanda birahi. Hal ini diperlukan agar diperoleh hasil inseminasi buatan yang maksimal. Program inseminasi buatan cukup mahal sehingga secara ekonomis akan merugikan bagi peternak bila terjadi pengulangan inseminasi buatan, hal ini disebabkan oleh harga semen yang mahal dan honor para petugas inseminator. Tetapi pada dasarnya peternak tidak segera melapor pada petugas inseminasi bahwa ternaknya menunjukkan gejala birahi dan minta untuk dikawinkan. Waktu optimum untuk melakukan inseminasi harus diperhatikan dengan waktu kapasitas yaitu suatu proses fisiologik yang dialami oleh spermatozoa untuk memperoleh kapasitas atau kesanggupan membuahi ovum.

Menurut Trimberger dan Davis (1945), inseminasi pada sapi antara delapan sampai 24 jam, khususnya tujuh sampai 18 jam, sebelum ovulasi akan

memberikan angka konsepsi yang paling tinggi. Angka konsepsi akan lebih baik dari 50 % apabila inseminasi dilakukan lebih dari 24 jam sebelum ovulasi sewaktu hewan dalam keadaan birahi sampai enam jam sesudah akhir *estrus*.

Dalam praktek waktu permulaan datangnya estrus tidak dapat ditentukan dengan pasti. Oleh karena itu orang hanya menggunakan patokan sebagai berikut :

Tabel 1. Patokan untuk menentukan waktu inseminasi buatan yang tepat

Pertama kali terlihat estrus	Harus diinseminasi pada :	Terlambat
Pagi	Hari yang sama	Hari berikutnya
Sore	Hari berikutnya (pagi-siang)	Sesudah jam 15.00 besoknya

Sapi-sapi betina yang pertama kali terlihat birahi pada pagi hari harus diinseminasi pada hari itu juga sedangkan yang mulai birahi sore hari sebaiknya diinseminasi pada pagi hari besoknya. Tidak perlu mengadakan dua kali inseminasi pada satu periode birahi kecuali kalau memang ada problem penundaan ovulasi. Sperma sapi tahan hidup kira-kira 30 jam dan mungkin sampai 56 jam di dalam saluran alat kelamin sapi betina (Toelihere, 1985).

3. Keterampilan dari inseminator

Keterampilan seorang inseminator merupakan faktor penentu keberhasilan program inseminasi buatan. Petugas inseminator sebelum diterjunkan di masyarakat hendaknya mendapatkan pelatihan khusus mengenai inseminasi buatan dan pemeriksaan terhadap gangguan reproduksi pada ternak seperti *Corpus luteum persisten* (CLP), *cystic ovari*, hipofungsi ovarium serta *endometritis*, sehingga akan menunjang keberhasilan inseminasi buatan.

Angka *service per conception* dapat meningkat apabila disebabkan oleh hal-hal di atas. Sesuai dengan data yang ada di lampiran 4, maka dapat diketahui angka *service per conception* di kecamatan Wates, kabupaten Kediri.

$$\text{Rata-rata angka service per conception} = \frac{\text{Banyaknya jumlah inseminasi buatan yang dilakukan}}{\text{Jumlah ternak sapi yang bunting}}$$

Jadi rata-rata angka *service per conception* di kecamatan Wates, Kediri adalah :

$$\frac{36}{12} = 3,0$$

Hasil ini diperoleh dari banyaknya inseminasi buatan yang dilakukan dibagi dengan jumlah sapi yang bunting, hal ini tidak sesuai dengan angka yang ditetapkan oleh Dinas Peternakan, yaitu 1,6 – 2,0 dan tidak sesuai dengan angka efisiensi reproduksi yang ada.

Service per conception akan menjadi tinggi bila dipengaruhi adanya penyakit *endometritis*, *pyometra*, kesalahan pada saat *thawing*, petugas inseminasi yang tidak terampil, deteksi birahi yang tidak tepat, pelaksanaan inseminasi buatan yang tidak tepat waktu, dan *Service per conception* yang tinggi dapat menyebabkan efisiensi reproduksi menjadi rendah, karena dalam hal ini akan timbul kerugian yang berupa pedet tidak lahir dan tidak sesuai dengan tujuan reproduktifitas yaitu satu tahun satu anak, *service per conception* yang tinggi juga dapat mengakibatkan biaya pemeliharaan yang tinggi dan biaya operasional kawin suntik (inseminasi buatan) yang besar.

2.2.5. Pemeriksaan Kebuntingan

Selama pelaksanaan kegiatan Praktek Kerja Lapangan pemeriksaan kebuntingan dilakukan pada umur kebuntingan satu, dua, tiga, empat, lima dan enam bulan. Pemeriksaan kebuntingan ini dilakukan dengan menggunakan tangan kiri. Kebiasaan memeriksa dengan tangan kiri ini karena beberapa alasan yaitu adanya kemudahan untuk merasakan dengan tangan kiri karena rumen akan mendorong uterus pada awal kebuntingan ke sebelah kanan.

Sapi betina yang tidak bunting pada perabaan alat kelamin melalui *palpasi rektal*, servik mempunyai konsistensi yang kenyal dan lunak, akan mengeluarkan cairan bila mengalami *estrus*, uterus mempunyai konsistensi yang lunak dan kenyal dan tidak terdapat pembesaran karena tidak berisi cairan, *kornua uteri* pada perabaan akan sama besar dan sama panjang atau simetris, dan ovarium mempunyai permukaan yang halus karena tidak terdapat *corpus luteum graviditatum*. Sedangkan untuk sapi yang bunting, servik keras dan kering karena mukosa servik tidak memproduksi lendir dan servik mengunci atau menutup, uterus mengalami pembesaran karena berisi cairan, besarnya *kornua uteri* pada perabaan mengalami asimetris, dan ovarium permukaannya kasar karena terdapat *corpus luteum graviditatum*.

Pemeriksaan kebuntingan pada umur satu bulan, tangan kiri dapat merasakan pembesaran pada *kornua uteri*. Sedangkan untuk umur kebuntingan dua bulan tangan kiri dapat merasakan *a simetris kornua uteri*, fluktuasi pada *kornua* yang membesar sangat mudah dirasakan. Jika servik telah terpegang, maka uterus segera dapat diraba, dapat dirasakan bahwa telah ada pembesaran

pada uterus. Pada umur kebuntingan ini biasanya *kornua uteri* besarnya dua sampai tiga kali *kornua uteri* pada sapi yang tidak bunting (Dinas Peternakan, 1988)

Pada umur kebuntingan tiga bulan ini, pemeriksaan dimulai dengan perabaan servik, perabaan kemudian dilanjutkan ke depan. Pembesaran *kornua* yang bunting semakin jelas. Letak servik kira-kira masih di atas *os pubis*, tetapi seluruh *kornua uteri* yang bunting terletak di lereng kaudal dari ruang *abdomen*, dapat dirasakan *kotiledon* tetapi masih kecil-kecil (Partodihardjo, 1992). Dalam hal ini penentuan umur kebuntingan didasarkan pada letak dan besarnya uterus. Sedangkan untuk umur kebuntingan empat bulan dapat diketemukan servik yang dapat dijadikan petunjuk ke arah mana uterus akan dicari. Pada umur kebuntingan ini tangan kiri harus diselamkan sejauh-jauhnya ke bawah, *kotiledon* dapat dirasakan besarnya kira-kira seibu jari tangan. Penentuan umur kebuntingan didasarkan atas letak uterus yang sangat jauh dari jangkauan.

Untuk umur kebuntingan lima bulan terasa bahwa *kornua uteri* telah mencapai dasar *abdomen* dan volumenya telah mulai membesar hingga dinding uterus yang paling atas telah mulai dapat disentuh oleh jari tangan. Kepala fetus dapat dirasakan kira-kira sebesar kelapa dan bila disentuh akan cepat menyelam ke bawah tetapi segera timbul lagi ke atas dan menyentuh tangan kita. *Fremitus* yaitu pembesaran *arteri uterina media* dapat dirasakan mendesir dan *kotiledon* teraba sebesar ibu jari kaki. Sedangkan untuk kebuntingan enam bulan yang dapat dirasakan adalah sama dengan umur kebuntingan lima bulan, selain adanya *fluktuasi* (turun naiknya cairan amnion), *kotiledon* dan *fremitus* (*arteri uterina*

media yang memdesir), fetus juga sudah dengan mudah dapat diraba. Pada umumnya yang terpegang adalah kepala yang besarnya kira-kira sebesar buah kelapa yang besar dan keadanya telah sempurna.

Pemeriksaan kebuntingan ini harus dilakukan dengan hati-hati, agar hal-hal yang tidak kita inginkan seperti abortus terjadi. Oleh karena itu pemeriksaan kebuntingan ini harus dilakukan oleh dokter hewan atau petugas pemeriksa kebuntingan yang sudah terampil dan terlatih.

2.3. Kegiatan Terjadwal

Kegiatan terjadwal atau kegiatan rutin yang dilaksanakan selama mengikuti kegiatan Praktek Kerja Lapangan selama dua minggu yaitu mulai tanggal 24 April 2000 sampai dengan 7 Mei 2000 di wilayah Koperasi Unit Desa "SUKA MULYA" adalah sebagai berikut :

<u>JAM</u>	<u>KEGIATAN</u>
04.30-05.00	- Membersihkan kandang - Memandikan sapi - Memberi pakan comboran
05.00-06.00	- Pemerahan susu I - Memberi susu pada pedet yang baru lahir
06.00-08.00	- ISTIRAHAT
08.00-10.00	- Penyetoran susu - Mencari rumput
10.00-11.00	- Memberi pakan konsentrat dan jerami kering

- Memberi minum
- 11.00-11.30 - Membersihkan kandang
- 11.30-14.00 - ISTIRAHAT
- 14.00-16.00 - Membersihkan kandang
- Memandikan sapi
- Pemerahan susu II
- Penyeteran susu
- 16.00-selesai - Memberi pakan hijauan (rumput gajah)
- Memberi minum
- Memberikan susu pada pedet yang baru lahir

2.4. Kegiatan Tidak Terjadwal

Selain kegiatan rutin juga dilaksanakan kegiatan tambahan yaitu :

a. Tanggal 24 April 2000

- Penyuntikan pada sapi yang baru melahirkan (injeksi vitamin).
- Pemberian jamu (asam dan telur ayam kampung) dan pengolesan asam dan garam pada sapi yang ambingnya keras.

b. Tanggal 25 April 2000

- Pelaksanaan inseminasi buatan dan pemeriksaan kebuntingan oleh petugas inseminasi.

c. Tanggal 26 April 2000

- Penyuntikkan pada pedet yang lumpuh (dengan obat calsitad) dengan dosis 20 cc secara intra muscular.

d. Tanggal 27 April 2000

- Pelaksanaan inseminasi buatan.

e. Tanggal 1 Mei 2000

- Mengadakan pertemuan kelompok di KUD setiap hari Senin untuk diskusi dan pemecahan kasus yang dihadapi di lapangan.

f. Tanggal 2 Mei 2000

- Menyetorkan susu ke KUD dan melihat uji berat jenis dan uji alkohol.

g. Tanggal 5 Mei 2000

- Mengikuti kegiatan drh. Pipit Sartanu untuk menangani sapi yang sakit.

BAB III

PEMBAHASAN

3.1. Gangguan kebuntingan

Berdasarkan laporan dan keluhan-keluhan peternak di kecamatan Wates, rata-rata kasus gangguan reproduksi masih cukup tinggi, ini terbukti dengan tingginya angka *service per conception*. *Service per conception* adalah banyaknya jumlah perkawinan yang diperlukan untuk menghasilkan satu kebuntingan. Semakin tinggi angka *service per conception*, maka semakin rendah efisiensi reproduksinya. Sebagai petunjuk adanya efisiensi reproduksi yang rendah adalah peningkatan populasi ternak yang lamban dan rendahnya produk ternak, seperti daging, susu dan telur. Akibatnya, efisiensi reproduksi yang masih rendah sehingga terasa pengembangan populasi ternak masih sangat lamban sampai pada tahun terakhir ini. Dalam kurun waktu 1991-1992 kenaikan rata-rata populasi ternak di Indonesia, khususnya sapi perah adalah 9,50 % (Anonymous, 1991, yang dikutip Hardjopranjoto, 1995). Salah satu ukuran yang dapat dipakai untuk menyatakan gangguan reproduksi yang disebabkan oleh *service per conception* adalah jumlah induk sapi yang membutuhkan lebih dari tiga kali inseminasi buatan atau kawin alam untuk terjadi kebuntingan (Hardjopranjoto, 1995).

Untuk membandingkan efisiensi relatif dari proses reproduksi di antara individu-individu sapi betina subur, sering dipakai penilaian atau penghitungan jumlah pelayanan inseminasi (*service*) yang dibutuhkan oleh seekor betina sampai terjadi kebuntingan atau konsepsi. Nilai ini barulah berarti apabila dipergunakan

semen dari seekor pejantan yang terkenal kesuburannya dan tidak akan berarti apabila dipergunakan semen dari pejantan yang berbeda-beda dan apabila betina steril turut diperhitungkan dalam membandingkan kesuburan populasi ternak. Oleh karena itu sistem ini kurang populer . Nilai *service per conception* yang normal berkisar antara 1,6 sampai 2,0. Makin rendah nilai tersebut, makin tinggi kesuburan hewan-hewan betina dalam kelompok tersebut. Sebaliknya makin tinggi nilai *service per conception*, makin rendahlah nilai kesuburan kelompok betina tersebut (Tolihere, 1985).

Angka konsepsi yang didasarkan pada diagnosa kebuntingan secara *rektal* sesudah inseminasi buatan dan meliputi periode dua bulan (1955 sampai 1957) adalah sebagai berikut :

- 1) Dari seluruh sapi betina (660 ekor), pada inseminasi pertama hanya 56 % yang menjadi bunting, pada inseminasi kedua 74 %, dan pada inseminasi ketiga 81 % dari semua sapi menjadi bunting
- 2) Rata-rata jumlah inseminasi per konsepsi (*service per konseption*) adalah 2,0. Beberapa betina di inseminasi kan sampai empat atau lima kali, dan lebih sedikit lagi yang diinseminasi sampai sembilan kali.
- 3) Jumlah seluruh sapi yang akhirnya menjadi bunting dalam jangka waktu itu adalah 97 %.
- 4) Dua prosen yang tidak bunting dijual karena steril dan satu prosen dijual karena alasan-alasan lain.

Hasil-hasil tersebut di atas cukup baik untuk kelompok hewan sebesar itu. Hampir semua peternak cukup puas apabila 85 sampai 95 % dari seluruh sapinya

bunting dan beranak sesudah tiga kali inseminasi. Adalah tidak bijaksana dan tidak ekonomis untuk menginseminasi lebih dari lima kali. Biasanya, atau sebaiknya, pemilik ternak melaporkan kepada dokter hewan setelah tiga kali inseminasi tanpa hasil untuk diselidiki mengapa tidak terjadi kebuntingan, dan diusahakan memulihkan kembali kesuburan sapi-sapi betina tersebut (Toelihere, 1985). Tetapi sesuai dengan kenyataan di lapangan peternak tidak berusaha melaporkan masalah-masalah yang ada kepada petugas. Selain itu pada saat pelaksanaan inseminasi buatan biasanya tidak disertai pemeriksaan terhadap masalah reproduksi. Hal ini menyebabkan tingginya kasus reproduksi. Untuk itu perlu diadakan pemeriksaan secara berkala oleh petugas.

Hormon yang tidak seimbang karena produksi estrogen yang berlebihan akan menyebabkan sapi-sapi bunting birahi kembali. Ini perlu diwaspadai oleh petugas inseminator pada waktu pelaksanaan inseminasi buatan. Banyaknya sapi-sapi yang kembali birahi sesudah inseminasi menyebabkan sapi tidak akan bunting oleh inseminasi buatan tersebut (Salisbury dan Van de Mark, 1985).

Penyebab terjadinya gangguan reproduksi dibagi menjadi beberapa faktor. Faktor pertama karena kesalahan pengelolaan reproduksi, termasuk teknik pelaksanaan inseminasi buatan, tenaga pelaksana yang kurang terampil, kekurangan pakan pada ternak dan defisiensi mineral. Faktor yang kedua adalah faktor intern yang berasal dari hewan yaitu penyakit infeksius reproduksi (*Brucellosis*, *Toxoplasmosis*, *Trichomoniasis*). Faktor yang ketiga adalah faktor-faktor lain yang bersifat *Accident* (kecelakaan atau kelainan) misalnya *Distokia* dan *Torsio Uteri* (Partodihardjo, 1980).

Berdasarkan pengamatan selama kegiatan Praktek Kerja lapangan faktor intern yang berasal dari hewan dan manajemen kandang yang salah merupakan faktor penyebab terbesar tingginya angka *service per conception* di kecamatan Wates, kabupaten Kediri.

3.2. Gangguan akibat faktor intern hewan

Kegagalan reproduksi karena faktor intern ialah kegagalan yang terjadi karena hal-hal yang telah terdapat dalam tubuh hewan, pada waktu kegagalan tersebut ditemukan atau diketahui. Hal-hal yang merugikan tersebut diklasifikasikan menjadi tiga. Yang pertama kerusakan pada alat-alat reproduksi karena infeksi jasad renik, termasuk infeksi kuman, protozoa, dan jamur. Yang kedua adalah, kelainan bentuk anatomi alat kelamin sehingga tidak dapat berfungsi dengan baik termasuk kelainan bentuk sejak lahir, akibat penyakit tumor, dan lain sebagainya. Dan yang ketiga adalah, kelainan fungsi hormonal (Partodihardjo, 1980).

Ketidakseimbangan hormonal pada siklus birahi dapat menyebabkan gangguan reproduksi, ini sering terjadi di kecamatan Wates. Hal ini dapat berupa *Corpus luteum persisten* (CLP), birahi tersamar (*silent estrus*), hipofungsi ovarium, kawin berulang (*repeat breeder*) (Partodihardjo, 1980). Gangguan hormonal seperti kawin berulang sering terjadi pada ternak khususnya sapi perah di kecamatan Wates, kabupaten Kediri, sehingga merugikan peternak karena dapat meningkatkan angka *service per conception*. Oleh karena itu diperlukan

penanganan yang cermat dan teliti serta segera melaporkan kepada petugas yang bersangkutan.

Kelainan anatomis pada saluran reproduksi dapat menyebabkan turunnya angka fertilitas. Penyumbatan *tuba fallopii* mencapai 10 % sehingga menyebabkan sel telur yang diovulasikan dari ovarium gagal mencapai tempat pembuahan (Hardjopranjoto,1995). Kelainan pada *tuba fallopii* dapat berupa, *Hydrosalping*, *Pyosalping*, *Hypoplasia Tuba Fallopii*. Selain tersebut juga terdapat gangguan-gangguan lain seperti *Tumor vagina*, *Tumor cervic*, *cysta cervic*, yang dapat menghambat terjadinya perkawinan pada ternak baik itu alami maupun inseminasi buatan.

Penyakit reproduksi yang disebabkan oleh protozoa, jamur dan virus perlu diwaspadai karena penularannya sangat cepat, baik itu penularan melalui perkawinan, benda-benda yang terkontaminasi kuman rumput, lantai kandang, air atau bahan lainnya. Kasus *Brucellosis* masih sering terjadi di peternakan sapi perah wilayah kecamatan Wates, tetapi kasus penyakit ini tidak sampai mewabah. Pencegahan penyebarannya dapat dilakukan dengan cara melaporkan pada petugas yang berwenang bila terjadi kejanggalan-kejanggalan fase-fase tertentu pada reproduksi ternak agar segera mendapat penanganan dan mengisolasi ternak yang terkena penyakit tersebut.

3.3. Manajemen perkandangan

Kandang merupakan faktor yang penting dalam manajemen pengelolaan sapi perah, menurut pengamatan selama kegiatan Praktek Kerja Lapangan di

kecamatan Wates salah satu hal yang mempengaruhi tingginya angka *service per conception* adalah manajemen kandang yang kurang baik. Kandang dibiarkan kotor tanpa ada pembersihan yang baik, seharusnya disain kandang harus dibuat sedemikian rupa sehingga deteksi birahi mudah dilakukan. Kandang harus mendapatkan cukup cahaya dan harus ada cukup ruang di belakang sapi agar peternak dapat melakukan pemeriksaan birahi dengan mudah. Kandang harus diberi penerangan sehingga pengamatan pada malam hari lebih mudah dilakukan.

Pemeliharaan sapi perah diluar kandang selama musim panas juga dapat menurunkan angka kebuntingan. Udara yang panas setelah inseminasi buatan dapat menghambat proses pembuahan sel telur, atau bila pembuahan dapat terjadi, Dapat disusul dengan kematian embrio dini. Suhu udara yang panas juga dapat meningkatkan jumlah kasus birahi tenang (*silent estrus*) atau birahi yang tidak dapat dideteksi pada induk sapi perah, yaitu sapi betina tidak menunjukkan gejala birahi tetapi terjadi ovulasi. Usaha menanggulangi suhu yang tinggi khususnya pada peternakan sapi perah yang berada di dataran rendah dapat dilakukan dengan menanam pohon pelindung di sekitar kandang. Harus dihindari adanya sinar matahari langsung pada tubuh induk hewan. Kandang agar dibuat sedemikian rupa, sehingga adanya ventilasi menyebabkan pergerakan angin dapat terjadi leluasa dalam kandang, tetapi tidak langsung mengenai tubuh hewan. Induk sapi perah lebih sering disiram air, khususnya bila udara terlalu panas, untuk menurunkan suhu tubuh. Induk sapi perah yang ditempatkan di kandang yang didinginkan suhunya, dapat meningkatkan produksi susu dan daya reproduksi dapat lebih baik (Hardjopranjoto, 1995).

Untuk mengetahui apakah sapi perah yang telah dikawinkan itu telah bunting atau belum dapat ditentukan dengan dua cara, yaitu:

- 1) Melakukan *palpasi rektal* atau perabaan lewat rektum.

Sebaiknya cara ini dilakukan oleh orang yang sudah berpengalaman atau dokter hewan. *Palpasi rektal* baru dapat dilakukan sekitar dua bulan setelah perkawinan terakhir itu.

- 2) Menggunakan metode Non Return Rate (NRR).

Apabila 60-90 hari setelah sapi perah itu dikawinkan ternyata tidak menunjukkan birahi lagi, maka sapi perah itu dianggap telah bunting (Siregar S, 1993).

Setelah diketahui adanya *service per conception* dan hewan menjadi bunting, maka perlu pemeriksaan kebuntingan. Pemeriksaan kebuntingan dengan cara *palpasi rektal* masih merupakan cara yang baik untuk melakukan pemeriksaan ini.

Suatu pemeriksaan kebuntingan secara tepat sangat penting bagi program pemuliabiakkan ternak. Kesanggupan untuk menentukan kebuntingan secara tepat perlu dimiliki oleh setiap dokter hewan lapangan atau petugas pemeriksa kebuntingan. Hal tersebut merupakan dasar manajemen yang berhubungan dengan penanggulangan dan pencegahan kemajiran pada ternak. Pengembangan ketrampilan ini memerlukan banyak latihan dan praktek. Selain menentukan kebuntingan, perlu pula menentukan umur kebuntingan dan ramalan waktu kelahiran dengan tepat. Kebuntingan harus dapat dibedakan dari kondisi-kondisi lain seperti *pyometra* (eksudat yang berupa nanah yang ada pada uterus).

mummificatio foetus (fetus mati didalam uterus sehingga mengalami pengerasan tetapi tidak disebabkan oleh bakteri), *macerati foetus* (fetus mati didalam uterus yang disebabkan oleh bakteri sehingga fetus menjadi bubur fetus), *tumor dan metritis* (radang pada mukosa uterus) (Toelihere,1985).

Kebuntingan pada sapi dapat di diagnosa melalui palpasi rektal atau penentuan kadar progesteron yang meningkat didalam serum darah. Darah dapat diambil 21 sampai 24 hari sesudah inseminasi atau perkawinan. Dengan cara ini dapat memberi ketepatan diagnosa sebesar 90 % dalam 21 sampai 24 hari sesudah inseminasi atau perkawinan (Ball, 1980). Palpasi per-rektal terhadap uterus dan isinya merupakan cara yang paling praktis dan cepat untuk penentuan kebuntingan pada sapi di lapangan. Orientasi anatomik dan prosedur pemeriksaan yang tepat merupakan dasar keberhasilan pemeriksaan kebuntingan per-rektal.

Kelanjutan dari bagian pemeriksaan ini ialah menentukan kebuntingan, umur kebuntingan, dan diagnosa deferensial antara kebuntingan dengan kelainan-kelainan kelamin.

Untuk dapat menguasai kemahiran memeriksa kebuntingan dengan *palpasi rektal*, maka perlu melatih diri meraba alat reproduksi hewan betina tersebut melalui rektumnya. Bekal utama yang harus kita kuasai adalah menguasai dalam ingatan kita keadaan ruang *pelvis*, bagian-bagian dari alat kelamin dan letak alat-alat yang terdapat dalam rongga perut bagian belakang.

Pemeriksaan melalui *palpasi rektal* jika kita sudah mengetahui ruang *pelvis*, dimana ruang tersebut merupakan garis orientasi yang perlu untuk mengingat tulang *illium* kiri dan kanan, tulang *pubis* kiri dan kanan serta *simfisis*

pubis. Dalam ruang *pelvis* terdapat rektum dan alat *urogenital*. Alat genital yang berada dalam *pelvis* adalah *vagina*, *serviks*, dan badan dari uterus. Untuk menghindari kebingungan yang mungkin terjadi, maka sebaiknya palpasi per-
rektal alat kelamin betina diadakan secara sistematis, yaitu meraba mulai bagian *kaudal* dari *simfisis pelvis* mencoba meraba *vagina* lalu menyelusuri *simfisis pelvis* ini ke depan sampai terpegang *serviks*. Setelah *serviks* diketemukan maka banyak kemungkinan yang akan ditemukan di *kranial serviks*, kemungkinan-kemungkinan itu ialah uterus yang tidak bunting, uterus yang bunting muda, dan kemungkinan kelainan-kelainan reproduksi (Partodihardjo, 1992).

Sebelum kita melakukan pemeriksaan kebuntingan melalui *palpasi rektal*, terlebih dahulu kita harus mengetahui prosedur *palpasi rektal* yang benar, yaitu : tangan kiri yang telah dimasukkan kedalam anus dengan jalan menguncupkan jari tangan, sementara tangan kanan memegang dengan halus ekor ke pangkal. Perlakuan yang halus diperlukan agar *spinchter* anus relaks sehingga memudahkan memasukkan tangan ke rektum. Tangan kiri yang telah berada di dalam rektum atau *ampula rekti*, yaitu bagian rektum yang membesar tempat tertimbunnya *feses*. Apabila isi rektum keras dan penuh, *feses* harus dikeluarkan terlebih dahulu sebelum kita dapat meraba alat reproduksi yang berada dibawah rektum. Caranya mengeluarkan *feses* tidak perlu tangan kita tarik keluar dari anus. Hal ini untuk menghisap udara dari luar. Jika pengembangan rektum terjadi, maka *palpasi* menjadi sukar karena dinding rektum menjadi kaku. Sedangkan tujuan *palpasi* itu pertama kali adalah mendeteksi adanya pembesaran uterus yang bunting, dan dengan sangat hati-hati memeriksa adanya isi *foetus* bersama dengan

arteri uterus (*arteri uterina media*) serta *kotiledon* plasenta yang membesar. Sebelum tercapainya stadium pembesaran *kotiledon* yang bermakna, dapat dirasakan adanya membrana yang licin bila lipatan tanduk uterus yang tepat secara hati-hati diraba rasakan diantara telunjuk dari ibu jari. Pada waktu yang sama, *palpasi ovarium* untuk mengetahui adanya *corpus luteum* yang masak dan berfungsi dapat lebih memastikan diagnosis (Hunter, R.H.F, 1995). Tetapi bila waktu perkawinan diketahui secara tepat kepastian atas adanya *corpus luteum* yang berkembang penuh 19-22 hari kemudian memberi >85 % bukti konsepsi (Roche dkk, 1978, dikutip Hunter, R.H.F, 1995).

Pada sapi dara uterus biasanya terletak didalam rongga *pelvis* sampai kebuntingan tiga sampai empat bulan. Pada *pluripara* atau hewan yang sering beranak, karena uterus pada keadaan tidak bunting terletak pada atau melampaui tepi *pelvis*, maka uterus bunting sudah terdapat didalam rongga perut semenjak *konsepsi* atau semenjak kebuntingan dua sampai tiga bulan. Pada semua induk sapi, uterus terletak pada lantai rongga perut sesudah bulan keempat terhadap kebuntingan.

Untuk mengetahui apakah uterus tersebut bunting atau tidak, terdapat ciri khas yang dapat membedakan keadaan tersebut yaitu :

Tabel 2. Perbedaan antara uterus bunting dengan uterus tidak bunting

Uterus bunting	Uterus tidak bunting
▪ Terdapat cairan yang mengisi kedua <i>kornua uteri</i>	▪ Tidak terdapat cairan yang mengisi kedua <i>kornua uteri</i>
▪ Kedua <i>kornua uteri</i> berdinding tipis	▪ Kedua <i>kornua uteri</i> berdinding tebal
▪ Kedua <i>kornua uteri</i> tidak runcing pada ujungnya	▪ Kedua <i>kornua uteri</i> meruncing pada kedua ujungnya

Dalam pemeriksaan kebuntingan melalui *palpasi rektal* ini, kita perlu mengetahui adanya suatu indikasi, yaitu :

a. Indikasi luar

Pada umumnya peternak menganggap bahwa perkawinan alam atau inseminasi buatan (kawin suntik) sudah merupakan suatu pertanda akan terjadinya kebuntingan. Berhentinya gejala-gejala birahi sesudah perkawinan alam atau inseminasi buatan sudah hampir pasti menandakan adanya kebuntingan. Beberapa sapi betina memperlihatkan tanda-tanda birahi selama kebuntingan. *Estrus* tersebut sering diamati pada tiga bulan pertama periode kebuntingan dan biasanya berhubungan dengan pertumbuhan *folikel*. Akan tetapi *ovulasi* dan pembentukan *corpus luteum* jarang terjadi (Toelihere, 1985).

Perdarahan *metestrus* “ menstruasi “ atau pengeluaran darah dan *mucus* 24 sampai 48 sesudah perkawinan, dinyatakan oleh beberapa orang sebagai indikasi tidak terjadinya konsepsi. Hal ini dibuktikan dengan penelitian yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara perdarahan dan konsepsi (Trimberger, 1941, yang dikutip Toelihere, 1985).

Pada kebuntingan tua, abdomen cenderung untuk membesar tetapi tanda ini tidak merupakan indikasi yang dapat dipercaya tentang kebuntingan. Kelenjar susu pada sapi dara berkembang dan membesar pada kebuntingan empat sampai lima bulan. Hewan betina bertambah tenang, lamban dan hati-hati dalam pergerakannya sesuai dengan pertambahan umur kebuntingan, terutama pada minggu-minggu terakhir. Oedema dan relaksasi *vulva* terlihat pada beberapa minggu terakhir kebuntingan.

b. Indikasi dalam

Sebelum *palpasi* rektal, perlu dipelajari sejarah perkawinan ternak yang bersangkutan, termasuk tanggal melahirkan terakhir, tanggal dan jumlah perkawinan atau inseminasi (*service per conception*). Apabila sekelompok ternak akan diperiksa, sebaiknya ada seorang yang mencatat hasil pemeriksaan.

Dengan memperhatikan beberapa faktor termasuk umur hewan, diagnosa kebuntingan melalui *palpasi rektal* dapat dilakukan secara tepat mulai hari ke-35 sesudah konsepsi. Sesudah hari ke-45 sampai ke- 55, diagnosa kebuntingan umumnya mudah dilakukan oleh dokter hewan atau petugas pemeriksa kebuntingan yang berpengalaman. Lebih muda kebuntingan yang diperiksa, lebih banyak terjadi kematian embrional (tabel 3)

Tabel 3. Kasus kematian embrional pemeriksaan kebuntingan muda pada sapi.

Umur kebuntingan pada waktu pemeriksaan rektal (hari)	Kematian embrional (%)	Penulis
35-40	10	Hawk <i>et el</i> , 1955
40-60	8	Belling 1964
60	2-3	Barret <i>et el</i> , 1948

Kasus ini dapat terjadi dan mungkin dipertinggi apabila pemeriksaan kebuntingan dilakukan oleh seseorang yang kurang berpengalaman. Paling aman apabila pemeriksaan kebuntingan hanya dilakukan mulai 60 hari sesudah konsepsi.

Indikasi yang pasti tentang adanya kebuntingan pada ternak sapi dan kerbau sebagaimana ditentukan melalui *palpasi rektal* :

- 1) *Palpasi cornua uteri* yang membesar berisi cairan plasenta dari hari ke-30 sampai ke-90 periode kebuntingan.

- 2) *Palpasi* secara halus dan sangat hati-hati terhadap kantung amnion pada kebuntingan muda, 35 sampai 50 hari
- 3) *Selip selaput foetal, allantochorion* pada penjepitan secara luwes terhadap uterus diantara ibu jari dan jari telunjuk pada kebuntingan muda, 40 sampai 90 hari.
- 4) Perabaan dan pemantulan kembali *foetus* didalam uterus yang membesar yang berisi selaput *foetus* dan cairan plasenta
- 5) Perabaan placentoma.
- 6) *Palpasi arteri uterina media* yang membesar, berdinding tipis dan berdesir (*fremitus / wehring*)

3.4. Penentuan umur kebuntingan

Seorang pemeriksa kebuntingan harus dapat mendiagnosa kebuntingan pada umur kebuntingan enam minggu atau lima minggu untuk sapi dara dengan tepat. Dalam prakteknya diperlukan pengalaman memeriksa beberapa ribu ekor sapi untuk mencapai standart kemampuan pada kondisi lapangan yang berbeda. Kesalahan yang terjadi harus seminimal mungkin meskipun pada umur dan periode kebuntingan lanjut bisa menyebabkan timbulnya kesalahan tersebut. .

Perubahan yang mula-mula tampak dalam palpasi uterus sapi yang bunting ialah :

- Pembesaran dari uterus
- Terdapat cairan dalam uterus
- Hilangnya keruncingan ujung dari *kornua*

Ketepatan estimasi umur dimungkinkan antara enam minggu dan 13 minggu kebuntingan.

Banyaknya cairan yang mengisi *kornua uteri* dapat dipakai sebagai dasar penentuan umur, termasuk minggu kedelapan kebuntingan. Antara minggu kedelapan dan ke-13 ukuran mutlak dari *kornua uteri* dapat dipakai sebagai penentuan umur. Pada beberapa individu bisa didapatkan ukuran mutlak dari *kornua uteri* yang bunting meningkat lebih besar dari lainnya.

Berikut ini dapat dilihat pemeriksaan kebuntingan melalui *palpasi rektal* dari umur kebuntingan 30 hari sampai dengan 270 hari (tabel 4) (Mahaputra, L, 1995).

Tabel 4. Penentuan umur kebuntingan pada ternak sapi

Umur kebuntingan (hari)	Tanda-tanda yang dapat diraba
30-40	▪ Corpus luteum graviditatum dapat ditemukan. ▪ Membrana dan kantung amnion dua jari (3,5 cm). ▪ Asimetris <i>kornua arteri</i> ▪ Berada dalam ruang <i>pelvis</i> ▪ 5-10 % kebuntingan terjadi kematian embrio dini.
60	▪ <i>Corpus luteum graviditatum</i> sulit ditemukan ▪ Asimetris <i>kornua uteri</i> ▪ Kantung amnion lima jari (9 cm) ▪ Terletak diujung depan <i>pelvis</i> ▪ Servik kedepan
75-90	▪ Corpus luteum graviditatum tidak teraba ▪ Ukuran uterus satu rangkulan tapak tangan ▪ Membran amnion masih dapat diraba ▪ Letak uterus mulai turun,

	mulai masuk rongga <i>abdominal</i> ▪ <i>Foetus</i> kira-kira 15 cm, <i>Plasentom</i> satu ruas jari kelingking
105-120	▪ Letak uterus dasar <i>abdominal</i> ▪ Uterus bunting dapat dirangkul dengan satu tapak tangan terbuka ▪ <i>Foetus</i> mulai aktif bergerak ▪ <i>Plasentom</i> satu ruas jari telunjuk ▪ <i>Fremitus arteri uterina media</i> dapat dirasakan
150	▪ Letak uterus dasar <i>abdomen</i> kanan ▪ <i>Foetus</i> tidak teraba keseluruhan ▪ <i>Plasentom</i> sebesar kemiri ▪ <i>Fremitus</i> berdesir semakin keras
180	▪ Letak uterus paling jauh ke <i>oral</i> dasar <i>abdominal</i> ▪ <i>Foetus</i> mungkin tidak teraba / sebagian ▪ <i>Plasentom</i> sebesar pala ▪ <i>Fremitus</i> semakin keras
210-270	▪ <i>Foetus</i> 210 hari letak sudah kembali <i>adoral</i> sehingga bagian-bagian <i>foetus</i> teraba ▪ <i>Foetus</i> 240 hari kaki dan kepala mengarah ke <i>pelvis</i> ▪ <i>Foetus</i> 270 hari kaki depan berada di ruang <i>pelvis</i>, dagu mendarat di <i>os pubis</i> ▪ <i>Fremitus</i> keras ▪ <i>Plasentom</i> besar ▪ 240-270 hari kebuntingan <i>vulva</i> bengkak, lendir transparan.

Pada waktu kegiatan Praktek Kerja Lapangan, penulis melakukan pemeriksaan kebuntingan melalui *palpasi rektal* pada sapi dengan umur

kebuntingan kira-kira 180 hari, yaitu dengan tanda-tanda sebagai berikut : Letak uterus paling jauh ke *oral* dasar *abdomen*, *foetus* mungkin tidak teraba/sebagian, *plasentom* sebesar pala, dan *fremitus* semakin keras.

3.5. Deferensial Diagnosa pada *Palpasi Rektal*

a Endometritis kronis

Terutama pada umur kebuntingan 2-3 bulan, dengan gejala birahi tidak muncul dan keluar cairan keruh dari alat kelamin. Bila diraba melalui *palpasi rektal* kornua *symetris*, dinding menebal.

b Pyometra

Akumulasi eksudat purulen (nanah) pada rongga uterus. Apabila diraba melalui *palpasi rektal* uterus membesar simetris, dinding uterus menebal, tidak terdapat *placentom* dan *fremitus*. Kadang keluar cairan keruh dari *vagina*, *vulva* terutama pada saat hewan berbaring.

c Tuberculosis uterus kronis

Biasanya terjadi terutama pada umur kebuntingan 1-2 bulan, dengan gejala birahi tidak tampak dan keluar cairan dari *vagina* serta *vulva*. Jika dilakukan pemeriksaan melalui *palpasi rektal* uterus membesar, dinding tebal dan berbenjol-benjol

3.6. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Efisiensi *Palpasi Per Rektal*

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi diantaranya ialah (Dinas Peternakan) :

- Bentuk dan konstruksi kandang jepit/tempat pemeriksaan dan fasilitas pengamanan.
- Kemampuan dari pekerja untuk pengumpulan ternak.
- Proporsi ternak yang bunting dan adanya sapi-sapi yang baru melahirkan atau abortus (kemungkinan positif semu).
- Pengalaman dari operator dan kemandirian untuk menentukan diagnosis secara tepat.
- Kelelahan operator dan ketergesa-gesaan terutama bila terdapat sejumlah besar ternak yang telah menunggu untuk diperiksa.

3.7. Faktor-faktor dari Hewan yang Mempengaruhi Ketepatan Diagnosis

- Periode atau umur kebuntingan
- Perejanaan yang terus menerus
- Hewan yang sulit dikendalikan
- Paritas atau frekuensi melahirkan dari sapi
- Derajat kelembaban dari isi rektum, misalnya lama tidak diberi minum.

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

Berdasarkan data dan pengamatan selama kegiatan Praktek Kerja Lapangan, dapat diambil beberapa kesimpulan yang erat hubungannya dengan angka *service per conception* dan pemeriksaan kebuntingan melalui *palpasi rektal*, kesimpulan yang dapat diperoleh adalah sebagai berikut :

1. Tingginya angka perkawinan per kebuntingan (*service per conception*) tidak hanya dipengaruhi oleh faktor dari ternak itu sendiri tapi juga dipengaruhi oleh manajemen pengelolaan khususnya manajemen kandang yang kurang baik.
2. Tingginya angka *service per conception* juga dipengaruhi oleh gangguan-gangguan alat reproduksi.
3. Deteksi birahi yang benar dapat mengurangi tingginya angka *service per conception*.
4. Pemeriksaan kebuntingan melalui *palpasi rektal*, terhadap uterus dan isinya merupakan cara yang paling praktis dan cepat untuk menentukan umur kebuntingan.

4.2. Saran

Dari kesimpulan yang didapat dan untuk mendapatkan angka *service per conception* yang baik serta pemeriksaan kebuntingan melalui *palpasi rektal* yang benar, maka penulis menyarankan untuk :

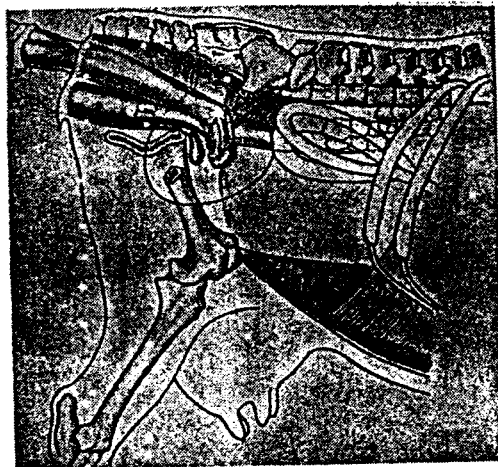
1. Peternak lebih intensif dalam memperhatikan gejala birahi yang tampak pada ternak dan segera melapor pada petugas inseminator.
2. Memberikan pakan berkualitas pada ternak yang baik dan cukup untuk mencegah gangguan fungsi pada alat reproduksi.
3. Pemeriksaan secara rutin setiap bulan pada ternak betina oleh petugas kesehatan reproduksi.
4. Pengadaan program peningkatan ketrampilan dan pengetahuan pada petugas inseminasi buatan.
5. Peternak segera melapor bila gangguan-gangguan pada alat reproduksi ternak kepada petugas kesehatan reproduksi.
6. Diperlukan suatu kehati-hatian dalam memeriksa kebuntingan, karena pemeriksaan kebuntingan pada umur muda dapat menyebabkan kematian embrional atau abortus.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonimous. 1984. Laporan Tim Pengelola Reproduksi Pusat Tahun 1984, Direktorat Bina Produksi Peternakan Dirjen Peternakan. Departemen Peternakan
- Anwar, C. 1983. Nilai Service per Conception dari Program Inseminasi di Propinsi Jawa Timur dengan Air Mani Beku Jenis Straw. Seminar. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
- Blakely, J. dan Bode, H.D. Ilmu Peternakan, Edisi Kelima, Gadjah Mada University Press.
- Dinas Peternakan Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur.
- Hafez, E.S.E., 1987. Reproduction in Farm Animal, 5th Edition, Executive Director Repructive Health Center IVF / Andrology Internatione, Kiawah Island Lea and Febiger Philadelphia South Carolina, USA.
- Hardijanto. 1994. Ilmu Inseminasi Buatan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
- Hardjopranto, S. 1995. Ilmu Kemajiran pada Ternak. Airlangga University Press Surabaya.
- Hunter, R.H.F. 1995. Fisiologi dan Teknologi Reproduksi Hewan Betina Domestik. Institut Teknologi Bandung dan Universitas Udayana. Bandung.
- Partodihardjo, 1980. Ilmu Reproduksi Hewan, Edisi Ketiga, Fakultas Kedokteran Hewan Jurusan Reproduksi Institut Pertanian Bogor.
- Salisbury, G.W. dan N.L. Van de Mark. 1985. Fisiologi dan Reproduksi dan Inseminasi Buatan pada Sapi. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Siregar Soribasya, Ir. M. S., 1993. Sapi Perah Jenis, Tehnik Pemeliharaan, dan Analisa Usaha. Penebar Swadaya, Anggota IKAPI.
- Toelihere, M.R. 1985. Ilmu Kebidanan pada Ternak Sapi dan Kerbau. Fakultas Kedokteran Veteriner Jurusan reproduksi Institut Pertanian Bogor. Universitas Indonesia Press.
- Toelihere, M.R. 1985. Inseminasi Buatan pada Ternak Fakultas Kedokteran Hewan, Institut Pertanian Bogor. Penerbit Angkasa Bandung.
- Woo, Shiu-Chu dan Wang Der-Lon, 1995. Pemberian Pakan dan Pengelolaan sapi Perah. Agricultural Technical Mission Republic of China.

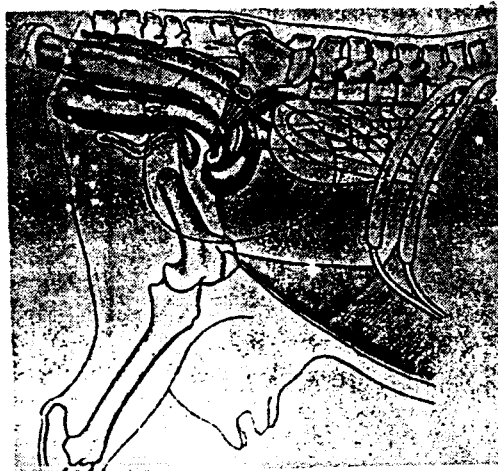
Gambar 1. Lokasi uterus bunting diperiksa melalui palpasi rektal

Pemeriksaan Kebuntingan 29



Gambar 2.2 Kebuntingan pada akhir bulan kedua (8 sampai 9-minggu). Cervix terletak pada lantai pelvis. Uterus terasa tegang, menjulang ke arah rongga perut, asimetris dan berfluktuasi.

Sumber : G. Rosenberger, H. Tillmann, *Tiergeburtshilfe* (Berlin-Hamburg : Paul Parey, 1960).



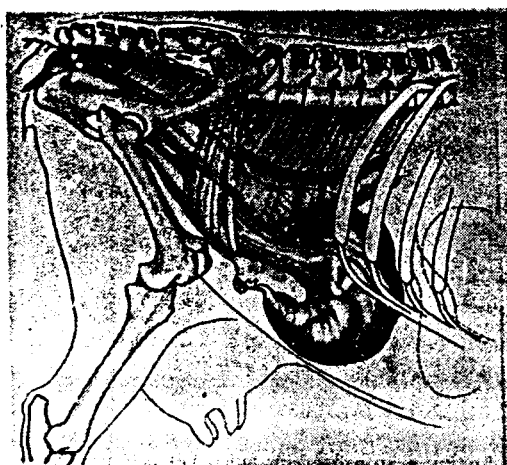
Gambar 2.3 Kebuntingan pada akhir bulan ketiga. Cervix terletak pada lantai pelvis. Uterus menggantung ke rongga perut. Cornua uteri bunting jelas membesar dibandingkan dengan yang tidak bunting, berdinding tipis, berfluktuasi dan terasa pemantulan kembali foetus bila ditekan.

Sumber : G. Rosenberger, H. Tillmann, *Tiergeburtshilfe* (Berlin - Hamburg : Paul Parey, 1960).



Gambar 2.4. Ketuntingan pada akhir bulan keempat. Cervix terletak pada lantai pelvis di tepi kranial pubis. Uterus yang menggantung ke dalam rongga perut masih dapat dipalpasi dengan tangan yang dimasukkan jauh ke dalam. Fluktuasi, foetus dan karunkel jelas teraba.

Sumber : G. Rosenberger, H. Tillmann *Tiergeburtschilfe* (Berlin – Hamburg : Paul Parey, 1960).



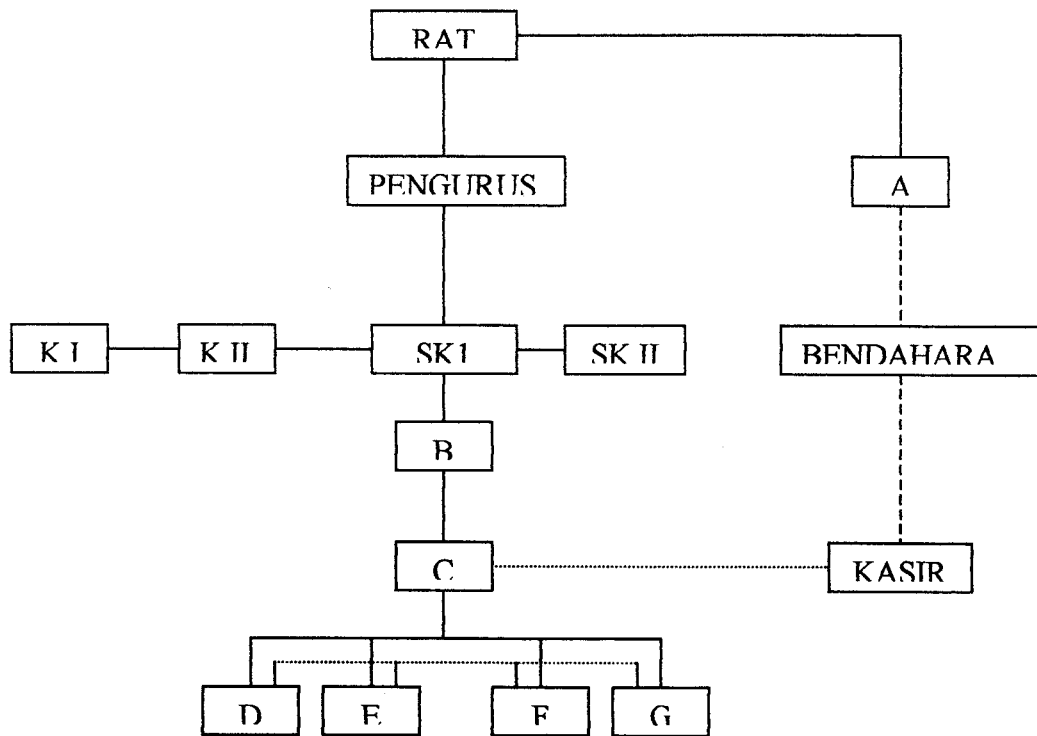
Gambar 2.5. Kebuntingan pada bulan keenam. Cervix terletak di depan tepi kranial pubis dan hampir tegak lurus ke bawah. Uterus bagaikan kantung datar, kendur dan berfluktuasi dengan karunkel terasa sebesar buah rambutan, akan tetapi foetus biasanya tidak dapat dipalpasi.

Sumber : G. Rosenberger, H. Tillmann *Tiergeburtschilfe* (Berlin – Hamburg : Paul Parey, 1960).

Gambar 2. Perkawinan alam pada sapi FH



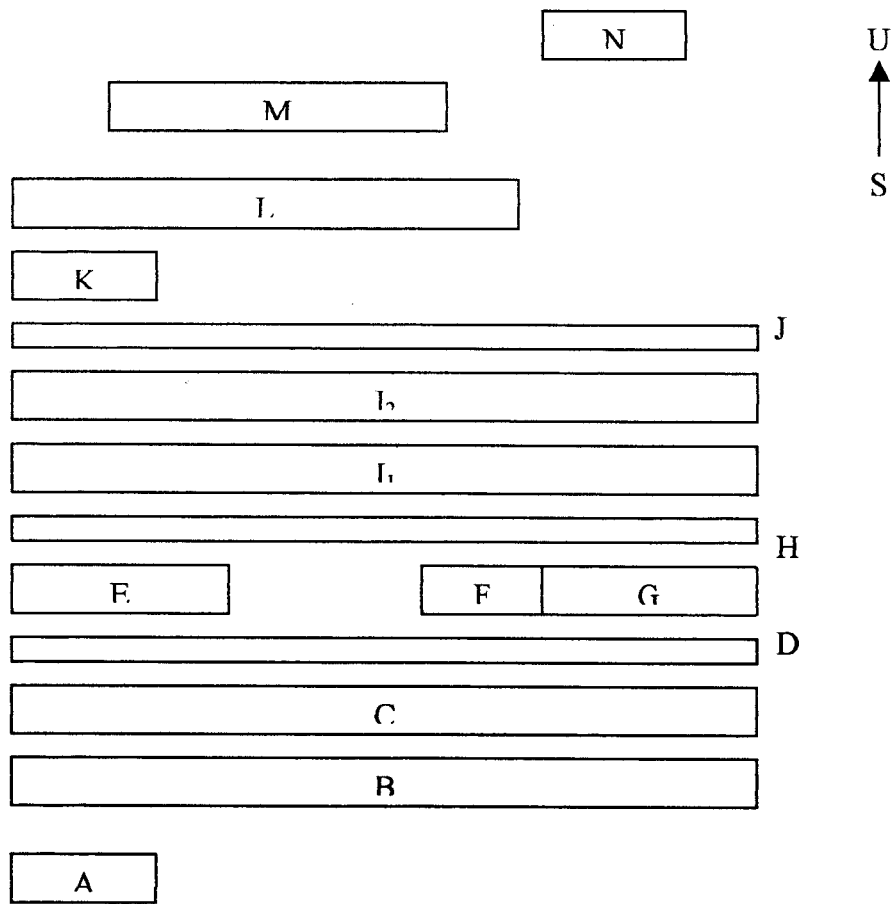
Lampiran 1. Struktur Organisasi KUD “SUKA MULYA” Wates, Kediri.



Keterangan :

- A : Badan Pemeriksa Keuangan
- B : Manager
- C : Kepala Bagian Tata Usaha
- D : Bagian TRI / Perkebunan
- E : Bagian Pertanian dan Proses
- F : Bagian Perdagangan Umum
- G : Bagian Jasa Pelayanan Ternak
- : Garis Bimbingan dan Pembinaan
- : Garis Komando dan Tanggung Jawab
- RAT : Rapat Anggota Tahunan
- K.I : Ketua Satu
- K.II : Ketua Dua
- SK.I : Sekretaris Satu
- SK.II : Sekretaris Dua

Lampiran 2. Denah Kandang Peternakan Sapi Perah Bapak Sukadi, SH.



Keterangan :

- A : Kandang pedet baru lahir
- B : Tempat pakan (konsentrat KBA – Plus)
- C : Kandang I
- D : Selokan
- E,F,G : Tempat penampungan air
- I₁,I₂ : Kandang II
- J : Selokan
- K : Tempat penampungan air
- L : Kandang pemerahan
- M : Tempat exersice
- N : Tempat menyimpan jerami kering

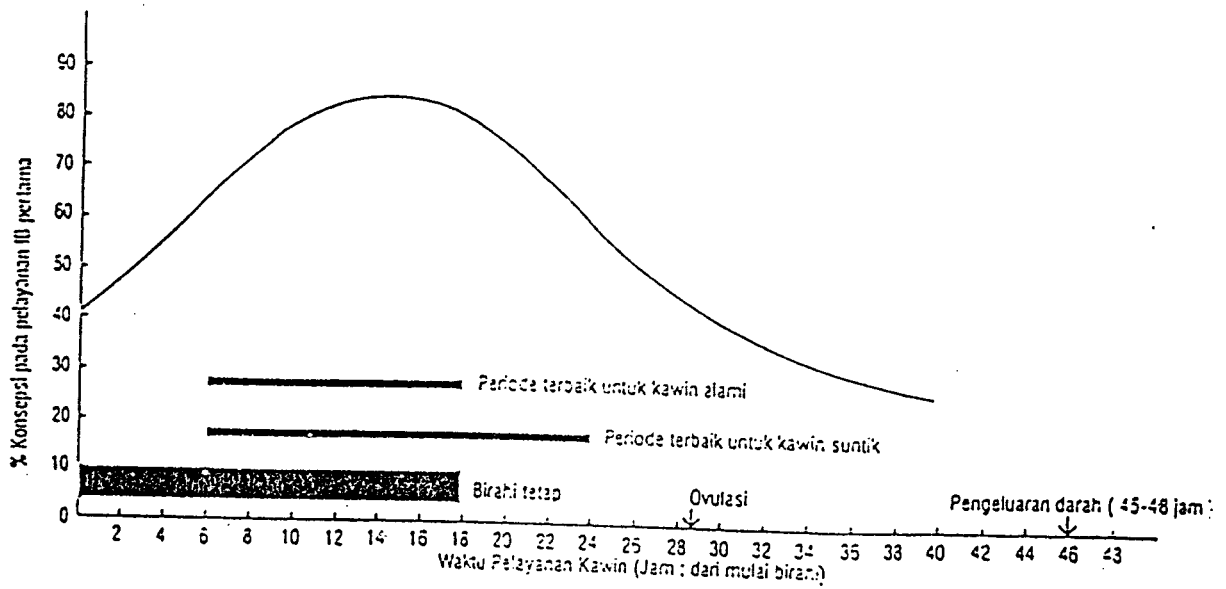
Lampiran 3. Produksi susu di peternakan sapi perah Bapak Sukadi, SH mulai tanggal 24 April sampai dengan 6 Mei 2000

Tanggal	Produksi susu (Liter)		Jumlah total (Liter)
	Pagi	Sore	
24 April 2000	33	20	55
25 April 2000	48	35	83
26 April 2000	60	33	93
27 April 2000	60	35	95
28 April 2000	62	33	95
29 April 2000	56	32	88
30 April 2000	60	35	85
01 Mei 2000	55	34	89
02 Mei 2000	65	35	100
03 Mei 2000	60	35	95
04 Mei 2000	65	35	100
05 Mei 2000	62	32	94
06 Mei 2000	60	30	90

Lampiran 4. Data Pelayanan Perkawinan per Kebuntingan di Wilayah Kecamatan Wates, kabupaten Kediri Selama Praktek Kerja Lapangan

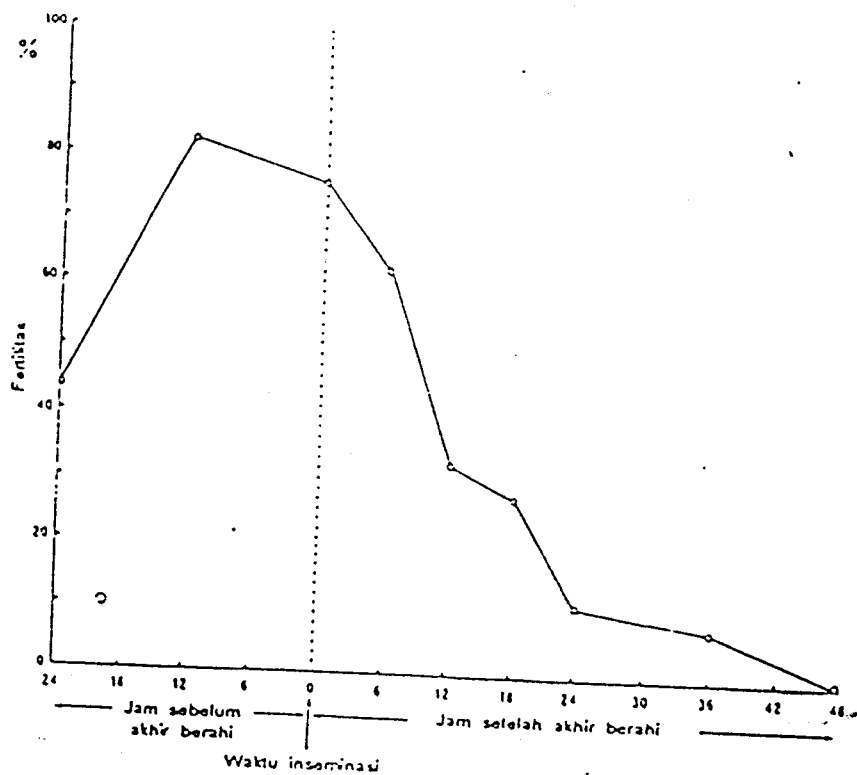
Tanggal	Nama Peternak	Alamat	Jenis Sapi	Inseminasi Buatan yang dilakukan	Kebuntingan (Bulan)
24 April 2000	Sahlam	Bakung	FH	2 kali	Belum bunting
	Sukadi	Boto	FH	3 kali	Bunting 6 bulan
25 April 2000	Jarni	Gadungan Tengah	FH	3 kali	Belum bunting
	Tomo	Dadapan	FH	2 kali	Bunting 1 bulan
26 April 2000	Kasmidi	Bakung	FH	3 kali	Bunting 3 bulan
	Broto	Segaran	Simental	2 kali	Bunting 5 bulan
02 Mei 2000	Sermanto	Jajar lor	Simental	3 kali	Belum bunting
03 Mei 2000	Slamet	Jagul	FH	4 kali	Bunting 4 bulan
04 Mei 2000	Mustadji	Joho	Simental	2 kali	Bunting 3 bulan
	Kasemo	Tawang sari	Brahman	2 kali	Bunting 2 bulan
06 Mei 2000	Katon	Joho	FH	2 kali	Bunting 1 bulan
	Kamardi	Tawang sari	Simental	2 kali	Bunting 3 bulan
07 Mei 2000	HBI. Bazar	Beji Wonorejo	Brahman	2 kali	Belum bunting
08 Mei 2000	Nahri	Gadungan barat	FH	3 kali	Bunting 4 bulan
	Suyono	Jajar lor	FH	4 kali	Bunting 2 bulan
	Midho	Dadapan	Brahman	4 kali	Bunting 1 bulan

Lampiran 5. Waktu Optimal untuk Inseminasi Buatan pada Sapi



Digambar ulang dari data ATM - ROC, 1995, hal 21.

Lampiran 6. Grafik untuk Menggambarkan Pengaruh Buruk dari Inseminasi yang Dilakukan Tidak Tepat Waktu Terhadap Fertilitas Sapi



Di gambar ulang dari data Trimberger, D.W. 1984; University of Nebraska Agric.

Exp. Sta. Res. Bull. No. 153.

Lampiran 7. Kartu Akseptor Inseminasi Buatan (sapi potong, sapi perah, kerbau)

MODEL C II

KARTU AKSEPTOR INSEMINASI BUATAN
(Sapi Potong, Sapi Perah, Kerbau)

Nomor Urut Akseptor :
Nama Sapi :
Ras / Bangsa :
Nomor Registrasi/Telinga :
Tanggal Lahir :
Nama Bapak :
Nomor Kode Bapak :
Nama Induk :
No. Registrasi Induk :

Photo sisi sebelah kiri

KETERANGAN PEMILIKAN

N a m a	Pemilik Pertama	Pemilik Kedua	Pemilik Ketiga
Alamat			
Tgl. Memiliki			
A s a l			

PELAYANAN INSEMINASI PEMERIKSAAN KEBUNTINGAN/KESEHATAN

INSEMINASI			PEMERIKSAAN KEBUNTINGAN / KESEHATAN			
Tanggal	Kode Semen	Petugas	Tanggal	Diagnosa	Vaccinasi	Pengobatan

Lampiran 8. Kartu Catatan Kelahiran Anak Dan Pertumbuhan

CATATAN KELAHIRAN ANAK

		Kelah I	Kelah II	Kelah III	Kelah IV	Kelah V
Tgl. Lahir						
NORMAL	Jenis Kelamin					
	Keadaan Pedet					
TIDAK NORMAL	DISTOCHIA					
	Lahir Mati					
KEGUGURAN	Umur Janin					
	Sebab					
PETUGAS	Petugas					

CATATAN PERTUMBUHAN

	TANGGAL PENIMBANGAN	BERAT (Kg.)
Berat Lahir .		
Berat Umur :		
Berat Umur :		
Berat Umur :		
Berat Umur :		
Petugas		

Lampiran 9. Komposisi KBA-Plus untuk Sapi Produksi

- Berat kering : 88-90 %
- Protein kasar : 16-17,5 %
- Serat kasar : Max 8 %
- Lemak kasar : 5-8 %
- TDN : 69-79 %
- BETN : 40-45 %

DOKUMENTASI ILMU
FAKULTAS K
JURUSAN K