

**TUGAS AKHIR**

**TEKNIK PALPASI REKTAL  
UNTUK PELAKSANAAN INSEMINASI BUATAN (IB)  
DAN PEMERIKSAAN UMUR KEBUNTINGAN  
PADA SAPI PERAH**



Oleh :

**MUKHLIS YEDI TOHARI**

**KEDIRI - JAWA TIMUR**

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

**2002**



**TEKNIK PALPASI REKTAL  
UNTUK PELAKSANAAN INSEMINASI BUATAN (IB)  
DAN PEMERIKSAAN UMUR KEBUNTINGAN  
PADA SAPI PERAH**

Tugas Akhir Praktek Kerja Lapangan  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

**AHLI MADYA**

Pada

Program Studi Diploma Tiga  
Kesehatan Ternak Terpadu  
Fakultas Kedokteran Hewan  
Universitas Airlangga

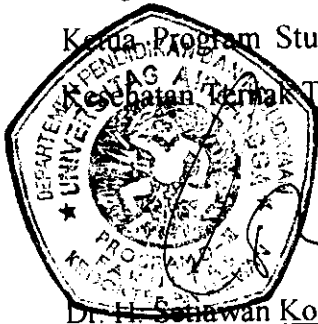
Oleh :

**MUKHLIS YEDI TOHARI**

**069910393-K**

Mengetahui ,

Ketua Program Studi Diploma Tiga  
Kesehatan Ternak Terpadu



Dr. H. Setiawan Koedarto, Ms.drh

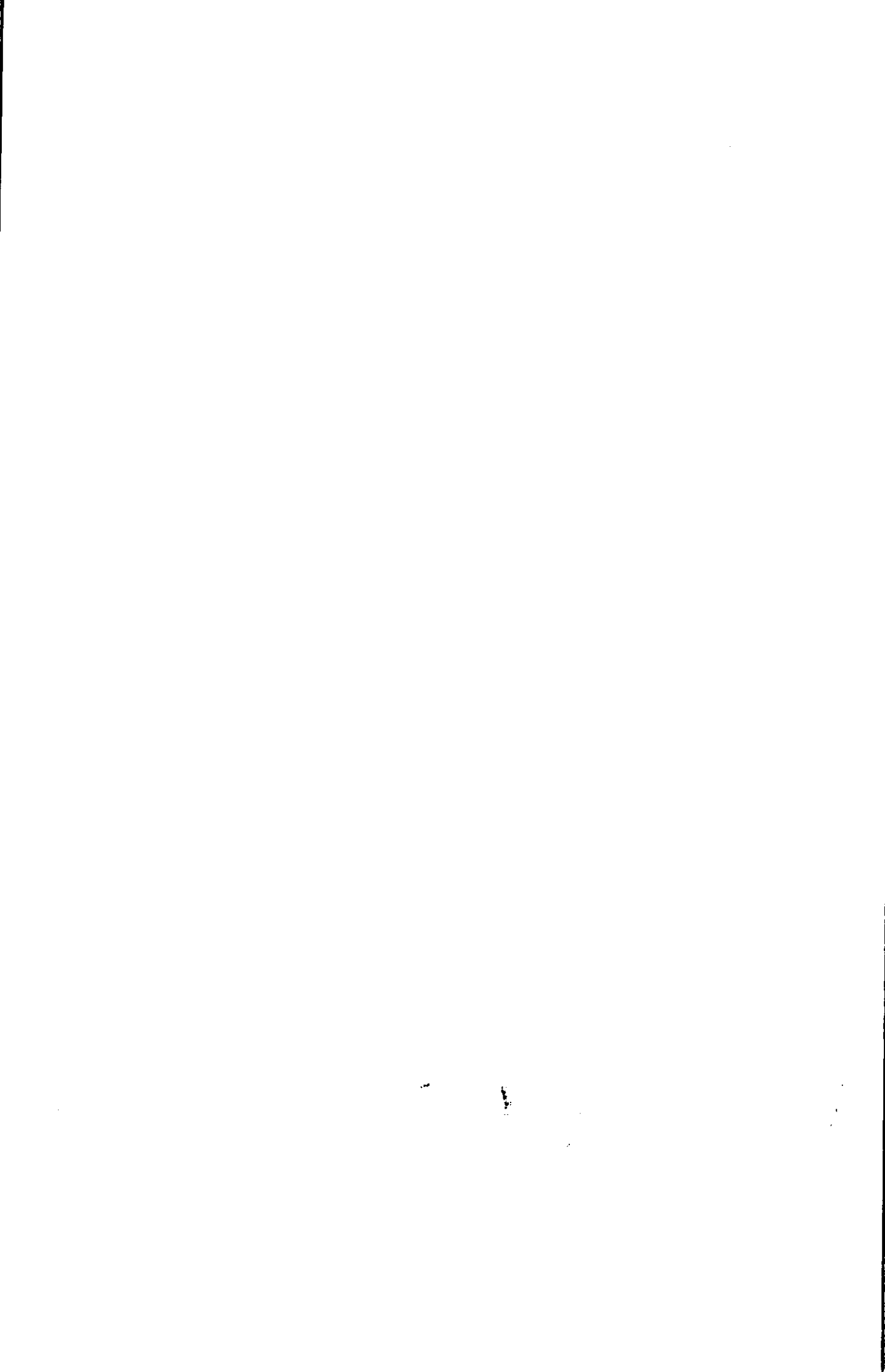
Nip : 130 687 547

Menyetujui,

Dosen Pembimbing

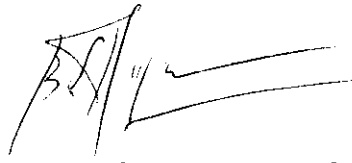
drh. E Bambang sasongko T. M.S

Nip : 130 520 465



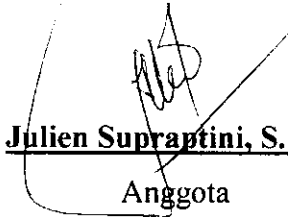
Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh, kami berpendapat bahwa tulisan ini baik ruang lingkup maupun kualitasnya dapat digunakan sebagai Tugas Akhir untuk memperoleh gelar **AHLI MADYA**

Menyetujui,  
Panitia Penguji



Emile Bambang Sasongko T. M.S. drh

Ketua



Julien Supraptini, S.U. drh

Anggota



Handayani Tjitro, M.S. drh

Anggota

Surabaya, Juli 2002

Fakultas Kedokteran Hewan

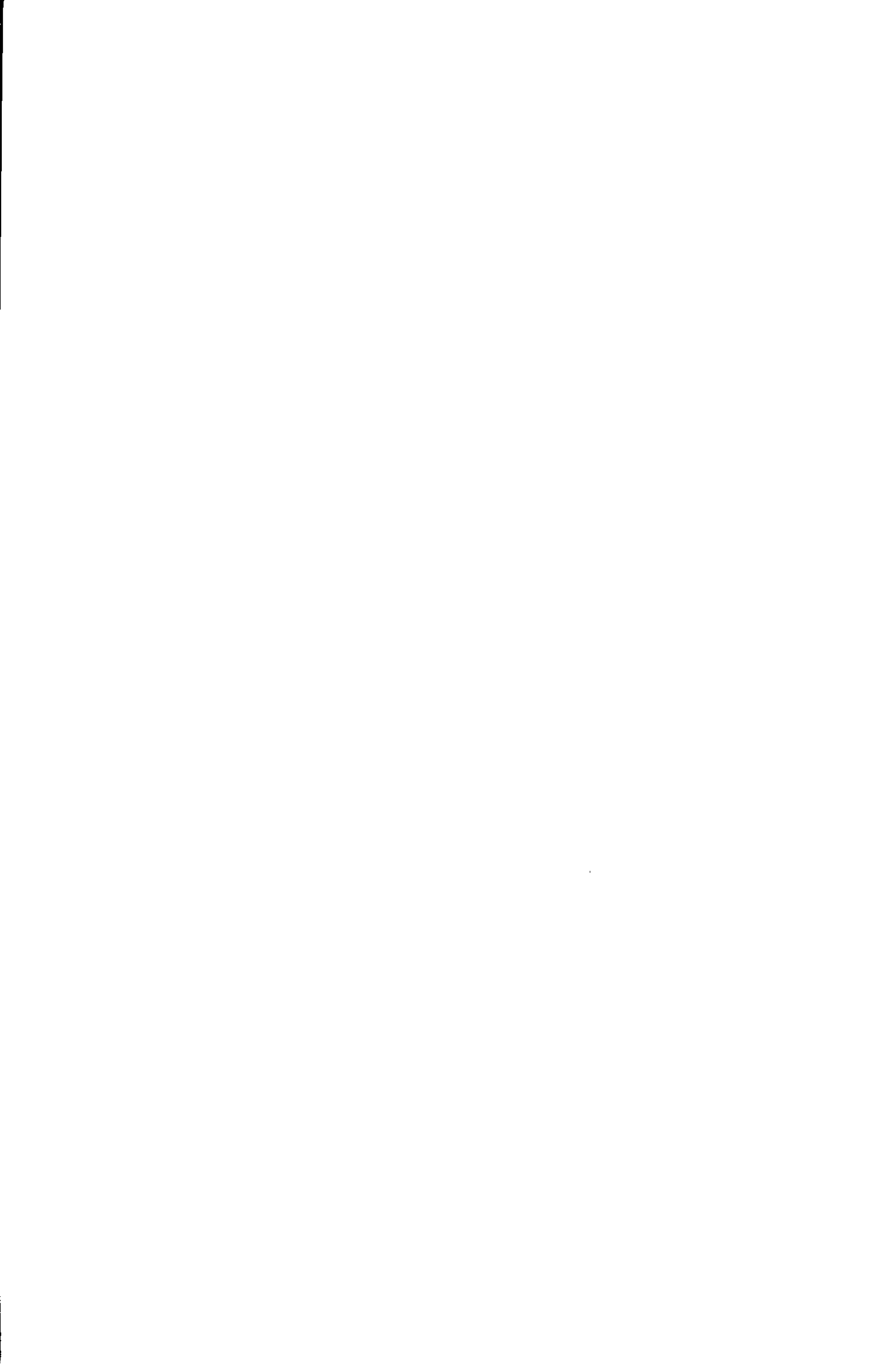
Universitas Airlangga

Dekan,



Dr Ismudiono, Ms.drh

Nip : 130 687 297





## UCAPAN TERIMA KASIH

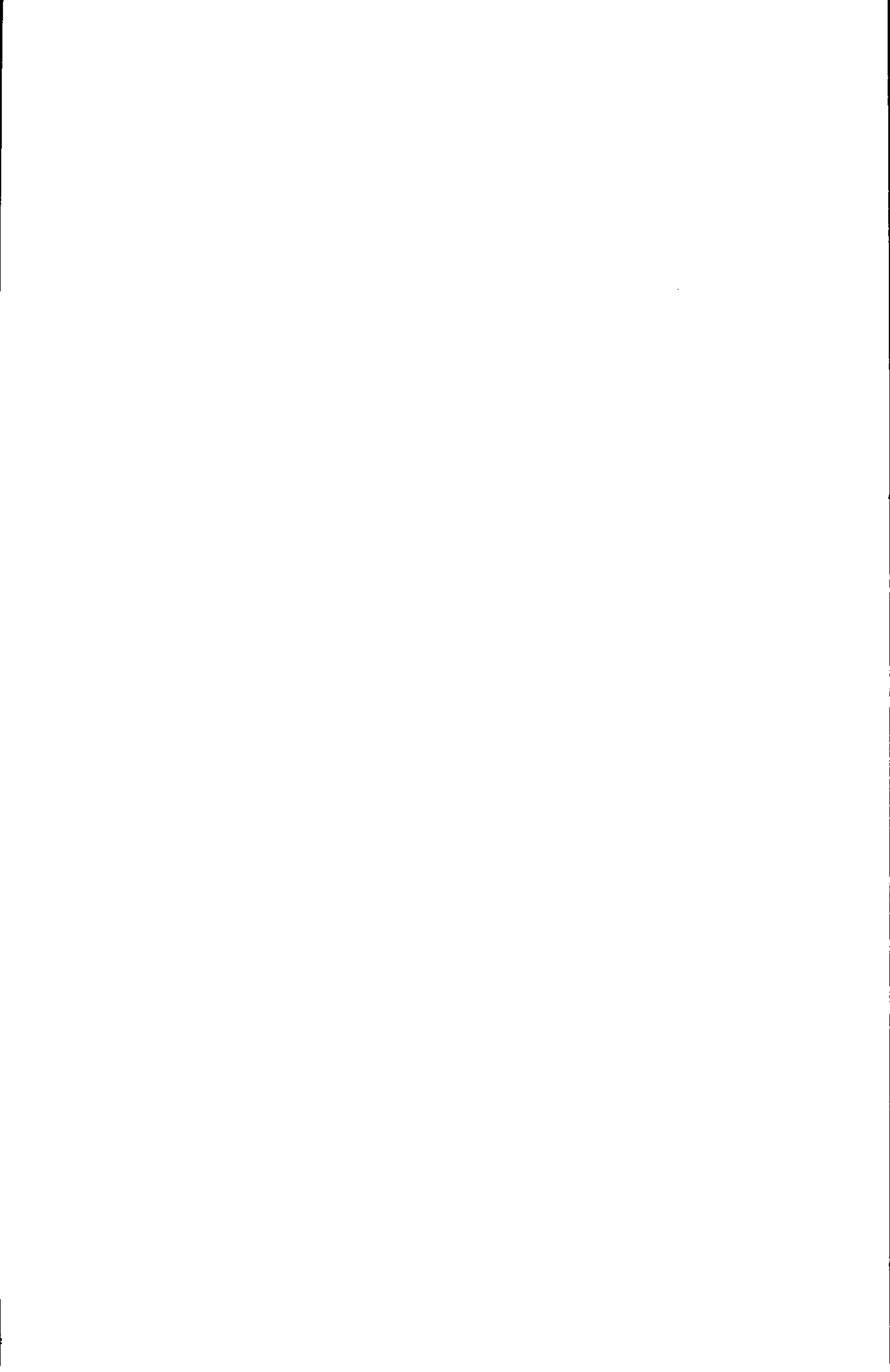
*Assalamu'alaikum WR. WB.*

*Alhamdulillah Rabbil 'alamin.* Segala puji bagi Allah *Subhanahu wa ta'ala* yang selalu melimpahkan rahmat dan barakah kepada hamba-Nya. Sholawat dan salam tetap terlimpahkan untuk Nabi kita Muhammad *sholallahu 'alaihi wa sallam* dan para sahabat, serta orang-orang yang mengikutinya dengan baik sampai hari akhir.

Semata-mata atas ridlo-Nyalah penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul : **Teknik Palpasi Rektal Untuk Pelaksanaan Inseminasi Buatan (IB) dan Pemeriksaan Umur Kebuntingan Pada Sapi Perah.** Tugas akhir ini kami buat untuk memenuhi syarat kelulusan Progam Diploma Tiga Kesehatan Ternak Terpadu Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.

Dalam penyusunan Tugas akhir ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini, dengan setulus hati penulis menyampaikan penghargaan dan rasa terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Dr. Ismudiono, Ms. drh., selaku Dekan Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
2. Bapak Dr. H. Setiawan Koesdarto, Ms. drh., selaku ketua Program Studi Diploma Tiga Kesehatan Ternak Terpadu Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
3. Bapak Emile Bambang Sasongko T. M.S. drh., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan dorongan.
4. Ibu Julien Supraptini, S.U. drh., selaku dosen wali yang telah memberikan bimbingan selama belajar di Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga.
5. Bapak H. Rahab Hadiwinoto SH., selaku ketua Koperasi Agro Niaga "Jaya Abadi Unggul" Kecamatan Jabung Kabupaten Malang.
6. Bapak Drs. Ec. Ali suhadi SE., selaku manager Koperasi Agro Niaga "Jaya Abadi Unggul" Kecamatan Jabung Kabupaten Malang.



7. Ibu Ida Royani Spt, selaku pembina Praktek Kerja Lapangan di Koperasi Agro Niaga "Jaya Abadi Unggul" Kecamatan Jabung Kabupaten Malang.
8. Bapak Khoirul Huda, selaku instruktur lapangan Koperasi Agro Niaga "Jaya Abadi Unggul" Kecamatan Jabung Kabupaten Malang.
9. Bapak Didik Ismujoko, selaku instruktur lapangan Koperasi Agro Niaga "Jaya Abadi Unggul" Kecamatan Jabung Kabupaten Malang.
10. Bapak Zainal, selaku instruktur lapangan Koperasi Agro Niaga "Jaya Abadi Unggul" Kecamatan Jabung Kabupaten Malang.
11. Bapak, Ibu Dan Kakak yang kusayangi atas kasih sayang, do'a dan dorongan semangat baik moril maupun spirituil.
12. Pamuji, Siti N, Yuli Eka S, Novi W selaku teman satu kelompok atas bantuan dan kerjasamanya.
13. Andik SA, Sindu BN, Sukirmanto, teman seperjuangan atas bantuan dan kerjasamanya.
14. Mas Heri, Mas Asmuji, Sujirman, Agung, teman kos-ku terima kasih atas bantuan dan kerjasamanya.
15. Semua mahasiswa Diploma Tiga Kesehatan Ternak Terpadu angkatan tahun '99 atas kebersamaannya.
16. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya yang telah membantu kelancaran penyusunan Tugas Akhir ini.

Tiada kesempurnaan kecuali Allah *Subhanahu wa ta'ala*. Penulis menyadari bahwa penulisan Tugas Akhir ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran dari semua pihak. Semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak.

***Wassalamu'alaikum WR. WB.***

Surabaya, Juni 2002

Penulis

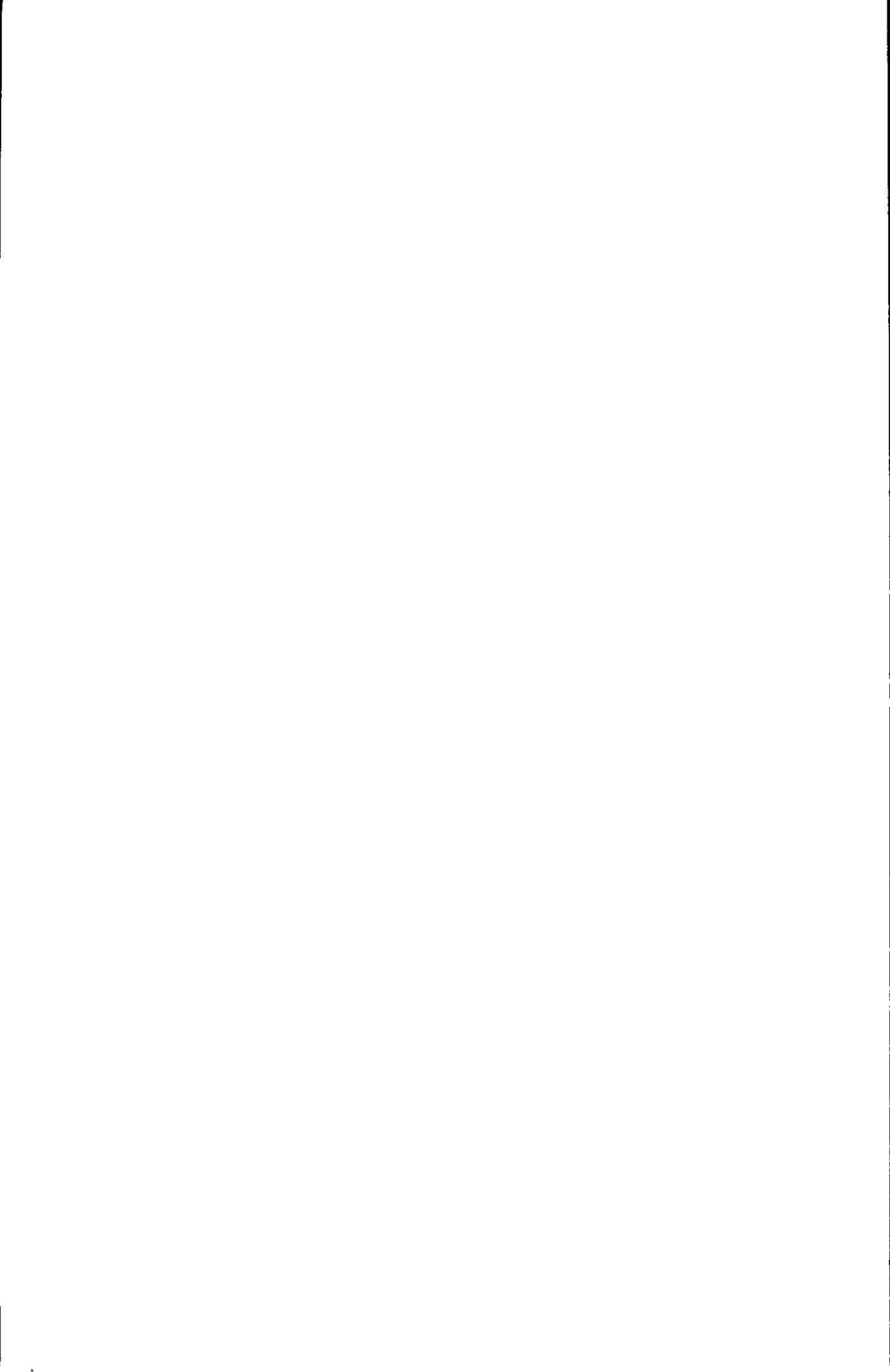


## DAFTAR ISI

<b>UCAPAN TERIMA KASIH</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
I.1. Latar Belakang .....	1
I.2. Tujuan .....	3
I.2.1. Tujuan Khusus .....	3
I.2.2. Tujuan Umum .....	3
I.3. Metode Pelaksanaan .....	4
I.4. Manfaat Praktek Kerja Lapangan .....	4
I.5. Perumusan Masalah .....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	6
II.1. Inseminasi Buatan (IB) .....	6
II.2. Diagnosa Kebuntingan .....	7
<b>BAB III PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN</b> .....	11
III.1. Waktu dan Tempat .....	11
III.2. Kondisi Umum .....	11
III.2.1. Keadaan Geografis .....	11
III.2.2. Sejarah Koperasi .....	12
III.2.3. Identitas Koperasi Agro Niaga .....	13
III.2.4. Struktur Organisasi .....	13
III.2.5. Wilayah Kerja Koperasi Agro Niaga Jabung.....	14
III.2.6. Populasi.....	14
III. 2.7. Perkandangan.....	15
III.2.8. Pakan.....	16
III.2.9. Kontrol Kesehatan .....	18



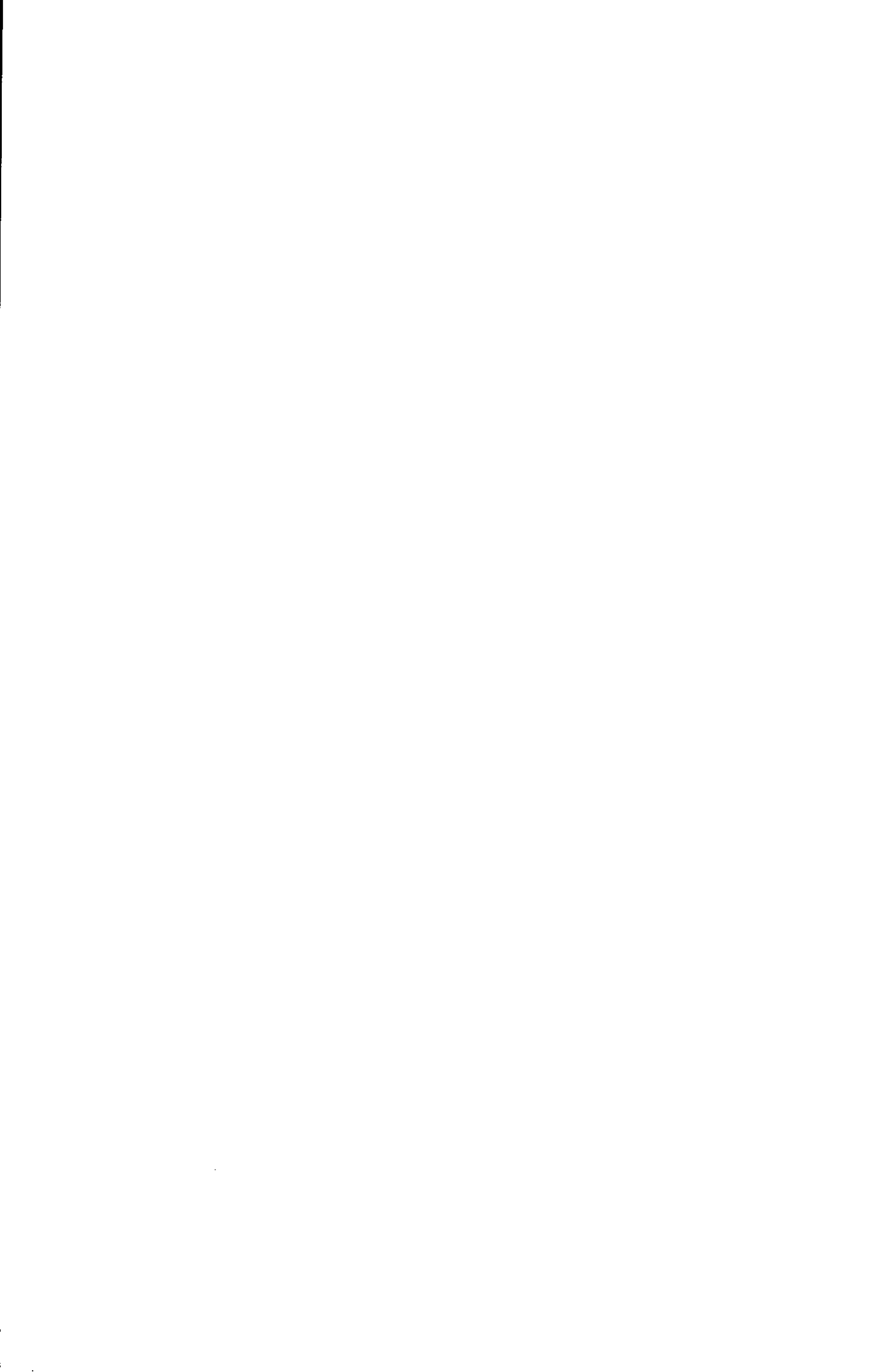
III.3. jadwal Kegiatan .....	18
III.3.1. Kegiatan Terjadwal .....	18
III.3.2. Kegiatan tak Terjadwal .....	19
<b>BAB IV PEMBAHASAN</b> .....	20
IV.1. Palpasi Rektal Untuk Pelaksanaan Inseminasi Buatan (IB) ..	20
IV.1.1. Sarana Operasional .....	20
IV.1.2. Mempersiapkan Straw untuk Inseminasi .....	21
IV.1.3. Teknik Inseminasi .....	22
IV.1.4. Waktu Optimum Untuk Inseminasi .....	24
IV.1.5. Sistem Pencatatan ( <i>recording</i> ).....	26
IV.2. Palpasi Rektal Untuk Diagnosa kebuntingan .....	27
IV.2.1. Sarana Operasional .....	28
IV.2.3. Hasil Diagnosa Kebuntingan .....	28
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	32
V.1. Kesimpulan .....	32
V.2. Saran .....	32
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	34
<b>LAMPIRAN</b> .....	35





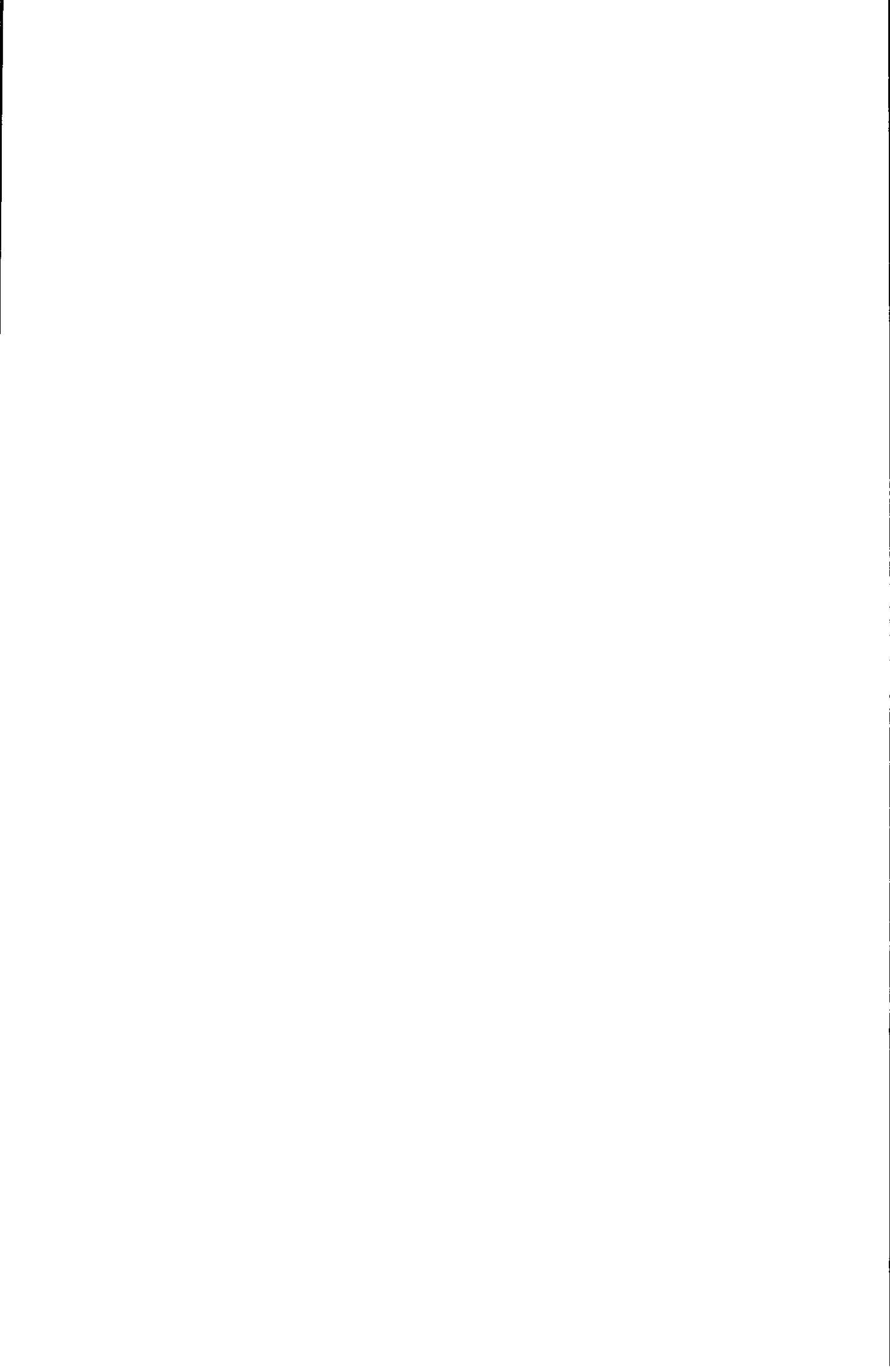
## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1</b> : Perubahan bentuk dan perubahan-perubahan pada anak sapi dalam kandungan sejak pembuahan sampai lahir. ....	10
<b>Tabel 2</b> : Rekap pembayaran susu (21 – 28 pebruari 2002) .....	15
<b>Tabel 3</b> : Komposisi konsentrat di Koperasi Jabung .....	16
<b>Tabel 4</b> : Pakan untuk pedet umur 4 – 8 bulan .....	17
<b>Tabel 5</b> : Pakan untuk sapi dara umur 9 – 16 bulan .....	17
<b>Tabel 6</b> : Pakan untuk sapi umur 17 – 26 bulan .....	17
<b>Tabel 7</b> : Pakan untuk sapi kering ( bunting tua ) .....	17
<b>Tabel 8</b> : Jadwal kegiatan Praktek Kerja Lapangan.....	18
<b>Tabel 9</b> : Patokan praktis untuk inseminasi .....	26
<b>Tabel 10</b> : Warna straw dari berbagai jenis dan bangsa sapi .....	26
<b>Tabel 11</b> : Perubahan panjang foetus pada beberapa tahapan umur kebuntingan .....	29



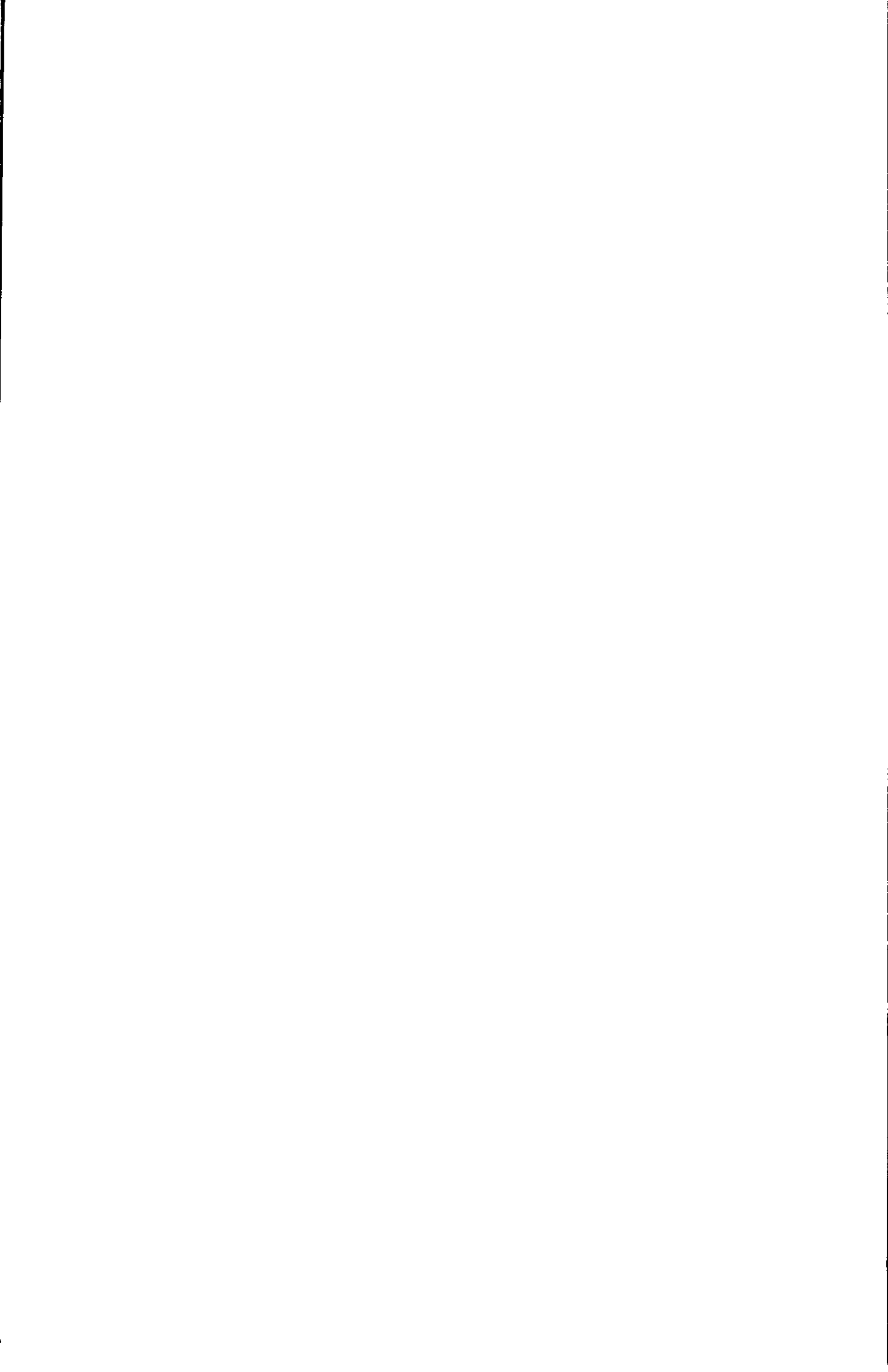
## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Kurva hubungan antara fase birahi dengan angka konsepsi ....	25
<b>Gambar 2.</b> Teknik inseminasi buatan .....	38
<b>Gambar 3.</b> Palpasi uterus dengan foetus yang sedang berkembang .....	39
<b>Gambar 4.</b> Uterus sapi bunting 60 sampai 70 hari .....	40
<b>Gambar 5.</b> Embrio berumur 43 hari .....	41
<b>Gambar 6.</b> Foetus berumur 155 hari .....	41
<b>Gambar 7.</b> Foetus berumur 188 hari .....	42
<b>Gambar 8.</b> Kepala anak sapi berumur 188 hari .....	42
<b>Gambar 9.</b> Foetus yang akan lahir dengan posisi yang normal .....	43



## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran 1.</b> Bagan organisasi Koperasi Agro Niaga “Jaya Abadi Unggul” Jabung .....	35
<b>Lampiran 2.</b> Data personalia Koperasi Agro Niaga “Jaya Abadi Unggul” Jabung per Maret 2002 .....	36
<b>Lampiran 3.</b> Peta Kecamatan Jabung .....	37
<b>Lampiran 4.</b> Gambar teknik inseminasi buatan .....	38
<b>Lampiran 5.</b> Gambar palpasi uterus dengan foetus yang sedang Berkembang .....	39
<b>Lampiran 6.</b> Gambar uterus sapi bunting 60 sampai 70 hari .....	40
<b>Lampiran 7.</b> Gambar embrio berumur 43 hari dan foetus berumur 155 hari .....	41
<b>Lampiran 8.</b> Gambar foetus berumur 188 hari dan kepala anak sapi berumur 188 hari .....	42
<b>Lampiran 9.</b> Gambar foetus yang akan lahir dengan posisi yang normal	43



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Pada awal era millenium ketiga ini, pembangunan di bidang peternakan menempati posisi yang cukup penting. Oleh karena itu, banyak sekali dibutuhkan pekerja profesional di bidang Ilmu Kedokteran Hewan, khususnya di bidang peternakan. Pembangunan di bidang peternakan dilakukan oleh pemerintah dalam usaha untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat dengan cara meningkatkan daya produktivitas dan mutu genetik ternak, meningkatkan kemampuan memproduksi petani ternak agar dapat meningkat pendapatannya, serta memperluas kesempatan kerja.

Sampai saat ini pembangunan bidang peternakan di Indonesia masih menghadapi banyak hambatan dan kendala, yaitu manajemen pemeliharaan yang kurang baik dan Sumber Daya Manusia yang masih rendah sehingga mengakibatkan daya produktivitas dari hewan ternak masih tergolong rendah. Menurut Laporan Dirjen Peternakan dapat dilihat bahwa pada tahun 2000 sampai dengan tahun 2001 peningkatan jumlah populasi hewan ternak akhir-akhir ini tergolong sangat lambat. Karena peningkatan populasi hewan ternak di Indonesia untuk sapi perah 9,50 %; sapi potong 3,25 %; kerbau 0,35 %; kambing 3,68 %; domba 1,46 %; babi 6,97 % dan kuda 1,18 %, dimana pada tahun sebelumnya peningkatan populasi hewan ternak di Indonesia untuk sapi perah 5,34 %; sapi potong 2,13 %; kerbau 0,17 %; kambing 1,32 %; domba 0,89 %; babi 4,98 % dan kuda 1,08 %.

Melihat jumlah populasi hewan ternak di Indonesia yang tergolong sangat rendah maka peran pekerja profesional Ilmu Kedokteran Hewan khususnya dalam Teknik Inseminasi Buatan (IB) dan pemeriksaan Kebuntingan yang dilakukan di lapangan harus dapat dikuasai dengan benar dan tepat sehingga para peternak bisa mendapatkan hasil produksi dari hewan ternak lebih cepat.





Umumnya hewan yang telah menunjukkan tanda-tanda birahi harus segera dikawinkan atau diinseminasi (IB), begitu pula hewan yang sudah dikawinkan diperlukan pemeriksaan kebuntingan sedini mungkin, hal ini sangat diperlukan untuk mencapai tujuan reproduktivitas satu anak dalam satu tahun. Diagnosa atau pemeriksaan yang dilakukan sedini mungkin diperlukan segera setelah perkawinan atau inseminasi untuk mengetahui dan menandai bahwa sapi tersebut telah bunting atau tidak. Karena hal ini berhubungan dengan hilangnya waktu produksi yang disebabkan oleh infertilitas organ reproduksi, yang dapat dikurangi dengan penanganan pengobatan atau hewan tersebut harus diafkir.

Perkawinan atau inseminasi yang bertujuan untuk mendapatkan kebuntingan pada hewan ternak umumnya mempunyai dua macam cara yang dapat dilakukan dari yang paling mudah dan murah sampai cara yang paling mahal dan cepat yaitu perkawinan alami dan perkawinan buatan, perkawinan buatan dapat dibedakan menjadi tiga menurut perbedaan tempat deposisi semen yaitu inseminasi dalam vagina, inseminasi dalam serviks dengan speculum dan inseminasi dengan teknik rektovaginal. Teknik Inseminasi Buatan (IB) melalui palpasi rektal tetap merupakan pilihan utama bagi para petugas di lapangan. Teknik ini memerlukan pelatihan dan pengalaman yang khusus untuk dapat memegang organ reproduksi sapi betina dan memasukkan semen beku ke dalam uterus.

Begitu pula pemeriksaan kebuntingan pada hewan ternak mempunyai berbagai macam teknik dan cara yang dapat dilakukan untuk menentukan adanya kebuntingan pada hewan ternak yaitu tidak kembalinya birahi, perubahan kontur abdomen, palpasi melalui rektum, sinar-X atau rontgen, pemeriksaan hormon progesteron, biopsi vagina, teknik ultrasound. Pemeriksaan kebuntingan melalui palpasi rektal tetap merupakan pilihan yang utama bagi para petugas di lapangan. Teknik ini memerlukan kecermatan dan pengalaman untuk dapat memeriksa adanya kebuntingan dengan cepat, tepat dan hasil yang dapat dipercaya.



Teknik Inseminasi Buatan dan Pemeriksaan Kebuntingan dengan cara palpasi rektal memerlukan latihan untuk merasakan organ reproduksi sapi betina melalui rektumnya, tanpa latihan, petunjuk dan pengalaman, sulit untuk dapat dengan cepat menguasai kemahiran dalam pelaksanaan Inseminasi Buatan dan Pemeriksaan Kebuntingan pada ternak sapi. Bekal utama untuk menguasai teknik palpasi rektal dengan cepat dan tepat adalah penguasaan terhadap anatomi organ reproduksi sapi betina yang terletak di rongga pelvis.

## **1.2. Tujuan**

### **1.2.1. Tujuan Khusus**

Adapun tujuan khusus dari Praktek Kerja Lapangan adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui dan menguasai teknik pelaksanaan Inseminasi Buatan (IB) melalui palpasi rektal dengan tepat dan benar.
2. Memahami dan menguasai teknik pemeriksaan umur kebuntingan melalui palpasi rektal pada sapi dengan tepat dan benar.

### **1.2.2. Tujuan Umum**

Adapun tujuan umum dari Praktek Kerja Lapangan adalah sebagai berikut :

1. Mempersiapkan mahasiswa agar lebih terampil dan profesional di bidang Kedokteran Hewan, khususnya di bidang peternakan.
2. Menerapkan dan mengaplikasikan ilmu yang didapat selama di bangku kuliah untuk menghadapi kasus-kasus penyakit yang ditemui di lapangan.
3. Melatih mahasiswa untuk berinteraksi dan bersosialisasi dengan masyarakat peternak untuk memperoleh gambaran yang jelas tentang manajemen peternakan yang ada di masyarakat.
4. Menambah wawasan, pengetahuan dan keterampilan tentang manajemen pemeliharaan sapi yang belum didapatkan selama di bangku kuliah sehingga bisa dijadikan sebagai bahan perbandingan.



5. Melengkapi tugas-tugas yang merupakan salah satu syarat kelulusan yang harus ditempuh oleh setiap mahasiswa Program Diploma Tiga Kesehatan Ternak Terpadu Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga Surabaya.

### **1.3. Metode Pelaksanaan**

Adapun metode pelaksanaan yang digunakan dalam penyusunan Tugas Akhir ini antara lain:

1. Studi pustaka  
Suatu studi perpustakaan dengan cara mempelajari berbagai macam buku dan karangan ilmiah sebagai dasar teori dalam menganalisa permasalahan yang sedang dihadapi.
2. Observasi  
Suatu teknik pengumpulan data dengan cara melakukan pengamatan secara langsung di lapangan untuk melihat lebih dekat pelaksanaan Inseminasi Buatan dan Pemeriksaan Kebuntingan.
3. Interview  
Suatu teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan tanya jawab dengan para petugas yang ada di lapangan.

### **1.4. Manfaat Praktek Kerja Lapangan**

Adapun manfaat dari kegiatan Praktek Kerja Lapangan antara lain :

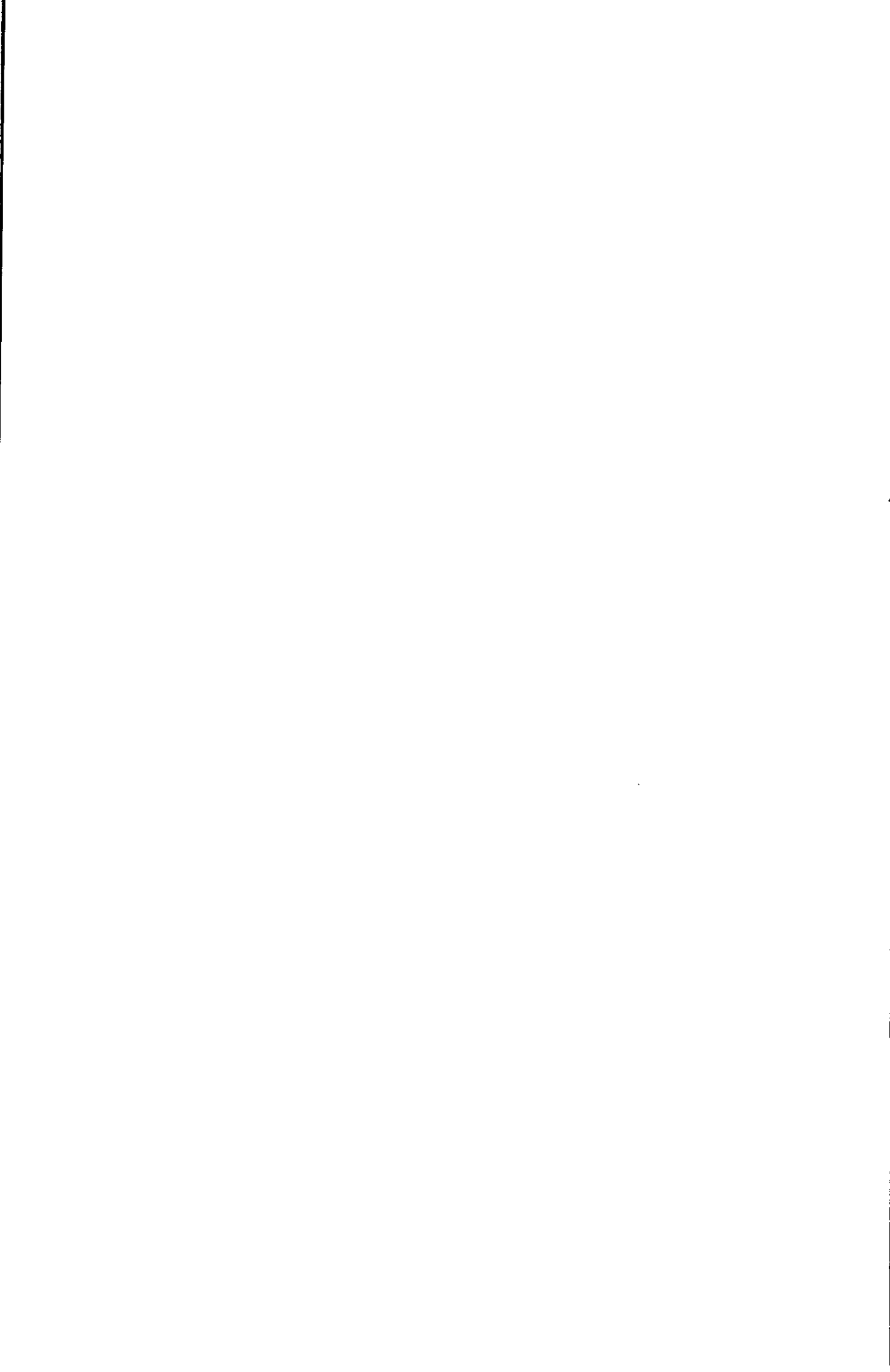
1. Peternak  
Dapat dijadikan sebagai bahan masukan dan perbandingan bagi peternak dalam mengambil tindakan dari kejadian atau kasus penyakit yang terjadi.
2. Universitas  
Untuk menambah koleksi perpustakaan dan bahan studi banding bagi mahasiswa di masa yang akan datang.
3. Mahasiswa  
Untuk manambah pengetahuan dan pengalaman terutama yang berkaitan dengan ilmu yang sedang ditekuni.



### **I.5. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan pengamatan yang dilakukan di tempat Praktek Kerja Lapangan mengenai Teknik Palpasi Rektal untuk pelaksanaan Inseminasi Buatan dan Pemeriksaan Kebuntingan, maka permasalahan yang dapat dikemukakan adalah :

1. Bagaimanakah prosedur yang benar dan tepat untuk pelaksanaan Inseminasi Buatan pada ternak sapi melalui palpasi rektal ?
2. Bagaimanakah prosedur yang benar dan tepat untuk mengetahui umur kebuntingan pada ternak sapi melalui palpasi rektal dan bagaimanakah hasil pemeriksaan yang diperoleh ?





## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **II.1. Inseminasi Buatan (IB)**

Teknologi Inseminasi Buatan (IB) diterapkan di Indonesia sejak tahun 1962, penerapan di lapangan secara intensif di mulai pada tahun 1973 dengan menggunakan semen beku dari berbagai bangsa sapi impor. Teknologi Inseminasi Buatan dengan menggunakan semen beku merupakan hal yang relatif baru baik bagi para petugas di bidang peternakan maupun bagi masyarakat peternak.(Anonimius, 1982-1984)

Secara umum telah diketahui dan diakui bahwa teknologi Inseminasi Buatan merupakan alat yang sangat ampuh dalam usaha perbaikan mutu genetik ternak, namun demikian perlu disadari pula bahwa teknologi ini juga dapat mengakibatkan hal-hal yang sangat merugikan apabila tidak didasarkan atas perencanaan dan pelaksanaan yang baik.(Anonimius, 1982-1984)

Pelaksanaan program Inseminasi Buatan merupakan satu bagian dari sistem perkembang biakan hewan ternak yang bertujuan untuk meningkatkan daya produktivitas hewan ternak. Dalam sistem tersebut meliputi kegiatan penunjang yang langsung turut mempengaruhi perkembangan pelaksanaan program Inseminasi Buatan yang dalam penerapannya harus terpadu dengan kegiatan pokok Inseminasi Buatan. Kegiatan itu antara lain usaha pemberantasan kemajiran, pemilihan pakan ternak, kegiatan penyuluhan dan pemeriksaan kebuntingan.(Anonimius, 1982-1984)

Faktor utama yang menjadi dasar potensi dari teknik Inseminasi Buatan adalah air mani yang dikeluarkan oleh seekor sapi jantan mengandung sperma yang berlipat ganda lebih banyak daripada jumlah yang diperlukan untuk keberhasilan fertilitas dalam uterus seekor sapi betina.(Hunter R.H.F, 1995)



Keuntungan secara umum yang diperoleh dalam penerapan program inseminasi buatan (IB) antara lain:

1. Memungkinkan penggunaan pejantan unggul secara luas dan penyebaran materi genetik.
2. Mempermudah tes progeni pada berbagai kondisi lingkungan dan tatalaksana karena dapat meningkatkan laju dan efisiensi seleksi genetik.
3. Meningkatkan kinerja dan potensi ternak serta memungkinkan untuk mengkoordinasikan kebijakan pembiakan secara nasional.
4. Memungkinkan perkawinan silang untuk meningkatkan jumlah produksi.
5. Mempercepat penyebaran materi genetik baru melalui impor semen sehingga mengurangi biaya pengangkutan internasional.
6. Memungkinkan penggunaan semen beku secara luas.
7. Mengurangi biaya pemeliharaan pejantan.
8. Mengurangi resiko penularan penyakit melalui alat kelamin.

Hal menarik dari keuntungan secara umum itu akan beragam tergantung pada berbagai keadaan, barangkali yang paling menarik adalah tersedianya semen yang berasal dari pejantan yang telah terbukti paling baik untuk sifat produksi yang diinginkan dan kesempatan untuk meningkatkan jumlah turunan dari pejantan unggul tersebut. (Hunter R.H.F, 1995)

## **II.2. Diagnosa Kebuntingan**

Prinsip pemeriksaan kebuntingan melalui palpasi rektal adalah memasukan tangan kedalam rektum seekor sapi betina dan dari dinding rektum itu akan bisa dirasakan adanya tanda-tanda kebuntingan, yang ketepatannya tergantung pada ketrampilan dan pengalaman pemeriksa. Teknik ini dapat dipercaya untuk mendiagnosa adanya tanda-tanda kebuntingan pada sapi betina. (Blakely J – Bade D.H, 1985)

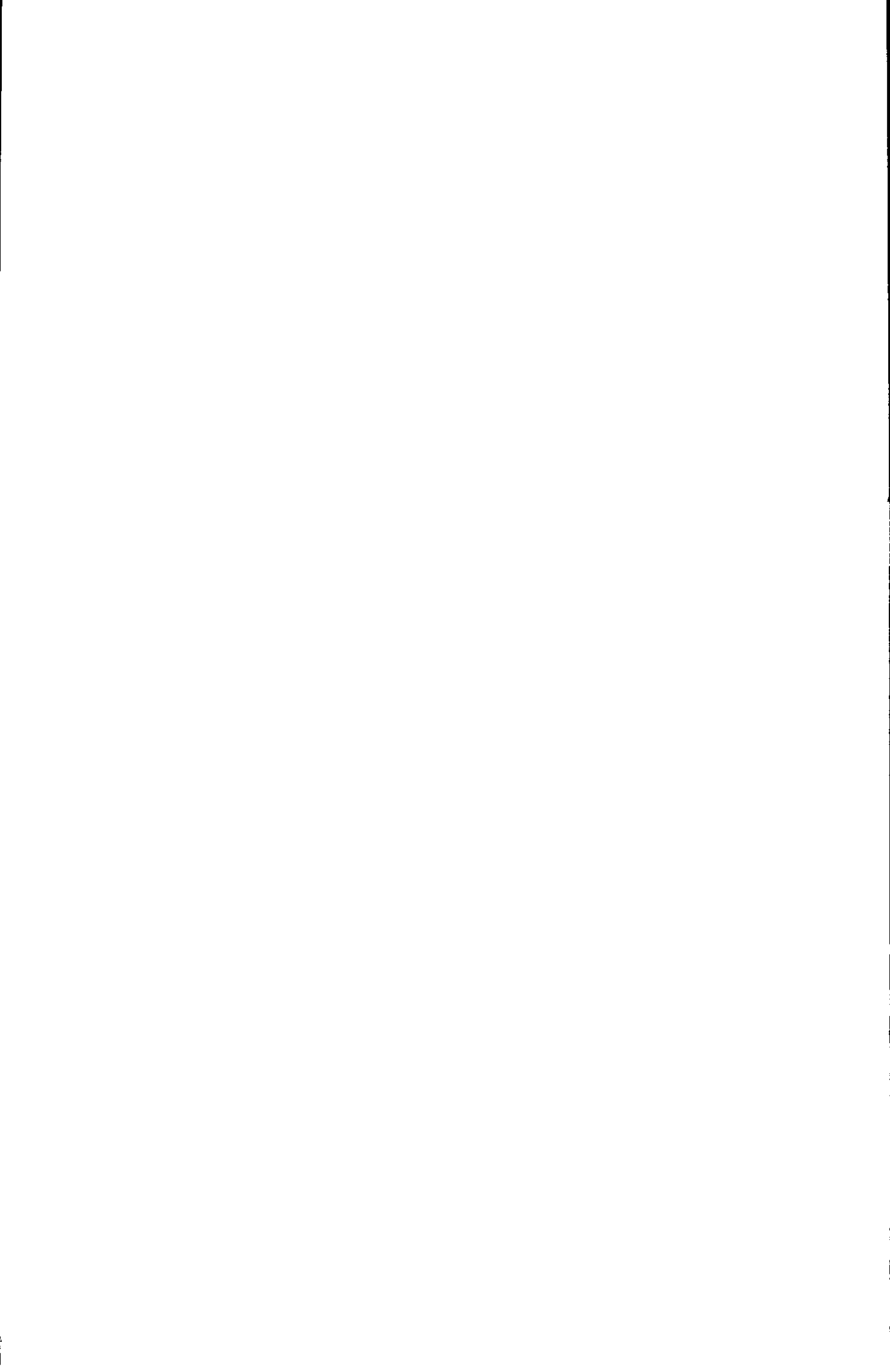


Persyaratan utama dari metode diagnosa kebuntingan yang ideal adalah metode itu harus akurat, tidak mahal, dapat dilakukan dengan mudah dan segera memberikan hasil yang memuaskan sehingga bisa mencegah penanganan hewan dua kali. Tetapi yang terpenting dari semua itu, metode harus dapat diterapkan dengan segera pada hewan yang diperkirakan bunting. (Hunter R.H.F, 1995)

Tujuan prosedur dari palpasi rektal pertama kali adalah mendeteksi adanya pembesaran uterus yang bunting dan dengan sangat hati-hati memeriksa adanya foetus dan kotiledon plasenta yang membesar. Prosedur ini harus dilakukan dengan hati-hati karena penanganan yang tidak benar pada awal masa kebuntingan dapat mengganggu perkembangan foetus dan kadang-kadang dapat mengakibatkan kematian pada foetus atau keguguran. (Hunter R.H.F, 1995)

Pada peternakan yang intensif, mempertahankan ternak betina yang seharusnya bunting tetapi tidak bunting secara ekonomi kurang efisien. Jadi pemisahan ternak bunting dengan ternak yang tidak bunting sangat penting dan berguna untuk mengidentifikasi ternak yang tidak bunting sehingga ternak yang tidak bunting dapat ditandai dan pakannya dapat diberikan untuk ternak yang sedang bunting. Apabila ternak yang tidak bunting terus dipelihara mereka dapat diberi pakan yang lebih sedikit dan kelebihan pakan dapat diberikan pada ternak yang sedang bunting. (Tomaszewska M.W, Sutama I.K, Putu I.G, Chaniago T.D, 1991)

Awal kebuntingan pada sapi sulit ditentukan karena sapi tidak memperlihatkan tanda-tanda yang khas, tidak kembalinya birahi merupakan satu-satunya tanda terjadinya kebuntingan dini. Setelah 40-60 hari baru dapat dilakukan pemeriksaan kebuntingan, adanya korpus luteum di ovarium dan pembesaran arteri uterina merupakan tanda yang menguatkan namun tidak memastikan adanya kebuntingan. Kebuntingan pada semua sapi perah berlangsung 278-282 hari, anak sapi jantan dikandung lebih lama dari pada anak sapi betina dan waktu kebuntingan kembar dua biasanya lima sampai sepuluh hari lebih pendek dari pada kebuntingan tunggal. (Salisbury G.W-Van demark N.L, 1985)



Pertumbuhan dan perkembangan anak selama kebuntingan merupakan hasil dari perbanyakan, perubahan susunan dan fungsi sel. Meskipun perkembangan anak dalam kandungan berlangsung secara terus-menerus namun kebuntingan dapat dinyatakan menjadi tiga periode, yaitu periode ovum, periode embrio dan periode foetus. Periode ovum yaitu interval antara pembuahan sampai hari ke-12 masa kebuntingan pada sapi. Dinamakan demikian karena zigot yang merupakan sel hasil pembuahan masih memiliki bentuk semula, zigot mulai membelah diri dari satu sel menjadi dua, empat dan seterusnya sambil bergerak perlahan menuju uterus. Dalam waktu empat hari zigot sudah membelah diri menjadi 16 sel. Periode embrio pada sapi dimulai pada umur kebuntingan 13-45 hari, ditandai dengan dimulainya pembentukan sebagian besar anggota badan dan organ tubuh lainnya. Selama periode ini terjadi perkembangan saluran pencernaan, paru-paru, hati dan pankreas. Pada hari ke-21 jantung dan peredarannya mulai bekerja disertai dengan pembentukan sistem syaraf, sistem urat daging dan kerangka serta sistem urogenital. Pada umur 25-30 hari kuncup bakal kaki dan ekor mulai tampak dan embrio mulai melengkung. Pada periode foetus yaitu interval antara umur 46 hari sampai lahir, ditandai dengan pembentukan tulang dan rambut. (Salisbury G.W-Van demark N.L, 1985)





**Tabel 1** : Perubahan bentuk dan perubahan-perubahan pada anak sapi dalam kandungan sejak pembuahan sampai lahir.

Periode	Umur	Perubahan
Ovum (0-12 hari)	4	Zigot mencapai uterus ( 8-16 sel)
	7	Mulai pembentukan blastula (bola berlubang)
	8-9	Zona pellucida pecah
	12	Dinding zigot mengikatkan diri pada dinding uterus
Embrio (13-45 hari)	16	Perpanjangan kantong blastoderm
	18	Amnion membungkus embrio
	21-22	Jantung mulai berdetak, paru-paru, hati, pankreas mulai berkembang, bakal ginjal dan saluran reproduksi mulai berkembang.
	23	Alantois berkembang sempurna
	25	Hati menonjol dilengkungan embrio, bakal kaki depan muncul
	26	Embrio melengkung, muncul tonjolan ekor
	27-28	Bakal kaki belakang muncul
	30-45	Bakal kaki berubah menjadi kaki, kuku, ekor tumbuh, kepala terbentuk, mata dan hidung tampak
Foetus (46-280 hari)	46-54	Organ mulai memanjang
	60	Kelopak mata menutup
	90	Timbul kelenjar rambut
	100	Celah tanduk mulai tampak
	110	Gigi mulai tumbuh
	150	Tumbuh rambut di sekitar mata dan hidung
	230	Tumbuh rambut di sekujur tubuh
280	Foetus lahir	



## **BAB III**

### **PELAKSANAAN PRAKTEK KERJA LAPANGAN**

#### **III.1. Waktu dan Tempat**

Adapun waktu dan tempat pelaksanaan Praktek Kerja Lapangan adalah :

Tempat : Koperasi Agro Niaga “ Jaya Abadi Unggul “ Kecamatan Jabung  
Kabupaten Malang.

Waktu : Pada tanggal 11 maret 2002 sampai 24 maret 2002.

#### **III.2. Kondisi Umum**

##### **III.2.1. Keadaan Geografis**

Wilayah Kecamatan Jabung merupakan wilayah yang sebagian besar pendapatan perkapita penduduknya sangat rendah dan secara keseluruhan wilayah itu terdiri dari lahan kering yang sebagian besar di tanami jagung, tebu, rumput gajah, singkong dan lahan persawahan. Pertanian yang ada hanya sebagian kecil dari keseluruhan wilayah Kecamatan Jabung.

Kecamatan Jabung mempunyai ketinggian rata-rata 600 meter diatas permukaan laut dengan suhu rata-rata 25°C. Luas daratan di wilayah Kecamatan Jabung secara keseluruhan 13.568.570 hektar dengan perincian sebagai berikut :

Lahan kering	: 3.493.047 hektar
Lahan sawah	: 1.169.102 hektar
Lahan hutan	: 7.931.800 hektar
Lahan perkampungan	: 934.545 hektar
Lahan pekarangan	: 31.037 hektar

Adapun jumlah penduduk di wilayah Kecamatan Jabung sebanyak 61.118 orang yang terdiri dari :

Buruh tani	: 15.305 orang
Petani	: 8.654 orang
Pegawai	: 5.015 orang
Pedagang	: 1.402 orang
Peternak sapi	: 1.210 orang



### III.2.2. Sejarah Koperasi

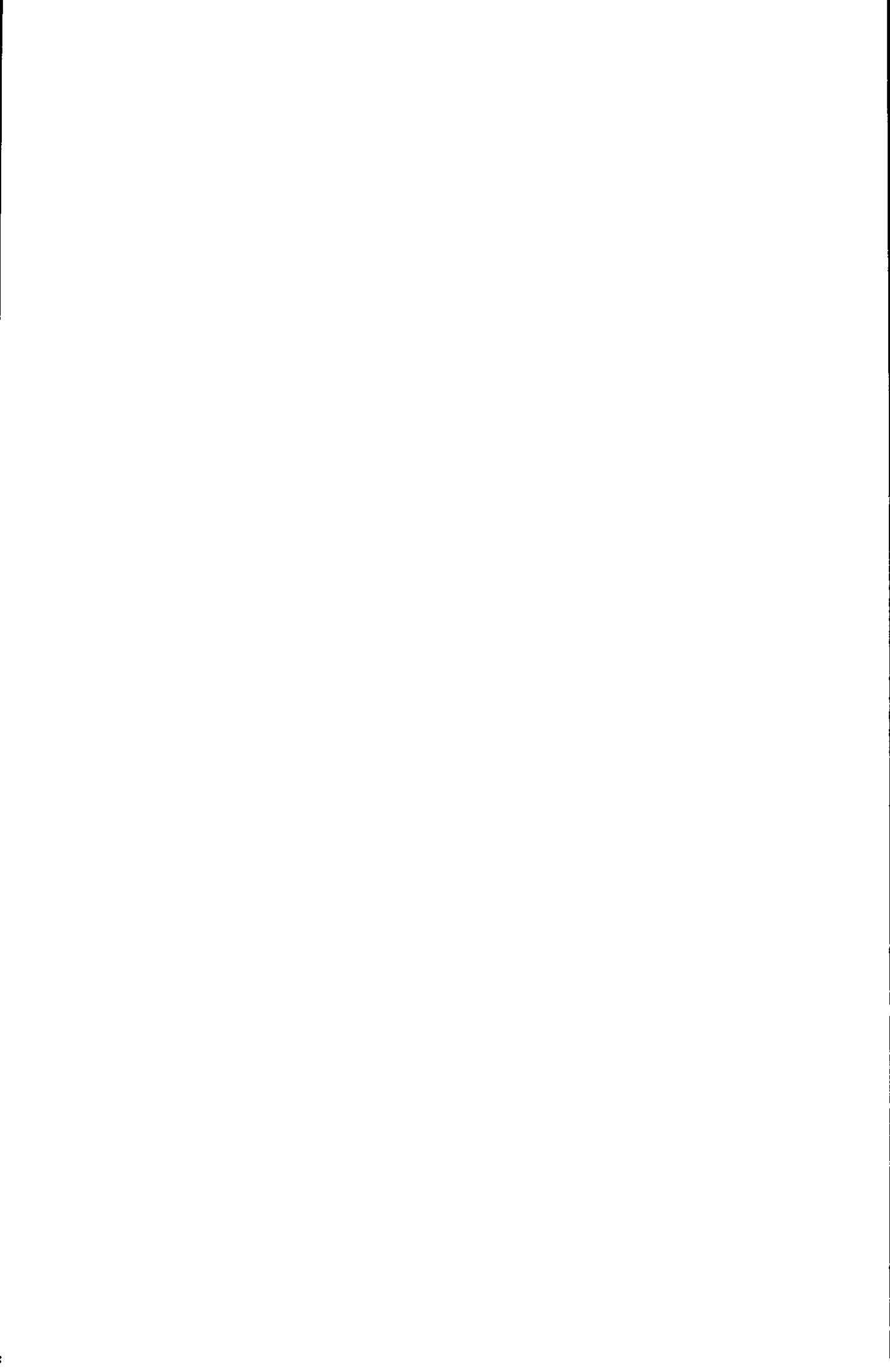
Koperasi Agro Niaga Jabung dulunya adalah Koperasi Unit Desa Jabung yang merupakan amalgasi dari BUUD Jabung. BUUD Jabung di amalgasi menjadi Koperasi Unit Desa Jabung pada tanggal 28 pebruari 1980.

Tahun 1980 sampai 1984 KUD Jabung masih belum dirasakan manfaatnya oleh masyarakat luas khususnya warga Kecamatan Jabung karena belum bisa melayani para anggotanya dengan baik dan terus menerus dilanda mismanajemen atau kesalah pahaman yang membuat Koperasi ini hampir mati, ditambah lagi dengan adanya empat kerawanan di masyarakat yaitu rawan kesehatan, rawan keamanan, rawan pendidikan dan rawan kemiskinan sehingga menyebabkan kondisi makin buruk dan hilang kepercayaan masyarakat terhadap Koperasi.

Tahun 1985 sampai 1994 KUD Jabung mulai dilaksanakan peningkatan pelayanan kepada anggota secara berangsur-angsur. Dalam kurun waktu tujuh tahun ini peran aktif KUD Jabung mulai meningkat. Pada tahun 1990 didatangkan sapi perah dari Australia kurang lebih 473 ekor sapi denagn tujuan untuk merubah masyarakat yang kebanyakan berprofesi sebagai buruh tani menjadi wiraswasta peternak. Tetapi kenyataanya banyak kendala yang dihadapi oleh KUD Jabung untuk merubah mental buruh tani menjadi masyarakat peternak, hal ini sangat sulit karena di Kecamatan Jabung sendiri belum pernah berternak sapi perah, ditambah lagi masyarakat Kecamatan Jabung yang konsumtif.

Tahun 1994 sampai 1997 merupakan tonggak adanya peningkatan yang sangat berarti setelah mengalami beberapa kali pergantian pengurus dan ditemukanya Unit Usaha Inti ( Core Bussines Program ) yaitu unit sapi perah.

Kemudian pada tahun 1998 KUD Jabung berubah nama menjadi Koperasi Agro Niaga ( KAN ) Jabung setelah diputuskan oleh anggota melalui Rapat Anggota Khusus dan Rapat Anggota Tahunan ( RAT ) tahun 1997. Perubahan ini bukan hanya sekedar berubah namanya saja tetapi diikuti dengan perubahan disegala bidang mulai dari struktur organisasi, mekanisme kerja, sistem kerja, kultur dan etos kerja serta strategi pengembangan koperasi. Sampai sekarang KAN Jabung terus berusaha untuk meningkatkan produktivitas ternak, meningkatkan pendapatan peternak dan mengembangkan Koperasi Agro Niaga



(KAN) Jabung diberbagai sektor yang lebih maju dengan menjalin kerja sama dengan instansi pemerintah luar negeri yaitu Japan International Cooperation Agency ( JICA ) dan Canadian Cooperative Association (CCA) serta perusahaan swasta lainnya.

### III.2.3. Identitas Koperasi Agro Niaga

Nama Koperasi : KOPERASI AGRO NIAGA “ JAYA ABADI UNGGUL “  
 Pemilik : Anggota Koperasi  
 Alamat : Jl. Suropati No. 4 - 6 Desa Kemantren Telp. (0341)  
 791227, 791228, 791344.  
 Kecamatan : Jabung  
 Kabupaten : Malang  
 Tahun Berdiri : 1979  
 Ijin Usaha : Badan Hukum No. 4427 / BH / H / 1980. tanggal 28  
 pebruari 1980  
 Bidang Usaha : Industri, Perdagangan dan Jasa

### III.2.4. Struktur Organisasi

1. Pengurus ( periode 2001 – 2004 )
  - Ketua : H. Rahab Hadiwinoto, SH
  - Sekretaris : Wahyudi, SH
  - Bendahara : Syamsul Bachri
2. Pengawas ( periode 2000 – 2003 )
  - Koordinator : Zaenal Fanani
  - Anggota : H. Syahrul Bayuni
  - Anggota : H. Rono Syahroni
3. Manajer ( periode 2000 – 2003 ) : Drs. Ec. Ali Suhadi, SE





### III.2.5. Wilayah Kerja Koperasi Agro Niaga Jabung

#### 1. Wilayah utara

- a. Desa Kemiri:
  - Krajan kerisik
  - Lemah abang
  - Karang lo
  - Gondang
  - Tengo
  - Magersari
- b. Desa Slamparejo :
  - Krajan
  - Busu
- c. Desa Jabung :
  - Krajan
  - Gunung Kunci

#### 2. Wilayah Tengah

- a. Desa Boro
- b. Desa Argosari:
  - Krajan
  - Bendrong
- c. Desa Kemantren :
  - Sukolilo

#### 3. Wilayah Selatan

- a. Desa Dempok
- b. Desa Gading kembar
- c. Desa Sidomulyo
- d. Desa Sukopuro
- e. Desa Pandansari

### III.2.6. Populasi

Populasi sapi laktasi di Kecamatan Jabung berjumlah  $\pm$  1.712 ekor dan jumlah anggota yang aktif menyetorkan susunya 778 orang yang terdiri dari :

Sapi laktasi	: 495 ekor
Sapi kering	: 213 ekor
Sapi dara	: 298 ekor
Sapi jantan	: 282 ekor



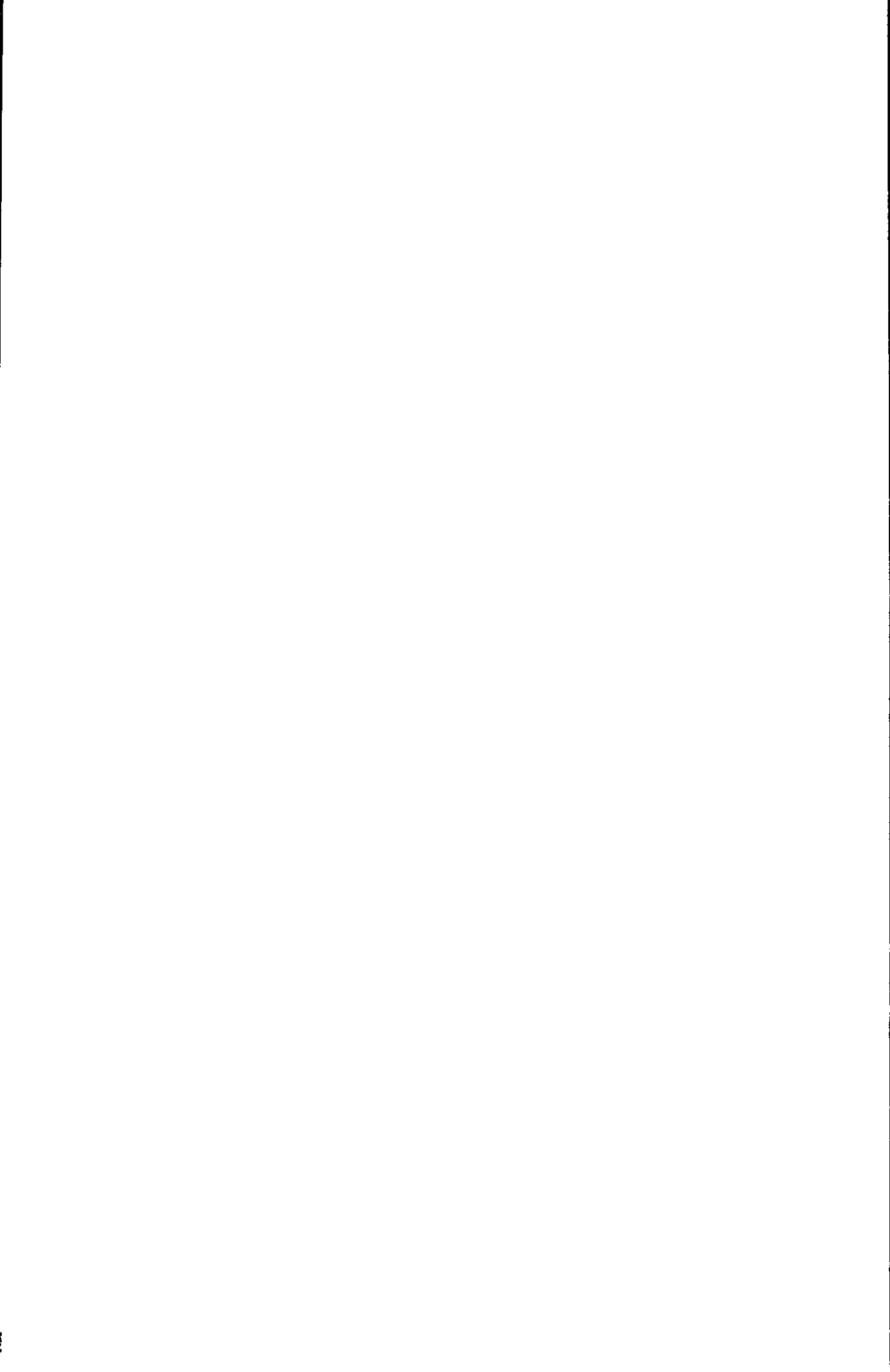
**Tabel 2** : Rekap pembayaran susu (21 – 28 pebruari 2002)

Pos / wilayah	Jumlah orang	Liter	Harga susu
Gondang	73	9.070	13.044.776
Kerisik	106	12.860	18.162.653
Lemah abang	37	3.276	4.797.256
Kemiri	141	17.720,5	25.271.778
Gunung kunci	33	5.065	7.295.169
Slamparejo	39	5.958	8.417.274
Jabung	32	3.129,5	4.450.342
Busu	72	6.448,5	9.252.070
Bendrong	47	3.717,5	5.345.118
Kemantren	36	4.652,5	6.888.526
Sidomulyo	19	1.756	2.497.815
Sukopuro	30	3.776,5	5.458.012
Gading kembar	51	4.762	6.741.064
Boro	62	9.110,5	13.521.212
<b>Total</b>	<b>778</b>	<b>91.303</b>	<b>131.143.065</b>

### III.2.7. Perkandangan

Sistem perkandangan di wilayah Kecamatan Jabung bisa dikatakan 90 % keadaanya kurang memenuhi syarat. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor antara lain rendahnya tingkat pendidikan dari peternak, kurangnya kesadaran dari peternak akan pentingnya sistem perkandangan yang baik dan ditambah lagi kurangnya modal.

Sistem perkandangan di wilayah Kecamatan Jabung sebagian besar masih beralaskan kayu, anyaman bambu dan berlantai semen. Sebagian peternak disini kurang memperhatikan kemiringan lantai kandang sehingga membahayakan kesehatan ternaknya dan juga tidak leluasa untuk melakukan sanitasi. Lantai kandang yang tidak rata dapat menyebabkan pembersihan lantai tidak sempurna, sehingga masih banyak kotoran dan urine yang masih tersangkut pada lantai.



Tempat pembuangan kotoran sebagian besar kurang memenuhi syarat karena jarak antara kandang dengan tempat pembuangan kotoran tidak diperhatikan, artinya tempat pembuangan kotoran jaraknya terlalu dekat dengan kandang. Dengan kondisi seperti ini bisa menimbulkan bau yang tidak sedap dan dapat mempengaruhi kualitas susu pada saat pemerahan.

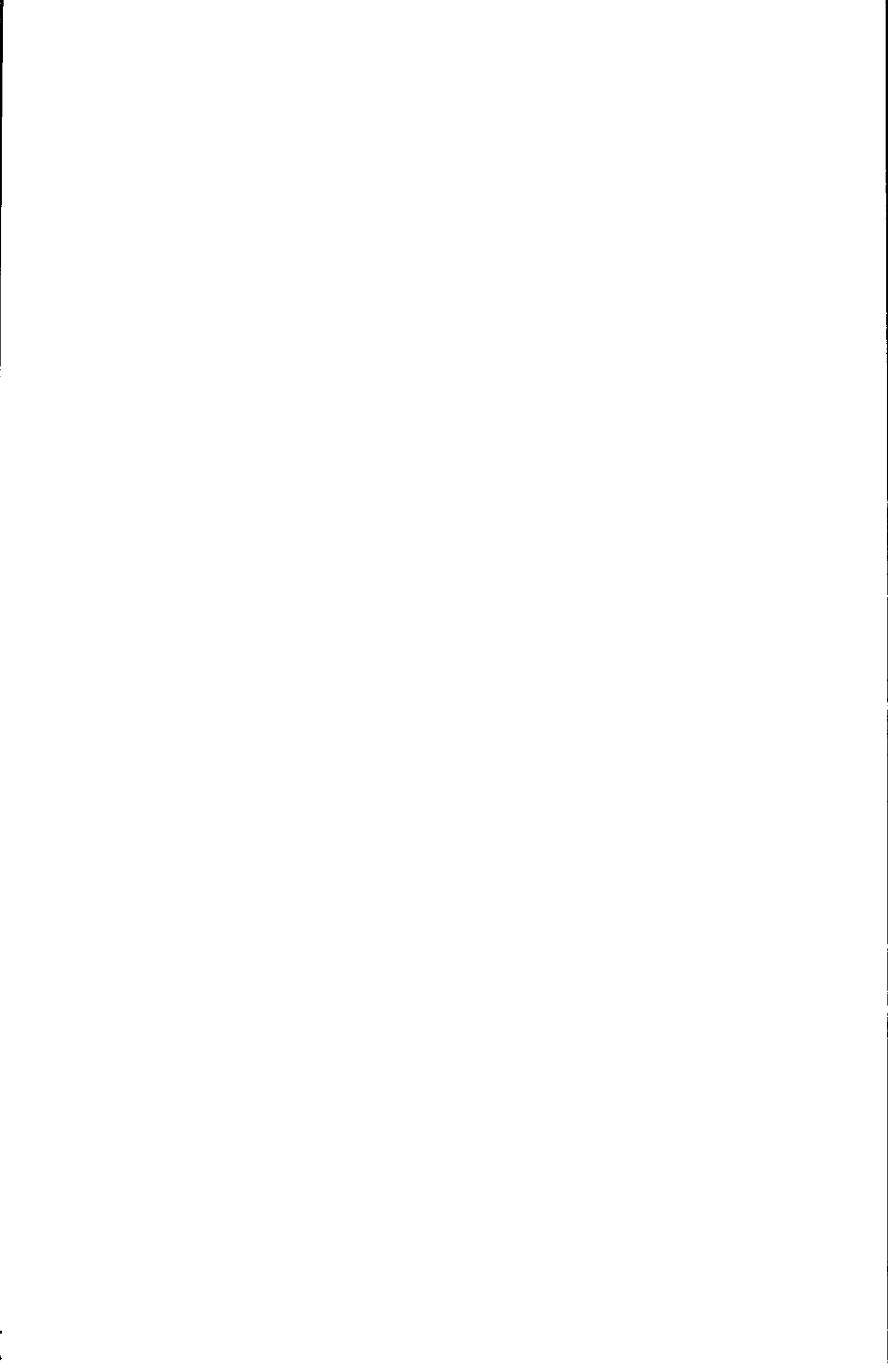
### III.2.8. Pakan

Pemberian pakan ternak sapi perah di wilayah Kecamatan Jabung disesuaikan dengan umur ternak, berat badan dan jumlah produksinya. Umumnya pada masa pertumbuhan dan produksi membutuhkan protein dan energi yang lebih banyak dibanding dengan yang lain.

Umumnya pakan yang diberikan pada sapi di wilayah Kecamatan Jabung terdiri dari hijauan yang berasal ladang dan konsentrat yang berasal dari Koperasi yang memang disediakan untuk para anggota Koperasi.

**Tabel 3** : Komposisi konsentrat di Koperasi Jabung

Bahan	Prosentase
Polar	25 %
Kopra	25 %
Katul / dedak	12,5 %
Klenteng bubuk	10 %
Coklat dan kopi	11 %
Gaplek	7 %
Urea	0,5 %
Premix	7 %
Mineral	2 %



**Tabel 4 :** Pakan untuk pedet umur 4 – 8 bulan

Umur pedet ( bulan )	Konsentrat pedet Kg / hari	Rumput Kg / hari	Air segar
4	2	10	<i>Ad-libitum</i>
5	2 – 2,5	10 – 15	<i>Ad-libitum</i>
6	2,5	15	<i>Ad-libitum</i>
7	2,5 – 3	15 – 20	<i>Ad-libitum</i>
8	3	2	<i>Ad-libitum</i>

**Tabel 5 :** Pakan untuk sapi dara umur 9 – 16 bulan

Umur sapi dara (bulan)	Rumput campuran kg / hari	Katul kg/hari	Air segar
9 – 12	20 – 30	2	<i>Ad-libitum</i>
13 – 16	30 - 40	2	<i>Ad-libitum</i>

**Tabel 6 :** Pakan untuk sapi umur 17 – 26 bulan

Umur sapi (bulan)	Rumput kg/hari	Katul kg/hari	Konsentrat kg / hari	Air segar	Kondisi sapi
17 – 23	30 – 40	2	-	<i>Ad-libitum</i>	Bunting muda
24 - 26	40 - 50	-	2 - 3	<i>Ad-libitum</i>	Bunting tua

**Tabel 7 :** Pakan untuk sapi kering ( bunting tua )

Umur kebuntingan	Konsentrat kg/hari	Mineral sendok/hari	Air segar	Rumput
2 bulan sebelum melahirkan	1 – 2	4	<i>Ad-libitum</i>	tersedia
1 bulan sebelum melahirkan	2 - 4	6	<i>Ad-libitum</i>	tersedia





### III.2.9. Kontrol Kesehatan

Koperasi Agro Niaga Jabung mengadakan program kesehatan hewan yang meliputi penanganan penyakit, Inseminasi Buatan, pemeriksaan kebuntingan dan penyuluhan pada peternak. Kontrol kesehatan ini dapat mempengaruhi produksi dan reproduksi sapi perah serta untuk mengantisipasi penyakit yang timbul di peternakan. Untuk penyuluhan dilakukan satu bulan sekali pada tiap-tiap kelompok peternak yang ada di wilayah Kecamatan Jabung. Adapun kasus-kasus penyakit yang sering terjadi adalah sebagai berikut :

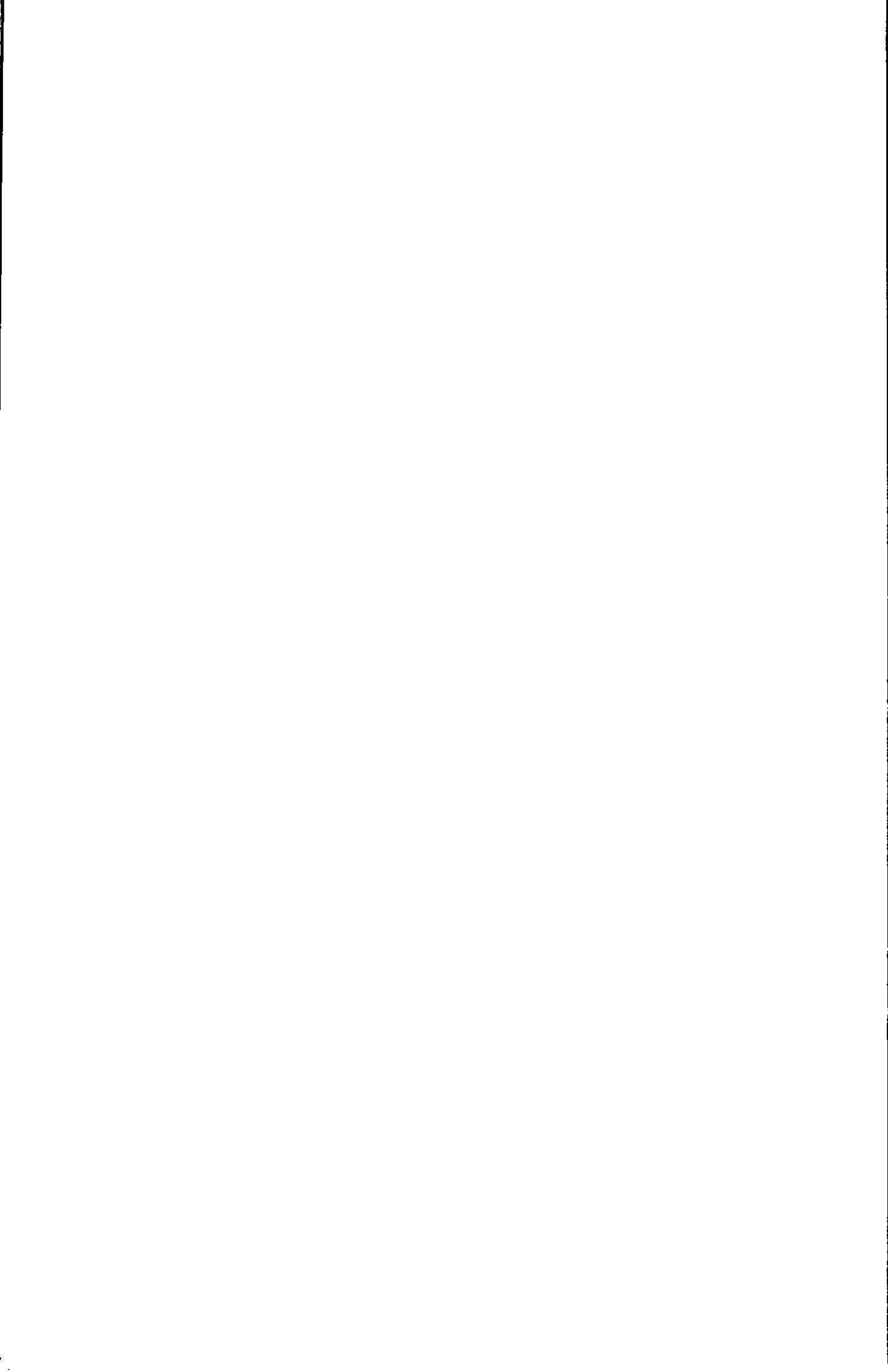
1. Mastitis
2. Tympani atau kembung
3. Endometritis
4. Retensio secundinarum
5. Diare atau mencret
6. Abortus
7. Indigesti
8. Prolapsus uteri

### III.3. Jadwal Kegiatan

#### III.3.1. Kegiatan Terjadwal

**Tabel 8** : Jadwal kegiatan Praktek Kerja Lapangan

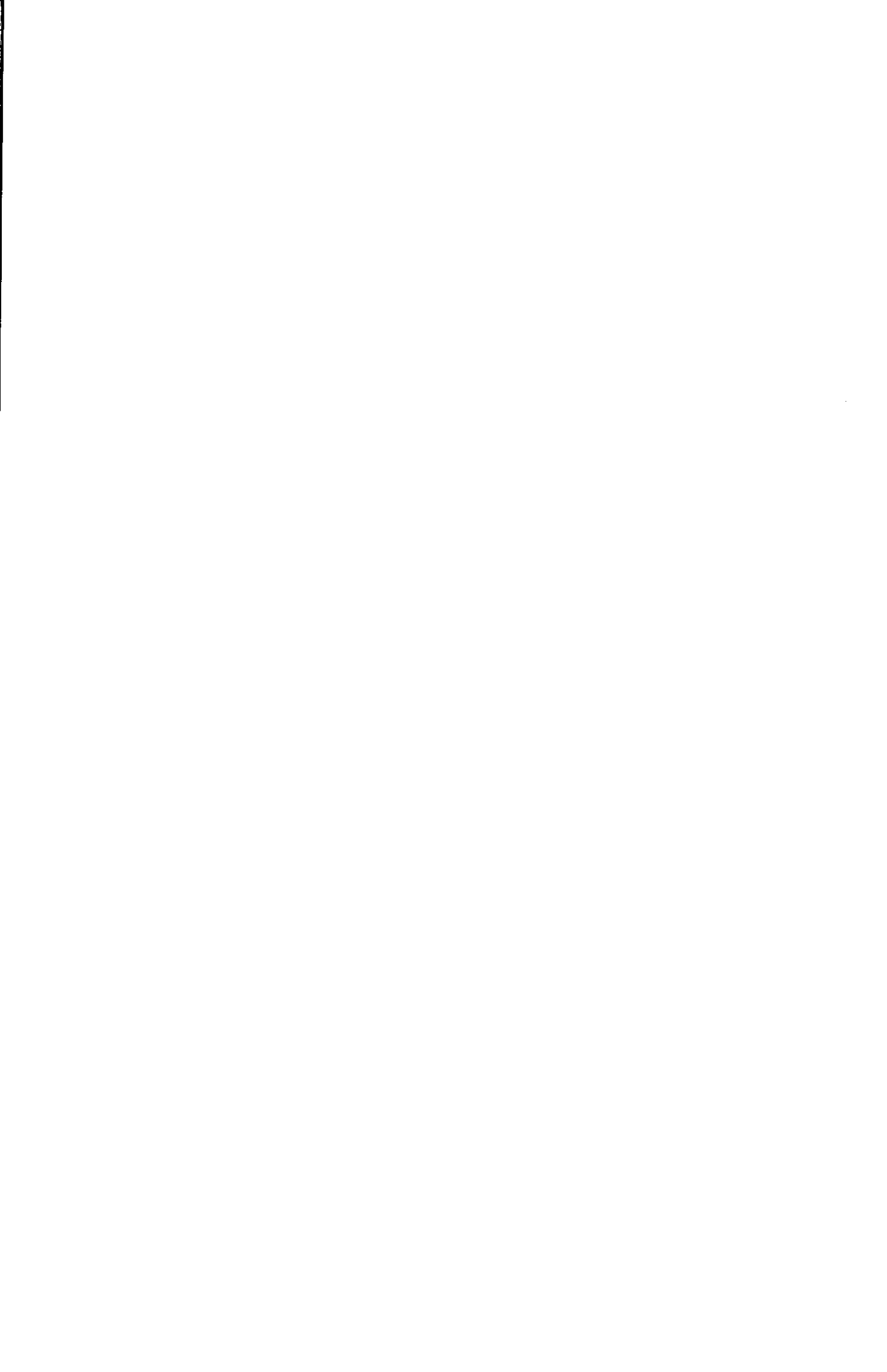
Jam	kegiatan
05.00 – 06.30	pengambilan susu di Pos Penampungan
06.30 – 07.30	persiapan
07.30 – 12.00	penanganan kesehatan, Inseminasi Buatan, diagnosa kebuntingan
12.00 - 13.00	istirahat
13.00 – 15.30	penyusunan pakan di gudang
15.30 – 17.30	pengambilan susu di Pos Penampungan dan Uji Susu



### III.3.2. Kegiatan tak Terjadwal

Selain melakukan kegiatan-kegiatan terjadwal yang telah ditetapkan kami juga melakukan kegiatan-kegiatan lain diluar jam kegiatan rutin tersebut yang bertujuan untuk menambah wawasan dan mempererat hubungan dengan para peternak. Kegiatan itu antara lain :

1. Mengikuti Pra – Rapat Anggota Tahunan ( RAT ) di Koperasi serta Tutup Buku Tahunan periode 2001 – 2002 yang puncaknya dilaksanakan tanggal 25 maret 2002.
2. Membantu panitia lomba produksi susu yang mempunyai tujuan mendorong para peternak untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas susu sapi.
3. Mengikuti penyuluhan yang dilakukan oleh Koperasi di berbagai desa.
4. Uji Californian Mastitis Test ( CMT ) yang bertujuan untuk membantu para peternak mendeteksi adanya gejala penyakit Mastitis sedini mungkin.



## **BAB IV**

### **PEMBAHASAN**

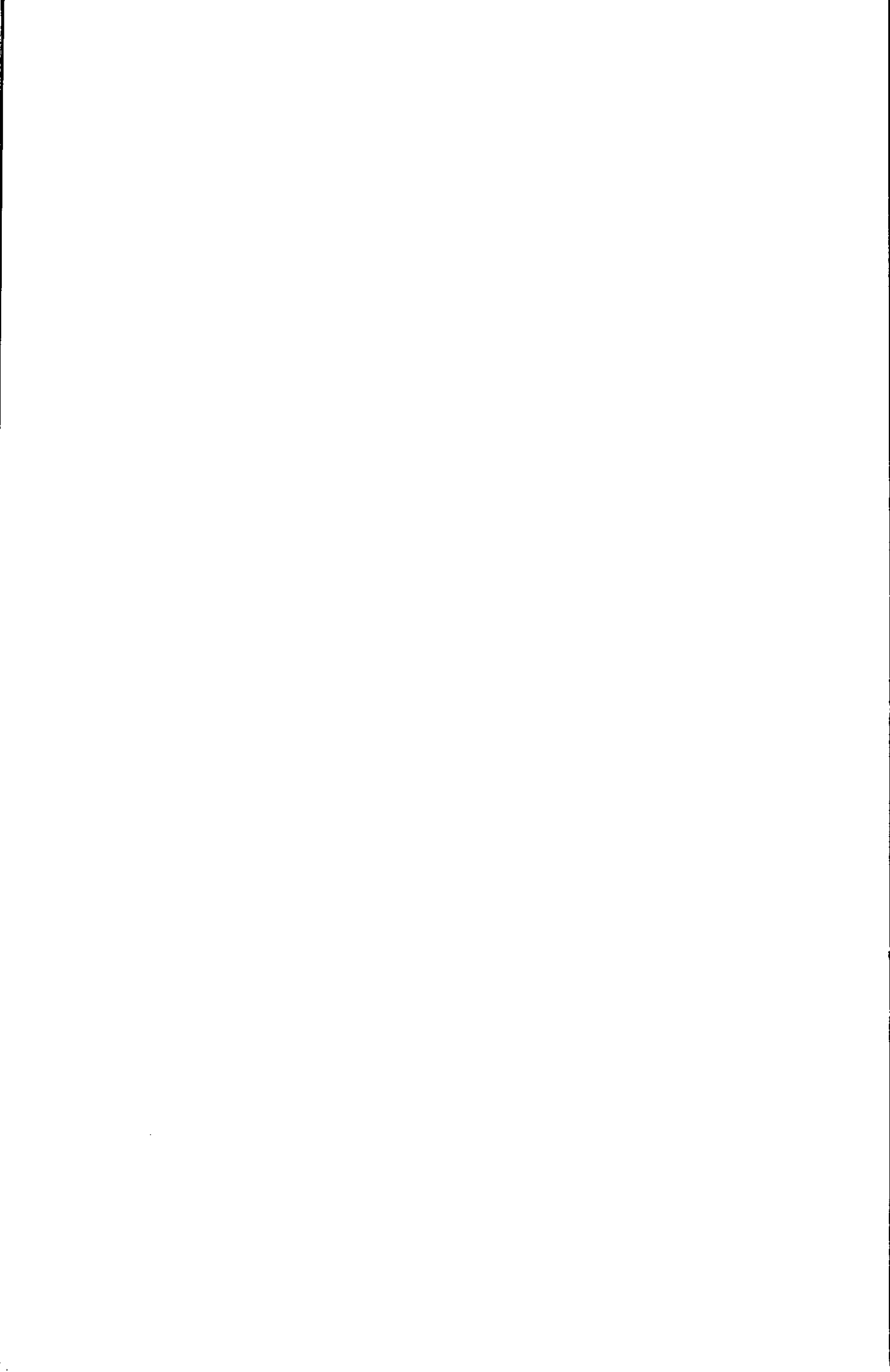
#### **IV.1. Palpasi Rektal Untuk Pelaksanaan Inseminasi Buatan (IB)**

Program Inseminasi Buatan (IB) merupakan salah satu teknik untuk perbaikan mutu genetik dari hewan ternak. Semen dari seekor sapi jantan dapat dipergunakan untuk menginseminasi sampai seribu ekor sapi betina dan seekor sapi telah digolongkan unggul secara genetik dapat menghasilkan seratus ribu anak dalam satu tahun. (Tomaszewska M.W, Sutama I.K, Putu I.G, Chaniago T.D, 1991)

##### **IV.1.1. Sarana Operasional**

Pada umumnya seorang Inseminator mempunyai perlengkapan atau sarana operasional yang dipergunakan di lapangan untuk kelancaran pelaksanaan program Inseminasi Buatan (IB), sarana operasional itu antara lain:

1. Transportasi:
  - Sepeda motor
2. Bahan:
  - Nitrogen cair
3. Perlengkapan lapangan:
  - Pakaian lapangan
  - Plastik sheet
  - Plastik glove
  - Jas hujan + topi
  - Lampu senter
  - Handuk
  - Tali
  - Sabun
  - Sepatu boot
  - Tas



#### 4. Insemination Kit:

- Insemination gun
- Gunting
- Pinset
- Termos
- Kertas tissue
- Tas inseminasi

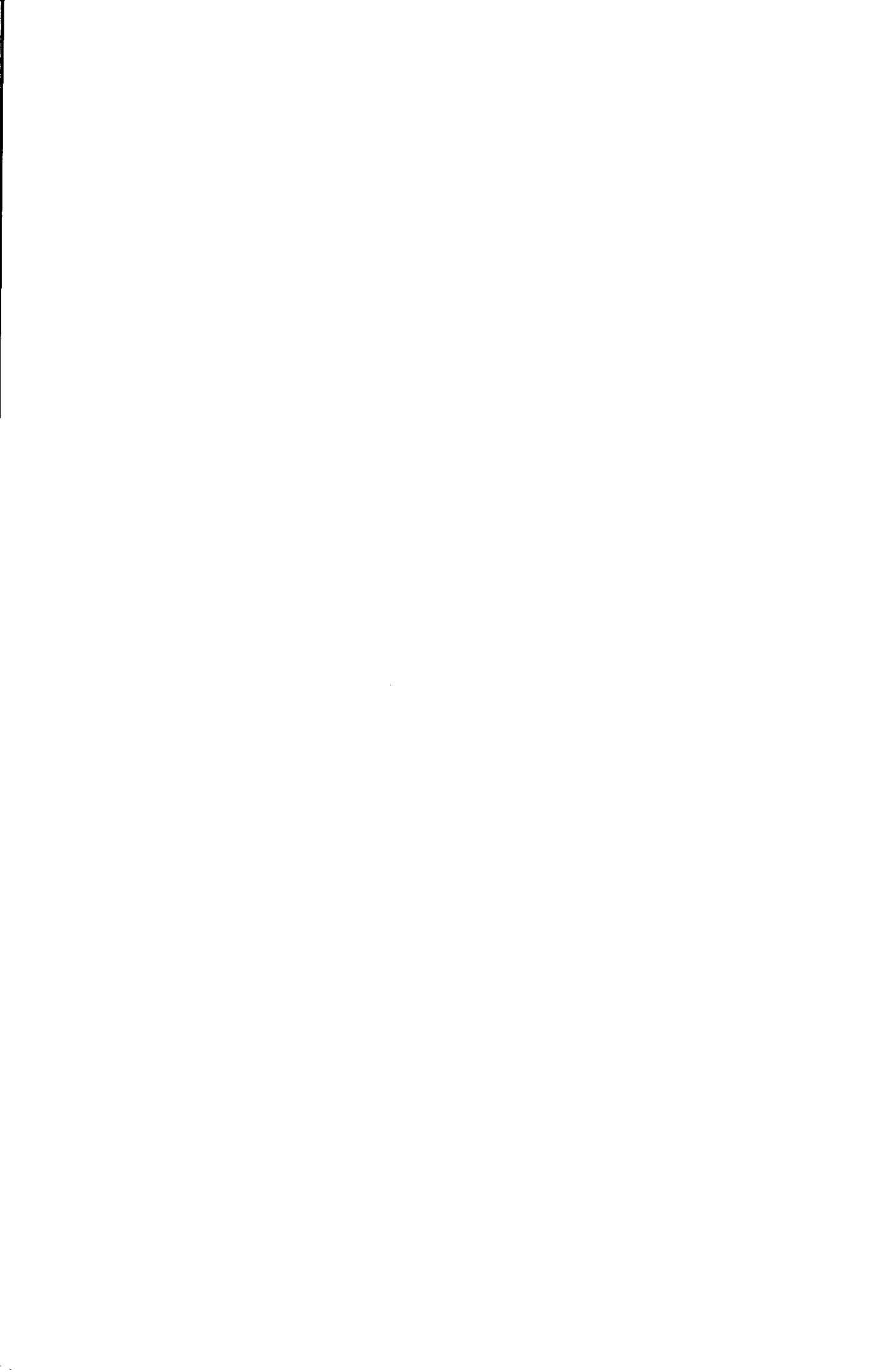
#### IV1.2. Mempersiapkan Straw untuk Inseminasi

Sebelum melaksanakan kegiatan inseminasi, seorang Inseminator terlebih dahulu harus mempersiapkan straw yang akan digunakan dengan urutan sebagai berikut :

1. Straw dikeluarkan dari dalam termos dengan menggunakan pinset atau penjepit lalu dimasukkan ke dalam air yang berguna untuk mencairkan kembali straw tersebut (*thawing*).
2. Ambil straw dari tempat *thawing* dengan penjepit atau jari tangan, peganglah selalu pada bagian ujungnya. Kemudian keringkan dengan kertas tissue atau kapas. Sambil mengeringkan straw tersebut Inseminator harus selalu melakukan identifikasi terhadap straw yang berguna untuk keperluan pencatatan atau *recording*.
3. Masukkan straw yang telah dikeringkan ke dalam gun atau pistol yang dipegang vertikal dengan ujung gun atau pistol kira-kira setinggi mata.

Cara memasukan straw adalah :

- Tarik piston gun atau pistol sepanjang 15 cm dan tahanlah dengan jari manis tangan kiri.
- Pegang ujung straw bagian *factory plug* dengan ibu jari dan jari telunjuk.
- Tahan ujung gun atau pistol dengan jari manis lalu masukan straw ke dalam lubang pistol.
- Tekan ujung straw ke bagian *laboratory plug* sampai straw masuk pada tempatnya didalam gun atau pistol.



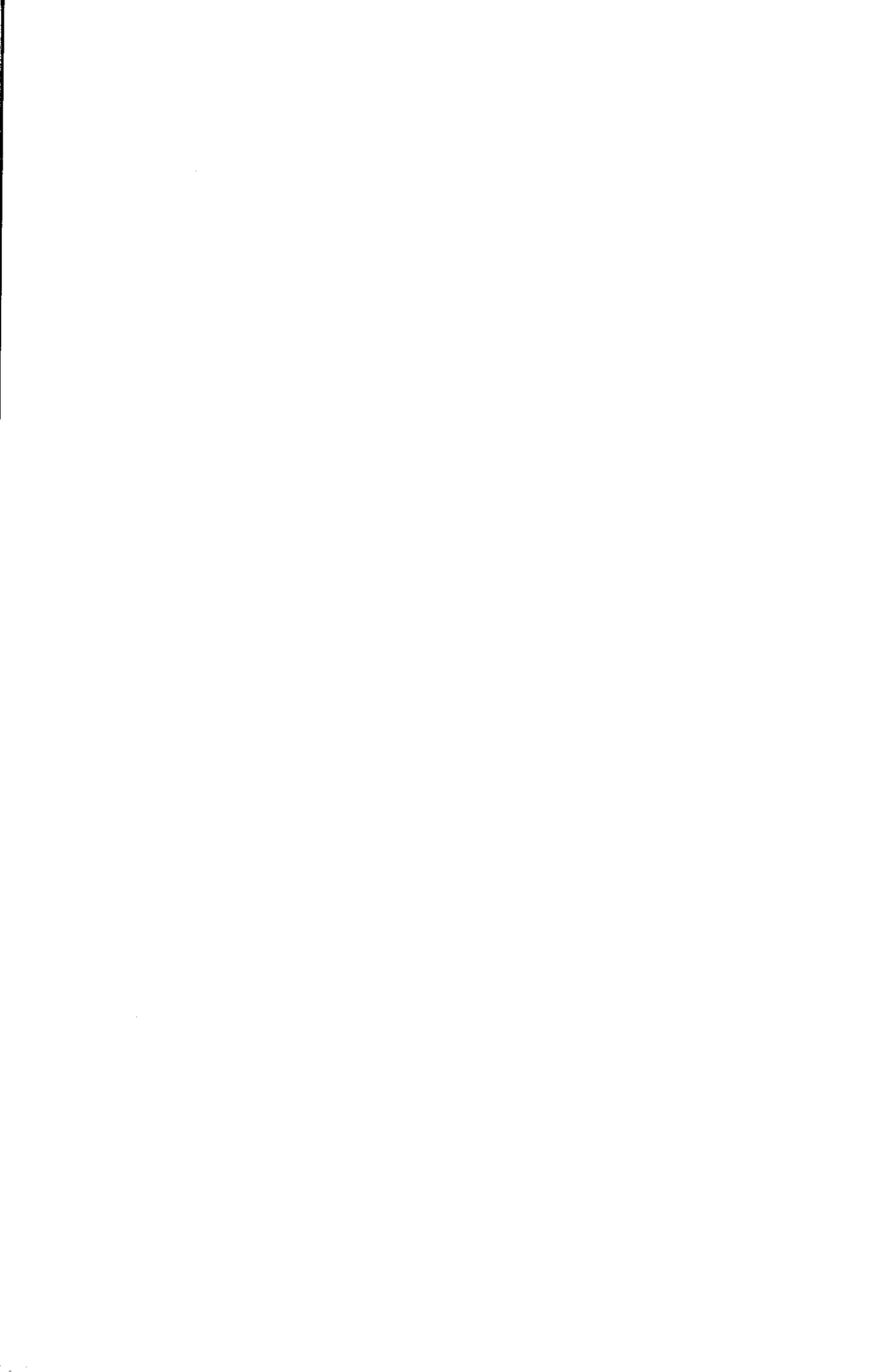


4. Gunting ujung straw di bagian rongga udara di bawah *laboratory plug* dan sisakan bagian straw yang diluar pistollet sepanjang kira-kira 15 mm lalu bersihkanlah mata gunting dan semen yang mungkin masih terlekat padanya.
5. Pasanglah plastik sheet menyelubungi straw kemudian eratkanlah cincin kuncinya. Usahakan agar plastik sheet menyelubungi secara sempurna ujung straw pada bagian bekas pengguntingan, karena bila tidak maka semen akan tertumpah di dalam sheet pada waktu penyemprotan dilakukan.
6. Tekanlah piston ke dalam pistollet secara halus dan perlahan sampai merasakan gerakan *factory plug* mendesak semen atau melihat gerakan cairan semen di bagian ujung straw. Setelah straw selesai dipersiapkan maka kegiatan inseminasi bisa dilakukan.

#### IV.1.3. Teknik Inseminasi

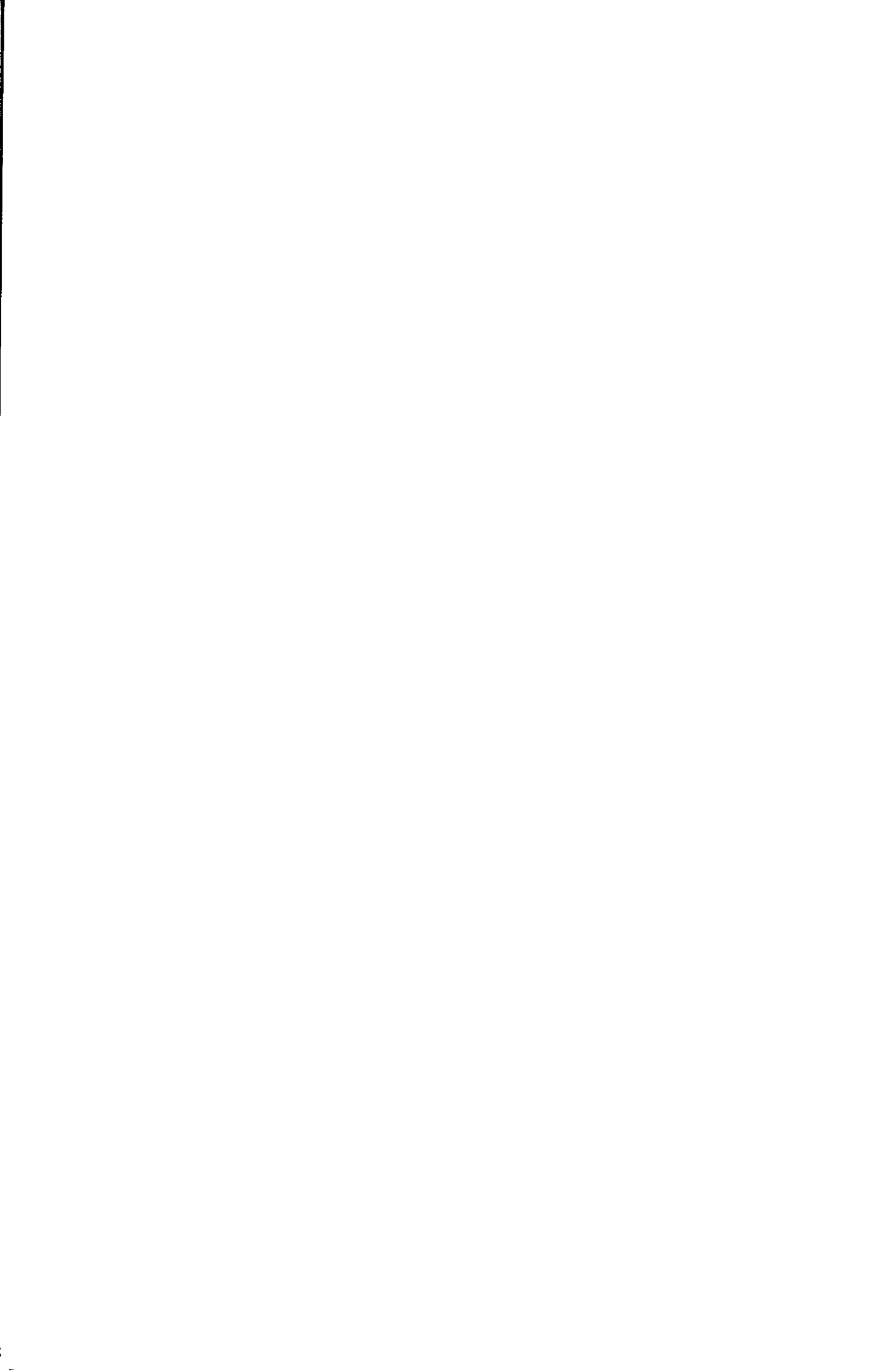
Setelah selesai mempersiapkan straw maka seorang Inseminator boleh melakukan kegiatan inseminasi dengan prosedur dan teknik sebagai berikut:

1. Ambil glove atau sarung tangan kemudian masukan ke tangan yang sebelah kiri, berilah pelicin dari sabun dan air.
2. Jari tangan yang akan masuk ke dalam rektum harus menguncup sehingga masuknya akan mudah. Tangan yang masuk ke dalam rektum kadang-kadang menyebabkan udara masuk ke dalam sehingga sapi itu akan mengeluarkan isi rektum yaitu kotoran tanpa paksaan, bila kotoran tidak keluar dengan sendirinya maka kotoran itu harus dikeluarkan dengan tangan. Apabila terjadi kontraksi rektum maka dinding rektum dapat diurut-urut dengan satu atau dua jari kearah depan dan belakang sehingga kontraksi dapat dihilangkan. (Salisbury G.W-Van demark N.L, 1985)
3. Pemasukan gun inseminasi atau pipet inseminasi ke dalam vagina sebaiknya ujung gun atau pipet menghadap keatas dengan sudut 20-30 derajat. Cara ini akan menghindari ujung gun atau pipet yang bisa masuk



ke dalam kantong urethra atau kandung kemih. (Salisbury G.W-Van demark N.L, 1985)

4. Tangan yang berada di dalam rektum sebaiknya mengikuti jalannya ujung gun yang sedang dimasukan ke dalam vagina menuju serviks. Ujung gun dapat saja tertahan pada lipatan dinding vagina terutama bila alat kelamin seluruhnya tertekan ke belakang oleh isi perut tetapi dengan memegang serviks dan menariknya lebih kedalam lagi biasanya dapat menghilangkan lipatan dinding vagina, kecuali kantong urethra dan lipatan yang terdapat diantara vagina dan serviks. Untuk menghindari hal itu hanya dapat dilakukan dengan mengarahkan ujung gun langsung ke lubang serviks. (Salisbury G.W-Van demark N.L, 1985)
5. Ujung gun diarahkan ke mulut serviks dengan bantuan tangan yang masuk lewat rektum yang berfungsi untuk mengangkat bagian serviks, selanjutnya ujung gun bisa dimasukkan ke dalam saluran serviks. (Hunter R.H.F, 1995). Untuk mencari dan mengarahkan ke lubang serviks biasanya sulit bagi pemula, banyak yang memegang dan menekan serviks ke dinding pelvis dan mencari lubang serviks dengan ibu jari karena bentuk cincin serviks menyerupai leher botol. Sifat dan bentuk serviks yang keras akan memudahkan kita untuk menemukan lubang serviks, dengan sedikit pengalaman kita dapat membedakan antara dinding serviks dan dinding vagina dengan meraba bentuknya dengan ujung gun. (Salisbury G.W-Van demark N.L, 1985)
6. Masukkan ujung gun atau pipet melewati cincin-cincin serviks sampai ke dalam uterus. Memasukkan gun melewati cincin serviks dapat menemukan kesulitan dan kadang-kadang ada bagian cincin yang menutup sehingga tidak memungkinkan ujung gun untuk masuk ke dalamnya, maka sebagian dari serviks harus diputar supaya gun dapat melewati cincin serviks. Dalamnya ujung gun inseminasi di dalam serviks dapat ditentukan dengan meraba bentuk susunan serviks yang keras, bila ujung gun telah melewati serviks dan masuk ke dalam uterus maka dengan mudah akan dapat

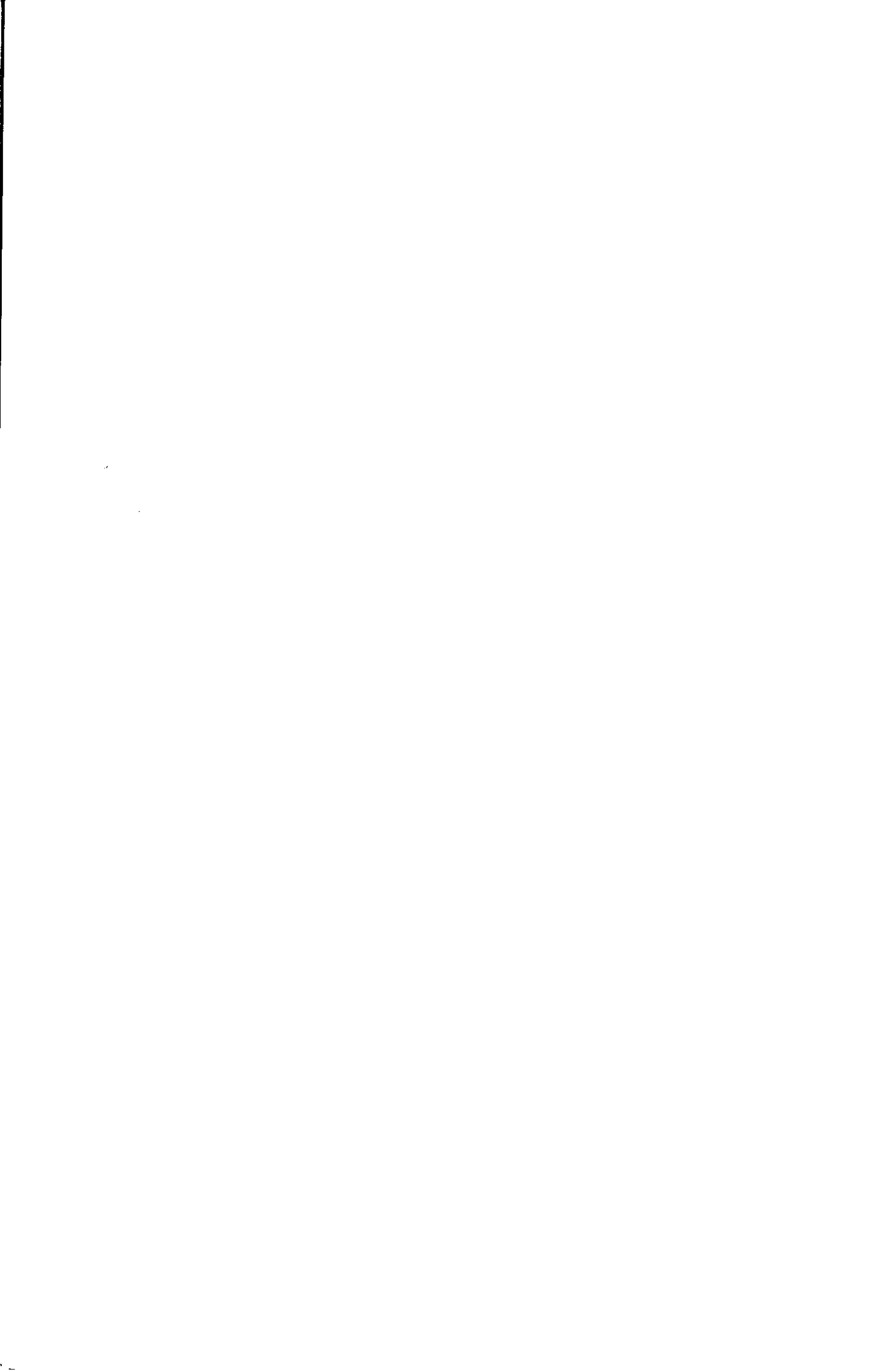


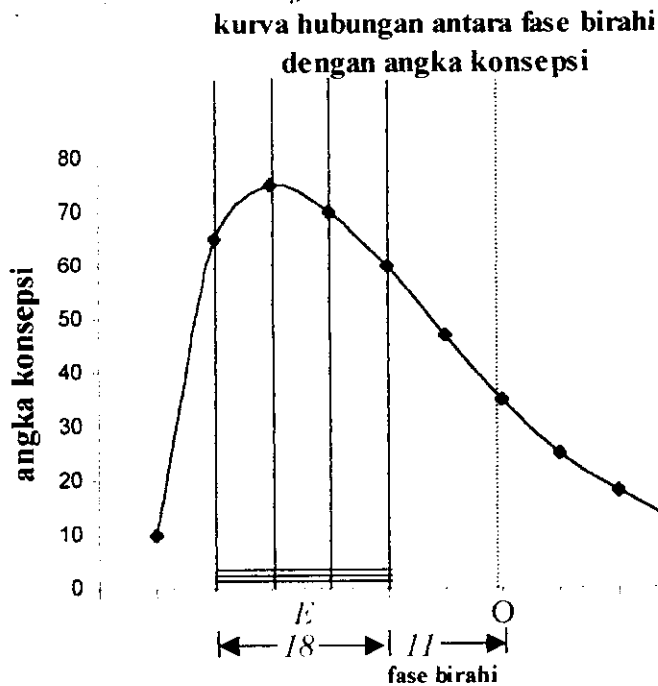
diketahui dengan merasakan dinding uterus yang tipis. (Salisbury G.W-Van demark N.L, 1985)

7. Setelah ujung gun berada di dalam uterus semprotkan semen ke dalamnya dengan cara menekan secara perlahan spuit inseminasi. Dengan demikian maka diperoleh tempat inseminasi yang lebih dalam daripada yang diperoleh sapi jantan pada kawin alam yang dapat menyebabkan pemborosan jumlah sperma yang sangat besar. (Hunter R.H.F, 1995)
8. Tariklah tangan dan gun dengan perlahan-lahan secara bersamaan. Kemudian glove dilepas dan gun inseminasi dicuci sampai bersih. Prosedur inseminasi ini sama sekali tidak boleh dilakukan dengan terburu-buru karena gerakan yang hati-hati dari inseminator dapat mengurangi cekaman pada sapi yang dapat menghambat fase berikutnya yaitu pengangkutan spermatozoa. (Hunter R.H.F, 1995)

#### **IV.1.4. Waktu Optimum Untuk Inseminasi**

Pemahaman dan pengetahuan mengenai saat yang tepat untuk inseminasi sangat penting bagi seorang Inseminator karena menyangkut beberapa aspek. Pertama adalah berhubungan dengan dosis atau jumlah semen yang diperkecil, kedua adalah tempat deposisi semen yaitu tempat dimana semen disemprotkan, ketiga adalah bahwa pada kawin alam kopulasi bisa terjadi beberapa kali sedangkan pada Inseminasi Buatan inseminasi dilakukan hanya satu kali saja maka pelaksanaan inseminasi harus tepat karena jika tidak inseminator harus datang beberapa kali. (Partodihardjo S, 1982)



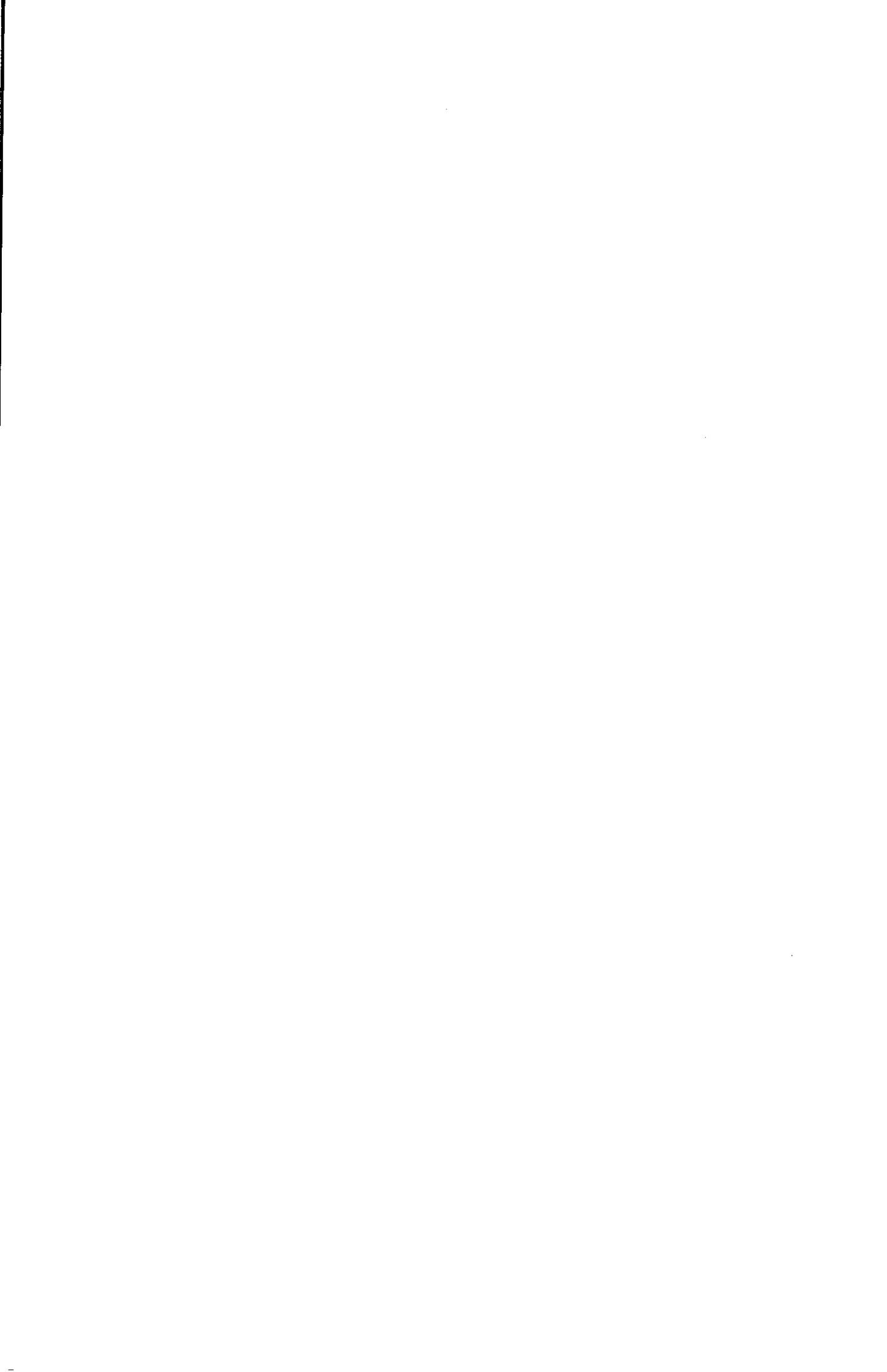


**gambar 1. Kurva hubungan antara fase birahi dengan angka konsepsi**

E = estrus  $\pm$  18 jam

O = ovulasi  $\pm$  11 jam setelah estrus berakhir

Grafik diatas menerangkan saat yang baik untuk inseminasi pada ternak sapi, dalam grafik diatas terlihat bahwa birahi yang berlangsung kira-kira 18 jam dibagi menjadi tiga bagian, tiap-tiap bagian berarti selama 6 jam. Inseminasi yang dilakukan dalam 6 jam kedua menghasilkan angka konsepsi yang paling tinggi dibandingkan dengan angka konsepsi 6 jam sebelumnya. Angka konsepsi yang maksimal kira-kira 72 % dari inseminasi yang pertama, 6 jam sebelum birahi berakhir menunjukkan angka rata-rata konsepsi lebih baik daripada angka konsepsi pada 6 jam pertama. Inseminasi pada saat tanda-tanda birahi berakhir yaitu kira-kira 12 jam sebelum ovulasi mempunyai angka konsepsi yang lebih baik daripada inseminasi pada saat sapi masih dalam fase proestrus, apabila ovulasi telah terjadi maka pelaksanaan inseminasi hampir tidak mempunyai harapan untuk dapat menghasilkan kebuntingan. (Partodihardjo S, 1982)





Inseminasi pada sapi dapat juga dibuat suatu patokan untuk melakukan perkawinan. Petunjuk praktis untuk melakukan inseminasi pada sapi itu adalah:

**Tabel 9** : Patokan praktis untuk inseminasi

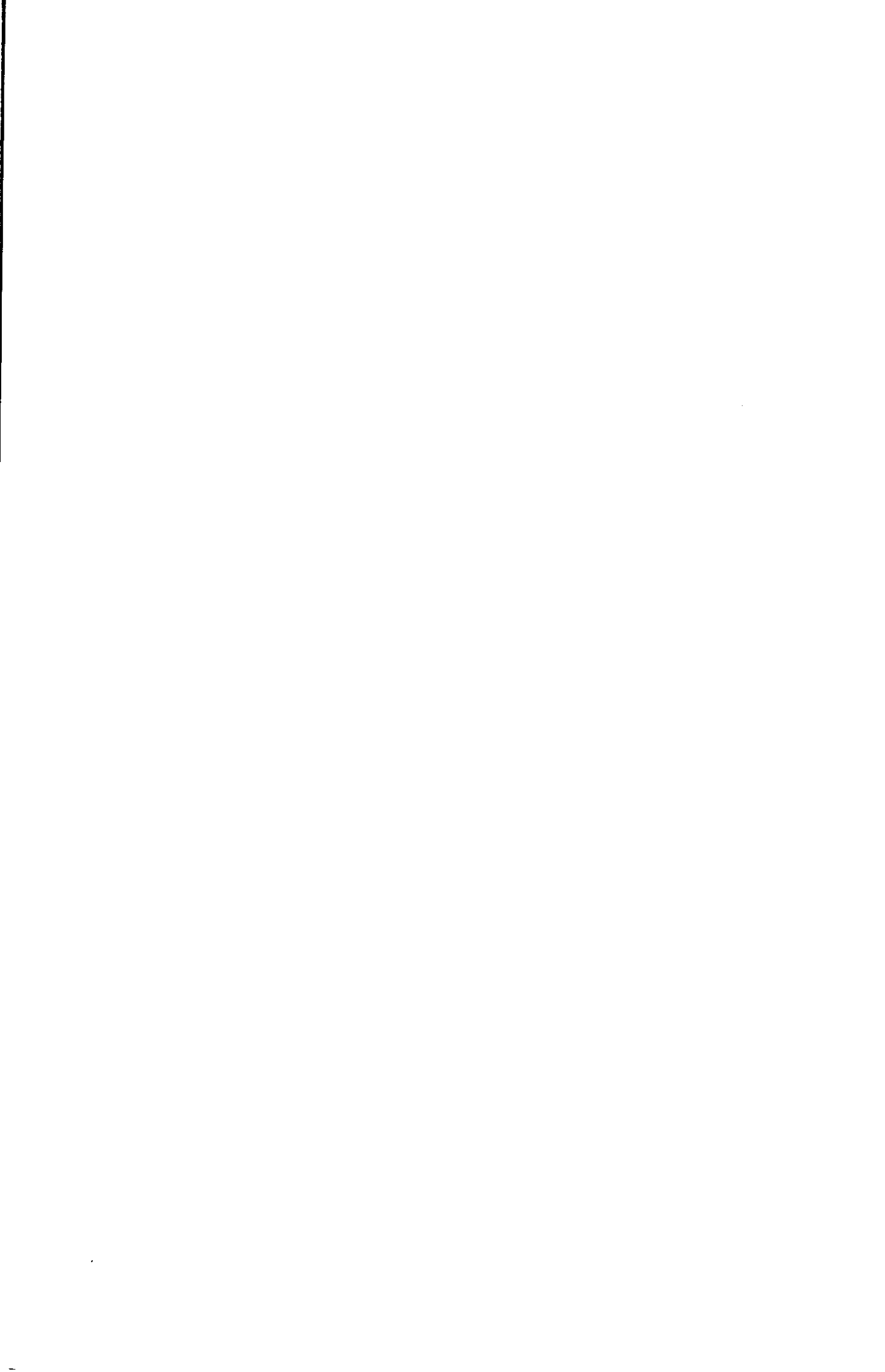
Saat tampak birahi	Hari dikawinkan	Terlambat
Pagi hari	Hari yang sama	Hari berikutnya
Sore atau malam hari	Besok sebelum pukul 12.00	Besok sesudah pukul 12.00

#### IV.1.5. Sistem Pencatatan (*recording*)

Umumnya semen beku (*straw*) yang dipakai mempunyai kode-kode khusus untuk mengenal dan mengetahui pejantan yang dipakai. Kode yang tertera pada *straw* tersebut mempunyai makna yang sangat vital karena berhubungan dengan sistem pencatatan (*recording*) dalam pelaksanaan program Inseminasi Buatan. Untuk mempermudah pengenalan jenis atau bangsa sapi, maka *straw* dibuat dengan warna yang berlainan. (Anonimius, 1982-1984)

**Tabel 10** : Warna *straw* dari berbagai jenis dan bangsa sapi

No.	Bangsa sapi	Warna <i>straw</i>
1	Bali	Merah
2	Madura	Hijau
3	Ongole	Biru muda
4	Friesian (FH)	Abu-abu
5	Brahman	Biru tua
6	Simental	Putih
7	Limousin	Merah muda
8	Hereford	coklat



Disamping warna straw yang berbeda-beda setiap bangsa sapi, pada setiap straw juga terdapat keterangan tentang straw tersebut. Seperti pada contoh dibawah ini:

BIB Lembang		
Arjuna 2302	A.807	Ongole

- BIB Lembang : Nama instansi yang membuat  
 Arjuna : Nama pejantan  
 2302 : Nomer kode pejantan (kode bull)  
 A.807 : Nomer kode pembuatan (kode batch)  
 Ongole : Bangsa sapi

#### IV.2. Palpasi Rektal Untuk Diagnosa kebuntingan

Seorang ahli yang berpengalaman dapat mendiagnosa kebuntingan pada sapi dengan derajat kebenaran yang cukup tinggi melalui palpasi rektal. Diagnosa kebuntingan dan tingkat kebuntingan didasarkan pada pengetahuan dari laju perkembangan foetus dan perubahan pada organ genitalia serta struktur yang terkait pada hewan betina. (Frandsen R.D, 1982)

Kunci utama untuk menguasai kemahiran dalam memeriksa kebuntingan pada sapi adalah pelatihan secara intensif untuk meraba alat reproduksi hewan betina melalui rektumnya, perlu diketahui bahwa sampai sekarang pemeriksaan kebuntingan pada sapi melalui palpasi rektal merupakan cara yang terbaik. Untuk dapat dengan cepat memahami dan mengetahui prosedur pemeriksaan kebuntingan melalui palpasi rektal adalah menguasai dan memahami organ reproduksi hewan betina didalam rongga pelvis, bagian dari alat kelamin hewan betina, keadaan rongga pelvis dan letak organ-organ yang terdapat dalam rongga abdomen bagian belakang. (Partodihardjo S, 1982)

Penentuan hasil pemeriksaan kebuntingan pada sapi didasarkan pada keadaan uterus yaitu pembesaran sedikit pada satu tanduk uterus dibandingkan dengan tanduk yang satunya, keadaan ovarium, arteri uterina dan ada tidaknya selubung foetus didalam uterus. Cara ini membutuhkan kecermatan dan keahlian,



oleh karenanya cara ini tidak dapat dilakukan oleh orang biasa tetapi harus dilakukan oleh petugas lapangan. (Salisbury G.W-Van demark N.L, 1985)

#### **IV.2.1. Sarana Operasional**

Pada umumnya seorang pemeriksa kebuntingan mempunyai perlengkapan atau sarana operasional yang dipergunakan di lapangan untuk kelancaran pelaksanaan pemeriksaan kebuntingan, sarana operasional itu antara lain:

1. Transportasi:
  - Sepeda motor
2. Perlengkapan lapangan:
  - Pakaian kerja
  - Plastik glove
  - Jas hujan + topi
  - Handuk
  - Tali
  - Sabun
  - Sepatu boot
  - tas

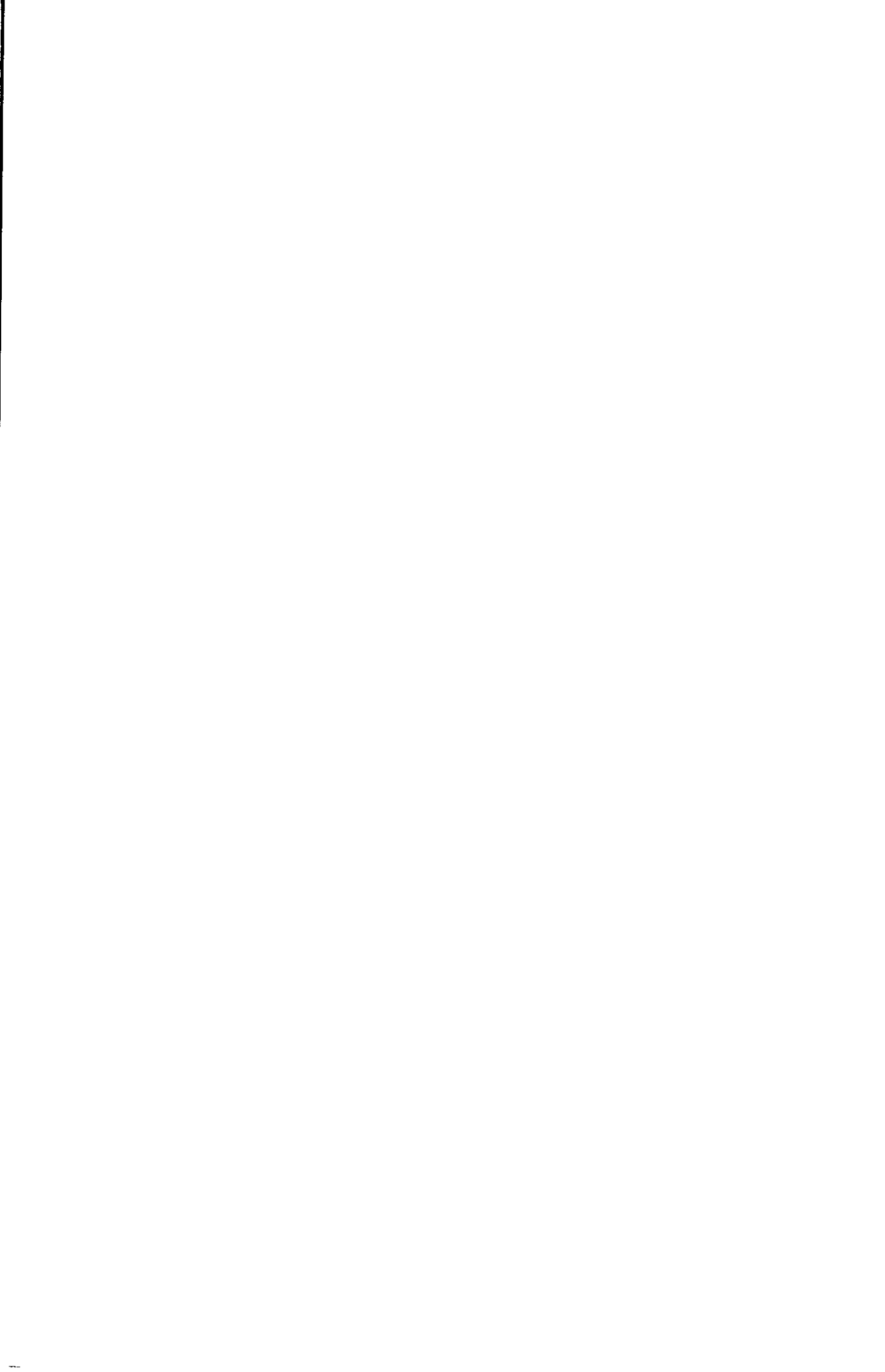
#### **IV.2.3. Hasil Diagnosa Kebuntingan**

##### **Pemeriksaan pada umur kebuntingan 45 hari**

Korpus luteum graviditatum, lapisan membran amnion dan kantong amnion selebar dua jari akan teraba. Asimetris kornua uteri dapat dirasakan didaerah biforcasio uteri, lokasi uterus masih di rongga pelvis. Pada saat menentukan kebuntingan pada periode ini harus hati-hati karena 5-10 % sapi yang dinyatakan bunting pada umur 45 hari akan mengalami kematian embrio dini. (Mahaputra, 1999).

##### **Pemeriksaan pada umur kebuntingan 60 hari**

Pada sapi dara kebuntingan 60 hari mudah diketahui, karena adanya asimetris dari kornua uteri, fluktuasi pada kornua yang membesar mudah dirasakan. Bila serviks



telah terpegang maka uterus dapat diraba, dapat dirasakan adanya pembesaran pada uterus. Biasanya kornua yang bunting besarnya dua sampai tiga kali kornua yang normal (Anonimius,1994). Korpus luteum sulit ditemukan, kantong amnion sebesar lima jari, kedudukan serviks bergeser kedepan, uterus diujung depan pelvis. (Mahaputra, 1999)

#### **Pemeriksaan pada umur kebuntingan 90 hari**

Perabaan dilanjutkan kedepan apabila serviks telah terpegang. Kornua yang bunting dapat terpegang dan membesar kira-kira sebesar betis atau paha orang dewasa. Uterus secara lambat turun kedasar abdomen. Kotiledon sudah tersentuh tapi masih terlalu kecil belum dapat di pakai sebagai ukuran untuk menentukan umur kebuntingan. (Partodihardjo S, 1982)

#### **Pemeriksaan pada umur kebuntingan empat bulan**

Uterus yang bunting telah turun kebawah sampai ke dasar abdomen, dinding uterus belum dapat teraba karena volume uterus masih diluar perabaan, serviks berada dibagian depan bawah ostium pubis dimana fluktuasi masih dapat dirasakan, kotiledon kira-kira sebesar ibu jari tangan. (Partodihardjo S, 1982)

**Tabel 11 : Perubahan panjang foetus pada beberapa tahapan umur kebuntingan**

Umur kebuntingan (hari)	Panjang foetus (cm)
30	1,25
45	2
60	6,25
90	25
120	37,5

#### **Pemeriksaan pada umur kebuntingan lima bulan**

Umumnya kornua uteri sudah mencapai dasar abdomen dan volume mulai membesar hingga dinding uterus yang paling atas dapat disentuh. Kepala foetus sebesar kelapa dan bila disentuh akan bergerak keatas dan kebawah, fremitus





dapat dirasakan, arteri tidak lagi berdenyut melainkan mendesir dan Kotiledon lebih besar dari ibu jari kaki. (Anonimius, 1994)

#### **Pemeriksaan pada umur kebuntingan enam bulan**

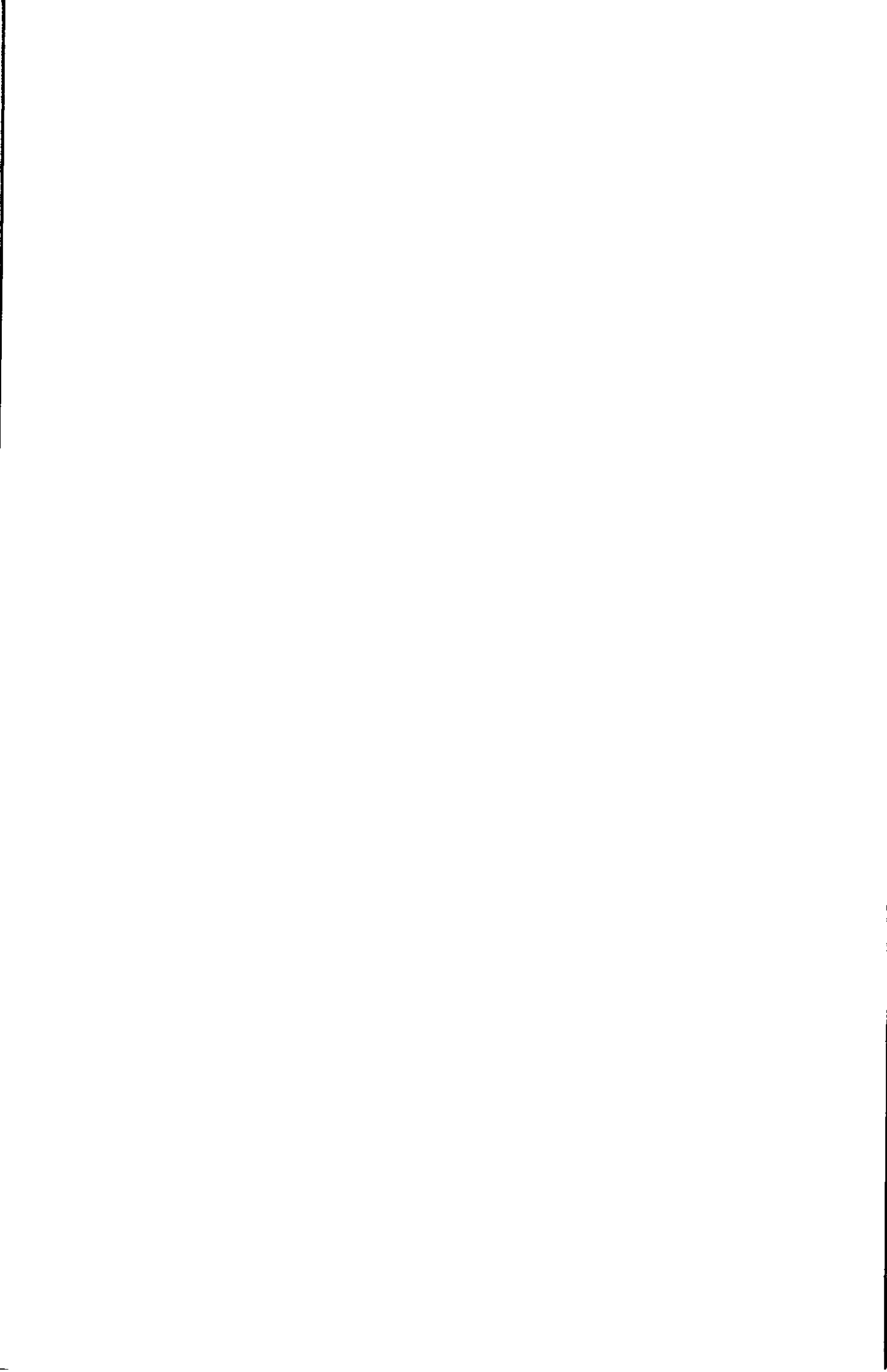
Letak foetus paling jauh didasar abdomen, plasentom sebesar pala, foetus juga mudah diraba (Mahaputra, 1999). Fluktuasi dapat dirasakan dengan jelas, kotiledon mudah diraba dan besarnya bervariasi, fremitus mendesir sangat keras, dan umumnya kepala foetus sebesar buah kelapa yang besar dan keadaannya telah sempurna. (Partodihardjo S, 1982)

#### **Pemeriksaan pada umur kebuntingan tujuh sampai sembilan bulan**

Umur kebuntingan tujuh bulan diagnosa dapat dilakukan dengan mudah. Jika tangan telah masuk kedalam rektum dan ditekan kebawah kira-kira 10 cm atau bahkan kurang maka adanya fluktuasi, kotiledon dan foetus dapat diraba. Bagian kepala dapat diraba dengan jelas, kedua kaki depan hanya kadang-kadang saja dapat diraba, bahkan kadang-kadang jika kita memasukan jari telunjuk kedalam celah mulutnya akan ada reaksi menghisap dari foetus. ( Partodihardjo S, 1982)

Umur kebuntingan delapan bulan umumnya dapat dilakukan dengan pengamatan visual dari luar tetapi kenyataan yang sering terjadi di lapangan pada sapi jenis Ongole pada gambaran visualnya tidak sesuai dengan hasil yang dilakukan melalui palpasi rektal. Pembesaran perut pada sapi sama sekali tidak terlihat tetapi setelah diadakan palpasi rektal dapat dirasakan adanya foetus yang membesar. (Partodihardjo S, 1982)

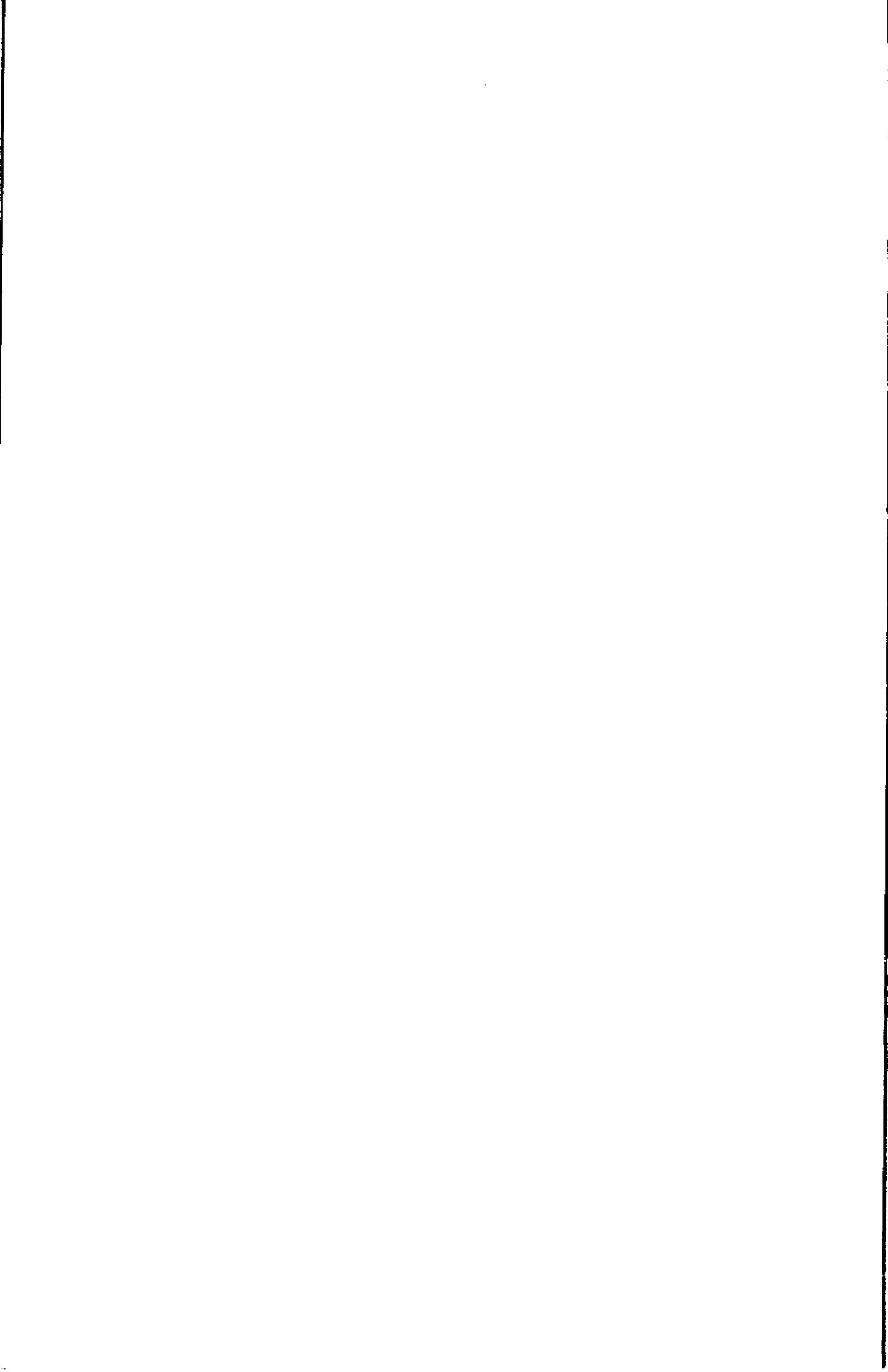
Kebuntingan umur tujuh sampai sembilan bulan tidak banyak tanda-tanda kebuntingan yang bisa dipakai untuk membedakan diagnosa antara umur tujuh, delapan dan sembilan bulan, kecuali letak foetus dimana pada umur tujuh bulan foetus sudah kembali ke rongga pelvis sehingga sebagian dari bagian anterior atau posterior dapat diraba. Foetus delapan bulan kaki dan kepala mengarah ke pelvis. Foetus sembilan bulan kaki depan sudah berada di rongga pelvis, dagu mendarat di osteum pubis bagian anterior, fremitus dan plasentom semakin besar dan kuat.



Pada kebuntingan delapan dan sembilan bulan vulvanya mulai membengkak dan mengeluarkan lendir transparan. (Partodihardjo S, 1982)

Faktor-faktor yang dapat mempengaruhi ketepatan diagnosa kebuntingan:

1. Periode dan umur kebuntingan
2. Perejanan dari hewan yang terus-menerus
3. Hewan yang sulit dikendalikan
4. Frekuensi melahirkan pada sapi
5. Derajat kelembaban isi rektum



## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil pengamatan mengenai Teknik Palpasi Rektal untuk pelaksanaan Inseminasi Buatan dan Pemeriksaan Kebuntingan pada sapi, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

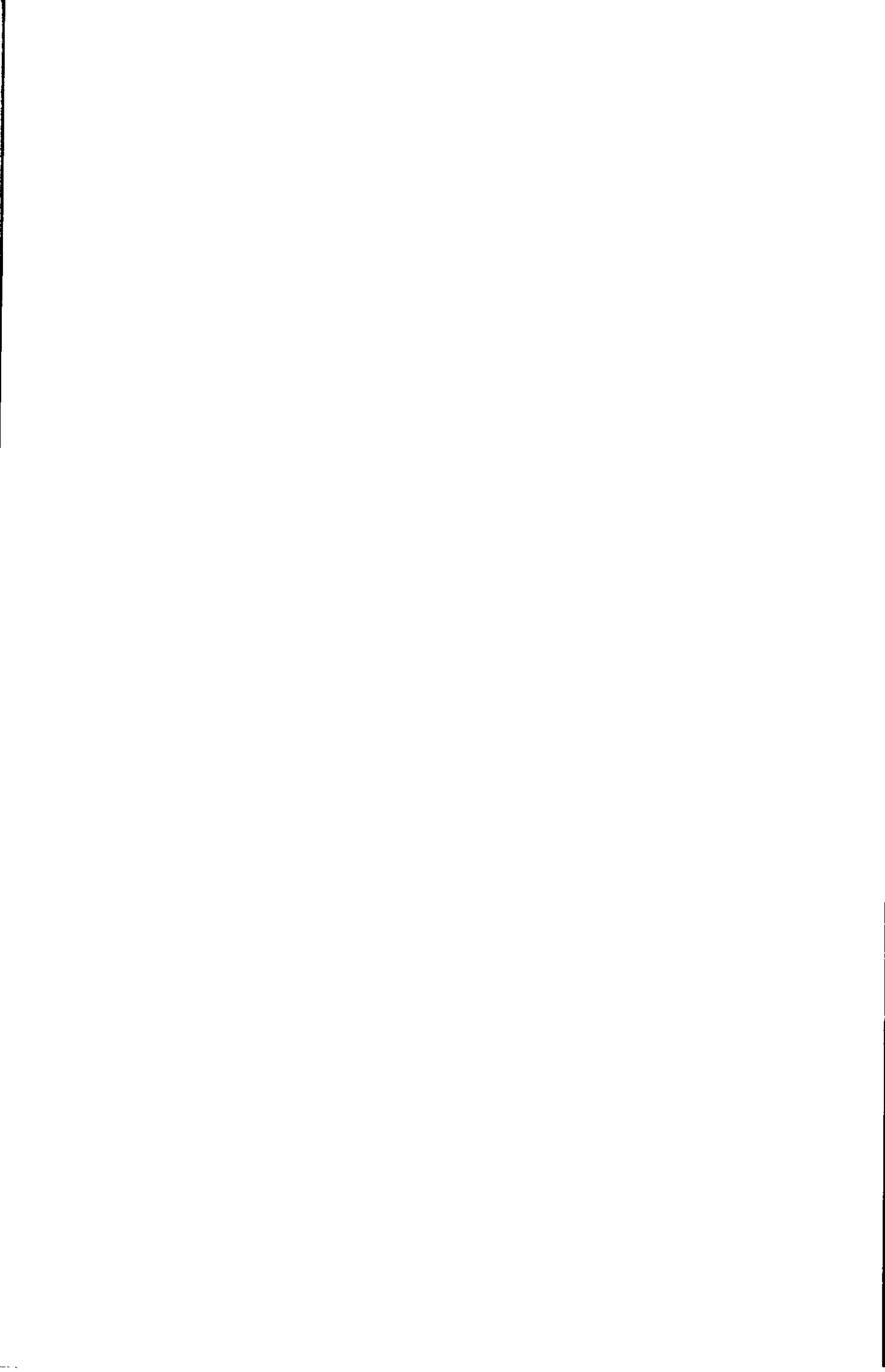
#### **V.1. Kesimpulan**

1. Palpasi rektal mempunyai banyak kelebihan dalam hal ekonomi dan lebih praktis dibandingkan dengan metode yang lain.
2. Sesuai dengan peternakan rakyat di Indonesia palpasi rektal masih sangat dibutuhkan mengingat keberhasilan yang diperoleh dapat dipercaya.
3. Pelaksanaan Inseminasi Buatan dan Pemeriksaan Kebuntingan dengan metode palpasi rektal tetap menjadi pilihan yang utama.
4. Program Inseminasi Buatan dapat memberikan hasil kebuntingan yang cukup baik dan menunjukkan adanya perbedaan yang sangat nyata dibandingkan dengan inseminasi yang dilakukan dengan perkawinan alami.

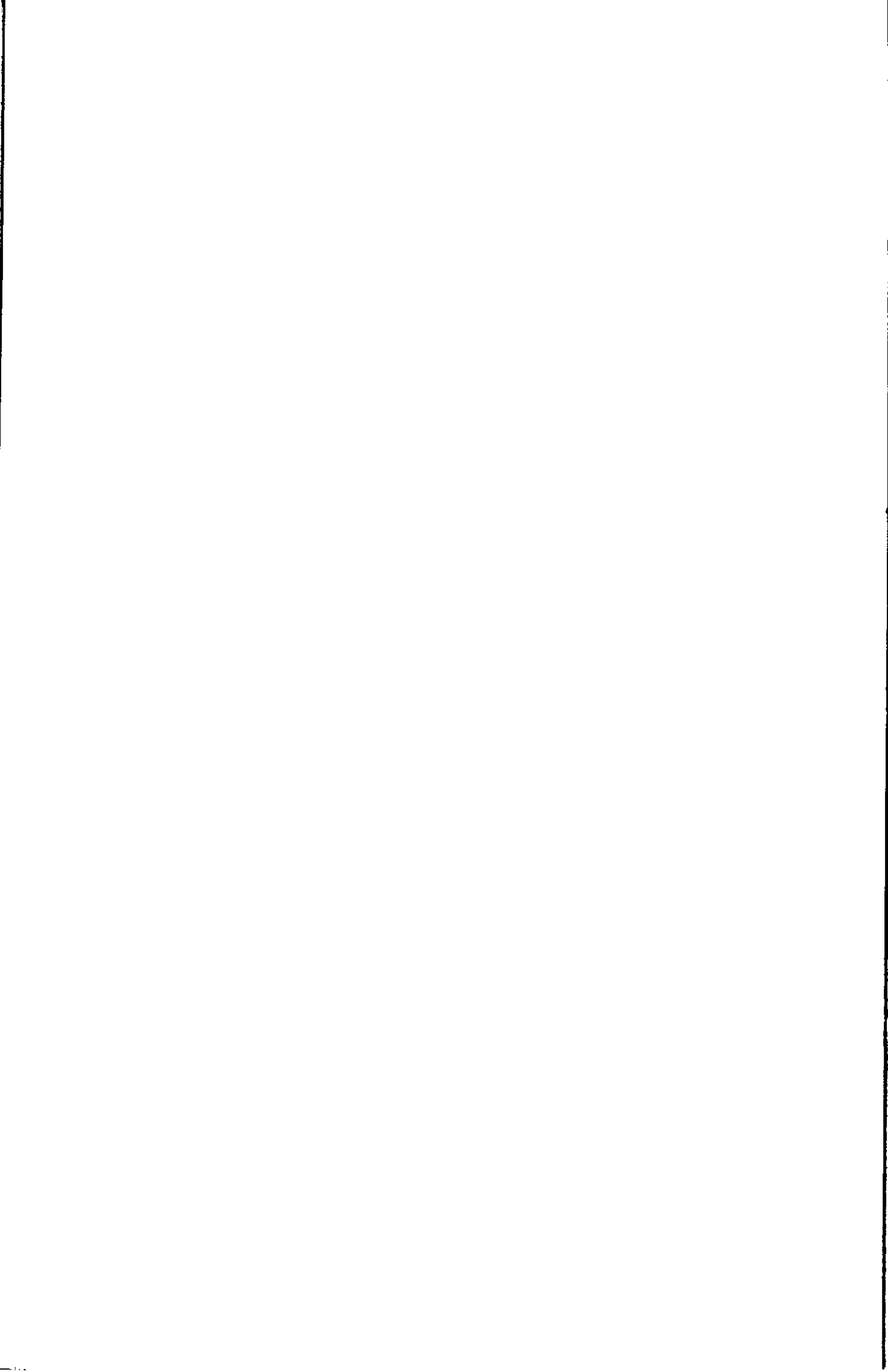
#### **V.2. Saran**

Berdasarkan pengamatan dan kesimpulan mengenai Teknik Palpasi Rektal untuk pelaksanaan Inseminasi Buatan dan Pemeriksaan Kebuntingan pada sapi, maka saran yang dapat diberikan antara lain :

1. Peternak sebaiknya diberikan penyuluhan secara intensif dan berkesinambungan tentang pengamatan birahi pada ternak sehingga program Inseminasi Buatan dan Pemeriksaan Kebuntingan dapat dilaksanakan dengan baik.
2. Peternak sebaiknya diberikan penyuluhan secara intensif dan berkesinambungan tentang sanitasi dan pemberian ransum pakan yang bertujuan untuk perbaikan manajemen pemeliharaan sapi perah.



3. Membiasakan masyarakat peternak untuk membuat catatan tentang segala sesuatu yang berkaitan dengan proses reproduksi dari ternaknya.
4. Meningkatkan komunikasi antara Koperasi dengan peternak dalam upaya peningkatan keterampilan dan pengetahuan tentang manajemen peternakan sapi perah yang baik.





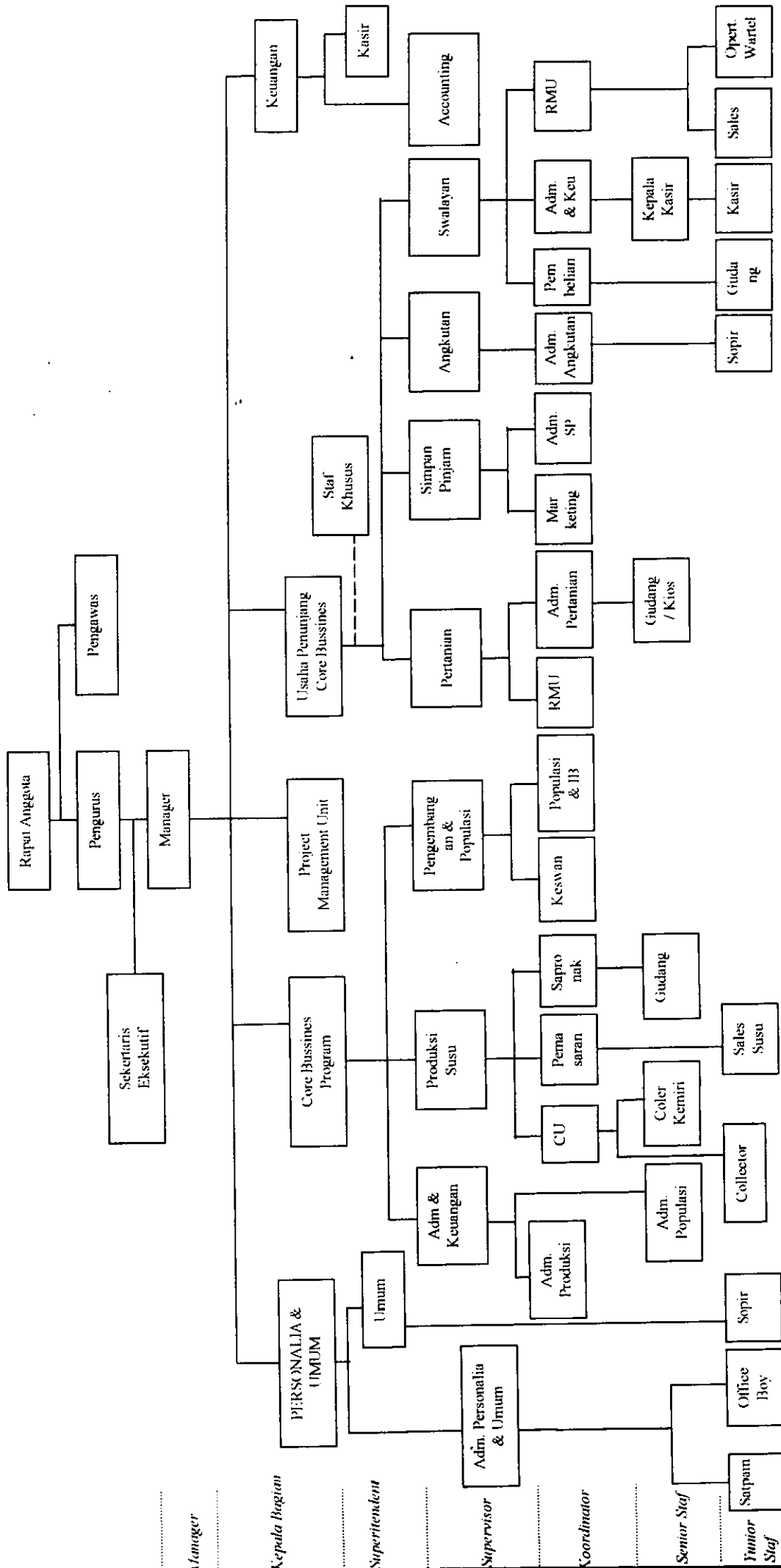
## DAFTAR PUSTAKA

- Anonimius, 1982-1984, *Pedoman Pelaksanaan Inseminasi Buatan*, Direktorat Bina Produksi Peternakan, Direktorat Jendral Peternakan, Departemen Pertanian, Jakarta.
- Anonimius, 1994, *Petunjuk Teknis Pemeriksaan Kebuntingan Pada Sapi*, Dinas Peternakan Daerah, Pemerintah Propinsi Daerah Tingkat I Jawa Timur.
- Blakely, J., Bade, D.H., 1985, *Ilmu Peternakan*, Edisi keempat, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Frandsen, R.D., 1992, *Anatomi Dan Fisiologi Ternak*, Edisi keempat, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Hunter, R.H.F., 1995, *Fisiologi Dan Teknologi Reproduksi Hewan Betina Domestik*, Penerbit Institut Teknologi Bandung dan Universitas Udayana, Bali
- Mahaputra, 1999, *Teknik Diagnosa Kebuntingan*, Laboratorium Kebidanan Veteriner Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga, Surabaya.
- Partodihardjo, S., 1982, *Ilmu Reproduksi Hewan*, Fakultas Kedokteran Hewan Jurusan Ilmu Reproduksi Institut Pertanian Bogor, Mutiara, Jakarta.
- Salisbury, G.W., Van demark, N.L., 1985, *Fisiologi Reproduksi Dan Inseminasi Buatan Pada Sapi*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Toelihere M.R., 1985, *Ilmu Kebidanan Pada Ternak Sapi Dan Kerbau*, Dosen Ilmu Reproduksi Fakultas Kedokteran Hewan Institut Pertanian Bogor, Indonesia University Press, Jakarta.
- Tomaszewska, M.W., Utama, I.K., Putu I.G., Chaniago, T.D, 1991, *Reproduksi Tingkah Laku Dan Produksi Ternak Di Indonesia*, PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.



# Bagan Organisasi KAN Jaya Abadi Unggul

## Lampiran 1





## Lampiran 2

**Data Personalia**  
**Koperasi Agro Niaga "Jaya Abadi Unggul" Jabung**  
**Per Maret 2002**

status	Jenis kelamin		jumlah	Tingkat pendidikan				jumlah
	Pria	Wanita		S1	SLTA	SLTP	SD	
Tetap	44 org	14 org	58 org	2 org	37 org	14 org	5 org	58 org
Kontrak	9 org	2 org	11 org	1 org	9 org	1 org	-	11 org
Training	1 org	-	1 org	-	1 org	-	-	1 org
Lepas	6org	2 org	8 org	-	1 org	-	7 org	8 org
jumlah	60 org	18 org	78 org	3 org	48 org	15 org	12 org	78 org

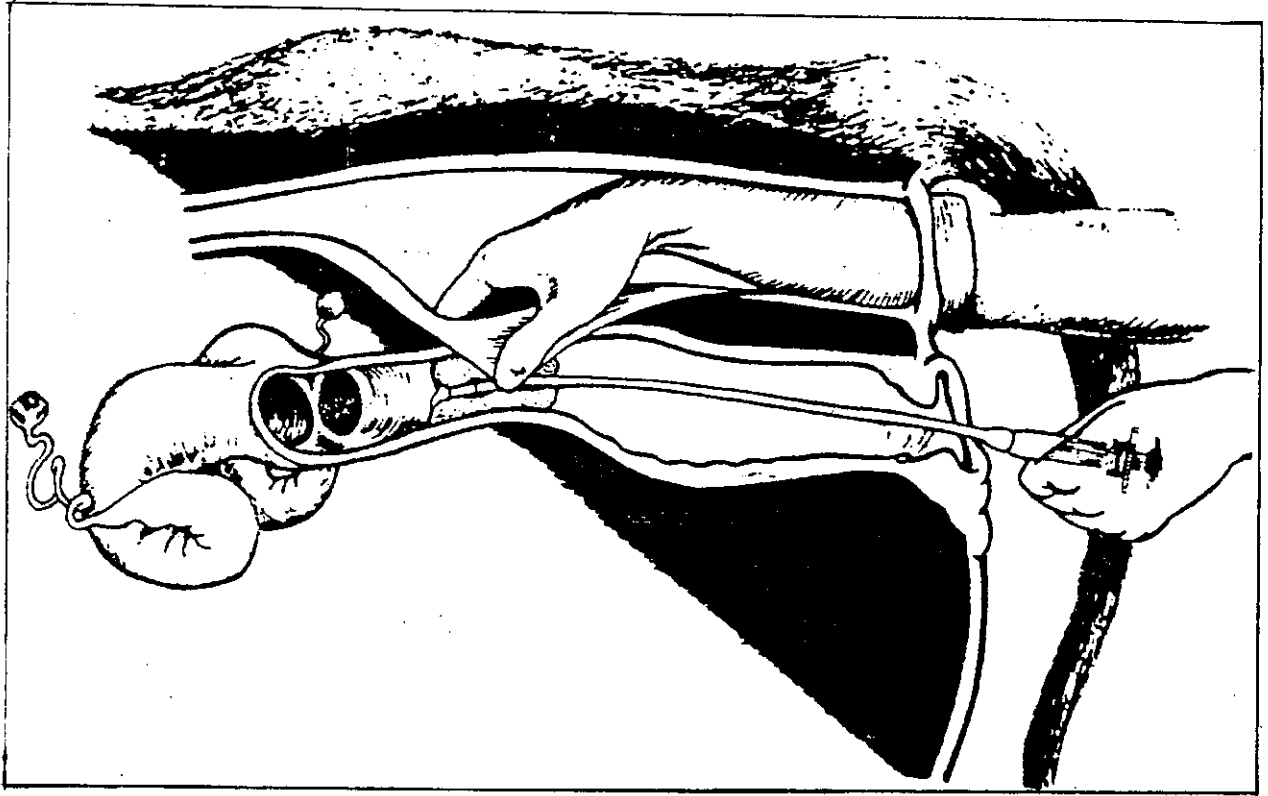








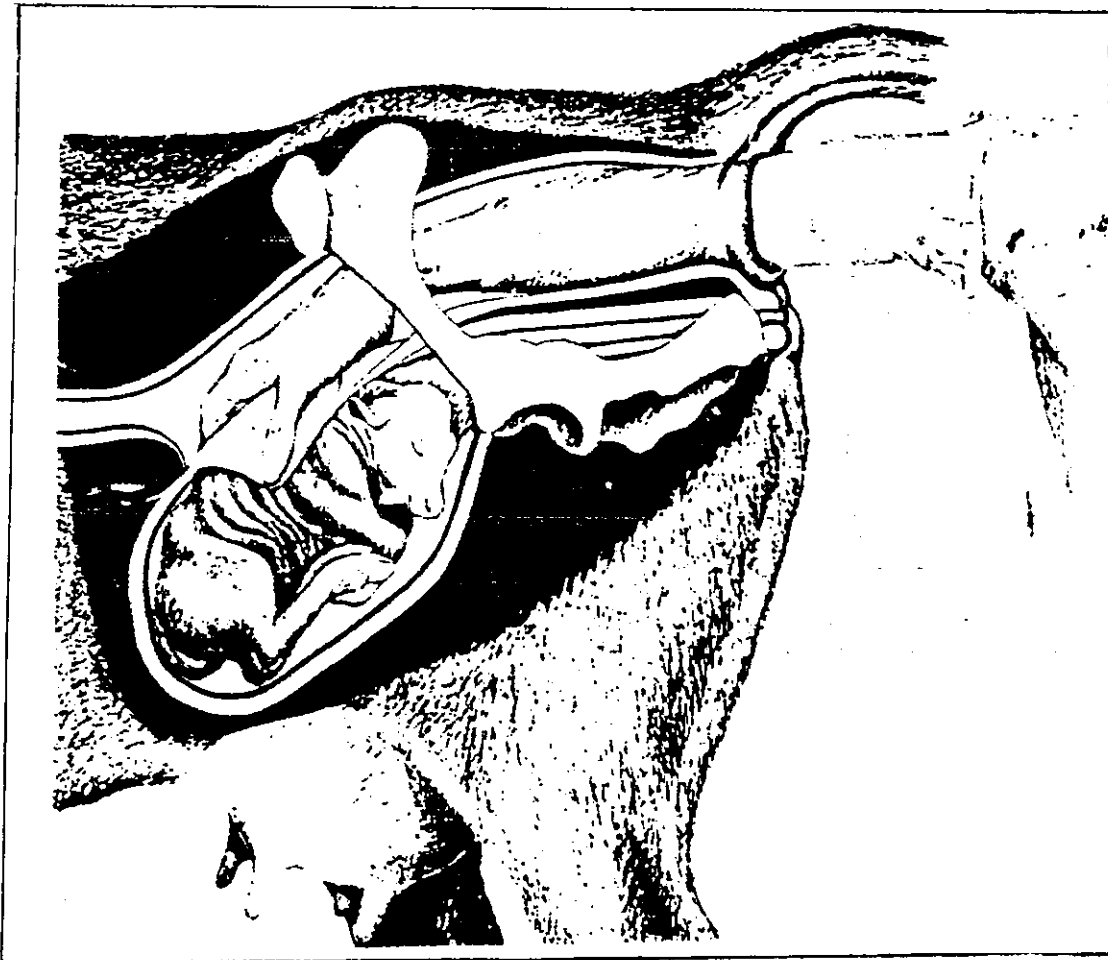
Lampiran 4



Gambar 2. Teknik inseminasi buatan



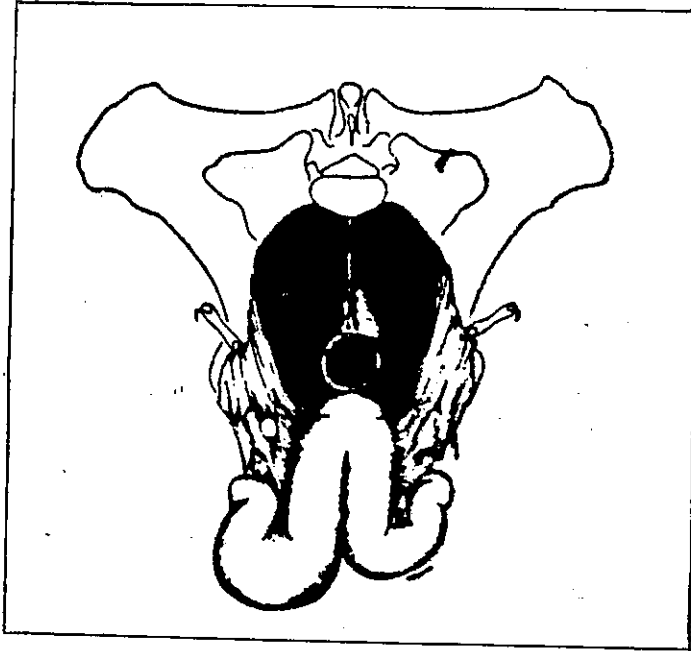
## Lampiran 5



**Gambar 3. Palpasi uterus dengan foetus yang sedang berkembang**

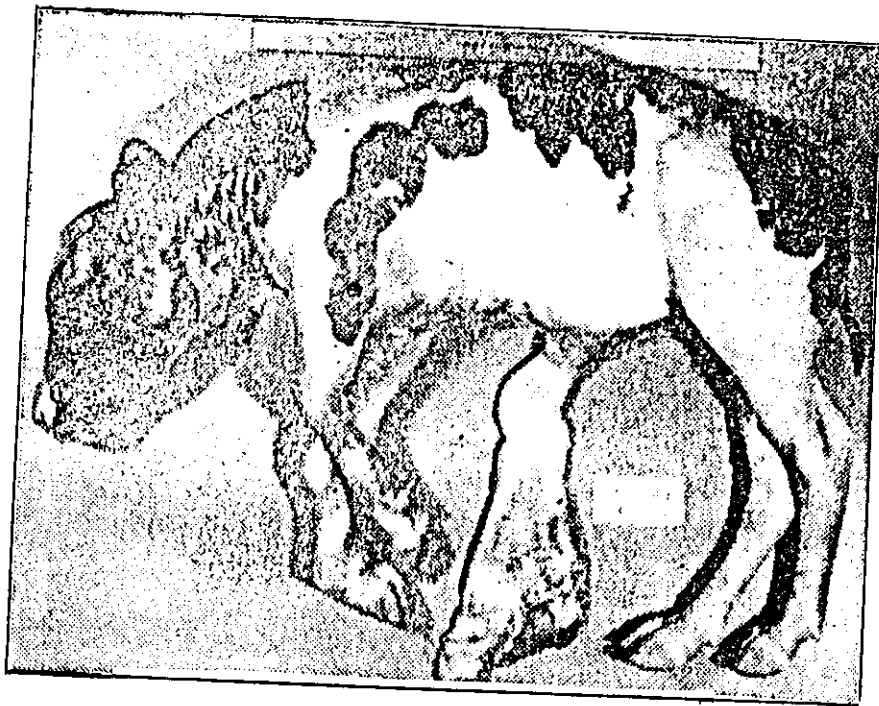


## Lampiran 6

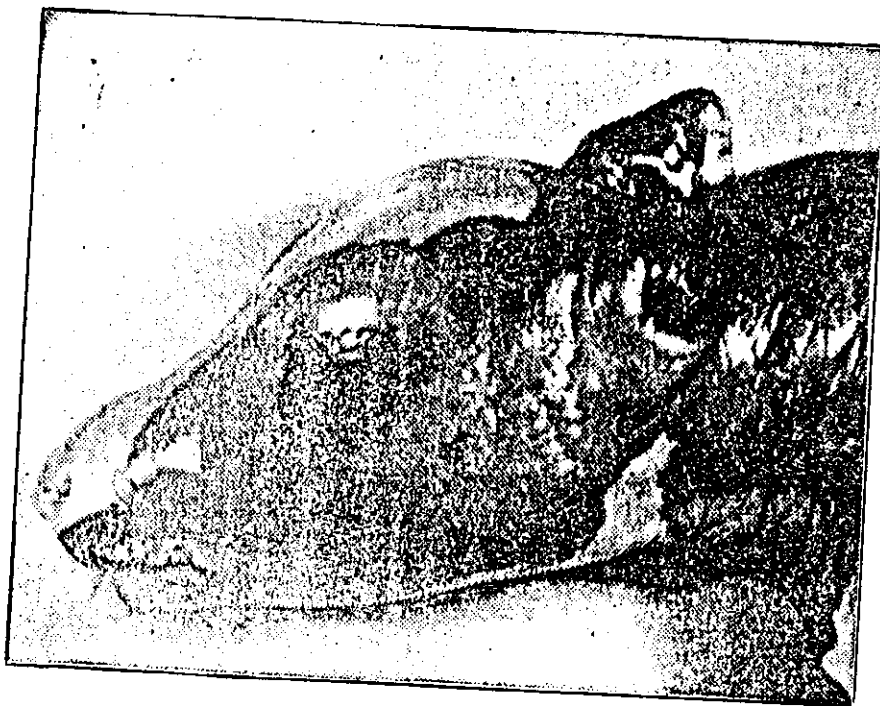


**Gambar 4. Uterus sapi bunting 60 sampai 70 hari**

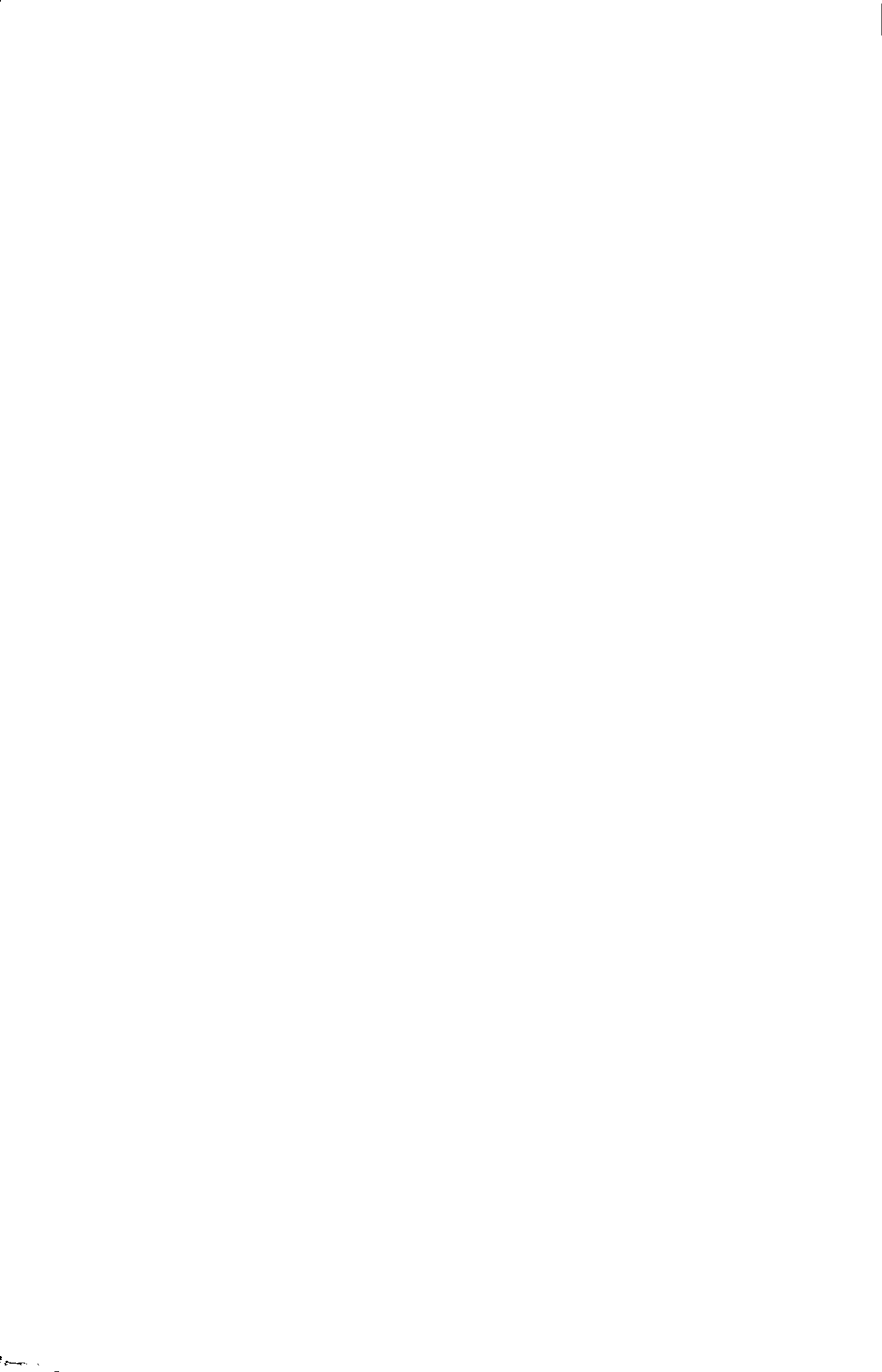


**Lampiran 8**

**Gambar 7. Foetus berumur 188 hari**

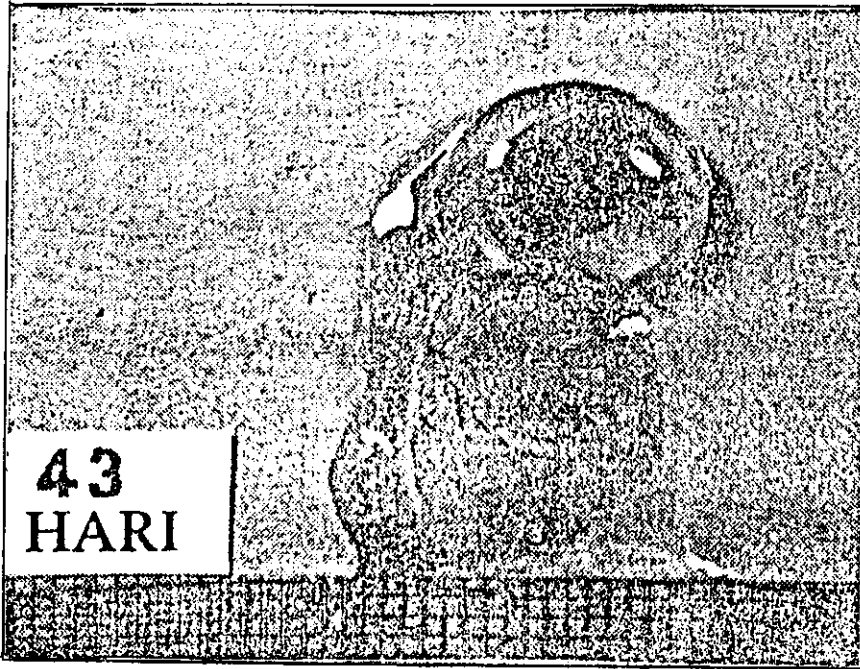


**Gambar 8. Kepala anak sapi berumur 188 hari**

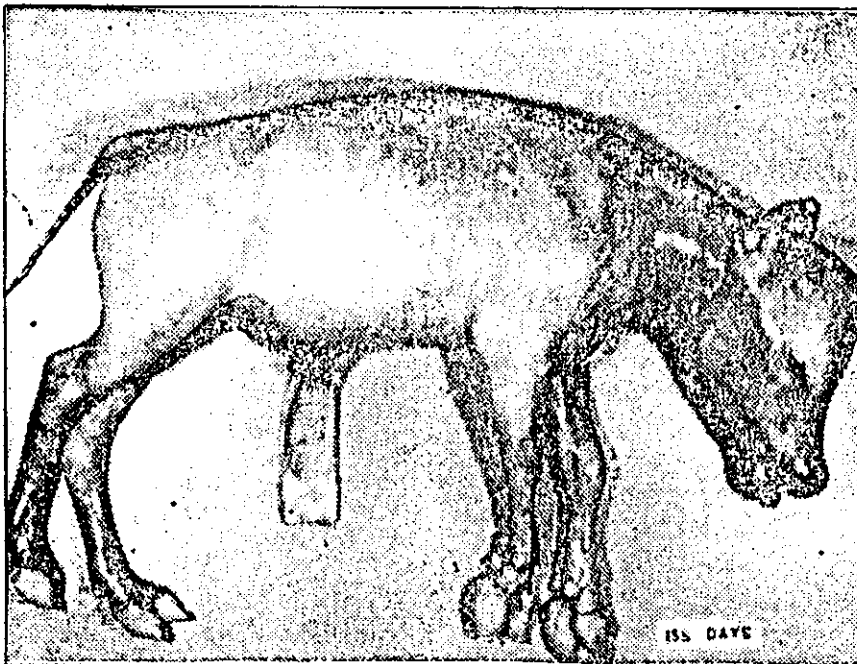




## Lampiran 7



Gambar 5. Embrio berumur 43 hari.



Gambar 6. Foetus berumur 155 hari.



## Lampiran 9



Gambar 9. Foetus yang akan lahir dengan posisi yang normal

