

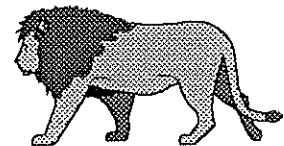
*Satu cita-cita telah berlalu
Sepanjang jalan ku menanti
Terhimpit susah kembali bahagia
Perjuangan penuh liku-liku
Walau susah terus berjalan
Hikayat berkata " terus melangkah sampai tujuan"
Penuh arti tak menjawab.....*

*Terompet seruling berbunyi nyaring
Hujan gemuruh kilat menyambar
Nyawa terkandung
Terlepas tak ada yang tahu
Umur menunggu Tuhan menanti...
Dosa kapan berakhir.....*

*Satu nyawa raga terbilang
Manusia, siapa dia.....
Tahu aku, tahu dia
Tuhan, bertemu.....
Kebahagiaan menanti*

*Semenanjung terlihat kelam
Lembayung sunyi penuh arti
Aku berharap selesai berlalu
Harapan menanti tak kunjung selesai
Teruslah memandang jangan terpejam
Raihlah terus harapan jangan lelah
Di depan menunggu bahagia.....*

*Pemimpin gugur tak berarti
Ucapan hikayat penuh arti
Aku menunggu ... ah....apa tak ada jalan
Akhir bertemu awal berpisah
Selamat jua
Tak kunjung akhir.....*



*Ku persembahkan untuk : ibu bapakku
tercinta, kakak, adik-adikku dan
saudaraku....
Untuk adikku Mia tercinta.....good luck..*

B/FKH
2001
0049

**HUBUNGAN ANTARA UMUR KEBUNTINGAN DENGAN JENIS
KELAMIN FETUS PADA SAPI *FRIESIAN HOLSTEIN* (FH)
(Studi Kasus di Koperasi Peternakan Bandung Selatan
Pangalengan, Jawa Barat)**



DEDE INDRA

B01495105



**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

2001

RINGKASAN

DEDE INDRA. Hubungan antara Umur Kebuntingan dengan Jenis Kelamin Fetus pada Sapi Friesian Holstein (FH) (Studi Kasus di KPBS Pangalengan, Jawa Barat) [*Relationship between Period of Gestation with the Sex of the Fetus on Friesian Holstein (FH)*]. Di bawah bimbingan Dr. Drh. M. Agus Setiadi.

Lama atau umur kebuntingan dihitung mulai dari perkawinan atau inseminasi terakhir sampai melahirkan pedet. Dengan diketahui umur kebuntingan diharapkan peternak dapat mempersiapkan kandang untuk melahirkan, kapan waktu periode kering, serta peternak dapat menata manajemen peternakan yang baik, efisien dan menguntungkan.

Tujuan dari studi kasus ini adalah untuk mengetahui apakah lama kebuntingan dipengaruhi oleh jenis kelamin fetus. Studi kasus ini menggunakan sapi FH milik peternak di Pangalengan sebanyak 441 ekor yang terdiri dari 381 ekor berasal dari induk laktasi dan 60 ekor dari induk dara.

Pengumpulan data dilakukan dengan cara sensus dan interview. Data yang dikumpulkan adalah nama sapi, nama peternak, tanggal dan jumlah inseminasi, tanggal lahir, jenis kelamin fetus yang dilahirkan, dan jumlah sapi. Analisis data dilakukan dengan uji keragaman (uji Tukey) dan uji korelasi.

Hasil dari studi kasus ini menunjukkan bahwa secara statistik jenis kelamin fetus tidak mempengaruhi lamanya kebuntingan ($p > 0.05$) dan antara jenis kelamin fetus dengan lamanya kebuntingan terdapat korelasi yang lemah ($r = -0.0017$), walaupun terdapat perbedaan lamanya kebuntingan dimana rata-rata umur kebuntingan pada jenis kelamin fetus jantan 0.66 hari (15.84 jam) lebih panjang dibanding jenis kelamin fetus betina. Hal ini terjadi dimungkinkan oleh beberapa faktor yang mempengaruhi umur kebuntingan diantaranya : genetik induk dan anak, jumlah fetus, nutrisi, temperatur lingkungan dan hormonal. Persentase kelahiran normal lebih besar (65.5 %) dibandingkan kelahiran masak dini dan masak lambat.

ABSTRACT

Length or period of gestation is accounted starting from the last insemination until the birth of the calf. By knowing the period of gestation a farmer can prepare a birthplace, time for the dry period and the farmer can make a good, efficient, and profitable farm management.

The purpose of this case study is to investigate whether the period of gestation is affected by the sex of the fetus. The case study was using FH cows as many as 441 cows which consist of 381 cows were from lactation dam and 60 cows were from dara dam.

Data collection was conducted by sensus and interview. Collection of data was consist of names of the cow and farmers, dates and number of insemination, dates of birth, sex of the calf and number of calves. Data analysis was conducted by variance test (Tukey test) and correlation test.

The result showed that statistically period of gestation was not affected by the sex of the fetus ($p > 0.05$) and there was a weak relationship between the sex of the fetus with period of gestation ($r = -0.0017$), eventhough there was a difference in length of gestation where the average of period of gestation on the male calves were 0.66 days (15.84 hours) longer than the female calves. These were caused, possibility, by various factors that affected period of gestation : genetic of the dam and fetus, number of fetus, nutrition, temperatur and hormones. Percentage of normal birth was higher (65.5%) compared to the early birth and the late birth.

**HUBUNGAN ANTARA UMUR KEBUNTINGAN DENGAN JENIS
KELAMIN FETUS PADA SAPI *FRIESIAN HOLSTEIN* (FH)
(Studi Kasus di Koperasi Peternakan Bandung Selatan
Pangalengan, Jawa Barat)**

SKRIPSI

**Diajukan sebagai syarat untuk memperoleh
Gelar Sarjana Kedokteran Hewan pada
Fakultas Kedokteran Hewan
Institut Pertanian Bogor**



**DEDE INDRA
B01495105**

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

2001

Judul : Hubungan antara Umur Kebuntingan dengan Jenis Kelamin Fetus pada Sapi *Friesian Holstein* (FH) (Studi Kasus di KPBS Pangalengan, Jawa Barat) [*Relationship between period of Gestation with the Sex of the Fetus on Friesian Holstein (FH)*].

Nama : DEDE INDRA


NRP : B01495105

Menyetujui,



Dr. Drh. M. Agus Setiadi
Pembimbing

Mengetahui,



Dr. Drh. I Wayan Teguh Wibawan, MS
Pembantu Dekan I

Tanggal Lulus : 22 Februari 2001

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan sebagai anak kedua dari empat bersaudara dengan ayah E. Kurnia dan ibu Adah, pada tanggal 17 Oktober 1976 di Tasikmalaya, Jawa Barat.

Pada tahun 1989 penulis menyelesaikan pendidikannya di SD Margamulya, Bengkulu Utara. Pada tahun 1992 tamat SMPN 2 Arga Jaya, Bengkulu Utara, dan tahun 1995 tamat SMAN I Ipuh Bengkulu.

Penulis diterima di Institut Pertanian Bogor melalui jalur USMI pada tahun 1995 di Fakultas Kedokteran Hewan.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kepada Allah SWT., pada akhirnya skripsi yang berjudul “**Hubungan antara Umur Kebuntingan dengan Jenis Kelamin Fetus pada Sapi *Friesian Holstein* (FH)** “ studi kasus di KPBS Pangalengan di bawah bimbingan Dr. Drh. M. Agus Setiadi dapat diselesaikan.

Berbagai masalah yang penulis hadapi dapat diselesaikan dengan baik berkat bantuan semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan skripsi ini mulai dari pengumpulan, penganalisisan data, bahan pustaka, penyusunan hingga perbanyakkan. Untuk itu, penulis menghaturkan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada :

1. Ayah, ibu, nenek, kakek, kakak, adik serta saudaraku yang telah senantiasa memberikan dorongan do'a, materi dan kesempatan pada penulis untuk kuliah serta menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Drh. M. Agus Setiadi sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan pengarahan dan bimbingannya.
3. Ibu Hj. Drh. Pien Supatmirah W, MS. yang telah memberi dorongan serta semangat.
4. Bapak Juherman selaku KCD Pangalengan, Drh. Bambang Priyadi, Drh. Jajang, Drh. Surinanto serta Paramedis dan inseminator yang telah banyak membantu dalam kelancaran pengumpulan data.

5. Seluruh petugas Perpustakaan IPB, FKH IPB, Balitvet dan BPT serta seluruh rekan-rekan mahasiswa/i yang telah turut membantu dalam pengumpulan bahan pustaka.
6. Adikku Mia yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini sampai selesai.
7. Seluruh pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu-persatu.

Harapan penulis semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis dan para pembaca terutama bagi perbaikan dunia peternakan sapi di Indonesia. Penulis sepenuhnya menyadari bahwa masih banyak kekurangan dalam skripsi ini. Untuk itu, kritik dan saran demi perbaikan berikutnya sangat penulis hargai.

Bogor, Januari 2001

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	i
RIWAYAT HIDUP	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Manfaat	2
II. TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1. Proses Kebuntingan	3
2.2. Umur Kebuntingan	6
2.3. Faktor yang Mempengaruhi Umur Kebuntingan	6
2.4. Tingkat Kebuntingan	11
III. BAHAN DAN METODE	13
3.1. Bahan dan Waktu Penelitian	13
3.2. Metode Pengumpulan Data	13
3.3. Analisis Data	13
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	14
4.1. Hasil	14
4.2. Pembahasan	16

V. KESIMPULAN DAN SARAN	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Perbedaan dan perubahan bentuk pada anak sapi dari mulai pembuahan hingga kelahiran	5
Tabel 2. Perbedaan dalam periode kebuntingan dari hewan mamalia	7
Tabel 3. Umur rata-rata kebuntingan	14
Tabel 4. Tingkat kematangan fetus berdasarkan umur kebuntingan	15
Tabel 5. Jumlah IB pertama	16

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Zigot 9 hari setelah pembuahan	3
Gambar 2. Embrio berumur 25 hari	3
Gambar 3. Embrio berumur 29 hari	3
Gambar 4. Embrio berumur 33 hari	3
Gambar 5. Perubahan bentuk pada fetus	4

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data hasil penelitian di lapangan (KPBS Pangalengan)	25
Lampiran 2. Hasil analisis uji Tukey	38
Lampiran 3. Hasil uji korelasi (MS EXCEL)	38
Lampiran 4. Hasil analisis tingkat kematangan fetus	38

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kelahiran pedet yang sehat merupakan dambaan setiap peternak setelah menunggu sekian waktu setelah diinseminasi atau dikawinkan. Peternak akan merasa bangga dan bahagia apabila ternak mereka lahir dalam keadaan pedet yang sehat serta induk yang selamat.

Selama ini kelahiran pedet biasanya diperkirakan kira-kira sembilan bulan setelah perkawinan terakhir. Pada daerah peternakan yang sudah intensif dimana adanya petugas yang memadai untuk memeriksa kebuntingan, peternak akan bertambah yakin bahwa ternaknya telah bunting dan mampu memperkirakan kapan datangnya kelahiran pedet. Berbagai faktor diketahui ikut mempengaruhi umur kebuntingan termasuk diantaranya bahwa masa kebuntingan pada pedet jantan akan berbeda dengan pedet betina (Nalbandov, 1990). Sejauh ini belum ada data yang pasti seberapa jauh jenis kelamin mempengaruhi lama kebuntingan.

Pengetahuan berapa lama umur kebuntingan sangat diperlukan baik oleh peternak maupun petugas di peternakan. Dengan diketahuinya umur kebuntingan, maka peternak dapat memperkirakan kapan harus mempersiapkan kandang untuk melahirkan, kapan waktu periode kering serta peternak dapat menata manajemen peternakan yang baik, efisien dan menguntungkan. Disamping itu, keberhasilan peternakan sapi perah tergantung pada keterpaduan langkah dibidang pembibitan, pakan dan tata laksana (manajemen) (Hasanudin, 1989).

1.2. Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah lama kebuntingan dipengaruhi oleh jenis kelamin fetus.

1.3. Manfaat

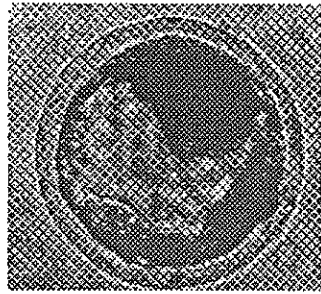
Hasil penelitian diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Peternak dapat memperkirakan waktu kelahiran dengan diketahuinya perkiraan umur kebuntingan, sehingga peternak dapat melakukan persiapan yang optimal menyambut kelahiran pedet.
2. Apabila sudah dilakukan diagnosa jenis kelamin fetus dalam periode kebuntingan, misalnya dengan ultrasonografi, maka dapat diprediksikan kapan pedet akan dilahirkan.

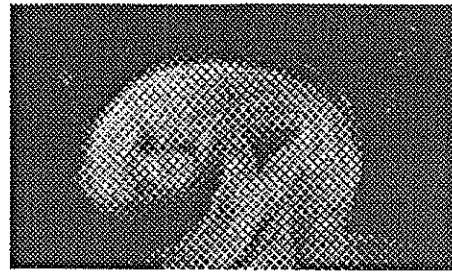
II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Proses Kebuntingan

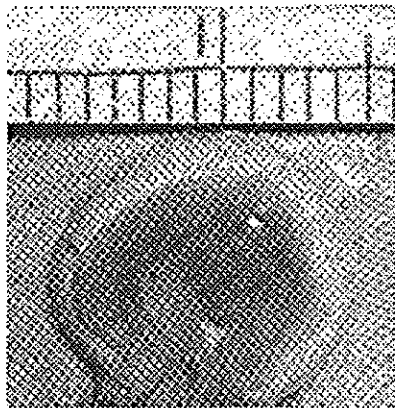
Proses kebuntingan diawali dengan pertemuan spermatozoa dan ovum. Pertumbuhan makhluk hidup baru sebagai hasil pembuahan ovum oleh spermatozoa dapat dibagi menjadi tiga periode, yaitu periode ovum, periode embrio dan periode fetus. Periode ovum adalah periode yang dimulai dari fertilisasi sampai terjadinya implantasi (Gambar 1). Periode ini berlangsung kira-kira sampai hari ke-12 (12 hari setelah fertilisasi).



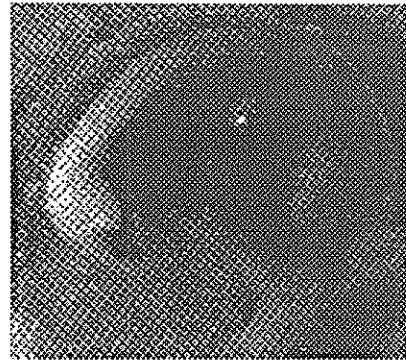
Gambar 1. Zigot 9 hari setelah pembuahan.



Gambar 2. Embrio berumur 25 hari



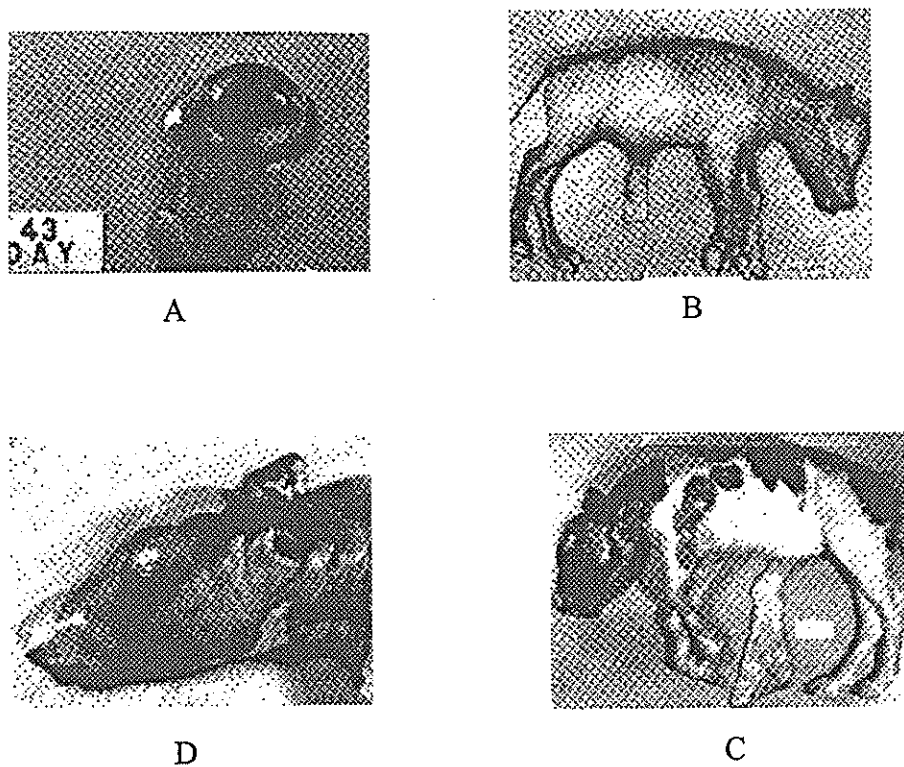
Gambar 3. Embrio berumur 29 hari



Gambar 4. Embrio berumur 33 hari dalam kantung amniotik (*amniotic vesicle*).

Periode embrio adalah periode yang dimulai dari implantasi sampai saat dimulainya pembentukan alat-alat tubuh bagian visceral, diperkirakan berlangsung pada hari ke 13-45. (Gambar 2,3,4).

Periode fetus adalah periode terakhir yaitu dimulai dari terbentuknya alat-alat tubuh bagian dalam, terbentuknya ekstremitas, sampai lahir kira-kira hari ke-46 sampai hari ke-280 (Salisbury *et al.*, 1978). (Gambar 5). Beberapa perubahan yang terjadi selama proses kebuntingan dijelaskan lebih lanjut pada Tabel 1.



Gambar 5. Perubahan bentuk fetus. A. Embrio berumur 43 hari yang akan memasuki tahap fetus. B. Fetus berumur 155 hari. C. Fetus berumur 188 hari. D. Kepala yang diperbesar pada gambar C.

Tabel 1. Perbedaan bentuk dan perubahan pada anak sapi dari mulai pembuahan hingga kelahiran.

Periode	Umur (hari)	Perubahan	
Ovum (hari ke 0-12)	4	Zigot mencapai uterus (tahap sel 8-16)	
	7	Mulai pembentukan blastula (bidang cekungan)	
	8-9	Zona pellucida membuka	
	12	Zigot membentuk permukaan berikatan lemah dengan dinding uterin	
Embrio (hari ke 13-45)	14	Pembentukan lapisan germ	
	16	Perpanjangan <i>vesicle blastodermic</i>	
	18	Amnion menutupi embrio	
	20	Somite mulai muncul, alur neural (<i>neural groove</i>) membuka. Serosa memasuki tanduk uterus tidak bunting	
	21-22		Jantung mulai berdetak
			Paru-paru, hati dan pankreas mulai berkembang dari <i>foregut</i>
	22-23		Bakal ginjal dan sistem reproduksi mulai berkembang
			Alur neural menutup untuk membentuk otak dan urat saraf tulang belakang
			Daerah kepala dapat diidentifikasi
	23	Allantois berkembang baik	
	25	Hati menonjol pada lekukan embrio, bakal tungkai dan lengan depan muncul	
	26	Embrio mulai melengkung, bakal ekor muncul	
	27-28	Bakal tungkai dan lengan belakang muncul	
	30-45		Bakal tungkai dan lengan berubah menjadi kaki dan jari, ekor berkembang, kepala bertambah besar, mata dan hidung menjadi jelas
			Lempeng plasenta pertama muncul pada sisi ventral membran ekstra-embriolik
		32	Cornua uterus yang bunting memenuhi ujungnya dengan serosa
			Kantung allantois mengisi kantung chorion pada cornua uterus yang
	33	Pengikatan kotiledon lemah	
36-37		Serosa mencapai ujung cornua uterus tidak bunting, kantung allantois memanjang sepanjang kantung chorion (<i>chorionic sac</i>)	
		Bentuk wajah menjadi jelas	
Fetus (hari ke 46-280)	46-54	Ukuran hati yang sebanding berkurang	
		Anggota badan memanjang	
		Dinding tubuh memanjang hingga <i>umbilicus</i>	
	60	Kelopak mata menutup	
	70	Tulang belulang mulai menjadi kaku/keras	
	90	Tumbuh rambut	
	100	<i>Horn pit</i> muncul	
	110	Perkembangan gigi dimulai	
	150	Rambut sekitar mata dan daerah mulut	
	180	Osifikasi ekstensif	
230	Rambut menutupi tubuh		
280	Kelahiran		

Ket: dikutip dari Salisbury *et al.* (1978)

2.2. Umur Kebuntingan

Satu periode kebuntingan adalah periode dari mulai terjadinya fertilisasi sampai kelahiran normal (Roberts, 1971 *dalam* Partodihardjo, 1980). Dalam peternakan, periode kebuntingan dihitung mulai dari perkawinan yang terakhir sampai terjadinya kelahiran anak secara normal (Partodihardjo, 1980).

Rata-rata umur kebuntingan pada sapi adalah 278.9 hari dengan kisaran 278-284 hari, kecuali Brown Swiss yang memiliki rata-rata 290 hari (Salisbury *et al.*, 1978). Nalbandov (1990) mengemukakan bahwa kisaran umur kebuntingan pada sapi perah adalah 278-290 hari. Menurut Richter dan Gotze (1993) diperoleh data panjang kebuntingan dapat mencapai kisaran lebih dari 295-300 hari. Sedangkan menurut Sudarno (1989) rata-rata umur kebuntingan bagi sapi perah adalah 287.9 hari. Toelihere (1985) mengemukakan bahwa periode kebuntingan sapi perah FH adalah 279 hari dengan kisaran 262-359 hari. Perbedaan umur kebuntingan pada berbagai jenis sapi dan mamalia lainnya ditunjukkan pada Tabel 2.

2.3. Faktor yang Mempengaruhi Lama Kebuntingan

Menurut Partodihardjo (1989) bahwa lamanya kebuntingan untuk setiap spesies berbeda disebabkan oleh faktor genetik. Faktor pejantan dan induk mempengaruhi lama kebuntingan dengan mekanisme *sex-linked* (Toelihere, 1985). Lamanya kebuntingan secara genetik dapat ditentukan walaupun dimodifikasi oleh faktor maternal, fetal dan lingkungan. Genotip fetus dikenali mempunyai peranan terhadap lamanya kebuntingan pada sapi (Hafez, 1993).

Faktor hormonal dalam proporsi yang tepat diperlukan untuk mempertahankan kebuntingan yang normal (Toelihere, 1985). Hormon yang mempengaruhi selama kebuntingan adalah estrogen dan progesteron (Hafez, 1993);

Tabel 2. Perbedaan dalam periode kebuntingan dari hewan mamalia.

Jenis Hewan	Rata-rata/Interval
1. Sapi (Keturunan Sapi Perah)	
- Ayrshire	278
- Brown Swiss	290 (270-306)
- Dairy Shorthorn	282
- Friesian	276 (240-333)
- Guernesey	284
- Holstein Friesian	279 (262-359)
- Jersey	279 (270-285)
- Swedish Friesian	282 (260-300)
- Zebu (Brahman)	285
2. Sapi (Keturunan Sapi Potong)	
- Abredeen Angus	279
- Hereford	285 (243-316)
- Beef Shorthorn	283 (273-294)
3. Domba	148 (140-159)
4. Babi	
- domestik	114 (102-128)
- babi liar	132 (124-140)
5. Kuda	
- Arab	337 (301-371)
- Belgia	335 (304-354)
- Clydesdale	334
- Morgan	344 (316-363)
- Percheron	333 (321-345)
- Shire	340
- Thoroughbred	338 (301-349)

Ket : dikutip dari Hafez (1993)

ditambahkan oleh Salisbury *et al.*, (1978) bahwa hormon gonadotropin juga mempengaruhi selama kebuntingan. Menurut Partodihardjo (1980) bahwa penyuntikkan progesteron dengan dosis tinggi menjelang partus dapat memperpanjang masa kebuntingan. Disamping itu progesteron berfungsi memelihara embrio pada awal kebuntingan dengan mekanisme merangsang uterus untuk menghasilkan mukus (*uterine milk*) sebagai nutrisi embrio (Einarsson and Tsuma, 1993). Sebaliknya kadar estrogen yang tinggi menjelang partus memperpendek masa kebuntingan. Kelenjar hipotalamus dan hipofise (*pituitary*) merupakan kelenjar pengatur sedangkan yang memegang peranan utama adalah *corpus luteum* (CL) sebagai penghasil progesteron, plasenta sebagai penghasil progesteron dan estrogen, folikel sebagai penghasil estrogen. Peranan folikel hanya jelas pada kuda bunting sedangkan pada spesies lain tidak tumbuh atau hanya sekali-kali pada sapi (Partodihardjo, 1980). CL memegang peranan sangat penting dalam mengelola pertumbuhan makhluk hidup dalam kandungan terutama pada saat implantasi sampai setengah umur kebuntingan. Jika CL diambil atau dibuang sebelum pertengahan kebuntingan akan terjadi abortus dalam keadaan mati. Tetapi bila umur kebuntingan telah cukup tua CL tidak terlalu menentukan. Kadar estrogen menjadi tinggi sesuai dengan penambahan beratnya plasenta. Ini berlaku untuk hampir semua ternak (Partodihardjo, 1980). Kadar estrogen dalam plasma unit maternal meningkat pada 100 hari kebuntingan dan meningkat lebih lanjut selama 40 hari terakhir kebuntingan menjadi maksimal sampai sebelum kelahiran (Thatcher *et al.*, 1980; Collier *et al.*, 1981).

Menurut Salisbury *et al.*, (1978) bahwa lamanya kebuntingan dipengaruhi oleh jenis sapi, jenis kelamin anak sapi yang dikandung, jumlah anak sapi yang dikandung dan faktor lain seperti umur induk, musim, sifat warisan dan letak geografik.

Faktor jenis kelamin anak. Bahwa seleksi anak jantan dan betina memiliki periode kebuntingan singkat dapat memperpendek masa kebuntingan sepuluh hari dalam tiga generasi (Defries, 1959 *dalam* Toelihere, 1985).

Faktor fetus. Fetus yang kembar pada sapi mempersingkat masa kebuntingan 3-6 hari dibanding anak tunggal (Hafez, 1993), sedangkan menurut Richter dan Gotze (1993) anak kembar memiliki masa kebuntingan 1-2 lebih pendek. Hafez (1993) menyebutkan bahwa fetus jantan mempunyai masa kebuntingan lebih lama 1-2 hari. Besar fetus mempengaruhi lamanya kebuntingan dalam hal menginisiasi kelahiran (Hafez, 1993). Taraf nutrisi yang diberikan selama masa kebuntingan akan mempengaruhi ukuran fetus terutama pada pertengahan kedua dari masa kebuntingan (Nalbandov, 1990). Diketahui pula bahwa besar fetus sejalan dengan penambahan bobot plasenta dimana plasenta mempunyai peranan yang sangat penting dalam memelihara kebuntingan dan pertumbuhan fetus. Mekanismenya adalah plasenta menghasilkan hormon estrogen yang berfungsi untuk mengatur pematangan fetus, pembagian makanan/nutrien maternal untuk pertumbuhan fetal dan fungsi endokrin maternal (Thatcher *et al.*, 1980).

Faktor hereditas. Menurut Richter dan Gotze (1993) bahwa kedua belah pihak baik induk betina maupun pejantan mempunyai pengaruh terhadap umur kebuntingan dengan proporsi yang sama.

Faktor lingkungan. Iklim tropis melalui unsur-unsurnya terutama temperatur dan kelembaban lingkungan dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan ternak (Keman, 1986). Perlakuan lingkungan selama kebuntingan menghasilkan pengaruh langsung terhadap unit maternal yang mempengaruhi interaksi antara komponen janin/konseptus dan maternal. Menurut Richter dan Gotze (1993) bahwa musim dingin mempengaruhi umur kebuntingan lebih panjang 0.6 hari, sedangkan musim panas 0.5 hari lebih pendek. Disamping itu umur kebuntingan dapat diperpendek oleh faktor psikis, termis dan obat-obatan.

Faktor kelahiran tertunda. Adanya faktor kelahiran tertunda menurut Toelihere (1985) apabila masa kehamilan melewati 295 hari, dikatakan terjadi kelahiran yang tertunda kecuali pada sapi Brown Swiss dan Brahman. Kelahiran terlambat atau tertunda merupakan akibat dari faktor hormonal. Menurut Partodihardjo (1980) pemberian hormon progesteron pada akhir kebuntingan akan memperpanjang umur kebuntingan 1-2 minggu. Disamping itu, pemberian pakan yang berserat tinggi pada akhir kebuntingan akan memicu tertundanya kelahiran. Akan tetapi pengaruh pakan ini terhadap kelahiran tertunda perlu diteliti lebih lanjut.

Faktor implantasi tertunda. Implantasi yang tertunda menyebabkan masa kebuntingan diperpanjang. Hal ini pernah dilakukan pada rusa kecil dengan masa penangkaran (masa perkawinan) pada bulan Juli atau Agustus, meskipun anggota lain tidak menangkan (perkawinan secara alami) sampai bulan November atau Desember. Ova rusa kecil tetap mengalami fertilisasi tetapi laten (tertunda) sampai bulan Desember, baru pada saat ini terjadi implantasi dan anak-anaknya lahir pada bulan



Mei. Jangka waktu penangkaran sampai kelahiran adalah 40 minggu padahal semestinya hanya 20 minggu (Nalbandov, 1990).

Faktor nutrisi. Suplai makanan mempengaruhi perkembangan dan pertumbuhan fetus selama kebuntingan (Liggins, 1982). Sapi yang sedang bunting memerlukan pakan yang kandungan nutrisinya lebih baik, karena sangat diperlukan untuk pertumbuhan janin yang sedang dikandungnya (Akoso, 1996). Sedangkan menurut Hidanah (1994) faktor pertumbuhan dan perkembangan ternak banyak dipengaruhi faktor makanan, hormon dan faktor lainnya. Defisiensi vitamin A, abnormalitas fetus, hormon dapat memperpanjang masa kebuntingan selama 1-4 minggu (Toelihere, 1985). Salisbury *et al.* (1978) menyebutkan bahwa defisiensi vitamin A akan meningkatkan aktivitas gonadotropin sehingga akan memperpanjang masa kebuntingan.

2.4. Tingkat Kebuntingan

Merupakan persentase kebuntingan dari hasil inseminasi pada suatu populasi ternak (Toelihere, 1993). Dalam menentukan tingkat kebuntingan banyak dilakukan dengan berbagai cara, diantaranya :

- a. *Non-Return Rate* (NR) merupakan suatu perhitungan untuk mengetahui tingkat kebuntingan (Toelihere, 1993), dengan cara :

$$NR (\%) = \frac{\text{Jumlah sapi yang di IB} - \text{Jumlah sapi yang kembali di IB}}{\text{Jumlah sapi yang di IB}} \times 100\%$$

- b. *Service per conception (S/C)*/perhitungan jumlah pelayanan inseminasi yang dibutuhkan oleh seekor sapi betina sampai terjadinya kebuntingan. Menurut Perry (1960) nilai yang normal berkisar antara 1,6 sampai 2,0.
- c. *Conception rate (CR)*/angka konsepsi merupakan suatu ukuran terbaik dalam penilaian hasil inseminasi adalah suatu persentase sapi betina yang bunting pada IB pertama (Rahayu, 1996).

$$CR (\%) = \frac{\text{Jumlah sapi betina bunting pada IB pertama}}{\text{Jumlah seluruh sapi betina yang diinseminasi}} \times 100\%$$

- d. *Calving rate* merupakan persentase jumlah anak yang lahir dari hasil satu kali inseminasi (apakah pada inseminasi pertama atau kedua, dan seterusnya) (Toelihere, 1993).

III. BAHAN DAN METODE

3.1. Bahan dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan mulai bulan Januari sampai April 2000 di KPBS (Koperasi Peternakan Bandung Selatan) Pangalengan-Bandung.

Penelitian dilakukan pada sapi perah FH milik peternak sebanyak 441 ekor yang terdiri dari 381 ekor induk laktasi dan 60 ekor induk dara.

3.2. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan secara sensus yaitu dari data inseminator, papan rekording dan wawancara disertai observasi langsung ke lapangan. Data yang dikumpulkan meliputi nama sapi, nama peternak, tanggal dan jumlah inseminasi, tanggal lahir, jenis kelamin fetus yang dilahirkan dan jumlah laktasi.

3.3. Analisis Data

Penentuan umur kebuntingan dihitung berdasarkan rentang waktu dari tanggal IB terakhir sampai tanggal kelahiran. Untuk melihat pengaruh jenis kelamin fetus terhadap lama kebuntingan dilakukan dengan analisis ragam menggunakan program SAS 6.3 dengan uji Tukey. Disamping itu untuk melihat korelasi antara lama kebuntingan dengan jenis kelamin fetus dilakukan dengan uji korelasi (MS EXCEL).

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Data yang diperoleh dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin fetus dan status/periode laktasi induk.

Tabel 3. Umur rata-rata kebuntingan

Jenis Kelamin dan Jumlah Pedet yang diamati	Induk Dara		Induk Laktasi	
	Betina (n=21)	Jantan (n=39)	Betina (n=179)	Jantan (n=202)
Umur Kebuntingan Terendah (hari)	264	258	252	256
Umur Kebuntingan Tertinggi (hari)	288	292	303	301
Rata-rata Umur Kebuntingan (hari)	278.67	276.31	278.18	278.84
Rata-rata Umur Kebuntingan Keseluruhan	278.34 hari			

Pada sapi dara, fetus jantan tercatat mempunyai selang umur kebuntingan yang panjang (258-292 hari) dengan rata-rata 276.31 hari. Sedangkan fetus betina yang berasal dari sapi dara mempunyai kisaran umur kebuntingan 264-288 hari dengan rata-rata 278.67 hari (Tabel 3). Fetus betina dari induk yang sudah laktasi memperlihatkan kisaran umur kebuntingan terpanjang (252-303 hari) dengan rata-rata 278.18 hari. Pada fetus jantan dari induk laktasi memiliki kisaran umur kebuntingan 256-301 hari dengan rata-rata 278.84 hari (Tabel 3). Hal ini berarti bahwa lama

kebuntingan dengan jenis kelamin jantan tidak selalu lebih panjang dibanding umur kebuntingan dengan jenis kelamin fetus betina (2.36 hari) pada sapi dara. Akan tetapi lain halnya pada induk laktasi dimana umur kebuntingan dengan jenis kelamin jantan lebih panjang 0.66 hari dibanding umur kebuntingan dengan jenis kelamin betina.

Berdasarkan tingkat kematangan fetus yang dilahirkan dikelompokkan menjadi beberapa kategori (Tabel 4). Persentase fetus yang dilahirkan dalam keadaan masak dini/belum masak terdapat pada induk laktasi dengan jenis kelamin fetus jantan (8.8%), pada induk laktasi dengan jenis kelamin betina terdapat 7.7%, sedangkan pada induk dara dengan jenis kelamin jantan dan betina, berturut-turut,

Tabel 4. Kisaran umur kebuntingan [dikutip dari Tiersgeburtsilfe. J.Richter dan R. Gotze. Grunert dan Kurt Arbeiter (Ed)]

Umur Kebuntingan	Induk Dara		Induk Laktasi		Jumlah	Keadaan Fetus
	Betina	Jantan	Betina	Jantan		
< 275	4 (0.9%)	9 (2.04%)	34 (7.7%)	39 (8.8%)	86	Masak dini/ Belum masak
275 – 285	13 (2.9%)	27 (6.1%)	122 (27.7%)	127 (28.8%)	289	Normal/ Masak normal
> 285	4 (0.9%)	3 (0.7%)	23 (5.2%)	36 (8.2%)	66	Masak lambat/ Terlalu masak

adalah 2.04% dan 0.9%. Untuk fetus yang dilahirkan dalam keadaan normal, persentase tertinggi terdapat pada induk laktasi dengan jenis kelamin jantan, yaitu sebesar 28.8% dan pada induk laktasi dengan jenis kelamin betina adalah 27.7%. Sedangkan pada induk dara, fetus yang dilahirkan dalam keadaan normal sebesar 6.1% untuk jenis kelamin fetus jantan dan 2.9% untuk jenis kelamin fetus betina. Induk laktasi dengan jenis kelamin fetus jantan memiliki persentase kelahiran fetus

dalam keadaan masak lambat/terlalu masak sebesar 8.2% dan 5.2% pada jenis kelamin fetus betina. Sedangkan pada induk dara persentase kelahiran fetus dalam kategori masak lambat pada jenis kelamin fetus jantan adalah 0.7% dan pada jenis kelamin fetus betina sebesar 2.9% (Tabel 4). Dari data tersebut menunjukkan bahwa persentase fetus yang masak normal lebih besar (65.5%) dibandingkan dengan fetus yang masak dini dan masak lambat.

Tabel 5. Jumlah IB pertama

	Induk Dara	Induk Laktasi
Jumlah IB Pertama	44 (9.98%)	244 (55.33%)
Total	288 (65.30%)	
Sapi yang di IB	441	

$$\begin{aligned}
 \text{CR (\%)} &= \frac{\text{Jumlah sapi bunting IB I}}{\text{Jumlah seluruh betina yang diinseminasi}} \times 100\% \\
 &= \frac{288}{441} \times 100\% \\
 &= 65.30 \%
 \end{aligned}$$

Pada Tabel 5 menunjukkan jumlah sapi perah yang bunting pada IB pertama yaitu sebanyak 288 ekor (65.30%), 44 ekor (9.98%) berasal dari sapi dara dan 244 ekor (55.33%) berasal dari induk laktasi.

4.2.Pembahasan

Tingkat kebuntingan/*Conception Rate* (CR) merupakan suatu metode untuk melihat keberhasilan IB (Inseminasi Buatan) dan keterampilan inseminator. Hasil perhitungan di atas (Tabel 5) menunjukkan nilai CR di atas 60% yaitu diperoleh

65.30%, artinya menunjukkan keberhasilan IB yang dilakukan dan terampilnya inseminator. Menurut Toelihere (1985) *dalam* Rahayu (1996) apabila nilai CR di atas 60% dapat dikatakan berhasil.

Keberhasilan inseminasi tergantung pada deteksi berahi, waktu inseminasi yang terbaik (12-18 jam) sesudah pertama kali terlihat berahi, deposisi semen, keterampilan inseminator dan keadaan spermatozoa progresif (morfologi baik) (Rahayu, 1996).

Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa jenis kelamin fetus tidak mempengaruhi lamanya kebuntingan dengan nyata ($p > 0.05$). Hasil penelitian ini juga menunjukkan bahwa antara jenis kelamin fetus dengan umur kebuntingan terdapat korelasi yang lemah ($r = -0.0017$) (Lampiran 2 dan 3). Hal ini didukung dengan penelitian Dessouky dan Rakha (1964) bahwa jenis kelamin tidak mempengaruhi lamanya kebuntingan pada kerbau.

Perbedaan rata-rata umur kebuntingan induk dara dan laktasi (Tabel 3) kemungkinan dikarenakan adanya faktor-faktor yang mempengaruhi diantaranya adalah faktor nutrisi, bahwa pakan yang diberikan memiliki kandungan protein atau energi $\pm 12\%$ dan hal ini dapat mempengaruhi umur kebuntingan. Menurut Priyadi (1999) faktor nutrisi sangat menunjang lamanya umur kebuntingan, pemberian nutrisi (serat kasar) semakin baik akan memperpendek umur kebuntingan, demikian sebaliknya, hal ini berdasarkan pengalaman 10 tahun di lapangan.

Faktor lain yang mempengaruhi adalah umur induk. Pada Tabel 3, induk dara memiliki umur kebuntingan terendah 264 hari untuk jenis kelamin fetus betina,

258 hari untuk jenis kelamin fetus jantan, dan umur kebuntingan tertinggi 288 hari untuk jenis kelamin fetus betina, 292 hari untuk jenis kelamin fetus jantan. Induk laktasi memiliki umur kebuntingan terendah 252 hari untuk jenis kelamin fetus betina, 256 hari untuk jenis kelamin fetus jantan, sedangkan umur kebuntingan tertinggi 303 hari untuk jenis kelamin fetus betina dan 301 hari untuk jenis kelamin fetus jantan. Semakin tua umur induk, umur kebuntingan akan semakin panjang, baik pada jenis kelamin fetus betina maupun fetus jantan. Pernyataan Hafez (1993) bahwa sapi dara yang bunting pada umur yang lebih muda memiliki masa kebuntingan yang pendek dibanding umur induk sapi yang lebih tua. Masa kebuntingan sapi dara diperpendek rata-rata 1-2 hari (Richter dan Gotze, 1993).

Menurut Hafez (1993) umur kebuntingan pada jenis kelamin fetus jantan lebih panjang 1-2 hari dibanding jenis kelamin fetus betina. Umur kebuntingan pada induk dara (Tabel 3) dengan jenis kelamin fetus jantan memiliki umur kebuntingan yang lebih panjang (258-292 hari) dibanding jenis kelamin fetus betina (264-288 hari). Tetapi pada induk laktasi, umur kebuntingan jenis kelamin fetus betina lebih panjang dibandingkan jenis kelamin fetus jantan (Tabel 3). Hal ini terjadi dimungkinkan oleh adanya faktor kelahiran tertunda yang diakibatkan oleh faktor hormonal. Menurut Partodihardjo (1980) bahwa pemberian progesteron pada akhir kebuntingan akan memperpanjang umur kebuntingan 1-2 minggu. Faktor lainnya adalah faktor genetik, dimana sapi yang ada di Pangalengan merupakan turunan dari sapi FH (*Friesian Holstein*) yang berasal dari negara yang memiliki empat musim, sehingga memungkinkan genetik

asalnya terbawa. Induk menurunkan sifatnya pada anak. Untuk lama kebuntingan, sifat yang lebih banyak diturunkan adalah dari induk dibanding pejantan (Toelihere, 1985).

Adanya perbedaan panjang umur kebuntingan antara jenis kelamin fetus jantan dan betina (Tabel 3) juga dimungkinkan oleh adanya faktor lingkungan. Indonesia merupakan negara tropis, sehingga menyebabkan terjadinya modifikasi/adaptasi terhadap lingkungan panas. Menurut Thatcher *et al.* (1980) bahwa umur kebuntingan akan lebih panjang pada sapi Holstein selama musim panas. Hal ini didukung oleh pernyataan Knickerbocker (1986) bahwa adanya variasi panjang/lamanya umur kebuntingan dipengaruhi oleh temperatur lingkungan.

Pada Tabel 4 terlihat bahwa 65,5% dari data populasi sapi memiliki tingkat kematangan normal dan lebih banyak terjadi pada jenis kelamin fetus jantan (34,9%). Banyaknya kelahiran pedet yang mempunyai tingkat kematangan normal pada jenis kelamin fetus jantan dibanding fetus betina dimungkinkan oleh perbedaan kecepatan pertumbuhan, faktor nutrisi/pakan yang diberikan. Menurut Tomaszewska *et al.* (1991) dan Liggins (1982) bahwa pertumbuhan jantan lebih cepat dibanding betina walaupun pakan atau nutrisi yang diberikan sama. Hal ini didukung oleh pernyataan Richter dan Gotze (1993) bahwa 95% dari populasi sapi perah memiliki kisaran umur kebuntingan 270-290 hari, sedangkan 5% bisa bersifat patologis dimana kelahiran bisa lebih awal atau terlambat.

Kelahiran fetus masak dini dan kelahiran masak lambat terdapat masing-masing sebesar 19.44% dan 14.96% dari total populasi (Tabel 4). Faktor yang

mempengaruhi kelahiran masak dini dan kelahiran masak lambat diantaranya adalah faktor nutrisi dan hormonal. Nutrisi memiliki peranan penting pada pertumbuhan dan perkembangan fetus sebelum lahir. Menurut Tomaszewska *et al.* (1991) pertumbuhan dan perkembangan fetus sangat dipengaruhi oleh faktor nutrisi yang diberikan selama bunting terutama pada sepertiga akhir kebuntingan. Akibat dari kadar estrogen yang tinggi dapat menyebabkan masak dini yang ditandai dengan lahir cepat dan anak yang dilahirkan lemah bahkan mati serta diikuti dengan retensi sekundinarum disamping defisiensi vitamin A dan E (Partodihardjo, 1980 dan Hardjopranjoto, 1995).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

♦ Kesimpulan

Dari data yang diperoleh dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Perbedaan umur rata-rata kebuntingan pada jenis kelamin fetus jantan pada induk laktasi adalah 0.66 hari (15.84 jam) lebih panjang dari fetus betina. Meskipun demikian pengaruh jenis kelamin fetus terhadap lama kebuntingan secara statistik tidak berbeda nyata ($p > 0.05$) dan menunjukkan korelasi yang lemah ($r = -0.0017$).
2. Umur rata-rata kebuntingan sekitar 278.34 hari, sehingga peternak diharapkan dapat mempersiapkan kandang untuk melahirkan, periode kering, serta dapat menata manajemen peternakan yang baik, efisien dan menguntungkan.
3. Secara umum tingkat kematangan fetus normal lebih besar (65.5%) dari data populasi yang diteliti.
4. Hasil conception rate 65.30% menunjukkan bahwa keterampilan inseminator dan peternak, khususnya di tempat penelitian, cukup berhasil.

♦ Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan populasi ternak yang lebih banyak dan pengambilan data di berbagai tempat serta berbagai faktor yang diduga ikut mempengaruhi umur kebuntingan.

DAFTAR PUSTAKA

- Akoso, B T. 1996. Kesehatan Sapi. Kanisius, Yogyakarta. pp: 43.
- Collier, R. J., Doelger, S.G., Head, H.H., Thatcher, W.W. and Wilcox, C.J. 1981. Effects of Heat Stress during Pregnancy on Maternal Hormon Concentrations, Calf Birth Weight and Postpartum Milk Yield of Holstein Cows. *In* The Impact of Physiological and Clinical Events before and during Parturition on the Postpartum Performance of Gows. J. Anim. Sci. pp : 3-22.
- Dessouky, El F. and A.H. Rakha. 1964. Some Aspects of Reproduction in the Buffalo Cow, 5th Internat. Congr. Anim. Reprod. Artif. Insem. (Trento)2, 576.
- Einarsson, S. And Tsuma, V.T. Relationship between Nutrition and Fertility. Dept. Of Obstetrics and Gynaecology, Swedish University of Agricultural Science, Uppsala, Sweden. pp : 340-342.
- Hafez, E.S.E. 1993. Gestation, Prenatal Physiology and Parturition *in* Reproduction in Farm Animals 6th Ed. Lea & Febiger, Philadelphia. pp: 213-236.
- Hardjopranjoto, S.H. 1995. Ilmu Kemajiran pada Ternak. Airlangga University Press. Surabaya. pp: 137-159.
- Hasanudin. 1988. Pedoman Penggunaan KPS-Feed dan Peternak Sapi Perah. KPS-Bogor. dalam Kumpulan Laporan Penelitian FKH IPB. Bogor. pp : 1-3.
- Hidanah, S. 1994. Pengaruh Over Protein dan Testoteran terhadap Pertambahan Berat Badan Karkas Kelinci Lokal Jantan. Media Kedokteran Hewan Univ. Airlangga, 2:34-39.
- Keman, S. 1986. Keterkaitan Produksi Ternak dengan Iklim di Daerah Tropik – Masalah dan Tantangan. Media Peternakan. Fakultas Peternakan, UGM.
- Knickerbocker, J.J. 1986. Endocrine Patterns during the Initiation of Puberty, the Estrous Cycle, Pregnancy and Parturition in Cattle. *In* Current Therapy in Theriogenology 2. D.A. Morrow (Ed). W.B. Saunders Company. pp: 117-124.
- Liggins, G. C. 1982. The Fetus and Birth *in* Reproduction in Mammals 2nd Ed in Embryonic and Fetal Development : 2. C.R. Austin and R.V. Short (Ed). Cambridge Univ. Press. Cambridge. pp : 114-142.

- Nalbandov, A. V. Fisiologi Reproduksi pada Mamalia dan Unggas. Universitas Illinois. pp : 312-320.
- Partodihardjo, S. 1980. Ilmu Reproduksi Hewan. Mutiara Jakarta. pp: 202-268.
- Perry, E.J. 1960. The Artificial Insemination of Farm Animals. Rutgers Univ. Press, New Brunswick, New Jersey.
- Priyadi, B. Wawancara pribadi. Doktern Hewan Mandiri KPBS-Pangalengan. Bandung.
- Rahayu, H. 1996. Reproduksi Ternak. SPP SNAKMA Bandung. pp: 30-50.
- Richter, J dan R. Gotze. 1993. Tiersgeburtsilfe. Grunert E. Dan Kurt Arbeiter (Ed). Verlag Paul Parey. Berlin Und Hamburg. pp: 55-82.
- Roberts, S.J. 1971. Veterinary Obstetrics and Genital Disease. Distributed by Edward Brothers Inc. Ann. Arbor, Michigan, USA. pp : 151.
- Salisbury, G.W., N. L. van Demark, J.R. Hodge. 1978. Gestation. In *Physiologi of Reproduction and Artificial Insemination of Cattle*. 2nd Ed. W.H. Freeman Company. San Fransisco. pp: 130-162.
- Sudarno. 1979. Lama Kebuntingan Sapi PO (Peranakan Ongol) di Daerah Istimewa Yogyakarta. Laporan Penelitian. Fakultas Peternakan. UGM. Yogyakarta.
- Thatcher, W.W., C.J. Wilcox, R.J. Collier, D.S. Eley and H.H. Head. 1980. Bovine Conceptus-Maternal Interactions during the Pre- and Postpartum Periods. *J. Dairy Sci.* 63: 1530-1540.
- Toelihere, M.R. 1985. Ilmu Kebidanan pada Ternak Sapi dan Kerbau. Fakultas Kedokteran Veteriner. UI Press. pp : 185-250.
- _____. 1985. Fisiologi Reproduksi pada Ternak. Angkasa Bandung. pp : 266-300.
- _____. 1993. Inseminasi Buatan pada Ternak. Angkasa Bandung. pp: 142-150.
- Tomaszewska, W.M., I K. Utama, I G. Putu, T. D. Chaniago. 1991. Reproduksi, Tingkah Laku, dan Produksi Ternak di Indonesia. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. pp: 8-18.
- Williamson, G. C.S. and W.J.A. Payne. 1993. Pengantar Peternakan di Daerah Tropis. Gajahmada Univ. Press. Yogyakarta. pp : 178-496.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data hasil penelitian di lapangan (KPBS Pangalengan)

INDUK LAKTASI

No	Tgl. IB Terakhir	KELAHIRAN		Nama Sapi	Nama Peternak	Jmi. IB sampai Bunting	Jumlah Hari
		Tanggal	Kelamin				
1	18-Apr-99	03-Jan-00	Betina	Laktasi	Idin	I	252
2	23-Mei-99	05-Feb-00	Betina	Laktasi	Ihin	I	259
3	21-Mei-99	05-Feb-00	Betina	Laktasi	Adang	I	261
4	26-Jun-99	12-Mar-00	Betina	Laktasi	Usep	I	261
5	29-Mei-99	14-Feb-00	Betina	Laktasi	Rosid	I	262
6	23-Mei-99	10-Feb-00	Betina	Laktasi	Agus Uma	I	264
7	24-Apr-99	13-Jan-00	Betina	Laktasi	Wawan	I	265
8	26-Apr-99	15-Jan-00	Betina	Laktasi	Oman	II	265
9	28-Mei-99	18-Feb-00	Betina	Laktasi	Eli L.	I	267
10	24-Apr-99	16-Jan-00	Betina	Laktasi	Aan	II	268
11	14-Jun-99	20-Mar-00	Betina	Laktasi	Kirna	II	268
12	27-Apr-99	20-Jan-00	Betina	Laktasi	Amid	I	269
13	25-Mei-99	17-Feb-00	Betina	Laktasi	Jajang T.	I	269
14	27-Jul-99	20-Apr-00	Betina	Laktasi	Tamilah	II	269
15	09-Jun-99	04-Mar-00	Betina	Laktasi	Atin	I	270
16	10-Apr-99	15-Jan-00	Betina	Laktasi	Udit	II	271
17	23-Apr-99	18-Jan-00	Betina	Laktasi	Dadah	I	271
18	22-Jun-99	18-Mar-00	Betina	Laktasi	Ase	I	271
19	30-Jun-99	26-Mar-00	Betina	Laktasi	Toto A.	I	271
20	24-Jul-99	19-Apr-00	Betina	Laktasi	E.Karmana	III	271
21	16-Apr-99	12-Jan-00	Betina	Laktasi	Maman	I	272
22	24-Apr-99	20-Jan-00	Betina	Laktasi	Tuti	II	272
23	21-Mei-99	16-Feb-00	Betina	Laktasi	Omo P.	I	272
24	26-Mei-99	21-Feb-00	Betina	Laktasi	E.Wahyu	I	272
25	06-Mei-99	02-Feb-00	Betina	Laktasi	Ade S.	I	273
26	14-Jul-99	11-Apr-00	Betina	Laktasi	H.Rosminah	II	273
27	28-Jul-99	25-Apr-00	Betina	Laktasi	Wahidin	II	273
28	20-Apr-99	18-Jan-00	Betina	Laktasi	Dadah	II	274
29	22-Apr-99	20-Jan-00	Betina	Laktasi	Rosidin	I	274
30	09-Jun-99	08-Mar-00	Betina	Laktasi	Agus	I	274
31	16-Jun-99	15-Mar-00	Betina	Laktasi	Ajun	I	274
32	15-Jul-99	13-Apr-00	Betina	Laktasi	Udas	II	274
33	16-Jul-99	14-Apr-00	Betina	Laktasi	Turnam		274
34	25-Jul-99	23-Apr-00	Betina	Laktasi	Jubaedah	I	274
35	23-Apr-99	22-Jan-00	Betina	Laktasi	Enda Cich	I	275

36	27-Apr-99	26-Jan-00	Betina	Laktasi	Nenden	I	275
37	10-Jun-99	11-Mar-00	Betina	Laktasi	Osad	I	275
38	10-Jun-99	11-Mar-00	Betina	Laktasi	Osad	I	275
39	29-Jun-99	29-Mar-00	Betina	Laktasi	Dudi B.	I	275
40	30-Jun-99	30-Mar-00	Betina	Laktasi		I	275
41	30-Jun-99	30-Mar-00	Betina	Laktasi		I	275
42	07-Jul-99	06-Apr-00	Betina	Laktasi	Dadang	II	275
43	01-Apr-99	01-Jan-00	Betina	Laktasi	Cucu	I	276
44	04-Apr-99	04-Jan-00	Betina	Laktasi	Rosidin	II	276
45	07-Apr-99	07-Jan-00	Betina	Laktasi	Amat O.	I	276
46	08-Apr-99	08-Jan-00	Betina	Laktasi	Udin	I	276
47	09-Apr-99	09-Jan-00	Betina	Laktasi	Suhandi	I	276
48	11-Apr-99	11-Jan-00	Betina	Laktasi	PT ALBA	I	276
49	12-Apr-99	12-Jan-00	Betina	Laktasi	Bana	II	276
50	14-Apr-99	14-Jan-00	Betina	Laktasi	Yaya Kanda	II	276
51	20-Apr-99	20-Jan-00	Betina	Laktasi	Nurjaman	II	276
52	21-Apr-99	21-Jan-00	Betina	Laktasi	Aran	II	276
53	27-Apr-99	27-Jan-00	Betina	Laktasi	Aso	I	276
54	27-Apr-99	27-Jan-00	Betina	Laktasi	Gani	I	276
55	30-Apr-99	30-Jan-00	Betina	Laktasi	Endang C.	I	276
56	30-Apr-99	30-Jan-00	Betina	Laktasi	Mari	II	276
57	21-Mei-99	20-Feb-00	Betina	Laktasi	Saepuloh	II	276
58	01-Jun-99	02-Mar-00	Betina	Laktasi	Acu Atep	I	276
59	02-Jun-99	03-Mar-00	Betina	Laktasi	Aep	II	276
60	13-Jun-99	14-Mar-00	Betina	Laktasi	Sutarman	I	276
61	16-Jun-99	17-Mar-00	Betina	Laktasi	Ahi B.	III	276
62	30-Jun-99	31-Mar-00	Betina	Laktasi	Lasmana	I	276
63	14-Jul-99	14-Apr-00	Betina	Laktasi	Cucun S.	I	276
64	23-Jul-99	23-Apr-00	Betina	Laktasi	Aca		276
65	25-Jul-99	25-Apr-00	Betina	Laktasi	Ani		276
66	26-Jul-99	26-Apr-00	Betina	Laktasi	Wasman		276
67	18-Apr-99	19-Jan-00	Betina	Laktasi	PT ALBA	I	277
68	24-Apr-99	25-Jan-00	Betina	Laktasi	Adi M.	I	277
69	25-Apr-99	26-Jan-00	Betina	Laktasi	Wahyudin	I	277
70	27-Apr-99	28-Jan-00	Betina	Laktasi	Mamat	I	277
71	28-Apr-99	29-Jan-00	Betina	Laktasi	Itang R.	I	277
72	16-Mei-99	16-Feb-00	Betina	Laktasi	Ali	I	277
73	27-Mei-99	27-Feb-00	Betina	Laktasi	H.Sarya W.	I	277
74	27-Mei-99	27-Feb-00	Betina	Laktasi	Onah	I	277
75	06-Jun-99	08-Mar-00	Betina	Laktasi	Said	I	277

76	10-Jun-99	12-Mar-00	Betina	Laktasi	Ayo	I	277
77	12-Jun-99	14-Mar-00	Betina	Laktasi	Amin N/Solih	I	277
78	16-Jun-99	18-Mar-00	Betina	Laktasi	Iro	I	277
79	17-Jun-99	19-Mar-00	Betina	Laktasi	Solih	I	277
80	26-Jun-99	28-Mar-00	Betina	Laktasi	Cicih	I	277
81	05-Jul-99	06-Apr-00	Betina	Laktasi	Mulyani	III	277
82	08-Jul-99	09-Apr-00	Betina	Laktasi	Dasep H.	I	277
83	10-Jul-99	11-Apr-00	Betina	Laktasi	Uyo	I	277
84	13-Jul-99	14-Apr-00	Betina	Laktasi	Sahidin	I	277
85	02-Apr-99	04-Jan-00	Betina	Laktasi	Udih	I	278
86	03-Apr-99	05-Jan-00	Betina	Laktasi	Mamur	I	278
87	14-Apr-99	16-Jan-00	Betina	Laktasi	Sofyan	I	278
88	22-Apr-99	24-Jan-00	Betina	Laktasi	Udung B.	I	278
89	20-Mei-99	21-Feb-00	Betina	Laktasi	H.Sarya W.	I	278
90	26-Mei-99	27-Feb-00	Betina	Laktasi	Masitoh	I	278
91	02-Jun-99	05-Mar-00	Betina	Laktasi	Wahyu	I	278
92	05-Jun-99	08-Mar-00	Betina	Laktasi	Ade Atang	I	278
93	21-Jun-99	24-Mar-00	Betina	Laktasi	Aming	I	278
94	01-Jul-99	03-Apr-00	Betina	Laktasi	Mulyani	I	278
95	04-Jul-99	06-Apr-00	Betina	Laktasi	Miswah		278
96	15-Jul-99	17-Apr-00	Betina	Laktasi	Iyep Sohib	I	278
97	27-Jul-99	29-Apr-00	Betina	Laktasi	Obing	II	278
98	28-Jul-99	30-Apr-00	Betina	Laktasi	H.Sarya	I	278
99	06-Apr-99	09-Jan-00	Betina	Laktasi	Juhana	I	279
100	10-Apr-99	13-Jan-00	Betina	Laktasi	Wawan	I	279
101	12-Apr-99	15-Jan-00	Betina	Laktasi	Warpu	II	279
102	01-Jun-99	05-Mar-00	Betina	Laktasi	Rahnu	I	279
103	18-Jun-99	22-Mar-00	Betina	Laktasi	Emuh	I	279
104	25-Jun-99	29-Mar-00	Betina	Laktasi	Encon	I	279
105	01-Jul-99	04-Apr-00	Betina	Laktasi	Dadang	I	279
106	04-Jul-99	07-Apr-00	Betina	Laktasi	Umen	II	279
107	07-Jul-99	10-Apr-00	Betina	Laktasi	Dede M.		279
108	16-Jul-99	19-Apr-00	Betina	Laktasi	Kokom	II	279
109	23-Jul-99	26-Apr-00	Betina	Laktasi	Ali Juarman		279
110	01-Apr-99	05-Jan-00	Betina	Laktasi	Aca Iki	I	280
111	03-Apr-99	07-Jan-00	Betina	Laktasi	Gugun	I	280
112	04-Apr-99	08-Jan-00	Betina	Laktasi	Eti Didi	III	280
113	05-Apr-99	09-Jan-00	Betina	Laktasi	Enuh	I	280
114	17-Apr-99	21-Jan-00	Betina	Laktasi	Suryati	I	280
115	20-Apr-99	24-Jan-00	Betina	Laktasi	Iro C.	III	280

116	20-Apr-99	24-Jan-00	Betina	Laktasi	Iro C.	II	280
117	23-Apr-99	27-Jan-00	Betina	Laktasi	Omo P.	II	280
118	23-Apr-99	28-Jan-00	Betina	Laktasi	Atang S.	I	280
119	28-Apr-99	01-Feb-00	Betina	Laktasi	Ure	I	280
120	02-Jun-99	07-Mar-00	Betina	Laktasi	Marliah	I	280
121	04-Jun-99	09-Mar-00	Betina	Laktasi	Dana D.	I	280
122	04-Jun-99	09-Mar-00	Betina	Laktasi	Handi B.	I	280
123	09-Jun-99	14-Mar-00	Betina	Laktasi	Komaridin	I	280
124	10-Jun-99	15-Mar-00	Betina	Laktasi	U.Suhaya	II	280
125	22-Jun-99	27-Mar-00	Betina	Laktasi	Empud	I	280
126	05-Jul-99	09-Apr-00	Betina	Laktasi	Ayi S.	II	280
127	12-Jul-99	16-Apr-00	Betina	Laktasi	Usap	I	280
128	20-Jul-99	24-Apr-00	Betina	Laktasi	S.Nining		280
129	24-Apr-99	29-Jan-00	Betina	Laktasi	Cahri	I	281
130	25-Apr-99	30-Jan-00	Betina	Laktasi	Rohana	III	281
131	08-Mei-99	12-Feb-00	Betina	Laktasi	U.Sutarya	I	281
132	14-Mei-99	18-Feb-00	Betina	Laktasi	E.Hartini	I	281
133	18-Mei-99	22-Feb-00	Betina	Laktasi	Hayati	I	281
134	10-Jul-99	15-Apr-00	Betina	Laktasi	Mumung		281
135	14-Jul-99	19-Apr-00	Betina	Laktasi	Kasmudin	I	281
136	23-Jul-99	28-Apr-00	Betina	Laktasi	Entin		281
137	02-Apr-99	08-Jan-00	Betina	Laktasi	D. Wahyudin	I	282
138	03-Apr-99	09-Jan-00	Betina	Laktasi	A. Habanah	II	282
139	12-Apr-99	18-Jan-00	Betina	Laktasi	Sustinah	I	282
140	22-Apr-99	28-Jan-00	Betina	Laktasi	Aman S.	II	282
141	04-Mei-99	09-Feb-00	Betina	Laktasi	Aban	I	282
142	21-Jun-99	28-Mar-00	Betina	Laktasi	Dadang	II	282
143	10-Jul-99	16-Apr-00	Betina	Laktasi	Endah		282
144	18-Jul-99	24-Apr-00	Betina	Laktasi	Aam-Emay	I	282
145	24-Jul-99	30-Apr-00	Betina	Laktasi	Amat D.	I	282
146	22-Apr-99	29-Jan-00	Betina	Laktasi	Ade Kurdi	I	283
147	02-Mei-99	08-Feb-00	Betina	Laktasi	Dahyar	I	283
148	13-Jul-99	20-Apr-00	Betina	Laktasi	H.Tarya	I	283
149	14-Jul-99	21-Apr-00	Betina	Laktasi	Sunarya	I	283
150	22-Jul-99	28-Apr-00	Betina	Laktasi	Edi J.	I	283
151	09-pr-99	17-Jan-00	Betina	Laktasi	Handi B.	I	284
152	10-Apr-99	18-Jan-00	Betina	Laktasi	Nana	I	284
153	11-Apr-99	19-Jan-00	Betina	Laktasi	Ipon	II	284
154	03-Mei-99	10-Feb-00	Betina	Laktasi	A.Rohmana	I	284
155	09-Mei-99	16-Feb-00	Betina	Laktasi	Rahman	I	284

156	18-Jun-99	27-Mar-00	Betina	Laktasi	Anit	II	284
157	05-Mei-99	13-Feb-00	Betina	Laktasi	Wandang	I	285
158	11-Jun-99	21-Mar-00	Betina	Laktasi	Yuyun	I	285
159	11-Jun-99	21-Mar-00	Betina	Laktasi	Isan	III	285
160	10-Jul-99	19-Apr-00	Betina	Laktasi	Emay		285
161	10-Jul-99	19-Apr-00	Betina	Laktasi	Aminah		285
162	09-Jul-99	19-Apr-00	Betina	Laktasi	Utih		286
163	01-Apr-99	12-Jan-00	Betina	Laktasi	Ojo Udis	I	287
164	05-Mei-99	15-Feb-00	Betina	Laktasi	Dede W.	I	287
165	09-Mei-99	19-Feb-00	Betina	Laktasi	Juju S.	II	287
166	05-Apr-99	17-Jan-00	Betina	Laktasi	Unung	I	288
167	08-Mei-99	19-Feb-00	Betina	Laktasi	Adin	III	288
168	09-Jul-99	21-Apr-00	Betina	Laktasi	Wahidin	I	288
169	16-Jul-99	28-Apr-00	Betina	Laktasi	Cicih		288
170	07-Mei-99	19-Feb-00	Betina	Laktasi	Ukar	I	289
171	07-Mei-99	19-Feb-00	Betina	Laktasi	Sumiati	I	289
172	09-Mei-99	21-Feb-00	Betina	Laktasi	Mono	III	289
173	14-Mei-99	27-Feb-00	Betina	Laktasi	Dede M.	I	290
174	08-Apr-99	23-Jan-00	Betina	Laktasi	Aep	I	291
175	11-Mei-99	26-Feb-00	Betina	Laktasi	Mahrom	I	292
176	13-Jul-99	29-Apr-00	Betina	Laktasi	H.Sarya	II	292
177	06-Mei-99	23-Feb-00	Betina	Laktasi	Aceng	I	294
178	05-Mei-99	23-Feb-00	Betina	Laktasi	A.Rosidin	I	295
179	01-Mei-99	25-Feb-00	Betina	Laktasi	Ayi S.	I	303
						Jumlah Total	49795
						Rata-rata	278,184

INDUK DARA

No	Tgl. IB Terakhir	KELAHIRAN		Nama Sapi	Nama Peternak	Jml. IB sampai Bunting	Jumlah Hari
		Tanggal	Kelamin				
1	23-Mei-99	10-Feb-00	Betina	Dara	Aca J.	I	264
2	29-Jul-99	23-Apr-00	Betina	Dara	Ir.Atang	I	270
3	22-Jun-99	20-Mar-00	Betina	Dara	Ahi B.	II	273
4	21-Mei-99	18-Feb-00	Betina	Dara	Undi	I	274
5	03-Apr-99	03-Jan-00	Betina	Dara	Sofyan	I	276
6	25-Apr-99	25-Jan-00	Betina	Dara	Aun		276
7	01-Jul-99	01-Apr-00	Betina	Dara	Eti Didi	III	276
8	10-Apr-99	12-Jan-00	Betina	Dara	M.Kartiwa	I	278
9	02-Jun-99	05-Mar-00	Betina	Dara	Nono	I	278

10	06-Jul-99	08-Apr-00	Betina	Dara	A.Maman	I	278
11	08-Jul-99	10-Apr-00	Betina	Dara	Popon	I	278
12	11-Apr-99	14-Jan-00	Betina	Dara	Ana	I	279
13	08-Mei-99	10-Feb-00	Betina	Dara	Kusna	I	279
14	04-Apr-99	08-Jan-00	Betina	Dara	Usen	I	280
15	08-Apr-99	12-Jan-00	Betina	Dara	Wahyudin	II	280
16	11-Apr-99	17-Jan-00	Betina	Dara	Iyus	I	282
17	15-Jul-99	22-Apr-00	Betina	Dara	Ocib	I	283
18	01-Jun-99	11-Mar-00	Betina	Dara	Warpu	I	285
19	05-Mei-99	14-Feb-00	Betina	Dara	Kama	I	286
20	16-Apr-99	27-Jan-00	Betina	Dara	Wawan	II	287
21	03-Apr-99	15-Jan-00	Betina	Dara	A.Sutisna	I	288
						Jumlah Total	5852
						Rata-rata	278,667

INDUK DARA

No	Tgl. IB Terakhir	KELAHIRAN		Nama Sapi	Nama Peternak	Jml. IB sampai Bunting	Jumlah Hari
		Tanggal	Kelamin				
1	27-Apr-99	09-Jan-00	Jantan	Dara	Aja		258
2	27-Mei-99	14-Feb-00	Jantan	Dara	U.Sukma	I	264
3	13-Apr-99	02-Jan-00	Jantan	Dara	Era		265
4	21-Apr-99	10-Jan-00	Jantan	Dara	Engkos		265
5	30-Apr-99	20-Jan-00	Jantan	Dara	Cicah	II	266
6	15-Apr-99	16-Jan-00	Jantan	Dara	Lili Entar	III	267
7	24-Mei-99	15-Feb-00	Jantan	Dara	Ayi J.	II	268
8	27-Jun-99	20-Mar-00	Jantan	Dara	Elis	I	268
9	25-Mei-99	21-Feb-00	Jantan	Dara	E.Rusta	II	273
10	04-Apr-99	03-Jan-00	Jantan	Dara	Ade	I	275
11	25-Apr-99	24-Jan-00	Jantan	Dara	Uyu		275
12	28-Apr-99	27-Jan-00	Jantan	Dara	Nonok	I	275
13	14-Mei-99	12-Feb-00	Jantan	Dara	Idin Endut	I	275
14	22-Jul-99	21-Apr-00	Jantan	Dara	Edi J.	I	275
15	04-Apr-99	04-Jan-00	Jantan	Dara	Ure	II	276
16	14-Apr-99	14-Jan-00	Jantan	Dara	PT ALBA	I	276
17	03-Jun-99	04-Mar-00	Jantan	Dara	Enjang	I	276
18	05-Jun-99	06-Mar-00	Jantan	Dara	Yaya S.	I	276
19	07-Jul-99	07-Apr-00	Jantan	Dara	Yayat	I	276
20	02-Apr-99	04-Jan-00	Jantan	Dara	Eti Didi	I	278
21	04-Apr-99	06-Jan-00	Jantan	Dara	Rodin	I	278
22	25-Apr-99	27-Jan-00	Jantan	Dara	Ayep	I	278

23	02-Jun-99	05-Mar-00	Jantan	Dara	Osid	I	278
24	02-Apr-99	05-Jan-00	Jantan	Dara	Andang	I	279
25	14-Mei-99	16-Feb-00	Jantan	Dara	Dahrís	I	279
26	15-Mei-99	17-Feb-00	Jantan	Dara	Tamini	I	279
27	27-Jul-99	30-Apr-00	Jantan	Dara	Didin R.	I	279
28	02-Jul-99	06-Apr-00	Jantan	Dara	Lili Entar	I	280
29	11-Jul-99	15-Apr-00	Jantan	Dara	Aun	I	280
30	09-Apr-99	14-Jan-00	Jantan	Dara	Yayah	II	281
31	19-Apr-99	24-Jan-00	Jantan	Dara	Dadang	I	281
32	01-Mei-99	05-Feb-00	Jantan	Dara	Samsudin	I	281
33	22-Jul-99	27-Apr-00	Jantan	Dara	Umar	I	281
34	19-Apr-99	25-Jan-00	Jantan	Dara	Dadang	I	282
35	14-Apr-99	21-Jan-00	Jantan	Dara	Amang M.	I	283
36	11-Mei-99	17-Feb-00	Jantan	Dara	Ade Oman		283
37	06-Apr-99	16-Jan-00	Jantan	Dara	Ojo P.	I	286
38	10-Apr-99	21-Jan-00	Jantan	Dara	Dahri	II	287
39	09-Mei-99	24-Feb-00	Jantan	Dara	Endang	I	292
						Jumlah Total	10776
						Rata-rata	276,308

INDUK LAKTASI

No	Tgl. IB Terakhir	KELAHIRAN		Nama Sapi	Nama Peternak	Jml. IB sampai Bunting	Jumlah Hari
		Tanggal	Kelamin				
1	29-Mei-99	08-Feb-00	Jantan	Laktasi	Soleh	I	256
2	24-Mei-99	04-Feb-00	Jantan	Laktasi	Ade Alex	I	257
3	24-Jun-99	08-Mar-00	Jantan	Laktasi	Nurhayati	I	259
4	18-Jun-99	04-Mar-00	Jantan	Laktasi	Yayat	I	261
5	24-Mei-99	10-Feb-00	Jantan	Laktasi	Enung B.	I	263
6	30-Apr-99	18-Jan-00	Jantan	Laktasi	Isar	II	264
7	18-Mei-99	05-Feb-00	Jantan	Laktasi	A.Saryati	I	264
8	24-Mei-99	11-Feb-00	Jantan	Laktasi	Mono	I	264
9	24-Apr-99	13-Jan-00	Jantan	Laktasi	Wawan	I	265
10	22-Apr-99	02-Jan-00	Jantan	Laktasi	Taryana		266
11	14-Jul-99	04-Apr-00	Jantan	Laktasi	Warsa	III	266
12	23-Apr-99	15-Jan-00	Jantan	Laktasi	Samsu	I	268
13	19-Mei-99	10-Feb-00	Jantan	Laktasi	Aas	II	268
14	12-Apr-99	05-Jan-00	Jantan	Laktasi	Enang		269
15	19-Mei-99	11-Feb-00	Jantan	Laktasi	Ahmad	I	269
16	29-Jun-99	23-Mar-00	Jantan	Laktasi	D.Wahyu	I	269
17	27-Jul-99	20-Apr-00	Jantan	Laktasi	Endang	I	269

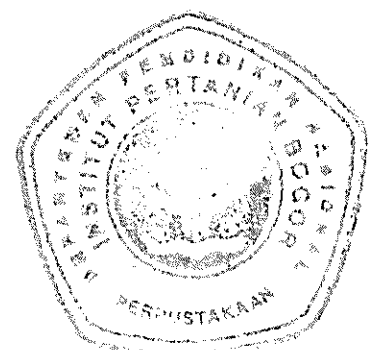
18	17-Mei-99	10-Feb-00	Jantan	Laktasi	Sujana	I	270
19	21-Mei-99	14-Feb-00	Jantan	Laktasi	Entis	I	270
20	25-Mei-99	18-Feb-00	Jantan	Laktasi	Ade Alex	I	270
21	29-Mei-99	22-Feb-00	Jantan	Laktasi	Aries Aef	I	270
22	30-Apr-99	25-Jan-00	Jantan	Laktasi	Etep		271
23	14-Mei-99	08-Feb-00	Jantan	Laktasi	Dana	I	271
24	27-Mei-99	21-Feb-00	Jantan	Laktasi	Alit Oyar	II	271
25	31-Mei-99	25-Feb-00	Jantan	Laktasi	Taslim	I	271
26	31-Mei-99	25-Feb-00	Jantan	Laktasi	A.Koswara	I	271
27	24-Jul-99	19-Apr-00	Jantan	Laktasi	Tati	I	271
28	17-Mei-99	12-Feb-00	Jantan	Laktasi	Anih	I	272
29	31-Mei-99	26-Feb-00	Jantan	Laktasi	A.Koswara	I	272
30	20-Apr-99	17-Jan-00	Jantan	Laktasi	Tata	II	273
31	23-Apr-99	20-Jan-00	Jantan	Laktasi	Adip	I	273
32	06-Jun-99	04-Mar-00	Jantan	Laktasi	Ade Caca	II	273
33	06-Jun-99	04-Mar-00	Jantan	Laktasi	Ade Caca	II	273
34	22-Jun-99	20-Mar-00	Jantan	Laktasi	Waryana	I	273
35	25-Jul-99	22-Apr-00	Jantan	Laktasi	Heri	II	273
36	30-Apr-99	28-Jan-00	Jantan	Laktasi	Akir	I	274
37	31-Mei-99	28-Feb-00	Jantan	Laktasi	Usen	III	274
38	30-Jun-99	29-Mar-00	Jantan	Laktasi	Een	I	274
39	14-Jul-99	12-Apr-00	Jantan	Laktasi	Uye	I	274
40	30-Apr-99	29-Jan-00	Jantan	Laktasi	Dadan	II	275
41	24-Mei-99	22-Feb-00	Jantan	Laktasi	Aminah	I	275
42	13-Jun-99	13-Mar-00	Jantan	Laktasi	Acih	I	275
43	16-Jun-99	16-Mar-00	Jantan	Laktasi	Kosim	I	275
44	15-Jul-99	14-Apr-00	Jantan	Laktasi	Ayi S.	II	275
45	15-Jul-99	14-Apr-00	Jantan	Laktasi	Dede M.		275
46	02-Apr-99	02-Jan-00	Jantan	Laktasi	Dadi	I	276
47	07-Apr-99	07-Jan-00	Jantan	Laktasi	Dana	II	276
48	07-Apr-99	07-Jan-00	Jantan	Laktasi	Tisna		276
49	10-Apr-99	10-Jan-00	Jantan	Laktasi	Tinah	I	276
50	12-Apr-99	12-Jan-00	Jantan	Laktasi	PT ALBA	I	276
51	12-Apr-99	12-Jan-00	Jantan	Laktasi	Yayan	II	276
52	21-Apr-99	21-Jan-00	Jantan	Laktasi	Aran	I	276
53	28-Apr-99	28-Jan-00	Jantan	Laktasi	Rudi	I	276
54	28-Apr-99	28-Jan-00	Jantan	Laktasi	E. Adih	II	276
55	28-Apr-99	28-Jan-00	Jantan	Laktasi	Mamat		276
56	29-Apr-99	29-Jan-00	Jantan	Laktasi	Ujun		276
57	30-Mei-99	29-Feb-00	Jantan	Laktasi	Ujang Aan	I	276

58	01-Jun-99	02-Mar-00	Jantan	Laktasi	Parman	I	276
59	02-Jun-99	03-Mar-00	Jantan	Laktasi	Ikin Karso	II	276
60	11-Jun-99	12-Mar-00	Jantan	Laktasi	Yuyun	I	276
61	12-Jun-99	13-Mar-00	Jantan	Laktasi	H.Uju	I	276
62	14-Jun-99	15-Mar-00	Jantan	Laktasi	Adang M.	I	276
63	14-Jun-99	15-Mar-00	Jantan	Laktasi	Euis NS	I	276
64	15-Jun-99	16-Mar-00	Jantan	Laktasi	Uus	I	276
65	17-Jun-99	18-Mar-00	Jantan	Laktasi	Ade Iping	III	276
66	30-Jun-99	31-Mar-00	Jantan	Laktasi	Aan	I	276
67	02-Jul-99	02-Apr-00	Jantan	Laktasi	H.Aran	I	276
68	08-Jul-99	08-Apr-00	Jantan	Laktasi	Wasman	I	276
69	01-Apr-99	02-Jan-00	Jantan	Laktasi	Enjang		277
70	09-Apr-99	10-Jan-00	Jantan	Laktasi	Dadang	II	277
71	16-Apr-99	17-Jan-00	Jantan	Laktasi	Lilis		277
72	22-Apr-99	23-Jan-00	Jantan	Laktasi	Rosidin	I	277
73	25-Apr-99	26-Jan-00	Jantan	Laktasi	Akmu	II	277
74	29-Apr-99	30-Jan-00	Jantan	Laktasi	Ade Ara	II	277
75	29-Apr-99	30-Jan-00	Jantan	Laktasi	Endun		277
76	20-Mei-99	20-Feb-00	Jantan	Laktasi	D. Memed	II	277
77	23-Mei-99	23-Feb-00	Jantan	Laktasi	Engka	I	277
78	01-Jun-99	03-Mar-00	Jantan	Laktasi	Mimi	I	277
79	06-Jun-99	08-Mar-00	Jantan	Laktasi	Aman	I	277
80	14-Jun-99	16-Mar-00	Jantan	Laktasi	Rohana	I	277
81	28-Jun-99	30-Mar-00	Jantan	Laktasi	Jeje	I	277
82	01-Jul-99	02-Apr-00	Jantan	Laktasi	E.Wahyu	I	277
83	07-Jul-99	08-Apr-00	Jantan	Laktasi	Heri	II	277
84	14-Jul-99	15-Apr-00	Jantan	Laktasi	Acap	III	277
85	18-Jul-99	19-Apr-00	Jantan	Laktasi	U.Suhawa	III	277
86	27-Jul-99	28-Apr-00	Jantan	Laktasi	Tarman	I	277
87	28-Jul-99	29-Apr-00	Jantan	Laktasi	Wawan	I	277
88	01-Apr-99	03-Jan-00	Jantan	Laktasi	Jajang Eja	I	278
89	02-Apr-99	04-Jan-00	Jantan	Laktasi	Odip	I	278
90	09-Apr-99	11-Jan-00	Jantan	Laktasi	K.Samsudin	III	278
91	12-Apr-99	14-Jan-00	Jantan	Laktasi	PT ALBA	I	278
92	20-Apr-99	22-Jan-00	Jantan	Laktasi	Ija Ci	I	278
93	29-Apr-99	31-Jan-00	Jantan	Laktasi	Cacih		278
94	18-Mei-99	19-Feb-00	Jantan	Laktasi	Uhi	I	278
95	06-Jun-99	09-Mar-00	Jantan	Laktasi	Lasmana	I	278
96	16-Jun-99	19-Mar-00	Jantan	Laktasi	Abdul Rozak	II	278
97	02-Jul-99	04-Apr-00	Jantan	Laktasi	Hidayat	II	278

98	02-Jul-99	04-Apr-00	Jantan	Laktasi	Aas	II	278
99	06-Jul-99	08-Apr-00	Jantan	Laktasi	Maman S.	I	278
100	07-Jul-99	09-Apr-00	Jantan	Laktasi	Rohmat	I	278
101	11-Jul-99	13-Apr-00	Jantan	Laktasi	Rahmi	II	278
102	12-Jul-99	14-Apr-00	Jantan	Laktasi	Dede R.		278
103	14-Jul-99	16-Apr-00	Jantan	Laktasi	Acai	I	278
104	17-Jul-99	19-Apr-00	Jantan	Laktasi	Een Jae	I	278
105	01-Apr-99	04-Jan-00	Jantan	Laktasi	Amo	I	279
106	01-Apr-99	04-Jan-00	Jantan	Laktasi	Maman G.	I	279
107	25-Apr-99	28-Jan-00	Jantan	Laktasi	Asih	I	279
108	28-Apr-99	31-Jan-00	Jantan	Laktasi	Adar		279
109	04-Jun-99	08-Mar-00	Jantan	Laktasi	Amat D.	I	279
110	12-Jun-99	16-Mar-00	Jantan	Laktasi	Cecep	I	279
111	01-Jul-99	04-Apr-00	Jantan	Laktasi	Amo	II	279
112	13-Jul-99	16-Apr-00	Jantan	Laktasi	Edi M.	II	279
113	20-Jul-99	23-Apr-00	Jantan	Laktasi	Idi Epon	I	279
114	09-Apr-99	13-Jan-00	Jantan	Laktasi	K.Samsudin	I	280
115	01-Mei-99	04-Feb-00	Jantan	Laktasi	Enda	I	280
116	01-Mei-99	04-Feb-00	Jantan	Laktasi	Wahyu	III	280
117	10-Mei-99	13-Feb-00	Jantan	Laktasi	Cucun	I	280
118	19-Mei-99	22-Feb-00	Jantan	Laktasi	Jubaedah	I	280
119	01-Jun-99	06-Mar-00	Jantan	Laktasi	A.Taryana	II	280
120	05-Jul-99	09-Apr-00	Jantan	Laktasi	Rohana		280
121	05-Jul-99	09-Apr-00	Jantan	Laktasi	Uju B.		280
122	06-Jul-99	10-Apr-00	Jantan	Laktasi	U.Sumarna	I	280
123	10-Jul-99	14-Apr-00	Jantan	Laktasi	Suparman	I	280
124	12-Jul-99	16-Apr-00	Jantan	Laktasi	Ayi S.		280
125	15-Jul-99	19-Apr-00	Jantan	Laktasi	Udas	II	280
126	19-Jul-99	23-Apr-00	Jantan	Laktasi	Turman		280
127	08-Apr-99	13-Jan-00	Jantan	Laktasi	Una K.	I	281
128	10-Apr-99	15-Jan-00	Jantan	Laktasi	Udit	II	281
129	15-Apr-99	20-Jan-00	Jantan	Laktasi	Enjeh	I	281
130	01-Mei-99	05-Feb-00	Jantan	Laktasi	Dahyar	I	281
131	01-Mei-99	05-Feb-00	Jantan	Laktasi	Dahlan	I	281
132	06-Mei-99	10-Feb-00	Jantan	Laktasi	Kartini	I	281
133	11-Mei-99	15-Feb-00	Jantan	Laktasi	lin	I	281
134	14-Mei-99	18-Feb-00	Jantan	Laktasi	Lili	II	281
135	21-Mei-99	25-Feb-00	Jantan	Laktasi	Eunin	I	281
136	12-Jun-99	18-Mar-00	Jantan	Laktasi	Cecep	I	281
137	24-Jun-99	30-Mar-00	Jantan	Laktasi	Aep	III	281

138	01-Jul-99	06-Apr-00	Jantan	Laktasi	Udam		281
139	11-Jul-99	16-Apr-00	Jantan	Laktasi	Masran	II	281
140	18-Jul-99	23-Apr-00	Jantan	Laktasi	Iyep Sohib	II	281
141	23-Jul-99	28-Apr-00	Jantan	Laktasi	Engkos	II	281
142	20-Apr-99	26-Jan-00	Jantan	Laktasi	Hasanah	I	282
143	22-Apr-99	28-Jan-00	Jantan	Laktasi	Ade	II	282
144	23-Apr-99	29-Jan-00	Jantan	Laktasi	Agus Udin		282
145	24-Apr-99	30-Jan-00	Jantan	Laktasi	Ara	I	282
146	03-Mei-99	08-Feb-00	Jantan	Laktasi	Ai Rohana	II	282
147	14-Mei-99	19-Feb-00	Jantan	Laktasi	Aep S.	II	282
148	24-Mei-99	29-Feb-00	Jantan	Laktasi	Tatang Eja	I	282
149	17-Jun-99	24-Mar-00	Jantan	Laktasi	Lili Entar		282
150	09-Jul-99	15-Apr-00	Jantan	Laktasi	Agus Udin	II	282
151	23-Jul-99	29-Apr-00	Jantan	Laktasi	Undang	I	282
152	06-Apr-99	13-Jan-00	Jantan	Laktasi	Atang S.	I	283
153	10-Apr-99	17-Jan-00	Jantan	Laktasi	Dacih		283
154	02-Mei-99	08-Feb-00	Jantan	Laktasi	Dodo	I	283
155	20-Mei-99	26-Feb-00	Jantan	Laktasi	Mahrom	I	283
156	05-Jun-99	13-Mar-00	Jantan	Laktasi	Ano	I	283
157	11-Jun-99	19-Mar-00	Jantan	Laktasi	Eruk	II	283
158	06-Jul-99	13-Apr-00	Jantan	Laktasi	Sumar	I	283
159	14-Jul-99	21-Apr-00	Jantan	Laktasi	Daris	I	283
160	20-Jul-99	27-Apr-00	Jantan	Laktasi	Oom	I	283
161	12-Apr-99	20-Jan-00	Jantan	Laktasi	Sopandi	I	284
162	14-Mei-99	21-Feb-00	Jantan	Laktasi	E.Martini	II	284
163	16-Mei-99	23-Feb-00	Jantan	Laktasi	Kartiwa	I	284
164	21-Mei-99	28-Feb-00	Jantan	Laktasi	H.Sarya W.	II	284
165	14-Jul-99	22-Apr-00	Jantan	Laktasi	Puskopad	I	284
166	16-Jul-99	24-Apr-00	Jantan	Laktasi	Didin R.	I	284
167	07-Apr-99	16-Jan-00	Jantan	Laktasi	Heri	II	285
168	16-Apr-99	25-Jan-00	Jantan	Laktasi	Carim		285
169	20-Apr-99	29-Jan-00	Jantan	Laktasi	Didi		285
170	23-Apr-99	01-Feb-00	Jantan	Laktasi	Eruk	I	285
171	06-Mei-99	14-Feb-00	Jantan	Laktasi	Eye Dadin	III	285
172	07-Mei-99	15-Feb-00	Jantan	Laktasi	Masri	I	285
173	10-Mei-99	18-Feb-00	Jantan	Laktasi	Solih	I	285
174	21-Jun-99	31-Mar-00	Jantan	Laktasi	Aki Atang	I	285
175	05-Apr-99	15-Jan-00	Jantan	Laktasi	Asum	I	286
176	23-Apr-99	02-Feb-00	Jantan	Laktasi	Karyana	III	286
177	03-Mei-99	12-Feb-00	Jantan	Laktasi	Obin	I	286

178	03-Mei-99	12-Feb-00	Jantan	Laktasi	Waryana	I	286
179	05-Mei-99	14-Feb-00	Jantan	Laktasi	Priatna B.	III	286
180	14-Jul-99	24-Apr-00	Jantan	Laktasi	Wahyu	II	286
181	05-Apr-99	16-Jan-00	Jantan	Laktasi	Dedi S.	I	287
182	10-Mei-99	20-Feb-00	Jantan	Laktasi	Iwan A.	I	287
183	08-Apr-99	20-Jan-00	Jantan	Laktasi	Sutamin	I	288
184	23-Apr-99	04-Feb-00	Jantan	Laktasi	Karyana	I	288
185	05-Mei-99	16-Feb-00	Jantan	Laktasi	Aun	I	288
186	18-Jun-99	31-Mar-00	Jantan	Laktasi	Suhanda	II	288
187	12-Apr-99	25-Jan-00	Jantan	Laktasi	Enang	I	289
188	10-Mei-99	22-Feb-00	Jantan	Laktasi	Nana	I	289
189	12-Jun-99	26-Mar-00	Jantan	Laktasi	lin	I	289
190	08-Apr-99	22-Jan-00	Jantan	Laktasi	Eman	I	290
191	16-Jun-99	31-Mar-00	Jantan	Laktasi	E. Kamana	II	290
192	06-Mei-99	20-Feb-00	Jantan	Laktasi	U.Setiawan	II	291
193	14-Jun-99	30-Mar-00	Jantan	Laktasi	Cahya	I	291
194	11-Mei-99	26-Feb-00	Jantan	Laktasi	Ahmad	I	292
195	01-Jun-99	19-Mar-00	Jantan	Laktasi	Wasman	I	293
196	02-Mei-99	19-Feb-00	Jantan	Laktasi	Turman	I	294
197	03-Mei-99	22-Feb-00	Jantan	Laktasi	Ade Miptah	I	296
198	10-Jul-99	30-Apr-00	Jantan	Laktasi	Idin	I	296
199	03-Mei-99	23-Feb-00	Jantan	Laktasi	Aca J.	I	297
200	07-Mei-99	27-Feb-00	Jantan	Laktasi	Japar	I	297
201	02-Mei-99	24-Feb-00	Jantan	Laktasi	Pirman	III	299
202	11-Jun-99	07-Mar-00	Jantan	Laktasi	Jumirah	I	301
						Jumlah Total	56325
						Rata-rata	278,84



Lampiran 2. Hasil analisis uji Tukey

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel 5%
Ulangan	3	222.88	74.29	1.54	0.2023*
Galat	437	21021.77	48.10		
Umum	440	21244.66			

Ket : * tidak berbeda nyata ($p > 0.05$)

Lampiran 3. Hasil uji Korelasi (MS EXCEL)

Variabel	Jumlah Sampel	Keterangan
1	200	Betina
0	241	Jantan
Jumlah	441	
Hasil	-0.001748788	

Lampiran 4. Hasil analisis tingkat kematangan fetus

Sumber Keragaman	Derajat Bebas	Jumlah Kuadrat	Kuadrat Tengah	F Hitung	F Tabel 5%
Ulangan	2	21254.98	7690.007	653.54	0.0001*
Galat	438	5334.826	12.18		
Umum	440	159020.154			

Ket : * berbeda nyata ($p < 0.05$)