

SKRIPSI

**DISTOKIA PADA SAPI PERAH
STUDI KASUS DI TIGA KECAMATAN
KABUPATEN PASURUAN**



OLEH :

IMRAN RASYADI

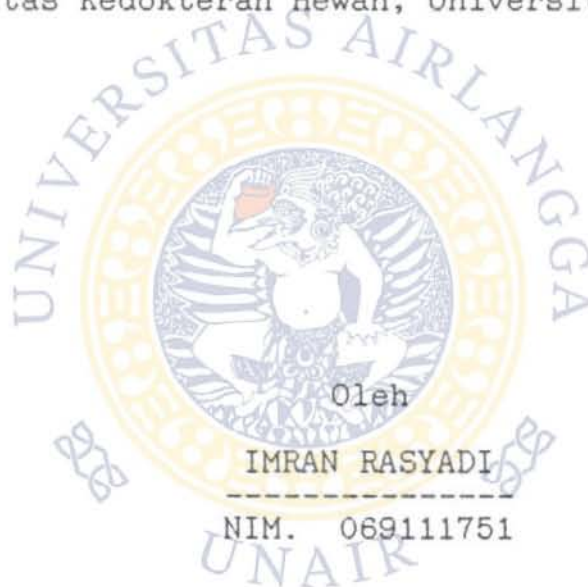
PAMEKASAN - JAWA TIMUR

**FAKULTAS KEDOKTERAN HEWAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
S U R A B A Y A
1996**

DISTOKIA PADA SAPI PERAH
STUDI KASUS DI TIGA KECAMATAN
KABUPATEN PASURUAN

Skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran Hewan
pada

Fakultas Kedokteran Hewan, Universitas Airlangga

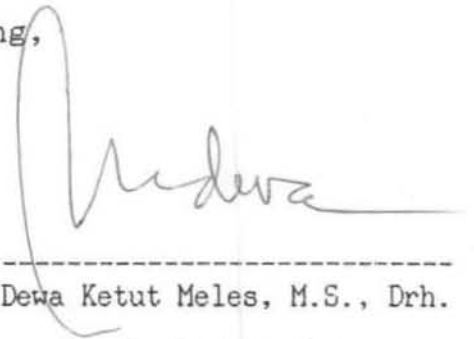


Menyetujui,
Komisi Pembimbing,



Prof. Dr. H. Soehartojo H., M.Sc., Drh.

Pembimbing Pertama




Dewa Ketut Meles, M.S., Drh.

Pembimbing Kedua

Setelah mempelajari dan menguji dengan sungguh-sungguh,
kami berpendapat bahwa tulisan ini baik ruang lingkup maupun
kualitasnya dapat diajukan sebagai skripsi untuk memperoleh
gelar SARJANA KEDOKTERAN HEWAN.

Menyetujui,

Panitia Penguji,


Pudji Srianto, M.Kes., Drh.

Ketua


Imam Mustofa, M.Si., Drh.

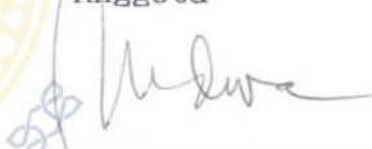
Sekretaris

Titi Hartati, S.U., Drh.

Anggota


Prof. DR. H. Soehartojo H., M.Sc., Drh.

Anggota


Dewa Ketut Meles, M.S., Drh.

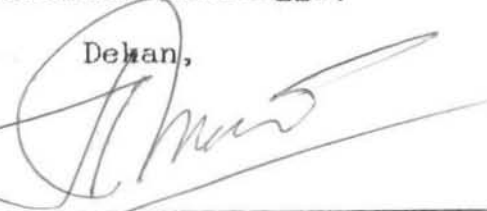
Anggota

Surabaya, 13 Januari 1997

Fakultas Kedokteran Hewan,

Universitas Airlangga,

Dehan,


Prof. DR. H. Roehiman Sasmita, M.S., Drh.
Nip. 130 350 739

DISTOKIA PADA SAPI PERAH
STUDI KASUS DI TIGA KECAMATAN
KABUPATEN PASURUAN

Imran Rasyadi

ABSTRAK

Studi kasus ini bertujuan untuk mengetahui besarnya kasus dan mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian distokia pada sapi perah di tiga daerah kecamatan Kabupaten Pasuruan.

Sebanyak 145 peternak yang sapi perahnya pernah mengalami distokia dijadikan responden. Jumlah dan nama responden didapat dari laporan pelayanan kesehatan hewan yang dicatat oleh paramedis mulai bulan April 1995 sampai bulan Maret 1996. Seluruh responden diwawancarai dan diminta mengisi kuisioner. Hasil pengisian kuisioner diolah secara statistik dan disajikan dalam bentuk deskriptip.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah kasus distokia pada sapi perah dari tiga kecamatan di Kabupaten Pasuruan adalah 145 kasus atau 4,7% dari 3112 kelahiran. Persentase terbesar kejadian distokia terjadi di Kecamatan Grati yaitu 5,8% dari 292 kasus kelahiran kemudian Kecamatan Purwodadi sebesar 5,6% dari 533 kasus kelahiran dan persentase terkecil terjadi di Kecamatan Tukur yaitu 4,3% dari 2287 kasus kelahiran.

Penelitian ini juga menunjukkan bahwa faktor induk yang mempengaruhi kejadian distokia secara deskriptip adalah periode kelahiran pertama (49,7%), jumlah pakan yang berlebih (52,4%), kurangnya pergerakan tubuh induk di luar kandang (50,3%) dan gangguan reproduksi yang pernah diderita sebelumnya (69,0%). Sedangkan faktor fetus yang mempengaruhi kejadian distokia secara deskriptip adalah ukuran fetus yang berlebih (54,5%), adanya kesalahan letak fetus dalam uterus induk (49,7%) dan jenis kelamin fetus jantan (71,7%).

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Kuasa atas karunia yang dilimpahkan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan seminar ini.

Dengan rasa hormat, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Prof. Dr. H. Soehartojo H., Drh., M.Sc. selaku pembimbing pertama dan Dewa Ketut Meles, Drh., M.S. selaku pembimbing kedua atas saran dan bimbingan yang sangat berguna dalam penyusunan seminar ini. Juga kepada Kantor Wilayah Departemen Koperasi dan Pembinaan Pengusaha Kecil Daerah Tingkat I, Propinsi Jawa Timur dan Dinas Koperasi dan Pembinaan Pengusaha Kecil Kabupaten Pasuruan atas segala bantuan yang telah diberikan. Demikian pula kepada para peternak, pengurus dan karyawan Koperasi "Suka Makmur" Grati, Koperasi "Dadi Jaya" Purwodadi dan Koperasi "Setia Kawan" Nongkojajar yang telah memberikan bantuan dan segala informasinya, kami mengucapkan banyak terima kasih.

Kepada Ayah, Ibu, Kakak dan Adik-adik tercinta, rasa terima kasih yang tak terhingga penulis sampaikan atas dorongan, semangat dan doa restunya selama menempuh pendidikan sarjana.

Akhirnya penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu segala kritik yang bersifat membangun akan kami terima dengan senang hati. Penulis berharap, semoga hasil-hasil yang dituangkan dalam tulisan ini dapat bermanfaat bagi pengelolaan peternakan sapi perah khususnya dan peternakan ruminansia pada umumnya.

Surabaya, Desember 1996

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN	1
I.1. Latar Belakang	1
I.2. Rumusan Permasalahan	3
I.3. Tujuan Penelitian	4
I.4. Manfaat Penelitian	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	5
II.1. Pengertian Distokia	5
II.2. Etiologi	8
II.2.1. Faktor Induk	8
II.2.2. Faktor Fetus	10
II.3. Pemeriksaan Distokia	12
II.3.1. Anamnesis	12
II.3.2. Pemeriksaan Umum	12
II.3.3. Pemeriksaan Khusus	13
II.4. Penanggulangan Distokia	15
II.4.1. Reposisi	15
II.4.2. Penarikan Paksa	18
II.4.3. Fetotomi	20
II.4.4. Operasi Bedah Kaisar	21

BAB III. MATERI DAN METODE	27
III.1. Tempat dan Waktu Penelitian	27
III.2. Bahan dan Materi Penelitian	28
III.3. Metode Penelitian	28
III.3.1. Faktor yang Diamati	28
III.3.2. Analisis Data	29
BAB IV. HASIL PENELITIAN	30
IV.1. Jumlah Kasus Distokia	30
IV.2. Faktor Induk yang Berpengaruh terhadap Distokia	31
IV.2.1. Bangsa Induk	31
IV.2.2. Periode Kelahiran	32
IV.2.3. Jumlah Pakan	33
IV.2.4. Pergerakan Induk di Luar Kandang	34
IV.2.5. Gangguan Reproduksi	35
IV.2.6. Trauma	36
IV.3. Faktor Fetus yang Berpengaruh terhadap Distokia	37
IV.3.1. Ukuran Fetus	38
IV.3.2. Letak Fetus	39
IV.3.3. Kondisi Fetus	40
IV.3.4. Jenis Kelamin Fetus	41
BAB V. PEMBAHASAN	42
BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN	57
RINGKASAN	59
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	64

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jumlah Kasus Distokia pada Sapi Perah di Tiga Kecamatan dari Kabupaten Pasuruan	30
2. Pengaruh Bangsa Induk terhadap Kasus Distokia pada Sapi Perah di Tiga Kecamatan dari Kabupaten Pasuruan	32
3. Pengaruh Periode Kelahiran terhadap Kasus Distokia pada Sapi Perah di Tiga Kecamatan dari Kabupaten Pasuruan	33
4. Pengaruh Jumlah Pakan terhadap Kasus Distokia pada Sapi Perah di Tiga Kecamatan dari Kabupaten Pasuruan	34
5. Pengaruh Pergerakan Induk terhadap Kasus Distokia pada Sapi Perah di Tiga Kecamatan dari Kabupaten Pasuruan	35
6. Pengaruh Gangguan Reproduksi terhadap Kasus Distokia pada Sapi Perah di Tiga Kecamatan dari Kabupaten Pasuruan	36
7. Pengaruh Trauma terhadap Kasus Distokia pada Sapi Perah di Tiga Kecamatan dari Kabupaten Pasuruan	37
8. Pengaruh Ukuran Fetus terhadap Kasus Distokia pada Sapi Perah di Tiga Kecamatan dari Kabupaten Pasuruan	38
9. Pengaruh Letak Fetus terhadap Kasus Distokia pada Sapi Perah di Tiga Kecamatan dari Kabupaten Pasuruan	39
10. Pengaruh Kondisi Fetus terhadap Kasus Distokia pada Sapi Perah di Tiga Kecamatan dari Kabupaten Pasuruan	40
11. Pengaruh Jenis Kelamin Fetus terhadap Kasus Distokia pada Sapi Perah di Tiga Kecamatan dari Kabupaten Pasuruan	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Monografi di Tiga Kecamatan Kabupaten Pasuruan	64
2. Lembar Kuisisioner Distokia pada Sapi Perah Studi Kasus di Tiga Kecamatan Kabupaten Pasuruan	65
3. Peta Wilayah Kerja KUTT "Suka Makmur" Grati, Kecamatan Grati - Kabupaten Pasuruan ...	67
4. Peta Wilayah Kerja KUD "Dadi Jaya" Purwodadi, Kecamatan Purwodadi - Kabupaten Pasuruan	68
5. Peta Wilayah Kerja KUD "Setia Kawan" Nongkojajar, Kecamatan Tukur - Kabupaten Pasuruan	69



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Peternakan sapi perah khususnya peternakan rakyat berskala usaha keluarga akan menjadi semakin penting bukan saja karena peternakan ini dapat memperluas lapangan kerja dan meningkatkan pendapatan masyarakat peternak di pedesaan, tetapi juga komoditi susu yang dihasilkan merupakan salah satu sumber protein hewani, yang mempunyai peranan cukup penting dalam meningkatkan kualitas manusia Indonesia.

Manusia Indonesia yang berkualitas ini berguna untuk memenuhi kebutuhan tenaga kerja pada era industrialisasi. Peningkatan produksi susu sapi perah semakin menjadi perhatian selain dari pemerintah, pihak swasta dan masyarakat peternak sendiri.

Keberhasilan usaha peningkatan produksi susu sangat ditentukan oleh peningkatan populasi ternak, efisiensi reproduksi dan pengelolaan sapi perah tersebut.

Sampai saat ini keluhan peternak sapi perah maupun dari laporan yang ada menunjukkan masih tingginya kasus gangguan reproduksi. Hal ini mengakibatkan kerugian ekonomi yang tidak sedikit bagi peternak.

Salah satu kasus gangguan reproduksi pada sapi perah rakyat yang masih sering dilaporkan dari lapangan adalah kasus distokia atau kesulitan melahirkan. Dari berbagai laporan koperasi sapi perah di pulau Jawa pada tahun 1988, diperkirakan masih ada 7,58% kasus distokia pada sapi perah dari seluruh gangguan reproduksi. Hal inilah yang perlu mendapat perhatian khusus, karena distokia ini tidak jarang dapat mengakibatkan kematian anak yang dilahirkan (Hardjopranjoto, 1988).

Arthur *et al.* (1989) mengutip hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Sloss dan dufty menyatakan bahwa sekitar 3% kematian anak sapi yang baru dilahirkan disebabkan oleh distokia atau kesulitan saat kelahiran. Selain mengakibatkan kematian anak sapi, distokia juga dapat menyebabkan kelambatan timbulnya birahi kembali dan infeksi pada jalan kelahiran serta penurunan angka konsepsi pada induknya (Ensminger, 1987 dan Hardjopranjoto dkk., 1992).

Distokia adalah kesukaran dalam proses kelahiran yang diakibatkan oleh faktor induk atau fetus, sehingga untuk terjadinya kelahiran diperlukan bantuan manusia. Penyebab kesukaran dalam proses kelahiran pada sapi meliputi tiga faktor utama yaitu kekurangan tenaga pada induk untuk mengeluarkan fetus, adanya gangguan pada jalan kelahiran induk dan adanya kelainan pada fetusnya (Mahaputra, 1994).

Kejadian distokia yang diakibatkan oleh induk adalah adanya penyempitan rongga pelvis (pinggul), penyumbatan jalan kelahiran oleh berbagai penyebab dan kekurangan tenaga untuk mengeluarkan fetus. Sedangkan distokia yang disebabkan oleh fetus yaitu ukuran fetus yang terlalu besar, pembengkokan habitus (anggota badan) fetus serta adanya ketidaknormalan pada situs (sumbu longitudinal) dan posisi (sumbu vertikal) fetus (Mahaputra, 1994).

Penelitian tentang distokia ini dilakukan di tiga kecamatan dari Kabupaten Pasuruan yang dipilih berdasarkan beberapa kriteria yaitu elevasi daerahnya (dataran rendah, sedang dan tinggi), kesuburan tanahnya (kesuburan kurang, cukup dan baik) serta jumlah populasi sapi perahnya (populasi sedikit dan banyak). Ketiga kecamatan tersebut adalah Kecamatan Grati (dataran rendah, kesuburan tanah kurang dan populasi sedikit), Kecamatan Purwodadi (dataran sedang, kesuburan tanah cukup dan populasi sedikit) dan Kecamatan Tukur (dataran tinggi, kesuburan tanah baik dan populasi banyak).

1.2. Perumusan masalah

Permasalahan yang dapat dirumuskan melalui penelitian ini yaitu :

1. Berapakah jumlah kasus distokia yang terjadi pada sapi perah di Kecamatan Grati, Kecamatan Purwodadi dan Kecamatan Tukur Kabupaten Pasuruan ?

2. Faktor-faktor apa sajakah yang berpengaruh terhadap kejadian distokia pada sapi perah di Kecamatan Grati, Kecamatan Purwodadi dan Kecamatan Tuter Kabupaten Pasuruan ?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang hendak dicapai adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui jumlah kejadian kasus distokia di Kecamatan Grati, Kecamatan Purwodadi dan Kecamatan Tuter Kabupaten Pasuruan.
2. Mengetahui gambaran deskriptif faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kejadian distokia pada sapi perah di Kecamatan Grati, Kecamatan Purwodadi dan Kecamatan Tuter Kabupaten Pasuruan.

1.4. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberi manfaat yaitu :

1. Memberi gambaran deskriptif jumlah kasus distokia dan pengaruh beberapa faktor terhadap kejadian distokia pada sapi perah.
2. Dari gambaran yang ada dapat diambil langkah-langkah untuk penanggulangannya sehingga dapat mencegah kejadian distokia dimasa datang.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

II.1. Pengertian Distokia

Distokia adalah kesukaran dalam proses kelahiran yang diakibatkan oleh faktor induk dan fetus. Kesulitan melahirkan ini terjadi pada saat menjelang proses kelahiran, yaitu tanda-tanda kelahiran telah terlihat, tetapi mengalami perpanjangan sampai melebihi waktu normal (Peters dan Ball, 1986).

Distokia berasal dari kata Yunani *dys* yaitu sulit dan *tokos* yaitu kelahiran. Lawannya adalah eutokia yaitu kelahiran yang mudah, alamiah atau fisiologik (Toelihere, 1985).

Distokia merupakan salah satu kondisi kebidanan yang harus ditangani dokter hewan atau paramedis (Anonimus, 1995). Menurut Roberts yang dikutip oleh Toelihere (1985), kejadian distokia pada sapi diperkirakan 3,3%. Kejadian tersebut lebih banyak pada sapi perah daripada sapi potong, dan lebih sering menimpa sapi ukuran besar seperti sapi Friesian Holstein (FH), Hereford dan Charolais (Peters dan Ball, 1986 ; Ensminger 1987). Nampaknya distokia juga lebih mudah terjadi pada sapi yang dikandangkan terus-menerus dibandingkan sapi yang dilepas bebas di lapangan (Toelihere, 1985).

✓ Distokia juga lebih umum terjadi pada sapi yang pertama kali melahirkan (primipara) daripada sapi yang sudah beberapa kali melahirkan (pluripara). Kejadian distokia lebih banyak ditemukan pada kebuntingan yang terjadi sebelum waktunya, karena penyakit pada uterus, kebuntingan yang diperpanjang dan berbagai penyebab lainnya (Ensminger, 1987 dan Mahaputra 1994).

Kejadian distokia pada domba didapatkan sekitar 3,1%. Kejadian distokia lebih sering terjadi pada induk domba yang baru pertama kali melahirkan, kelahiran fetus dombatunggal dan jenis kelamin fetus jantan. Sebagian besar penyebab distokia tersebut adalah adanya ketidakseimbangan antara diameter pelvis induk dengan ukuran fetus domba. Dengan melakukan seleksi pada pejantan dan induknya maka angka kejadian distokia dapat diturunkan (Arthur *et al.*, 1989).

Menurut Jackson's yang dikutip oleh Arthur *et al.* (1989) dari 202 kejadian distokia pada babi sebanyak 37% disebabkan oleh kelemahan uterus induk, 13% diakibatkan adanya penyempitan pada jalan kelahiran induk, 14,5% karena adanya penekukan pada pinggul fetus dan 9% karena adanya pembengkokan pada kepala dan leher fetus. Kejadian distokia pada babi meningkat pada kelahiran dengan jumlah fetus sekelahiran sedikit (Tomaszewska dkk. 1991).

Kejadian distokia pada kuda jarang tapi berbahaya. Jumlah kejadian kasus ini pada kuda sebesar 5% sebagian

besar disebabkan oleh terjadinya torsio uteri (perputaran uterus) pada induk dan sisanya disebabkan oleh adanya kelainan situs, posisi dan habitus fetus. Kelainan situs, posisi dan habitus pada fetus kuda yang sulit ditangani diantaranya situs tranversal, posisi ventral dengan habitus semua anggota badan menekuk, situs tranversal, posisi ventral tanpa kesalahan habitus (semua kaki keluar melewati rongga pelvis) dan situs tranversal, posisi dorsal dengan habitus semua anggota badan menekuk (Allen, 1988 dan Mahaputra, 1994). Situs oblique vertikal atau *dog sitting* pernah pula terjadi. Bentuk kelainan ini lebih sering terjadi pada kuda daripada sapi karena kaki kuda relatif lebih panjang dan lebih ramping. Penyebab kelainan ini adalah adanya penekukan pada kedua persendian pinggul dan kaki belakang fetus sudah masuk ke rongga pelvis induk (Blakely dan Bade, 1991 ; Mahaputra, 1994).

Distokia pada anjing disebabkan oleh dua penyebab utama yaitu terjadinya kelemahan uterus dari induk dan adanya ketidak seimbangan antara diameter pelvis dengan ukuran fetus. Kelemahan dinding uterus sering terjadi pada bangsa anjing Daschund dan Aberdeen terrier. Anjing jenis *brachycephalic* sering mengalami distokia yang disebabkan oleh pembesaran kepala pada fetus. Kelebihan berat lahir fetus sering dijumpai pada kelahiran tunggal atau kembar dua (Christiansen, 1984).

II.2. Etiologi

Distokia dipengaruhi oleh dua faktor utama yaitu faktor induk dan faktor fetus. Di bawah ini akan diuraikan lebih lanjut mengenai beberapa faktor yang mempengaruhi kejadian distokia.

II.2.1. Faktor Induk

Kejadian distokia yang diakibatkan oleh faktor induk dapat dipengaruhi oleh berbagai keadaan. Keadaan tersebut meliputi bangsa, periode kelahiran, jumlah pakan, pergerakan tubuh induk (exercise) di luar kandang, gangguan reproduksi yang pernah diderita dan trauma saat kebuntingan (Toelihere, 1985).

Distokia yang dipengaruhi oleh faktor bangsa adalah adanya sifat herediter yang diturunkan dari induk ke anaknya. Sifat herediter tersebut timbul karena gen autosomal yang mengalami replikasi atau duplikasi. Sifat herediter ini hanya terdapat pada beberapa bangsa sapi tertentu misalnya perpanjangan masa kebuntingan yang terjadi pada sapi FH sehingga mengakibatkan fetus yang dikandungnya menjadi sangat besar dan mengalami kesulitan saat dilahirkan (Hafez, 1980 dan Toelihere, 1985). Induk sapi yang baru pertama kali melahirkan, perkembangan dari tulang-tulang pelvisnya belum sempurna, sehingga relaksasi dari otot-otot pinggul kurang maksimal. Demikian pula pada sapi dara yang dikawinkan terlalu muda akan

✓
mengakibatkan kesulitan saat melahirkan karena peregangan tulang pelvis dan relaksasi otot-otot saluran kelahiran belum sempurna (Mahaputra, 1994).

Jumlah pakan yang tidak seimbang pada fase pertumbuhan sapi dara dapat menghambat pertumbuhan tulang pelvis dan tubuh lainnya. Pakan yang jelek saat kebuntingan dapat mengakibatkan kelemahan sehingga induk kekurangan tenaga saat melahirkan. Sebaliknya pakan berlebih juga harus dihindarkan karena dapat menyebabkan disposisi lemak sehingga mempersempit jalan kelahiran (McDonald, 1975 dan Anonimus, 1995).

Hewan bunting yang dikandangkan terus-menerus mudah mengalami kesulitan melahirkan. Sebaliknya pergerakan tubuh (exercise) yang cukup selama kebuntingan akan mempermudah proses kelahiran karena tonus tubuh meningkat, sirkulasi darah lancar sehingga dihasilkan kontraksi dan perejanan yang kuat dan cepat (Toelihere, 1985 dan Anonimus, 1995).

Pertolongan kelahiran yang tidak sempurna dapat menyebabkan kerusakan-kerusakan pada saluran kelahiran. Kerusakan-kerusakan tersebut dapat menjadi predisposisi masuknya kuman-kuman penyakit infeksi (Jennings, 1984). Penyakit infeksi yang menyerang saluran kelahiran mengakibatkan kelainan patologis berupa penyempitan sampai penyumbatan saluran kelahiran. Penyakit-penyakit infeksi

tersebut diantaranya endometritis, vaginitis dan tumor pada saluran kelahiran (Hardjopranjoto dkk., 1992).

Trauma saat kebuntingan dapat mengakibatkan perubahan-perubahan pada uterus induk. Perputaran uterus (torsio uteri) dan uterus yang sobek (ruptura uteri) merupakan akibat dari terjadinya trauma saat kebuntingan (Toelihere, 1985).

II.2.2. Faktor Fetus

Faktor fetus merupakan penyebab terbesar kejadian distokia pada sapi perah. Menurut Tutt yang dikutip oleh Arthur *et al.*, (1989) sekitar 85.5% kasus distokia pada sapi perah disebabkan oleh faktor fetus.

Beberapa faktor fetus yang mempengaruhi terjadinya distokia diantaranya ukuran fetus, letak fetus, kondisi fetus dan jenis kelamin fetus. Ukuran fetus lebih besar dari normal dapat disebabkan oleh perpanjangan waktu kebuntingan atau penurunan jumlah fetus sekelahiran pada hewan multipara (Neuman, 1977). Perkawinan silang antara induk sapi lokal yang berukuran kecil dengan pejantan impor yang berukuran besar menghasilkan keturunan yang lebih besar dari normal sehingga terjadi kesulitan saat kelahiran (Hafez, 1980, Peters dan Ball, 1986).

Faktor fetus yang juga mempengaruhi terjadinya distokia adalah kesalahan letak fetus di dalam uterus induk. Penelitian Morton dan Cox yang dikutip oleh Arthur *et al.*

(1989) dijumpai 44,5% dari 200 kejadian distokia disebabkan oleh adanya kelainan letak fetus di dalam uterus. Kelainan letak fetus dikategorikan dalam tiga keadaan yaitu kelainan letak pada situs, kesalahan letak pada posisi dan kesalahan letak pada habitus (anggota badan) fetus (Toelihere, 1985).

Kondisi fetus saat kelahiran juga berpengaruh terhadap kejadian distokia. Kematian fetus yang disebabkan oleh penyakit infeksi atau sebab lainnya dapat mengakibatkan terjadinya distokia. Fetus yang mati sebelum atau saat kelahiran, kontraksi kelahiran hanya dihasilkan oleh induk sehingga memperkecil tenaga perejanan untuk proses mengeluarkan fetus (Hardjopranjoto dkk., 1992).

Jenis kelamin fetus sering pula dikaitkan dengan terjadinya distokia. Kejadian distokia meningkat pada kelahiran fetus jantan karena pertumbuhan berat lahir fetus jantan lebih besar daripada fetus betina (Hafez, 1980, Toelihere, 1985 dan Ensminger, 1987).

II.3. Pemeriksaan Distokia

Beberapa hal yang perlu diperiksa sebelum ditentukan penanganan yang paling tepat terhadap kasus distokia adalah sebagai berikut.

II.3.1. Anamnesis

Sejarah kejadian distokia sebelumnya dan informasi penting lainnya yang didapat dari peternak atau melihat

langsung di lapangan menjadi pertimbangan pertama sebelum dilakukan penanganan terhadap kasus distokia.

Informasi yang diperlukan diantaranya : lama kebuntingan, sejarah perkawinan terdahulu, periode kelahiran, kejadian distokia sebelumnya, kejadian penyakit khususnya penyakit kelamin yang pernah diderita dan kondisi hewan saat menunjukkan tanda-tanda kelahiran (Toelihere, 1985 dan Morrow, 1986).

II.3.2. Pemeriksaan Umum

Pemeriksaan umum yang perlu diperhatikan adalah kondisi fisik, tenaga, denyut nadi dan suhu tubuh dari induk sapi. Kondisi fisik yang diperiksa adalah keadaan kesehatan, kekuatan perejanan, posisi penderita dalam keadaan berdiri atau berbaring. Keadaan alat kelamin luar, cairan vulva dan selaput fetus yang mulai keluar dari alat kelamin induk juga perlu diperiksa.

Jika penderita dalam keadaan berbaring, maka hal-hal yang perlu diwaspadai adalah terjadinya kelumpuhan sementara pada penderita seperti *paralisa obturatorium*, *paresis puerpuralis* atau paraplegia kebuntingan. Sebaiknya keadaan ini diperiksa dan diberitahukan pada peternak agar peternak tidak menyangka kejadian tersebut diakibatkan oleh penanggulangan distokia.

Pulsus dan suhu badan diperiksa dan dicatat. Pada kebanyakan kasus distokia pulsus agak meningkat dan suhu

badan lebih tinggi dari normal. Derajat pembesaran perut juga diperhatikan.

Pada hewan yang kehabisan tenaga, warna selaput lendir harus diperiksa karena mungkin terjadi perdarahan internal yang disebabkan ruptura pembuluh darah atau ruptura uterus. Keadaan cairan vulva diperhatikan apakah normal, berlendir, berdarah atau membusuk. Keadaan cairan tersebut dapat pula menggambarkan kondisi fetus.

Bagian tubuh fetus yang telah keluar dari saluran kelahiran induk sangat membantu dalam menentukan posisi fetus. Apabila sebagian tubuh fetus telah keluar, kondisi dan posisi serta habitus fetus harus diamati (Toeliche, 1985 dan Morrow, 1986).

II.3.3. Pemeriksaan Khusus

Pemeriksaan khusus dilakukan secara terperinci mulai dari keadaan saluran kelahiran, hidup matinya fetus, sampai pada posisi fetus dalam uterus.

Saluran kelahiran diperiksa apakah sudah berdilatasi, berputar, lembab dan licin, kering, berdarah, membengkak nekrotik, mengandung bahan-bahan patologik, ada tumor atau mengandung lendir yang kental yang menandakan bahwa kelahiran baru pada tahap awal. Derajat dilatasi servik diperiksa, demikian pula tanda-tanda adanya torsio juga diperhatikan. Ukuran ruang pelvis, vulva dan vagina yang berkaitan dengan ukuran fetus ditentukan.

Fetus harus diperiksa apakah masih hidup atau sudah mati. Pada situs anterior, hidup mati fetus ditentukan dengan melakukan pemijatan atau penarikan pada ujung kaki depan yang akan menyebabkan pergerakan kaki tersebut. Penekanan pada bola mata akan menyebabkan fetus menggerakkan kepalanya. Penempatan jari-jari pada mulut fetus akan menyebabkan gerakan menghisap atau pergerakan lidah dan rahang.

Pada situs posterior, pemasukan jari ke dalam anus akan menyebabkan kontraksi *sphincter ani*. Apabila fetus sudah mati maka derajat dekomposisi harus ditentukan secara tepat dengan memeriksa perkembangan edema atau *emfisema*, bulu sudah tanggal dan terdapatnya kotoran yang berbau. Jika telah terjadi *emfisema* dan bulu sudah tanggal berarti fetus telah mati 24 sampai 48 jam yang lalu.

Fetus diperiksa secara teliti terhadap kelainan situs, posisi dan habitus atau defek-defek teratologik. Situs anterior dapat ditentukan dengan menemukan kepala, leher atau telinganya. Apabila kaki yang ditemukan maka harus ditentukan apakah kaki belakang atau kaki depan. Pada situs anterior teracak menghadap ke bawah, sedang pada situs posterior teracak menghadap ke atas. Situs posterior dapat juga diketahui dengan menemukan ekor di dalam saluran kelahiran atau bisa pula terlihat menggantung ke luar dari vulva (Morrow, 1986).

Penanggulangan Distokia

Banyak cara yang dapat dilakukan untuk menanggulangi terjadinya distokia, namun semuanya ditujukan untuk dapat mengeluarkan fetus dalam keadaan hidup tanpa mengakibatkan perlukaan pada induknya. Setelah dilakukan langkah-langkah pemeriksaan seperti yang telah dijelaskan di atas, maka ditentukan cara yang paling tepat dan aman bagi ternak, pemilik ternak dan dokter hewan atau para medis yang menanganinya (Morrow, 1986).

Penanggulangan distokia dapat dibagi atas empat cara, yaitu reposisi, tarik paksa, fetotomi dan operasi bedah kaisar atau laparohisterektomi. Keempat cara tadi ditempuh secara berurutan. Jika cara yang pertama tidak berhasil, maka dipakai cara berikutnya (Toelihere, 1985).

II.4.1. Reposisi

Reposisi adalah cara penanggulangan distokia dimana fetus dikembalikan ke situs, posisi dan habitus normal melalui repulsi, rotasi dan pembedahan atau perentangan anggota badan. Kelahiran normal dapat terjadi jika fetus dalam keadaan normal yaitu situs longitudinal anterior atau posterior, posisi dorso saklar dan habitus semua anggota badan berada dalam keadaan lurus (Mahaputra, 1994).

Repulsi adalah pendorongan fetus keluar dari pelvis induk atau saluran kelahiran memasuki rongga uterus dimana ruangan masih cukup tersedia untuk pembedahan posisi dan habitus fetus. Bagian fetus yang terdapat di dalam pelvis didorong ke kranial. Setelah tubuh fetus berada di ruang uterus, maka pembedahan posisi dan habitus mudah dilakukan (Mahaputra, 1994).

Rotasi adalah pemutaran fetus pada situs longitudinal baik anterior maupun posterior untuk mengubah fetus dari posisi dorso pubis atau dorso ilial menjadi posisi dorso sakral. Posisi ini penting untuk kelancaran pengeluaran fetus. Posisi dorso ilial atau dorso pubis sering terjadi pada torsio uteri 90 sampai 180 derajat (Toeliche, 1985).

Rotasi dilakukan dengan mendorong tubuh fetus ke kranial keluar dari rongga pelvis, kemudian memutar posisi tubuh fetus menjadi dorso sakral. Pada posisi dorso pubis dan dorso ilial, kaki ditarik ke luar dan diikat pada metakarpusnya. Fetus diputar dengan menggunakan alat pemutar cammerer (*Cammerer's torsion fork*) ke arah kanan atau kiri sampai posisi berubah menjadi dorso sakral (Arthur et al., 1989 dan Mahaputra, 1994).

Perentangan dan pembedahan letak anggota badan adalah koreksi habitus abnormal yang sering terjadi karena fleksi satu atau lebih anggota gerak fetus. Sering

koreksi hanya dapat dilakukan sesudah repulsi (Mahaputra, 1994).

Menurut Toelihere (1985) ada tiga prinsip mekanis yang perlu dilakukan untuk membetulkan anggota badan fetus secara mudah dan cepat yaitu :

- a. Repulsi tubuh fetus sehingga diperoleh ruangan yang cukup untuk melakukan pembedahan atau perentangan anggota badan.
- b. Rotasi tubuh fetus menjadi dorso ilial sehingga diperoleh ruangan lateral yang cukup untuk merentangkan anggota badan fetus ke arah lateral. Pelaksana memegang metatarsus atau metakarpus dan mengadakan repulsi dan rotasi lateral serta perentangan metatarsus dan metakarpus ke dalam rongga pelvis. Selama melakukan koreksi pelaksana memfleksikan phalank dan menutup ujung-ujung kuku fetus di dalam genggamannya untuk mencegah perlukaan pada dinding uterus.
- c. Perentangan bagian anggota badan seperti bahu, paha dan kepala dilakukan dengan melakukan repulsi terlebih dulu. Pada situs posterior dan kaki-kaki belakang berfleksi ke depan fetus didorong ke kranial rongga perut. Tangan diselipkan ke bawah tibia dan ditarik ke posisi fleksi. Fibula ditarik ke kaudal dan selanjutnya kaki diluruskan menurut prosedur sebelumnya. Pada situs anterior jika kepala dan leher membengkok

ke lateral, fetus didorong ke kranial, mulut dipegang dan ditutupi kemudian kepala dikembalikan ke habitus yang normal ke dalam rongga pelvis dengan menarik, mengangkat, memutar kepala sambil mendorong leher ke lateral.

Setelah reposisi dilakukan, induk diberi kesempatan untuk mengeluarkan fetusnya tanpa bantuan dari luar. Jika cara ini belum berhasil maka perlu ditempuh cara berikutnya.

II.4.2. Penarikan Paksa

Penarikan paksa adalah suatu tindakan untuk mengeluarkan fetus dengan melakukan kekuatan atau tarikan paksa dari luar. Penarikan paksa terutama dilakukan apabila terdapat kelemahan uterus dan fetus tidak ikut menstimulir perejanan. Tindakan ini dilakukan setelah dipastikan tidak ada kelebihan berat lahir, kelainan perkembangan atau kelainan letak fetus di dalam saluran kelahiran. Sebelum penarikan dilakukan, terlebih dulu dilakukan anestesi epidural (Mahaputra, 1994).

Pada situs anterior, tumpuan penarikan harus dilakukan pada tiga titik, yaitu pada kedua kaki dan kepala. Sesudah kepala dan kedua kaki melewati vulva, penarikan hanya dilakukan terhadap kedua kaki. Baik pada situs anterior maupun posterior penarikan harus dilakukan ke arah dorsal dan kaudal untuk mengangkat fetus ke atas

melewati tepian pelvis ke dalam jalan kelahiran. Pada fase ini, saat kaki-kaki fetus mendekati vulva, arah tarikan pertama-tama harus ke kaudal dan sedikit dorsal. Sewaktu kaki-kaki dan kepala fetus memasuki vulva, arah tarikan harus miring ke ventral. Apabila kepala pada situs anterior atau pinggul pada situs posterior melewati vulva maka arah tarikan tegak lurus poros spinal atau sejajar dengan kaki-kaki belakang induk. Jadi arah tarikan dan arah fetus sewaktu melewati jalan kelahiran berbentuk busur (Toelihere, 1985).

Jika vulva kecil, terutama pada sapi premipara, pengeluaran kepala dari vulva harus dibantu dengan memasukkan tangan diantara bagian atas kepala dan vulva untuk menarik kepala ke ventral, membentangkan vulva dengan kepalan, tangan atau lengan, dan menarik kepala ke ventral dan kaudal dengan menempatkan tangan atau jari-jari di atas occiput atau tepi medial lekuk mata. Dorongan atau tarikan ke kranial terhadap vulva yang menegang sambil menarik fetus akan membantu dilatasi vulva dan pengeluaran fetus (Toelihere, 1985).

Sewaktu penarikan, pelaksana harus selalu mengamati, memeriksa dan mengarahkan kemajuan pengeluaran fetus dan memberi petunjuk pada asistennya kapan ditarik dan kapan berhenti. Apabila fetus tidak dapat ditarik lebih lanjut, penarikan harus dihentikan dan fetus serta jalan kelahiran diperiksa. Penarikan hanya dilakukan sewaktu

usaha-usaha ekspulsif dari induk, untuk mencegah terjadinya ruptura dan prolapsus uterus atau vagina (McNitt, 1983).

II.4.3. Fetotomi

Fetotomi adalah pemotongan tubuh fetus di dalam uterus induk untuk mengurangi ukuran tubuh fetus dengan menyisihkan bagian-bagian dari tubuh fetus. Fetotomi dilakukan jika pengeluaran fetus dengan reposisi dan penarikan paksa tidak membawa hasil, fetus yang mengalami *hidrocephalus*, *enfisema*, *anasarca* atau edema dan pada fetus yang dipastikan sudah mati sebelum dilahirkan (Cox, 1982 dan Morrow, 1986).

Menurut Toelihere (1985), fetotomi harus dilakukan sesuai prosedur fetotomi yang sudah ditentukan pada setiap kasus. Dengan perencanaan yang teliti setelah diusahakan reposisi dan penarikan paksa, hanya dibutuhkan satu operasi fetotomi.

Pada situs anterior, amputasi kepala dan leher dilakukan apabila kepala dan leher membengkok ke samping, ke bawah atau ke atas tubuh fetus. Amputasi kepala dan leher dilakukan dengan melilitkan pisau kawat fetotom ke pangkal leher sedekat mungkin dengan tubuh fetus. Batang fetotom dirapatkan ke sebelah sisi leher yang akan digergaji. Kepala dan leher ditekan kuat kemudian pisau kawat fetotom ditarik. Kepala dan leher yang telah terpotong

dikeluarkan dari saluran kelahiran. Dengan menutupi pangkal leher yang terpotong, kaki-kaki depan beserta tubuh fetus ditarik (Arthur *et al.*, 1989).

Amputasi dilakukan pada kaki depan yang tertahan atau tegak lurus ke arah distal tubuh induk dan reposisi sudah tidak mungkin dilakukan karena emfisema atau kontraksi dinding uterus yang terlalu kuat. Irisan berbentuk bulan sabit dibuat pada sisi kaudal kulit skapula menggunakan pisau jari. Pisau kawat fetotom disisipkan pada irisan tersebut melingkari kaki depan dan batang fetotom dirapatkan ke sisi kranialnya. Dengan hati-hati, kaki depan dipotong (Toelihere, 1985).

Pada situs posterior, amputasi dilakukan pada salah satu atau kedua kaki belakang. Setelah dibuat irisan berbentuk bulan sabit pada sayap ilium bagian kranial, pisau kawat fetotom diselipkan melingkari pangkal paha. Batang fetotom dirapatkan ke kaudal kaki belakang yang akan dipotong kemudian kaki belakang dipotong. Pada waktu pemotongan, pisau kawat fetotom bergerak melalui lekukan persendian antara pangkal paha dan pinggul (Toelihere, 1985).

II. 4.4. Operasi Bedah Kaisar

Operasi bedah kaisar adalah suatu cara untuk mengeluarkan fetus melalui laparohisterektomi atau pembedahan dinding perut dan uterus induk. Tindakan ini dilakukan

bila ketiga cara sebelumnya tidak membawa hasil, atau jika peternak menginginkan fetus dikeluarkan dalam keadaan hidup (Toelihere, 1985 dan Mahaputra, 1994).

Cox (1982), Toelihere (1985) dan Mahaputra (1994) memberikan indikasi pembedahan kaisar sebagai berikut :

- a. Distokia karena hewan betina yang belum dewasa tubuh. Dalam hal ini perbedaan antara ukuran fetus dan ukuran saluran kelahiran sangat nyata. Pelaksanaan fetotomi melalui saluran kelahiran yang terlalu kecil adalah sulit.
- b. Dilatasi dan relaksasi servik yang tidak sempurna disebabkan karena kelemahan uterus dengan involusi servik dan uterus yang lanjut sebagai akibat dari torsio uteri atau karena proses kelahiran yang terlambat ditangani.
- c. Fetus yang terlampau besar secara normal maupun abnormal. Fetus yang berukuran terlalu besar secara normal sering terjadi pada bangsa-bangsa sapi besar seperti FH dan Hereford serta umumnya pada fetus yang berkelamin jantan. Fetus yang terlampau besar secara abnormal disebabkan karena emfisema, anasarka, kebuntingan yang melebihi 300 hari atau penyebab lainnya.

Pembedahan kaisar akan mudah dilakukan jika hewan masih dapat berdiri. Lokasi operasi di daerah legok lapar (flank) sebelah kiri (Cox 1982 dan Toelihere, 1985).

Hewan yang akan dioperasi dianestesi lebih dulu. Anestesi yang diberikan adalah anestesi regional yaitu anestesi thorako-lumbal dan anestesi epidural. Anestesi thorako-lumbal dilakukan dengan menyuntikkan preparat anestesi di lima celah prosesus spinosus vertebralis mulai celah prosesus spinosus vertebrae thoracalis 13 berturut-turut sampai celah prosesus spinosus vertebrae lumbalis 5. Sedangkan anestesi epidural dilakukan pada celah prosesus spinosus antara vertebrae sacralis terakhir dengan vertebrae coccygea pertama atau antara vertebrae coccygea pertama dengan vertebrae coccygea kedua (Mahaputra, 1994).

Preparat anestesi yang diberikan adalah procain 2% atau xylocain 2% sebanyak 3 ml pada anestesi thorako lumbal dan 10 ml pada anestesi epidural. Preparat anestesi tersebut dapat ditambah adrenalin 2% untuk memperlama masa kerja dari preparat anestesi yang dipakai (Toelichere, 1985 dan Mahaputra, 1994).

Lokasi pembedahan di daerah flank ditentukan pada jarak satu telapak tangan di bawah sayap vertebrae lumbalis dan satu telapak di belakang tulang rusuk terakhir. Daerah pembedahan dicuci bersih dan dicukur rata dalam bentuk empat persegi panjang vertikal seluas 20 x 45 cm. Bulu-bulu di sekitar daerah pembedahan ditutupi dengan kain steril yang ditengahnya ada lubang tepat di atas

daerah pembedahan. Daerah pembedahan diolesi larutan antiseptik (Toelihere, 1985 dan Mahaputra, 1994).

Sayatan pada kulit dibuat tegak lurus di tengah sepanjang 30 sampai 40 cm. Insisi diteruskan dengan mengiris lapisan lemak di bawah kulit, *musculus obliquus abdominis externa* dan *musculus obliquus abdominis interna*, fascia tranversa dan peritoneum. Perdarahan melalui arteri lumbalis dan arteri cicumflexa ilium profunda dihentikan dengan menggunakan arteri klem (Cox, 1982, Toelihere, 1985 dan Mahaputra, 1994).

Rumen didorong ke kranial. Pada situs anterior, salah satu kaki belakang yang terletak pada ujung kornua uterus digenggam melalui dinding uterus dan diarahkan ke arah luka laparotomi. Pada situs posterior, kepala atau salah satu kaki depan ditarik ke arah luka laparotomi (Cox, 1982 dan Toelihere, 1985).

Pembedahan dilakukan terhadap dinding uterus. Untuk menghindari pendarahan berlebihan, sayatan dilakukan ditengah-tengah barisan placentom. Sayatan pada dinding uterus harus cukup besar supaya pengeluaran fetus tidak terhalang. Dinding uterus yang sudah terbuka dijepit dengan tang uterus (Mahaputra, 1994).

Bagian fetus yang menonjol ditarik keluar dan dibebaskan dari selaput fetus. Sesudah itu tangan dimasukkan ke rongga uterus untuk mengeluarkan bagian tubuh fetus lainnya. Arah tarikan mula-mula ke dorsal kemudian

ke ventral, fetus akan meluncur ke luar karena beratnya sendiri. Pada situs posterior selain kaki depan, kepala juga ditarik ke luar. Tali pusar dipotong kira-kira 5 cm dari tubuh fetus dan hidung fetus dibersihkan (Toelihere, 1985).

Kotiledon dilepaskan dari karunkula dan dikeluarkan beserta selaput-selaput lainnya. Setelah selaput fetus dikeluarkan, dinding uterus disuntik dengan preparat oksitosin 15 IU agar sisa-sisa berupa darah, cairan amnion, placentom dan bahan-bahan lainnya yang belum sempat dikeluarkan dapat keluar sendiri lewat jalan kelahiran. Dua bolus antibiotika dimasukkan ke dalam uterus sebelum dinding uterus dijahit (Cox, 1982).

Penjahitan dinding uterus dilakukan dengan cara *Lembert* memakai benang cat gut. Uterus direposisi dan dimasukkan kembali ke rongga perut. Larutan NaCl fisiologis sehangat suhu tubuh satu sampai dua liter dimasukkan ke rongga perut untuk mengganti cairan yang hilang selama pembedahan (Cox, 1982 dan Toelihere, 1985).

Luka laparotomi ditutup dengan empat tahap jahitan. Jahitan pertama menutup peritoneum dan fascia tranversa dengan cara jahitan menerus memakai benang cat gut. Jahitan kedua dan ketiga menutup lapisan *musculus obliquus abdominis interna* dan *musculus obliquus abdominis eksterna* secara jahitan matras dan lapisan lemak dijahit

dengan cara menerus. Keduanya menggunakan benang cat gut. Jahitan terakhir untuk kulit menggunakan cara jahitan terputus memakai benang sintetik (Cox, 1982 dan Toelihere, 1985).

Serbuk antibiotika dibubuhkan pada luka sebelum dan sesudah dijahit. Hewan disuntik dengan 3 - 6 juta unit penicillin atau 1 - 2 gram tetracyclin secara intra muskuler. Vitamin A, B, E dan K juga disuntikkan untuk mempercepat kesembuhan luka. Penyuntikan tadi diulang setiap hari selama tujuh hari. Bekas luka ditutup dengan kain perban steril yang diberi perekat. Hewan juga disuntik preparat estrogen untuk mempercepat involusi uterus. Pasien diamati selama 24 jam pertama dan dijaga kebersihannya. Jahitan pada kulit dilepas setelah delapan sampai sepuluh hari sesudah operasi sesuai dengan proses kesembuhannya (Toelihere, 1985 dan Mahaputra, 1994).

BAB III

MATERI DAN METODE

III.1. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini merupakan studi kasus yang dilakukan di tiga kecamatan dari Kabupaten Pasuruan berdasarkan beberapa kriteria yaitu : elevasi daerah (rendah, sedang dan tinggi), kesuburan tanah (kurang, cukup dan baik) serta jumlah populasi sapi perahnya (sedikit dan banyak). Ketiga kecamatan tersebut yaitu Kecamatan Grati (dataran rendah, kesuburan kurang dan populasi sedikit), Kecamatan Purwodadi (dataran sedang, kesuburan cukup dan populasi sedikit) dan Kecamatan Tukur (dataran tinggi, kesuburan baik dan populasi banyak). Data monografi dari ketiga kecamatan dicantumkan dalam lampiran 1.

Tiga desa dari masing-masing kecamatan ditentukan secara acak. Untuk Kecamatan Grati, desa yang terpilih adalah desa Sumberagung, desa Sumberdawesari dan desa Kalipang. Kecamatan Purwodadi diwakili oleh desa Gerbo, desa Sawiran dan desa Lebakrejo. Sedangkan Kecamatan Tukur diwakili desa Tlogo, desa Blarang dan desa Tukur. Waktu penelitian dimulai tanggal 1 April 1996 dan berakhir tanggal 27 April 1996.

III.2. Bahan dan Materi Penelitian

Penelitian ini menggunakan 145 responden peternak yang sapi perahnya pernah mengalami kasus distokia selama satu tahun. Data jumlah dan nama peternak yang sapi perahnya pernah mengalami kasus distokia didapat dari laporan pelayanan kesehatan hewan yang dicatat oleh paramedis mulai bulan April 1995 sampai bulan Maret 1996.

Materi yang digunakan berupa lembar kuisisioner berisi pertanyaan dengan jawaban tertutup beserta alat tulis (Nawawi, 1990, Singarimbun dan Effendi, 1995). Lembar kuisisioner dicantumkan dalam lampiran 2.

III.3. Metode Penelitian

Studi kasus ini bersifat survei lapangan. Desa ditentukan secara acak. Seluruh responden diwawancarai dan diminta mengisi kuisisioner yang telah dipersiapkan sebelumnya. Pengamatan kandang serta pencocokan hasil wawancara dengan data yang ada di koperasi dilakukan untuk memperkuat ketepatan jawaban (Nawawi, 1990).

III.3.1. Faktor yang diamati

Faktor yang diamati adalah faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya kasus distokia pada sapi perah. Faktor-faktor tersebut adalah faktor induk sapi meliputi bangsa, periode kelahiran, jumlah pakan, pergerakan tubuh di luar kandang, gangguan reproduksi yang pernah dialami dan trauma saat kebuntingan dan faktor fetus meliputi

ukuran badan fetus, letak fetus, kondisi fetus saat kelahiran serta jenis kelamin fetus.

III.3.2. Analisis Data

Data yang diperoleh dicatat dan disajikan dalam bentuk tabel dan hasilnya merupakan data dalam bentuk deskriptip (Nawawi, 1990 dan Suryabrata, 1994).



BAB IV

HASIL PENELITIAN

Hasil pengumpulan data yang diperoleh dari pengisian kuisisioner dan jawaban pertanyaan yang diajukan kepada peternak di sembilan desa dari tiga kecamatan di Kabupaten Pasuruan, setelah diolah dan ditabulasikan akan dibahas dalam beberapa sub bab di bawah ini.

IV.1. Jumlah Kasus Distokia pada Sapi Perah

Jumlah kasus distokia pada sapi perah yang terjadi selama satu tahun (bulan April 1995 sampai bulan Maret 1996) di sembilan desa dari tiga kecamatan di Kabupaten Pasuruan dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini :

Tabel 1. Jumlah Kasus Distokia pada Sapi Perah di Tiga Kecamatan dari Kabupaten Pasuruan

Kecamatan	Kelahiran	Kasus	%
Grati	292	17	5,8
Purwodadi	533	30	5,6
Tutur	2287	98	4,3
Jumlah	3112	145	15,7
Rata-rata	1037	48	5,2

Seperti dapat dilihat pada tabel 1 di atas, rata-rata kasus distokia pada sapi perah di Kabupaten Pasuruan adalah 5,2% dari 1037 kasus kelahiran yang ada di tiga kecamatan Kabupaten Pasuruan.

Kecamatan Grati menempati persentase tertinggi yaitu 5,8% kasus dari 292 kelahiran. Sedangkan Kecamatan Tukur menempati persentase terendah yaitu 4,3% kasus dari 2287 kelahiran.

IV.2. Faktor Induk yang Berpengaruh terhadap Distokia

Menurut Toelihere (1985) faktor induk yang mempengaruhi terjadinya kasus distokia meliputi bangsa, periode kelahiran, jumlah pakan, pergerakan tubuh di luar kandang, gangguan reproduksi yang pernah diderita serta trauma saat kebuntingan.

Faktor-faktor induk yang berpengaruh terhadap kasus distokia dari sembilan desa di tiga kecamatan Kabupaten Pasuruan dibagi dalam beberapa kriteria. Masing-masing kriteria dijumlahkan dan dipersentasekan dengan seluruh jumlah kasus distokia.

IV.2.1. Faktor Bangsa Induk Sapi.

Faktor bangsa induk dibagi dalam dua kriteria yaitu bangsa induk sapi Friesian Holstein (FH) dan bangsa induk sapi Peranakan Friesian Holstein (PFH). Bangsa induk sapi FH adalah sapi-sapi perah FH yang didatangkan langsung dari luar negeri. Sedangkan bangsa induk sapi PFH adalah sapi-sapi perah keturunan FH yang sudah dikawin silangkan dengan bangsa sapi lokal. Bila diperhatikan pengaruh bangsa induk sapi perah terhadap kasus distokia di sembilan desa dari tiga kecamatan di Kabupaten

Pasuruan maka datanya dapat dilihat pada tabel 2 di bawah ini :

Tabel 2. Pengaruh Bangsa Induk Sapi terhadap Kasus Distokia pada Sapi Perah di Tiga Kecamatan dari Kabupaten Pasuruan

Bangsa induk	Kelahiran	Kasus	%
FH	1057	48	4,5
PFH	2055	97	4,7
Jumlah	3112	145	9,2

Dari tabel 2 di atas ternyata kasus distokia yang terjadi pada bangsa sapi perah FH murni sebanyak 48 kasus atau 4,5% dari 1057 kelahiran. Kasus distokia tersebut adalah sedikit lebih rendah dibanding distokia pada bangsa sapi perah Peranakan FH yaitu sebanyak 97 kasus atau 4,7% dari 2055 kelahiran.

IV.2.2. Faktor Periode Kelahiran

Faktor periode kelahiran dibagi empat kriteria, yaitu periode kelahiran pertama, periode kelahiran kedua, periode kelahiran ketiga dan periode kelahiran keempat atau lebih. Masing-masing kriteria dipersentasekan dengan jumlah kasus distokia. Pengaruh periode kelahiran induk sapi terhadap kasus distokia dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini :

Tabel 3. Pengaruh Periode Kelahiran terhadap Kasus Distokia pada Sapi Perah di Tiga Kecamatan dari Kabupaten Pasuruan

Periode kelahiran	Kasus	%
Pertama	72	49,7
Kedua	28	19,3
Ketiga	27	18,6
Keempat/lebih	18	12,4
Jumlah	145	100,0

Pengaruh periode kelahiran terhadap kasus distokia menunjukkan bahwa kasus distokia tertinggi terjadi pada periode kelahiran pertama yaitu sebanyak 72 kasus atau 49,7% dari seluruh jumlah kasus distokia. Kasus distokia terendah terjadi pada periode kelahiran keempat atau lebih yaitu sebanyak 18 kasus atau 12,4% dari seluruh jumlah kasus distokia. Ada kecenderungan bahwa kejadian distokia menurun pada induk yang pernah melahirkan.

IV.2.3. Faktor Jumlah Pakan

Faktor jumlah pakan dibagi dalam tiga kriteria yaitu induk sapi yang mendapat pakan kurang (kurang dari 30 kg/hari, cukup (antara 30 - 50 kg/hari) dan lebih (lebih dari 50 kg/hari). Jumlah pakan ini adalah jumlah keseluruhan dari hijauan, konsentrat dan pakan tambahan lainnya yang diberikan dalam satu hari satu malam pada induk sapi

selama periode kebuntingan. Pengaruh jumlah pakan induk sapi perah terhadap kasus distokia dapat dilihat pada tabel 4 di bawah ini :

Tabel 4. Pengaruh Jumlah Pakan terhadap Kasus Distokia pada Sapi Perah di Tiga Kecamatan dari Kabupaten Pasuruan

Jumlah Pakan	Kasus	%
Kurang	51	35,2
Cukup	18	12,4
Lebih	76	52,4
Jumlah	145	100,0

Dari tabel 4 di atas terlihat bahwa kasus distokia tertinggi terjadi pada induk sapi yang mendapat pakan lebih (lebih dari 50 kg/hari) yaitu sebanyak 76 kasus atau 52,4% dari seluruh jumlah kasus distokia. Sedangkan kasus distokia terendah terjadi pada induk sapi yang mendapat pakan cukup (antara 30 - 50 kg/hari) yaitu sebesar 18 kasus atau 12,4% dari seluruh jumlah kasus distokia.

IV.2.4. Faktor Pergerakan Induk (exercise) di Luar Kandang

Faktor pergerakan induk di luar kandang dibagi dalam empat kelompok, yaitu kelompok induk sapi yang dikeluarkan dari kandangnya setiap hari, sekali seminggu, sekali sebulan dan kurang dari sekali sebulan atau tidak pernah

dikeluarkan sama sekali. Pengaruh pergerakan induk di luar kandang terhadap kasus distokia dapat dilihat pada tabel 5 di bawah ini :

Tabel 5. Pengaruh Pergerakan Induk di Luar Kandang terhadap Kasus Distokia pada Sapi Perah di Tiga Kecamatan dari Kabupaten Pasuruan

Pegerakan	Kasus	%
Sekali sehari	14	9,7
Sekali seminggu	20	13,8
Sekali sebulan	38	26,2
Kurang/tak pernah	73	50,3
Jumlah	145	100,0

Dari tabel 5 di atas terlihat bahwa kasus distokia tertinggi terjadi pada induk yang tidak pernah dikeluarkan dari kandangnya sama sekali yaitu sebanyak 73 kasus atau 50,3% dari seluruh jumlah kasus distokia, sedangkan kasus distokia terendah terjadi pada induk sapi yang dikeluarkan dari kandangnya sekali sehari yaitu sebanyak 14 kasus atau 9,7% dari seluruh jumlah kasus distokia.

IV.2.5. Faktor Gangguan Reproduksi

Pengaruh gangguan reproduksi yang pernah diderita terhadap kasus distokia dapat dilihat pada tabel 6 di bawah ini :

Tabel 6. Pengaruh Gangguan Reproduksi terhadap kasus distokia pada Sapi Perah di Tiga Kecamatan dari Kabupaten Pasuruan

Gangg. Repro.	Kasus	%
Pernah	100	69,0
Tidak pernah	45	31,0
Jumlah	145	100,0

Dari tabel 6 di atas terlihat bahwa kasus distokia yang terjadi pada induk sapi yang sebelumnya pernah menderita gangguan reproduksi sebanyak 100 kasus atau 69,0% dari seluruh jumlah kasus distokia. Sedangkan kasus distokia yang terjadi pada induk sapi yang belum pernah menderita gangguan reproduksi sebanyak 45 kasus atau 31,0% dari seluruh jumlah kasus distokia. Tampaknya gangguan reproduksi yang pernah terjadi pada induk sapi perah dari hasil survei ini tergolong gangguan reproduksi yang tidak menyangkut gangguan pada saluran reproduksi sehingga tidak sampai memberi efek pada kejadian kelahiran dan tidak mendorong terjadinya distokia.

IV.2.6. Faktor Trauma selama Kebuntingan

Pengaruh trauma yang pernah terjadi selama kebuntingan terhadap kasus distokia dapat dilihat pada tabel 7 di bawah ini :

Tabel 7. Pengaruh Trauma selama Kebuntingan terhadap Kasus Distokia pada Sapi Perah di Tiga Kecamatan dari Kabupaten Pasuruan

Trauma	Kasus	%
Pernah	10	6,9
Tidak Pernah	135	93,1
Jumlah	145	100,0

Dari tabel 7 di atas ternyata kasus distokia yang terjadi pada induk sapi yang pernah mengalami trauma cukup sedikit yaitu sebanyak 10 kasus atau 6,9% dari seluruh jumlah kasus distokia.

IV.3. Faktor Fetus yang Berpengaruh terhadap Distokia

Menurut Toelihere (1985) faktor fetus yang berpengaruh terhadap kasus distokia meliputi ukuran fetus, letak fetus, kondisi fetus saat dilahirkan dan jenis kelamin fetus.

Faktor-faktor fetus yang berpengaruh terhadap kasus distokia di sembilan desa dari tiga kecamatan di Kabupaten Pasuruan dibagi dalam beberapa kriteria. Masing-masing kriteria dijumlahkan dan dipersentasekan dengan jumlah kasus.

IV.3.1. Faktor Ukuran Fetus

Ukuran fetus dibagi dalam dua kriteria yaitu ukuran fetus normal dan ukuran fetus lebih besar dari normal. Pada bangsa sapi FH, ukuran fetus disebut normal jika berat lahir fetus berkisar antara 37,4 kg sampai 44,9 kg (Salisbury dan VanDemark, 1985 ; Sasimowski, 1987). Sedangkan ukuran fetus dianggap lebih besar dari normal jika melebihi berat lahir fetus normal di atas. Pengaruh ukuran fetus terhadap kasus distokia dapat dilihat pada tabel 8 di bawah ini :

Tabel 8. Pengaruh Ukuran fetus terhadap Kasus Distokia pada Sapi Perah di Tiga Kecamatan dari Kabupaten Pasuruan

Ukuran fetus	Kasus	%
Normal	66	45,5
Lebih besar dari normal	79	54,5
Jumlah	145	100,0

Dari tabel 8 di atas terlihat bahwa kasus distokia yang terjadi pada fetus yang dilahirkan dengan ukuran normal sebanyak 66 kasus atau 45,5% dari seluruh jumlah kasus distokia. Sedangkan kasus distokia yang terjadi pada fetus yang dilahirkan dengan ukuran lebih besar dari normal sebanyak 79 kasus atau 54,5% dari seluruh jumlah kasus distokia.

IV.3.2. Faktor Letak fetus

Faktor letak fetus dibagi dalam dua kriteria yaitu normal dan abnormal. Letak fetus dikatakan normal bila kedudukan fetus dalam uterus induk dalam keadaan normal yaitu situs longitudinal baik anterior maupun posterior, posisi dorso sakral dan anggota badan fetus dalam keadaan lurus. Sedangkan letak fetus disebut abnormal jika kedudukan fetus mengalami kelainan. Pengaruh letak fetus terhadap kasus distokia dapat dilihat pada tabel 9 di bawah ini :

Tabel 9. Pengaruh Letak Fetus terhadap Kasus Distokia pada Sapi Perah di Tiga Kecamatan dari Kabupaten Pasuruan

Letak fetus	Kasus	%
Normal	73	50,3
Abnormal	72	49,7
Jumlah	145	100,0

Dari tabel 9 di atas terlihat bahwa kasus distokia yang terjadi disertai dengan kelainan pada letak fetus tidak tampak berbeda dibanding dengan jumlah kasus distokia yang terjadi tanpa disertai kelainan pada letak fetus (72 kasus banding 73 kasus).

IV.3.3. Faktor Kondisi Fetus sebelum dan saat kelahiran

Faktor kondisi fetus sebelum dan saat dilahirkan dibagi dalam dua kriteria yaitu hidup dan mati. Kondisi fetus dikategorikan dalam kriteria hidup jika fetus sebelum dan saat dilahirkan berada dalam keadaan hidup dan ikut menstimulir terjadinya kontraksi untuk pengeluaran fetus saat kelahiran. Kondisi fetus dikategorikan mati jika fetus sebelum dan saat kelahiran sudah dalam keadaan mati dan kontraksi kelahiran hanya dihasilkan oleh induk. Pengaruh kondisi fetus sebelum dan saat dilahirkan dapat dilihat pada tabel 10 di bawah ini:

Tabel 10. Pengaruh Kondisi Fetus terhadap kasus distokia pada Sapi Perah di Tiga Kecamatan dari Kabupaten Pasuruan

Kondisi fetus	Kasus	%
Hidup	133	91,7
Mati	12	8,3
Jumlah	145	100,0

Dari tabel 10 di atas terlihat bahwa kasus distokia yang terjadi pada fetus yang dilahirkan dalam keadaan hidup sebanyak 133 kasus atau 91,7% dari seluruh jumlah kasus distokia. Sedangkan kasus distokia yang terjadi pada fetus yang dilahirkan dalam keadaan mati sebanyak 12 kasus atau 8,3% dari seluruh jumlah kasus distokia. Data

tersebut menunjukkan bahwa faktor kondisi fetus tidak memberikan pengaruh yang berarti terhadap kejadian distokia.

IV.3.4. Faktor Jenis Kelamin Fetus

Pengaruh jenis kelamin fetus terhadap kasus distokia dapat dilihat pada tabel 11 di bawah ini :

Tabel 11. Pengaruh Jenis Kelamin Fetus terhadap Kasus Distokia pada Sapi Perah di Tiga Kecamatan dari Kabupaten Pasuruan

Jenis kelamin	Kasus	%
Jantan	104	71,7
Betina	41	28,3
Jumlah	145	100,0

Dari tabel 11 di atas terlihat bahwa kasus distokia lebih sering terjadi pada kelahiran fetus jantan yaitu sebanyak 104 kasus atau 71,7% dari seluruh jumlah kasus distokia dibandingkan dengan kelahiran fetus betina yang kasusnya lebih rendah yaitu sebanyak 41 kasus atau 28,3% dari seluruh jumlah kasus distokia. Hal ini disebabkan ukuran (berat lahir) fetus jantan lebih besar daripada fetus betina sehingga diameter fetus jantan juga lebih besar dibandingkan fetus betina.

BAB V

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengumpulan data yang diperoleh dari pengisian kuisioner yang diajukan kepada responden di sembilan desa dari tiga kecamatan di Kabupaten Pasuruan tentang kejadian kasus distokia pada sapi perah dengan beberapa faktor yang mempengaruhinya, akan dibahas dalam beberapa sub bab di bawah ini :

V.1. Jumlah Kasus Distokia pada Sapi Perah

Jumlah kasus distokia pada sapi perah yang terjadi di sembilan desa dari tiga kecamatan di Kabupaten Pasuruan didapatkan sebanyak 145 kasus atau sekitar 4,7% dari 3112 kelahiran. Jumlah tersebut dicatat selama satu tahun yaitu mulai bulan April 1995 sampai bulan Maret 1996.

Persentase kejadian distokia di Kecamatan Grati sebesar 5,8% dari 292 kelahiran. Angka ini sedikit lebih besar dibandingkan dengan Kecamatan Purwodadi (5,6% dari 533 kelahiran). Sedangkan persentase kejadian distokia terkecil terjadi di Kecamatan Tukur yaitu 4,3% dari 2287 kelahiran.

Kejadian distokia dari ketiga kecamatan tidak menunjukkan perbedaan yang terlalu jauh. Adanya sedikit perbedaan tersebut mungkin diakibatkan lebih banyaknya peternak di daerah Grati yang memelihara sapi perah jenis

Peranakan Friesian Holstein (PFH). Sapi perah PFH tersebut berasal dari persilangan antara sapi perah lokal (sapi perah grati) dengan pejantan sapi perah Friesian Holstein (FH) impor (Anonimus, 1995). Sedangkan peternak di daerah Purwodadi dan Tukur cenderung lebih senang memelihara keturunan sapi perah FH impor.

Faktor kedua yang juga mempengaruhi perbedaan tersebut adalah jumlah dan mutu pakan yang diberikan. Untuk daerah Grati, ternak kurang mendapatkan pakan yang memadai terutama pada musim kemarau. Lahan pertanian yang kurang subur serta sulitnya mendapatkan air dimusim kemarau menyebabkan pembudidayaan pakan ternak berkualitas baik (misalnya rumput gajah dan rumput raja) kurang berhasil. Sedangkan di daerah Purwodadi dan Tukur yang lahannya lebih subur, ternak mendapatkan pakan yang cukup bahkan berlebih terutama dimusim hujan.

Beberapa faktor yang mungkin mengurangi perbedaan tersebut adalah adanya kesamaan dalam tata laksana peternakan. Sistem reproduksi yang diterapkan menggunakan Inseminasi Buatan (IB) dengan mani beku IB produksi Balai Inseminasi Buatan (BIB) Singosari dan BIB Lembang. Untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan peternak, penyuluhan dan bimbingan teknis secara teratur dilaksanakan. Penyuluhan dan bimbingan teknis tersebut diberikan oleh petugas penyuluh pertanian dari Dinas Peternakan

bekerja sama dengan paramedis dari koperasi sapi perah yang ada dimasing-masing kecamatan. Demikian pula sistem pelayanan pemeriksaan kesehatan, pelayanan IB dan pemotongan kuku sudah cukup efektif.

V.2. Faktor Induk Sapi Perah

2.1. Bangsa Induk

Sapi-sapi perah di daerah penelitian secara keseluruhan adalah sapi perah ras Friesian Holstein (FH). Berdasarkan asalnya, sapi-sapi perah tersebut dibedakan menjadi dua, yaitu sapi perah Peranakan FH (PFH) dan sapi perah FH impor. Sapi perah PFH adalah sapi perah yang sudah dipelihara oleh masyarakat setempat secara turun-temurun sejak jaman penjajahan belanda dan kemungkinan sudah dikawinsilangkan dengan sapi-sapi lokal, sedangkan sapi perah FH impor adalah sapi perah FH yang didatangkan dari luar negeri dalam rangka proyek-proyek pemerintah untuk meningkatkan mutu-mutu genetik dari sapi perah tersebut.

Data tentang pengaruh bangsa induk sapi terhadap kejadian distokia terdapat pada tabel 2. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kejadian distokia pada sapi FH (sebanyak 48 kasus atau 4,5% dari 1057 kelahiran) tidak berbeda jauh dengan kejadian distokia pada sapi PFH (sebanyak 97 kasus atau 4,7% dari 2055 kelahiran sapi PFH).

Induk sapi perah FH yang ada di daerah penelitian adalah induk yang sudah pernah melahirkan (pluripara), sedangkan induk sapi perah PFH sebagian besar merupakan induk yang baru pertama kali melahirkan (premipara). Pengaruh paritas inilah yang mungkin menyebabkan kejadian distokia pada sapi PFH sedikit lebih tinggi daripada sapi FH. Karena sedikitnya perbedaan jumlah kasus distokia yang terjadi antara induk sapi perah FH dengan induk sapi perah PFH maka diambil kesimpulan bahwa faktor bangsa induk secara deskriptif tidak mempengaruhi kejadian distokia pada sapi perah.

2.2. Periode Kelahiran

Dari 145 kejadian distokia, 72 kasus (49,7%) terjadi pada kelahiran pertama, 28 kasus (19,3%) pada kelahiran kedua, 27 kasus (18,6%) pada kelahiran ketiga dan 18 kasus (12,4%) terjadi pada kelahiran keempat atau lebih.

Hasil penelitian di atas tidak berbeda jauh dengan hasil penelitian Edward (Arthur *et al.*, 1989) yang mencatat kejadian distokia pada sapi perah FH sebesar 66,5% terjadi pada kelahiran pertama, 23,1% pada kelahiran kedua dan 14,3% pada kelahiran ketiga.

Demikian pula Hafez (1980) menyatakan sebanyak 30% sampai 60% kasus distokia terjadi pada kelahiran pertama, 8% sampai 25% pada kelahiran kedua dan 2% sampai 8% pada kelahiran ketiga atau lebih.

Kejadian distokia pada premipara lebih besar daripada pluripara karena peregangan tulang pelvis dengan ligamen-ligamennya pada induk premipara belum sempurna. Walaupun ukuran fetus tidak berlebih namun karena saluran kelahiran induk belum pernah dilewati fetus maka distokia dapat pula terjadi. Keadaan ini disebut kelebihan berat lahir fetus relatif (Mahaputra, 1994). Ukuran tulang-tulang pelvis induk premipara juga lebih kecil dibandingkan induk pluripara. Diameter rongga pelvis meningkat seiring dengan proses pendewasaan tubuh (Ensminger, 1987).

Pada survei kejadian distokia ini dijumpai 12 kasus (8,3%) distokia terjadi pada satu induk untuk yang kedua kalinya. Hal ini berarti kejadian distokia dapat berulang kembali walaupun kasusnya jarang (Anonimus^b, 1995).

2.3. Jumlah Pakan

Pemberian pakan selama periode kebuntingan adalah bagian yang penting dari manajemen pemberian pakan. Pada saat bunting, sapi harus mempunyai ukuran tubuh yang baik. Untuk itu perlu diperhatikan kuantitas dan kualitas pakan yang diberikan sehingga mencukupi kebutuhan pokok hidup, pertumbuhan fetus dan produksi susu.

Kondisi pakan ternak pada saat dara dan selama kebuntingan sangat erat kaitannya dengan kejadian distokia. Kondisi pakan ini dapat memberi pengaruh terhadap kejadian distokia pada induk sapi perah.

Jenis pakan yang diberikan pada ternak di ketiga kecamatan relatif sama. Pada musim hujan, pakan utamanya berupa rumput gajah atau rumput raja. Sedangkan pada musim kemarau berupa daun-daunan seperti daun jagung, pucuk tebu, daun pisang dan lainnya. Pakan tambahan yang diberikan dapat berupa weat pollar, bungkil, mollase, ampas kedelai dan ampas tahu. Konsentrat yang diberikan sebagian besar berupa konsentrat Chipro yang mengandung protein tinggi produksi KUD Setia Kawan Nongkojajar.

Dari tabel 4 didapatkan kasus distokia terbanyak terjadi pada induk yang mendapat pakan lebih (lebih dari 50 kg/h) yaitu 76 kasus atau 52,4% dari seluruh jumlah kasus distokia. Kasus distokia terkecil terjadi pada induk yang mendapat pakan cukup (30 - 50 kg/h) yaitu 18 kasus atau 12,4% dari seluruh jumlah kasus distokia.

Pemberian pakan yang kurang selama kebuntingan akan berpengaruh terhadap perkembangan tubuh dan pertumbuhan tulang pelvis induk. Selain itu induk menjadi kurus, kecil dan lemah. Keadaan tersebut mengakibatkan tidak berkembangnya saluran kelamin betina, rendahnya resistensi tubuh terhadap penyakit dan kurangnya tenaga untuk mengeluarkan fetus saat kelahiran. Kekurangan pakan selama kebuntingan dapat mengakibatkan tiga hal, yaitu penurunan pertambahan berat lahir anak, penurunan kemampuan hidup fetus selama masa kebuntingan dan kekurangan tenaga untuk mengeluarkan fetus saat kelahiran (King, 1993).

Pemberian pakan yang berlebihan pada sapi dara dapat menyebabkan distokia, karena terjadi penumpukan lemak yang berlebihan di daerah pelvis dan mempersempit jalan kelahiran sehingga mengakibatkan kesulitan saat melahirkan. Untuk itu pemberian pakan pada masa pertumbuhan pedet harus seimbang sehingga dapat mencegah terjadinya distokia (McDonald, 1975 dan Anonimus, 1995).

Banyak peternak sapi perah di daerah penelitian yang cenderung memberi pakan yang berlebih selama sepertiga terakhir masa kebuntingan, khususnya pada sapi yang berproduksi tinggi dengan harapan memperoleh produksi yang maksimal. Manfaat perlakuan ini masih dipertanyakan, bahkan dapat berbahaya karena justru pada periode inilah pertumbuhan fetus sangat cepat dan pakan yang diserap akan banyak membantu perkembangan fetus dibanding untuk pertumbuhan tubuh induk (Tomaszewska dkk., 1991). Akibatnya perbandingan antara ukuran fetus dan diameter pelvis atau saluran kelahiran induk tidak seimbang dan mudah terjadi kesulitan saat melahirkan.

2.4. Pergerakan Tubuh Induk di Luar Kandang

Pada prinsipnya semua perlakuan yang membuat sapi bergerak di luar ikatannya dalam kandang dicatat sebagai data yang membedakan dengan yang tidak pernah dilepas dan keluar dari kandangnya. Data yang diperoleh dari penelitian ini tercantum dalam tabel 5.

Dari Hasil penelitian didapatkan kejadian distokia sebanyak 14 kasus atau 9,7% dari seluruh jumlah kasus distokia terjadi pada induk yang dikeluarkan dari kandangnya setiap hari. Kejadian distokia berturut-turut meningkat pada sapi yang dikeluarkan sekali seminggu 20 kasus (13,8%), sekali sebulan 38 kasus (26,2%) dan tidak pernah dikeluarkan sama sekali sebanyak 73 kasus (50,3%).

Peternak di daerah penelitian cenderung mengeluarkan sapi yang sedang bunting lebih sering dibandingkan sapi yang tidak bunting. Sapi biasanya dikeluarkan dari kandang pada saat kandang dibersihkan, sapi dimandikan dan dijemur atau sekedar untuk pergerakan tubuh.

Menurut Lamb yang dikutip oleh King (1993) pergerakan tubuh di luar kandang pada sapi perah FH umur dua tahun menyebabkan kemudahan saat melahirkan, mempercepat pengeluaran placenta dan *involutio uteri*. Sedangkan pada induk yang sudah tua, pergerakan tubuh di luar kandang tidak begitu berpengaruh. Pergerakan tubuh di luar kandang juga dapat meningkatkan efisiensi pakan selama kebuntingan sehingga mencegah kelebihan berat badan pada fetus dan induknya (Ensminger, 1987).

Hewan bunting yang dikandangkan terus-menerus dan tidak diberi kesempatan bergerak akan menemui kesulitan pada waktu melahirkan. Sebaliknya pergerakan tubuh secara teratur sekali sehari mampu mempertinggi tonus tubuh,

kekuatan dan daya tahan tubuh sehingga menghasilkan kontraksi perejanan yang lebih kuat, tidak mudah letih dan kelahiran berlangsung cepat (Toelihere, 1985).

Untuk itu induk sapi yang sedang bunting perlu diberi kesempatan untuk bergerak bebas, mendapatkan sinar matahari dan udara segar yang cukup di lapangan selama satu sampai dua jam setiap hari. Dengan demikian peredaran darah menjadi lancar dan daya tahan tubuh meningkat sehingga saat kelahiran tidak mudah lelah, kontraksi perejanan kuat dan proses kesembuhannya cepat.

2.5. Gangguan Reproduksi Sebelum Mengalami Distokia

Kasus distokia pada sapi perah di daerah penelitian yang disertai dengan kasus gangguan reproduksi sebelum kebuntingan seringkali terjadi. Hasil penelitian tentang pengaruh gangguan reproduksi terhadap kejadian distokia terdapat pada tabel 6.

Dari 145 kejadian distokia yang dijumpai dalam penelitian ini, terdapat 100 kasus (69,0%) distokia terjadi pada induk yang sebelumnya pernah mengalami gangguan reproduksi. Sedangkan kasus distokia yang terjadi pada induk yang belum pernah mengalami gangguan reproduksi sebanyak 45 kasus (31,0%).

Pada pertolongan kelahiran yang tidak sempurna, sering terjadi kerusakan pada dinding saluran kelahiran. Kerusakan ini dapat berupa robekan, perlukaan ataupun

pembengkakan yang semuanya dapat menjadi predisposisi masuknya kuman-kuman penyakit infeksi (Jennings, 1984).

Perlukaan yang telah sembuh pada saluran kelahiran dapat meninggalkan parut luka jaringan ikat sehingga mengganggu dilatasi saluran kelahiran dan menghalangi keluarnya fetus dari saluran kelahiran (Arthur *et al.*, 1989, dan Hardjopranjoto dkk., 1992).

Infeksi terhadap saluran kelahiran dan fetusnya harus dicegah dengan menjamin bahwa hewan betina dan pejantan sama-sama bebas penyakit kelamin sewaktu kawin. Cara ini dapat ditempuh dengan melakukan seleksi terhadap induk dan pejantan yang akan dikawinkan. Selain itu, pencegahan semua penyakit kelamin menular perlu dilakukan.

2.6. Trauma

Kejadian trauma selama kebuntingan secara deskriptif tidak mempengaruhi kejadian distokia. Kasus distokia yang terjadi pada induk yang pernah mengalami trauma selama kebuntingan ternyata cukup sedikit. Dari 145 kejadian distokia didapatkan hanya 10 kasus (6,9% dari seluruh jumlah kasus distokia) terjadi pada induk yang pernah mengalami trauma selama kebuntingan.

Trauma selama kebuntingan dapat berupa terjatuh, terguling, tertanduk atau benturan-benturan fisik lainnya. Trauma yang terjadi pada kebuntingan tua dapat mengakibatkan torsio uteri. Torsio uteri adalah terputarnya

uterus pada sumbu memanjang yang biasanya terjadi di sebelah anterior vagina. Torsio uteri dapat menyebabkan servik uteri terbatas daya bukannya sehingga mengakibatkan distokia (Mahaputra, 1994).

Kejadian trauma pada saat kebuntingan dapat dihindari dengan mengurangi pergerakan yang berlebihan dan memindahkan induk yang sudah bunting tua ke kandang khusus untuk beranak.

3. Faktor Fetus Sapi Perah

3.1. Ukuran Fetus

Ukuran fetus yang dilahirkan sering berhubungan dengan kejadian distokia. Kelebihan berat lahir fetus sering terjadi pada sapi premipara dan sapi-sapi perah jenis besar seperti FH. Kelebihan berat lahir fetus sebagian besar disebabkan perpanjangan masa kebuntingan pada bangsa-bangsa sapi tertentu. Perpanjangan masa kebuntingan ini disebabkan oleh adanya gen resesif autosomal yang mengalami replikasi sehingga mengakibatkan pengecilan hipofisa anterior dan kortek adrenal dari fetus (Hafez, 1980).

Berat lahir fetus dikatakan berlebih jika melebihi berat lahir normalnya. Untuk bangsa sapi perah FH berat lahir normal sekitar 37,4 kg sampai 44,9 kg (Salisbury dan VanDemark, 1985; Sasimowski, 1987).

Seperti terlihat pada tabel 8 di atas, kasus distokia yang dipengaruhi kelebihan berat lahir fetus adalah 79 kasus atau 54,5% dari seluruh kasus distokia. Data ini tidak berbeda jauh dengan hasil penelitian Wright yang mencatat sekitar 55% kasus distokia yang terjadi pada bangsa sapi FH disebabkan oleh kelebihan berat lahir fetus (Arthur *et al.*, 1989).

Kelebihan berat lahir fetus dapat dibedakan menjadi dua macam. Pertama kelebihan berat lahir yang bersifat relatif yaitu ukuran fetus normal tapi karena kecilnya rongga pelvis induk menyebabkan fetus mengalami kesulitan saat melewatinya. Kedua kelebihan berat lahir absolut yaitu distokia yang disebabkan oleh ukuran fetus yang melebihi ukuran normal sehingga tidak dapat melewati rongga pelvis induk yang normal (Mahaputra, 1994).

Banyak faktor yang menyebabkan kelebihan berat lahir fetus. Mahaputra (1994) mengelompokkan tiga penyebab utama fetus mengalami kelebihan berat lahir, yaitu bangsa, perpanjangan masa kebuntingan dan pakan berlebih yang disertai pergerakan tubuh induk yang kurang.

Kelebihan berat lahir pada fetus dapat dihindari dengan melakukan seleksi pada pejantan dan induk yang akan dikawinkan serta pemberian pakan yang seimbang.

3.2. Letak Fetus

Dari tabel 9 disebutkan kejadian distokia yang disebabkan oleh kelainan situs, posisi dan habitus fetus sebanyak 72 kasus atau 49,7% dari seluruh kasus distokia. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Morton dan Cox (Arthur *et al.*, 1989) menyebutkan sekitar 44,5% dari 200 kejadian distokia pada sapi perah diakibatkan oleh kelainan situs, posisi dan habitus fetus.

Hafez (1980) menyatakan kejadian distokia yang disebabkan oleh situs abnormal sekitar 2 % sampai 6% pada seluruh periode kelahiran dengan kecenderungan lebih sering terjadi pada fetus yang ukurannya berlebih. Salisbury dan VanDemark (1985) menjelaskan sekitar 95% letak anak sapi yang dilahirkan berada dalam keadaan normal sedangkan sisanya abnormal misalnya adanya pembengkokan pada anggota badan fetus, situs fetus posterior (sungsang) atau transversal (melintang). Pada situs posterior, kaki belakang fetus dalam keadaan lurus atau tertekuk. Penejukan pada kaki belakang mempersulit jalannya kelahiran. Pada kelahiran anak kembar seringkali letak salah satu fetusnya berada dalam keadaan abnormal.

Ben David melaporkan situs posterior sering ditemukan pada sapi FH yang mengalami kasus distokia. Demikian pula kematian anak yang disebabkan distokia sebagian besar dalam situs posterior (Arthur *et al.*, 1989).

Situs abnormal pada fetus sapi kemungkinan besar terjadi. saat umur kebuntingan mencapai 6,5 bulan sampai 8,5 bulan. Sedangkan kelainan pada posisi dan habitus terjadi pada saat tahap pertama atau menjelang tahap kedua dari kelahiran (Arthur *et al.*, 1989).

Kelainan situs, posisi dan habitus sebagai penyebab kesulitan melahirkan lebih sering terjadi pada sapi perah dibanding sapi pedaging. Kesalahan letak juga lebih tinggi pada pluripara daripada premipara (Arthur *et al.*, 1989). Kelahiran anak kembar pada hewan monotokus juga sering disertai kesalahan letak anak dalam uterus (Bearden dan Fuquay, 1992).

3.3. Kondisi Fetus

Kejadian distokia di daerah penelitian yang disertai kematian fetus ternyata cukup sedikit yaitu 12 kasus atau 8,3% dari seluruh kasus distokia. Kematian fetus yang terjadi sebelum atau saat kelahiran akan mempersulit pengeluaran fetus dari saluran kelahiran induk karena perejanan induk tidak disertai gerakan keluar dari fetus.

Fetus yang mati menjelang atau saat dilahirkan sebagian besar diakibatkan oleh terjadinya ketidakseimbangan antara diameter pelvis induk dengan besarnya fetus yang dilahirkan. Fetus yang mempunyai ukuran berlebih mengalami kesulitan saat melewati rongga pelvis induk. Peningkatan kontraksi dari otot uterus mengakibatkan

aliran darah ke fetus berkurang dan memperkecil pertukaran oksigen di placenta. Akibatnya fetus mengalami hipoksia dan asidosis. Kejadian ini meningkat pada akhir tahap ke dua proses kelahiran (Morrow, 1986).

3.4. Jenis Kelamin Anak

Jenis kelamin fetus ternyata berpengaruh terhadap kejadian distokia. Dari tabel 11 terlihat bahwa kejadian distokia pada kelahiran fetus jantan (104 kasus atau 71,7% dari seluruh kasus distokia) lebih besar daripada kelahiran fetus betina (41 kasus atau 28,3% dari seluruh jumlah kasus distokia).

Pertambahan berat lahir pada fetus jantan lebih cepat daripada fetus betina. Pertumbuhan yang lebih cepat ini mengakibatkan diameter tubuh fetus jantan lebih besar daripada diameter pelvis induk sehingga mendorong terjadinya distokia. Keadaan ini sering terjadi pada induk sapi perah yang baru pertama kali melahirkan (Arthur *et al.*, 1989).

Ensmingers (1987) menyatakan fetus jantan mempunyai berat lahir lebih tinggi 2,3 kg sampai 3,2 kg daripada fetus betina. Fetus jantan juga mengalami masa kelahiran lebih panjang satu sampai dua hari dibanding fetus betina (Salisbury dan VanDemark, 1985).

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

VI.1. Kesimpulan

Walaupun penelitian ini hanya bersifat studi kasus yang hasilnya merupakan data dalam bentuk deskriptip, namun dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Jumlah kejadian distokia pada sapi perah di daerah penelitian adalah sebanyak 145 kasus atau 4,7% dari 3112 kelahiran.
2. Faktor induk yang mempengaruhi terjadinya kasus distokia secara deskriptip adalah periode kelahiran, jumlah pakan, pergerakan tubuh induk di luar kandang, serta gangguan reproduksi yang pernah diderita.
3. Faktor fetus yang mempengaruhi terjadinya kasus distokia secara deskriptip adalah ukuran fetus, letak fetus di dalam saluran kelahiran dan jenis kelamin fetus.

VI.2. Saran

Dari hasil penelitian ini disarankan :

1. Periode kelahiran pertama pada induk premipara perlu mendapat perhatian khusus untuk mewaspadai kemungkinan terjadinya distokia.

2. Induk sapi perah yang sedang bunting sebaiknya mendapatkan jumlah pakan yang seimbang dan kesempatan yang cukup untuk bergerak bebas di luar kandang.
3. Perlu dilakukan penelitian yang lebih mendalam tentang kasus distokia pada sapi perah serta penkajian di tempat-tempat lain sebagai pembandingan.



RINGKASAN

Distokia adalah kesulitan saat melahirkan yang disebabkan faktor induk atau fetus. Faktor induk meliputi bangsa, periode kelahiran, jumlah pakan, pergerakan tubuh di luar kandang, gangguan reproduksi yang pernah diderita dan trauma selama kebuntingan. Sedangkan faktor fetus meliputi ukuran fetus, letak fetus, kondisi fetus saat kelahiran dan jenis kelamin fetus.

Sampai saat ini kejadian distokia di lapangan masih tinggi. Kejadian distokia ini tidak saja dapat menyebabkan kematian fetus yang dilahirkan, tapi dapat pula mengakibatkan terlambatnya birahi kembali serta infeksi pada saluran kelahiran sehingga menurunkan angka konsepsi.

Studi kasus ini bertujuan mengetahui jumlah kejadian distokia di lapangan serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhinya. Dengan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhinya, diharapkan dapat diambil langkah-langkah untuk pencegahannya dimasa mendatang.

Studi kasus ini dilakukan di tiga kecamatan Kabupaten Pasuruan. Ketiga kecamatan tersebut adalah Kecamatan Grati, Kecamatan Purwodadi dan Kecamatan Tukur. Masing-masing kecamatan ditentukan secara acak tiga desa.

Sebanyak 145 peternak yang sapi perahnya pernah mengalami distokia dijadikan responden. Jumlah dan nama responden diperoleh dari laporan pelayanan kesehatan

hewan yang dicatat oleh para medis selama bulan april 1995 sampai bulan maret 1996. Semua responden diwawancara dan diminta mengisi lembar kuisisioner. Hasil pengisian kuisisioner diolah dan disajikan dalam bentuk deskriptip.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah kasus distokia yang terjadi pada sapi perah di sembilan desa dari tiga kecamatan di Kabupaten Pasuruan selama tahun 1995/1996 adalah sebesar 145 kasus atau 4,7% dari 3112 kelahiran. Faktor induk yang mempengaruhi kejadian distokia pada sapi perah secara deskriptip meliputi periode kelahiran, jumlah pakan, pergerakan tubuh induk di luar kandang dan gangguan reproduksi yang pernah diderita. Faktor fetus yang mempengaruhi kejadian distokia pada sapi perah secara deskriptip meliputi ukuran fetus, letak fetus dalam saluran kelahiran serta jenis kelamin fetus.

Berdasarkan penelitian ini disarankan untuk memberikan perhatian khusus pada periode kelahiran pertama, pemberian pakan yang seimbang dan kesempatan yang cukup untuk bergerak bebas di luar kandang. Diharapkan pula untuk dilakukan penelitian yang lebih mendalam tentang distokia pada sapi perah dan penkajian di daerah lain sebagai pembanding.

DAFTAR PUSTAKA

- Allen, W.E. 1988. Fertility and Obstetric in The Horse. Blackwell Scientific Publication. 118-124.
- Anonimus. 1995. Petunjuk Praktis Beternak Sapi Perah. Cooperative Centre Denmark dan Gabungan Koperasi Susu Indonesia Korda Jawa Timur. 33, 67-70.
- Anonimus. 1995. Petunjuk Praktis Beternak Sapi Perah. Penerbit Kanisius. Yogyakarta. 81-86.
- Arthur, G.H., D.E. Noakes, H. Pearson. 1989. Veterinary Reproduction and Obstetric. 6th Ed. The English Language Society and Baillire Tindal. London. 175-217.
- Bearden, J.H., J.W. Fuguay. 1992. Applied Animal Reproduction. 3rd Ed. Prentice Hall. Englewood Cliffs. New Jersey. 108.
- Blakely, J., D.H. Bade. 1991. Ilmu Peternakan. Edisi Keempat. Terjemahan B. Srigandono. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 94-97.
- Cox, J.E. 1982. Surgery of Reproductive Tract in Large Animal. 2nd Ed. Liverpool University Press. 145-160.
- Christiansen, I.B.J. 1984. Reproduction in The Dog and Cat. Bailliere Tindall. London. 197-221, 291-295.
- Ensmingers, M.E. 1987. Beef Cattle Science. 6th Ed. The Interstate Printer and Publisher Inc. Danville Illionis. 190-219.
- Frandsen, R.D. 1992. Anatomi dan Fisiologi Ternak. Edisi Keempat. Cetakan Pertama. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 746-752.
- Hafez, E.S.E. 1980. Reproduction in Farm Animals. 4th Ed. Lea and Febiger. Philadelphia. 340-341, 464-465.
- Hardjopranjoto, S. 1988. Prosiding Simposium Nasional Sapi Perah : Persoalan Gangguan Reproduksi pada Sapi Perah dan Cara Pemecahannya. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya. 107-127.

- Hardjopranjoto, S., Mas'ud H., Indah N.T., H.A. Hermadi, Budi Utomo, Rimayanti, Hemin R. 1992. Ilmu Kemajiran pada Ternak. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya.
- Jennings, P.B. 1984. The Practice of Large Animal Surgery. Volume 2. W.B. Saunders Company. Philadelphia. 1111-1114.
- King, G.J. 1993. World Animal Science. Reproduction in Domesticated Animals. Elsevier. 271-300.
- Mahaputra, L. 1994. Ilmu Kebidanan Veteriner. Edisi Keempat. Fakultas Kedokteran Hewan. Universitas Airlangga. Surabaya.
- McDonald, L.E. 1975. Veterinary Endocrinology and Reproduction. Lea and Febiger. Philadelphia. 430-431.
- McNitt, J.I. 1983. Livestock Husbandry Technique. The English Language Book Society and Granada. London. 128-130.
- Morrow, D.A. 1986. Current Therapy in Theriogenology. 2nd Ed. W.B. Saunders Company. 214-219.
- Nawawi, H.D. 1990. Metode Penelitian Bidang Sosial. Cetakan Keempat. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 63-78, 110-125.
- Neumann, A.L. 1977. Beef Cattle. 7th Ed. John Wiley and Sons. 180-183.
- Noakes, D.E. 1986. Fertility and Obstetric in The Cattle. English Language Book Society. 75-89.
- Peters, A.R. and Ball, P.J.H. 1986. Reproduction in Cattle. Butterworth and Co. Ltd. 111-114.
- Salisbury, G.W., VanDemark. 1985. Fisiologi Reproduksi dan Inseminasi Buatan pada Sapi. Diterjemahkan oleh R. Djanuar. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. 186-193, 764, 821.
- Sasimowski, E. 1987. Animal Breeding and Production : an Outline. Elsevier. 403-404, 476.
- Singarimbun, M., S. Effendi. 1995. Metode Penelitian Survei. Cetakan Kedua. PT. Pustaka LP3ES. Jakarta. 175-207.

- Suryabrata, S. 1994. Metodologi Penelitian. Cetakan Kedelapan. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta. 18-24.
- *Toelihere, M.R. 1985. Ilmu Kebidanan pada Ternak Sapi dan Kerbau. Universitas Indonesia Press. 132-186.
- Tomaszewska, M.W.. I.K. Sutomo, I.G. Putu, T.D. Chaniago. 1991. Reproduksi, Tingkah Laku dan Produksi Ternak di Indonesia. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 52-56, 79-82.



Lampiran 1.

DATA MONOGRAFI DARI TIGA KECAMATAN
KABUPATEN PASURUAN

Data Monografi	Grati	Purwodadi	Tutur
Elevasi daerah (meter dpl)	10-370	350-850	400-2000
Luas Wilayah (Km ²)	61.890	75.650	94.000
Suhu (°C)	20-40	24-26	16-25
Curah hujan (mm/thn)	290	1830	3650
Kelembaban (%)	60	80	85
Permukaan tanah	dataran rendah	dataran sedang	dataran tinggi
Letak wilayah	pesisir utara Kab. Pasuruan	seb. barat pegunungan Arjuno	seb. barat pegunungan Tengger
Batas-batas(Kec.): Utara Timur Selatan Barat	Lekok Nguling Lumbang Rejoso	Purwosari Tutur Lawang Sukorejo	Wonorejo Pasrepan Tosari Purwodadi
Kondisi tanah	kurang subur	cukup subur	sangat subur
Jumlah populasi sapi perah (ekor)	1200	2248	14.804
Desa yang disurvei	Sb. agung Sb. dawesr. Kalipang	Gerbo Sawiran Lebakrejo	Tlogo Blarang Tutur

Ket. : Data diolah dari data monografi di masing-masing kecamatan.

Lampiran 2.

LEMBAR KUISIONER
DISTOKIA PADA SAPI PERAH
STUDI KASUS DI TIGA KECAMATAN
KABUPATEN PASURUAN

N a m a : _____

A l a m a t : _____

Waktu kejadian : _____

Jumlah kejadian : _____

Yang menangani : _____

Pertanyaan tentang Induk Sapi yang Mengalami Distokia

1. Bangsa induk sapi :
(a) FH (b) Peranakan FH
2. Pada kelahiran ke berapa mengalami distokia :
(a) pertama (b) kedua
(c) ketiga (d) keempat atau lebih
3. Berapa jumlah pakan yang diberikan saat bunting :
Pakan utama :
Pakan tambahan/konsentrat : 1.
2.
(a) kurang 30 kg/h (b) 30-50 kg/h (c) lebih 50 kg/h
4. Berapa kali sapi anda dikeluarkan dari kandang :
(a) sekali sehari (b) sekali seminggu
(c) sekali sebulan (d) kurang/tidak pernah

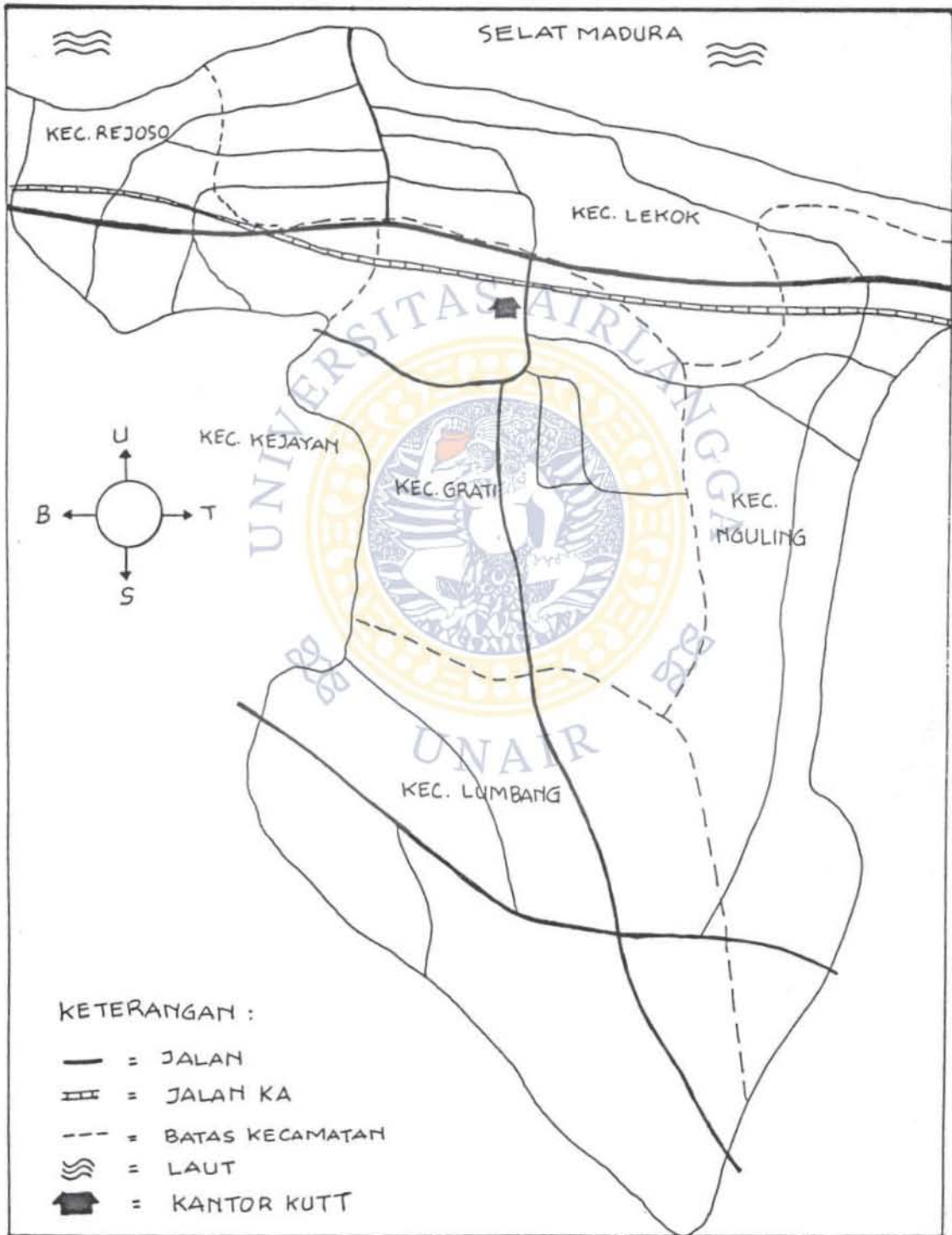
5. Apakah pernah mengalami gangguan reproduksi :
Gejalanya :
(a) pernah (b) tidak pernah
6. Apakah selama kebuntingan pernah terjatuh :
(a) pernah (b) tidak pernah

Pertanyaan Khusus Anak yang Mengalami Distokia

7. Bagaimana ukuran/berat lahir anak yang dilahirkan :
(a) normal (b) lebih besar
8. Bagaimana letak anak saat dilahirkan :
Letak anak :
(a) normal (b) tidak normal
9. Bagaimana kondisi anak saat dilahirkan :
(a) hidup (b) mati
10. Apa jenis kelamin anak yang dilahirkan :
(a) jantan (b) betina

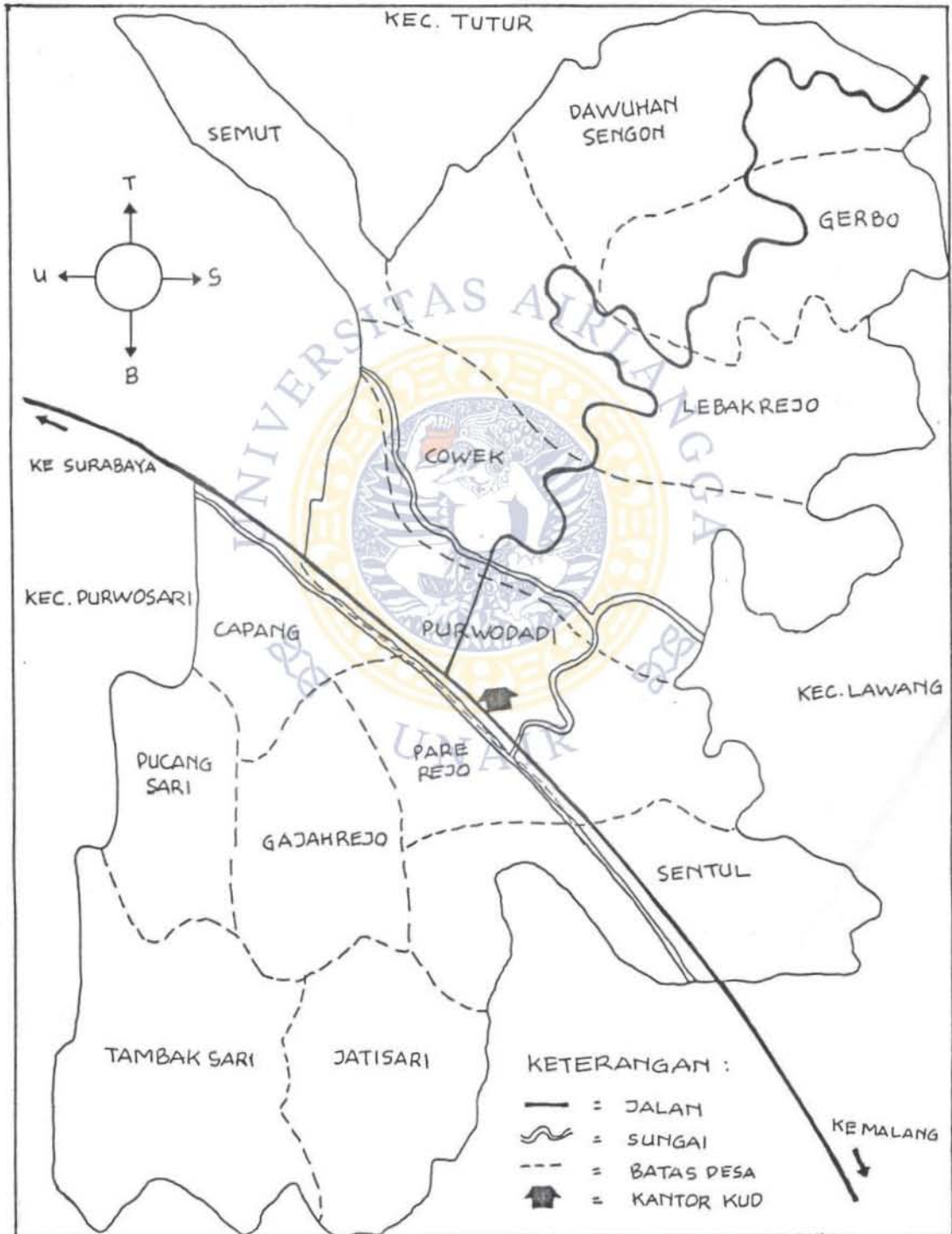
Lampiran 3.

PETA WILAYAH KERJA KUTT "SUKA MAKMUR" GRATI
 KECAMATAN GRATI - KABUPATEN PASURUAN



Lampiran 4.

PETA WILAYAH KERJA KUD "DADI JAYA" PURWODADI
 KECAMATAN PURWODADI - KABUPATEN PASURUAN



Lampiran 5.

PETA WILAYAH KERJA KUD "SETIA KAWAN" NONGKOJAJAR
KECAMATAN TUTUR - KABUPATEN PASURUAN

