

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sapi Potong

Sapi potong merupakan ternak yang dibudidayakan dengan tujuan utama untuk menghasilkan daging. Budidaya ternak sapi potong sudah dikenal secara luas oleh masyarakat. Jangka waktu pemeliharaan yang relatif singkat dan harga daging yang relatif tinggi memotivasi para pembudidaya untuk terus tetap bersemangat dalam mengembangkan budidaya ternak sapi potong. Bangsa ternak sapi potong yang dibudidayakan juga beraneka ragam, mulai dari peranakan ongole (PO), Simmental, Brahman, Limousine, dan pada beberapa daerah juga ada yang menggemukkan sapi perah jantan bangsa Fries Holland (Sudono et al, 2003)

Budidaya ternak sapi potong yang umumnya terdiri dari budidaya pembibitan dan budidaya penggemukan. Waktu penggemukan relatif singkat yaitu membutuhkan waktu sekitar 6 bulan untuk jenis sapi potong seperti sapi PO, Limousine, Brahman maupun sapi Simmental. Kemampuan ternak dalam memanfaatkan limbah pertanian sebagai pakan merupakan nilai unggul ternak sapi potong yang membuat semakin banyak peternak semakin tertarik untuk terus mengembangkan dan membudidayakan ternak sapi potong di daerah masing-masing (Sugeng, 1998).

Ada beberapa macam sapi yaitu :

1. Sapi Limosin

Sapi Limousin adalah bangsa Bos turus (Talib dan Siregar, 1999), dikembangkan pertama di Perancis, merupakan tipe sapi pedaging dengan perototan yang

lebih baik dari Simmental, warna bulu coklat tua kecuali disekitar ambing berwarna putih serta lutut kebawah dan sekitar mata berwarna lebih mudah. Bentuk tubuh sapi jenis ini adalah besar, panjang, padat dan kompak. Keunggulan dari jenis sapi ini pertumbuhan baannya yang sangat cepat. Secara genetik, sapi Limousin adalah sapi potong yang berasal dari wilayah beriklim dingin, merupakan sapi tipe besar, mempunyai volume rumen yang besar, voluntary intake (kemampuan menambah konsumsi diluar kebutuhan yang sebenarnya) yang tinggi dan metabolic rate yang cepat, sehingga menuntut tata laksana pemeliharaan yang lebih teratur.



Gambar 1 Sapi Limousin,
(BIB Lembang ,2010)

2. Sapi Ongole

Sapi Peranakan Ongole (sapi PO) sering disebut sebagai Sapi Lokal atau Sapi Jawa atau Sapi Putih. Sapi PO ini merupakan hasil persilangan antara pejantan sapi Sumba Ongole (SO) dengan sapi betina Jawa yang berwarna putih. Sapi Ongole (*Bos Indicus*) sebenarnya berasal dari India, termasuk tipe sapi pekerja dan pedaging yang disebar di Indonesia sebagai sapi Sumba Ongole (SO). Warna bulu sapi Ongole sendiri adalah putih abu-abu dengan warna hitam di

sekeliling mata, mempunyai gumba dan gelambir yang besar menggelayung. Saat mencapai umur dewasa, sapi jantan mempunyai berat badan kurang dari 600 kg dan yang betina kurang dari 450 kg. Bobot hidup Sapi PO bervariasi, mulai 220 kg hingga mencapai sekitar 600 kg. Saat ini Sapi PO yang murni mulai sulit ditemukan, karena telah banyak disilangkan dengan sapi Brahman. Oleh karena itu sapi PO sering diartikan sebagai sapi lokal berwarna putih (keabu-abuan), berkelas dan gelambir. Sesuai dengan induk persilangannya, Sapi PO terkenal sebagai sapi pedaging dan sapi pekerja. Mempunyai kemampuan adaptasi yang tinggi terhadap perbedaan kondisi lingkungan, sapi ini juga memiliki tenaga yang kuat.



Gambar 2 Sapi Ongole
(BIB Lembang ,2010)

3. Sapi Simental

Simmental merupakan sapi pedaging turunan Bos taurus yang berasal dan dikembangkan di Lembah Simme, Switzerland. Pertumbuhan ototnya bagus dan penimbunan lemak di bawah kulit rendah sehingga sangat ideal untuk dijadikan sebagai salah satu komoditas yang berpotensi dalam penyediaan daging. Banyak keunggulan yang dimiliki sapi Simmental. Selain sebagai penghasil daging, sapi yang satu ini dapat juga digunakan sebagai tenaga

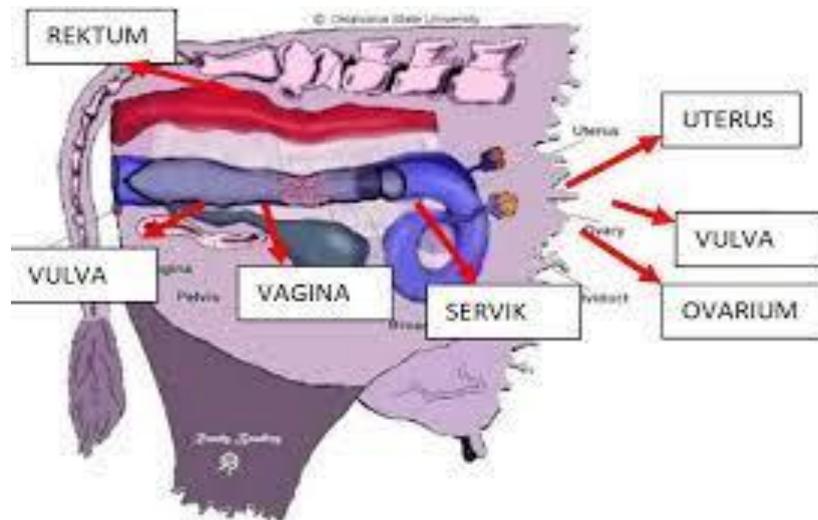
kerja, berukuran tubuh besar, fertilitas tinggi, memiliki bobot lahir anak tinggi, penambahan bobot badan harian tinggi serta pertumbuhannya yang cepat. Dikarenakan daya tarik ukuran dan pertumbuhannya yang cepat serta performans yang baik itulah yang menyebabkan sapi Simmental diminati dan dipelihara banyak peternak.



Gambar 3 Gambar Sapi Simental
(BIB Lembang ,2010)

2.2. Organ Reproduksi Sapi Betina

Organ reproduksi sapi betina terdiri atas organ reproduksi primer dan organ reproduksi sekunder. Organ reproduksi primer, ovarium, menghasilkan ova (sel telur) dan hormon-hormon kelamin betina. Organ-organ reproduksi sekunder atau saluran reproduksi terdiri dari tuba fallopii (*oviduct*), uterus, cervix, vagina, dan vulva. Fungsi organ-organ reproduksi sekunder adalah menerima dan menyalurkan sel-sel kelamin jantan dan betina, memberi makan dan melahirkan individu baru. Kelenjar susu dapat dianggap sebagai suatu organ kelamin pelengkap, karena sangat erat berhubungan dengan proses-proses reproduksi dan esensial untuk pemberian makanan bagi individu yang baru lahir (Feradis, 2014).



Gambar 2.2 Gambar Sistim Sapi Reproduksi Sapi Betina,
(Sumber : Putro, 2012)

2.3. Kebuntingan

Kebuntingan dimulai sejak bersatunya sel kelamin jantan dengan sel kelamin betina (fertilisasi) menjadi sel baru yang dikenal dengan istilah zigot dan berakhir dengan kelahiran (Feradis, 2014). Lama kebuntingan pada sapi berbeda-beda.

Rata-rata umur kebuntingan (hari) pada beberapa ras sapi perah masing-masing: Holstein (277.8 – primipara dan 279.4 – multipara), Jersey (278.4 – primipara dan 280.0 – multipara), Milking Shorthorns (279.3 – primipara dan 281.1 – multipara), Ayrshires (281.6 – primipara dan 281.7 – multipara), Guernseys (284.8 – primipara dan 285.7 – multipara), dan Brown Swiss (287.2 – primipara dan 287.5 – multipara) (Hiew, 2014).

Lama kebuntingan dipengaruhi oleh faktor maternal, faktor fetal, faktor genetic, dan faktor lingkungan. Umur induk adalah faktor lingkungan kunci yang mempengaruhi lama kebuntingan. Panjang kebuntingan pada sapi dara lebih pendek dari sapi yang lebih tua. Temperature tinggi pada musim panas mempercepat kelahiran dan memendekkan periode kebuntingan. Hasil panen susu

yang tinggi memperpanjang kebuntingan, sebagaimana yang diusulkan melalui korelasi genetik yang positif antara lama kebuntingan dan level produksi susu. Periode kebuntingan yang lebih panjang dan lebih pendek berkontribusi terhadap angka kematian pedet baru lahir yang tinggi. Nilai panjang kebuntingan seharusnya dianalisis bersama dengan kelahiran yang mudah, tingkat pedet lahir mati (*stillbirth*) dan pengeluaran plasenta. Efek dominan fetus pada panjang kebuntingan dapat dikaitkan dengan induksi parturisi. Korteks adrenal fetus mensekresikan kortisol, yang meningkatkan level prostaglandin plasenta yang menginisiasi partus (Nogalski and Piwczyński, 2012).

2.4. Partus pada Sapi

Partus adalah proses pengeluaran fetus yang telah tumbuh secara sempurna pada akhir periode kebuntingan normal. Kelahiran melibatkan banyak perubahan pada system maternal dan fetus. Beberapa dari perubahan ini terjadi secara gradual beberapa hari sebelum penyelesaian kebuntingan sedangkan yang lain terjadi secara tiba-tiba (Purohit, 2011).

Korpus luteum dan plasenta menghasilkan progesteron untuk mempertahankan ketenangan uterus melalui hyperpolarisasi sel miometrium yang berperan mendukung kebuntingan pada induk. Pada saat parturisi, peningkatan produksi estradiol dan penurunan progesteron sangat penting untuk terjadinya kelahiran karena perubahan hormonal ini bergabung untuk mendepolarisasi sel miometrium uterus sehingga meningkatkan motilitas uterus (Hiew, 2014).

Partus diinduksi oleh fetus. Kejadian ini diawali dengan peningkatan level kortisol pada fetus yang menimbulkan kaskade aktivitas endokrin pada induk. Kortisol fetus meningkat sebagai hasil dari produksi hormone adrenokortikotropik yang meningkat melalui pematangan pituitary fetus yang disebabkan oleh stressor fetal seperti hipoksia dan hiperkapnia (Jackson, 2016).

2.4.1 Tahapan-Tahapan Kelahiran

Partus yang berhasil tergantung pada dua proses mekanik yaitu kemampuan uterus untuk berkontraksi dan kapasitas serviks untuk berdilatasi untuk jalur mudah fetus (Purohit, 2011). Proses kelahiran biasanya dibagi menjadi tiga fase: (1) pelebaran serviks, (2) pengeluaran fetus dan (3) pengeluaran plasenta (Hafez, 2000).

2.4.2 Pelebarn Serviks (*Servix Dilation*)

Tahap pertama persalinan terdiri dari persiapan induk dan janin untuk proses persalinan yang sebenarnya. Selama masa ini kontraksi miometrium secara teratur dimulai pada tingkat biasanya 12-24 kontraksi per jam (Gillette & Holm, 1963). Perlekatan kotiledon pada plasenta mulai renggang dan serviks memendek dan melebar, sebagian karena kontraksi, tetapi juga karena kerusakan jaringan kolagen. Sering ada tanda-tanda ketidaknyamanan, dengan sapi cenderung berteriak dan mungkin menendang perut; dia juga mungkin gelisah dan menjauh dari kelompok lainnya jika di padang rumput atau longgar. Selain itu, bagian belakangnya sering melengkung dan ekornya terangkat. Selama periode ini, anak sapi mengubah disposisinya sehingga kaki depannya diperluas pada persiapan kelahiran. Lama tahap pertama biasanya antara 6 dan 24 jam, cenderung lebih pendek pada sapi para yang lebih tua (Ball dan Peter, 2004).

2.4.3 Pengeluaran Fetus

Hal ini ditandai dengan timbulnya kontraksi otot abdomen secara teratur yang menekan isi perut. Frekuensi kontraksi miometrium meningkat hingga sekitar 48 per jam dengan 8-10 kontraksi abdomen terjadi untuk setiap kontraksi miometrium. Sapi biasanya akan menjadi telentang selama kerja tahap kedua. Kontraksi miometrium memaksa janin mundur dari rongga perut ke dalam rongga pelvis, yang pada gilirannya menyebabkan kontraksi perut (tegang). Tekanan janin terhadap serviks dan vagina anterior merangsang pelepasan oksitosin dari kelenjar pituitari posterior, yang pada gilirannya merangsang kontraksi miometrium lebih lanjut. Mekanisme ini adalah busur refleks neuroendokrin khas dan dikenal sebagai refleks Ferguson. The allantochorion sering pecah cukup awal selama persalinan tahap kedua dengan pelepasan cairan melalui vulva. Saat kontraksi berlanjut, amnion atau kantong air muncul di vulva dan kaki depan anak sapi segera terlihat di dalamnya. Kantung amnion mungkin atau mungkin tidak pecah dan, jika memang, ia memberikan pelumasan ke bagian betis melalui jalan lahir. Setelah kepala fetus dikeluarkan, kontraksi perut bisa berhenti dalam waktu singkat sebelum bagian tubuh lainnya dan terakhir anggota badan belakang dikeluarkan. Tali pusar biasanya pecah secara spontan saat pengeluaran janin. Tahap kedua persalinan biasanya selesai antara 0,5 dan 4 jam (Ball dan Peter, 2004).

2.4.4 Pengeluaran Plasenta

Setelah kontraksi pengeluaran perut janin berhenti; Namun, kontraksi miometrium berlanjut, mengakibatkan pemisahan dan pengeluaran membran janin. Proses ini bisa memakan waktu hingga 6 jam, tapi jika lebih lama dari 24 jam kemungkinannya karena penyebab patologis. Setelah membran janin dikeluarkan, kontraksi miometrium berlanjut serta pelepasan oksitosin dan PGF_{2a}. Faktor-faktor ini menghasilkan tingkat reduksi awal yang cepat dalam ukuran rahim. Kornua tempat kebuntingan biasanya terbagi dua dengan diameter sekitar hari ke 5 pascapersalinan dan terbagi dua pada hari ke 15. Setelah periode ini laju involusi berkurang, namun pada sapi normal dapat dipertimbangkan untuk selesai pada hari ke 30 pascapersalinan (Ball dan Peter, 2004).

2.5. Distokia

Distokia didefinisikan sebagai kesulitan melahirkan atau proses partus berkepanjangan, kebalikan dari partus normal (Ball dan Peters, 2004). Distokia juga merujuk pada sebuah kelahiran dimana pertolongan atau bantuan dibutuhkan untuk memungkinkan penyelesaian proses kelahiran (Hickson *et al.*, 2006).

Etiologi distokia dapat bersumber dari induk dan dari fetus (Noakes, 2009). Pertama, faktor fetus yang meliputi fetus besar, malpresentasi lamban, malposisi, cacat postural, dan kelainan bawaan. Kedua, faktor maternal yang meliputi pemberian makan yang berlebihan selama kebuntingan, inersia uterus, dan diameter kanal pelvis yang kecil (Abdullah *et al.*, 2015).

Penyebab paling umum distokia pada sapi adalah disproporsi feto-pelvis. Situasi tersebut paling umum terjadi pada sapi dara dimana fetus memiliki ukuran normal untuk berkembang biaknya namun pelvis induk memiliki ukuran yang tidak mencukupi (ukuran relatif lebih besar) atau fetus mungkin sangat besar dan tidak dapat dilewatkan melalui kanal pelvis dengan ukuran normal (Abera, 2017).

Kelahiran fetus yang terdisposisi secara normal, kaki depan akan muncul pertama kali, diikuti kepala kemudian bagian belakang tubuh dan terakhir kaki belakang. Ini dikenal sebagai presentasi anterior pada posisi dorsal dan dalam posture memanjang. Presentasi merujuk pada arah dimana sumbu memanjang dari fetus diorientasikan, sedangkan posisi menunjukkan apakah fetus tegak lurus, pada sisinya (lateral) atau terbalik ke bawah (ventral). Postur, menunjukkan konfigurasi kaki dan kepala (flexi atau terekstensi). Abnormalitas presentasi paling umum pada sapi adalah posterior atau presentasi bagian belakang (posterior dengan kaki belakang ke depan). Sedang abnormalitas postur paling umum adalah fleksi dari kaki depan dan penyimpangan lateral dari kepala (Ball dan Peters, 2004).

Berat lahir (*birthweight*) yang tinggi diketahui menjadi faktor resiko yang penting untuk distokia, demikian juga pemilihan jantan, ras dan lama kebuntingan. Anak sapi jantan sangat mungkin mengalami kelahiran distokia karena memiliki berat lahir yang lebih tinggi. Ukuran pelvis dipengaruhi oleh stadium kematangan sapi, sehingga ukuran pelvis yang kecil berkontribusi terhadap prepalensi tinggi distokia pada sapi dara.

2.6. Tanda-Tanda Distokia

Distokia terjadi ketika tahap pertama atau kedua persalinan berkepanjangan dan bantuan diperlukan untuk persalinan. Tidak ada batas yang jelas antara distokia dan eutokia (kelahiran normal), namun petunjuk berdasarkan perkembangan dan lama persalinan dapat membantu dokter hewan dan pemilik untuk memutuskan kapan harus campur tangan dalam proses kelahiran (Moges, 2016).

Identifikasi titik yang tepat di mana kelahiran normal berhenti dan distokia terjadi, bukanlah hal yang mudah. Anak sapi dapat bertahan sampai 8 jam selama 2 tahap persalinan namun waktu persalinan biasanya jauh lebih pendek dari ini. Tanda- tanda khusus meliputi: persalinan berkepanjangan, tidak progresif, persalinan tahap pertama; sapi berdiri dalam posisi yang tidak normal selama 1 tahap persalinan - dalam kasus torsi uterus. Beberapa sapi mungkin berdiri dengan postur tubuh yang dicelupkan; merejan keras selama 30 menit tanpa penampilan anak sapi; Kegagalan fetus untuk dikeluarkan dalam waktu 2 jam setelah amnion muncul di vulva; dan malpresentasi jelas, malpostur, atau maldisposisi; misalnya penampilan kepala fetus tapi tidak ada kaki depan, penampilan ekor tapi tidak ada tungkai belakang, penampilan kepala dan satu kaki depan (Jackson, 2004).

Distokia menimbulkan stres fisiologis yang dibuktikan dengan peningkatan konsentrasi kortisol serum pada anak sapi distokia setelah lahir. Selain itu pewarnaan mekonium, pertanda tekanan intra uterine, lebih sering terjadi pada anak sapi yang terkena distokia sedangkan konsentrasi laktat plasma, mengindikasikan tantangan anaerobik, secara signifikan lebih besar (Arnott *et al.*,

2012). Penting untuk mengevaluasi tanda-tanda vital fetus yang belum lahir karena mereka mempengaruhi pilihan penanganan kebidanan (Kumar, 2009).

Fetus harus diperiksa: apakah fetus hidup atau mati. Kehadiran fetus hidup ditunjukkan oleh gerakan refleks di lubang alami, seperti refleks lidah setelah menangkapnya, gerakan rahang, refleks kelopak mata, kontraksi sfingter; dan juga dengan pulsasi di arteri umbilikalis. Tanda-tanda kematian adalah tidak adanya refleks, leleran mekonium yang melimpah dari anus dan akhirnya emfisema kulit (Moges, 2016).

2.7 Penanganan Distokia

Dalam menangani distokia ada banyak cara atau prosedur yang harus dapat dilakukan atau digunakan oleh dokter hewan. Tujuan utama operasi obstetric adalah untuk mengeluarkan fetus yang dapat hidup dan untuk mencegah cedera pada induk. Operasi obstetrik dapat dibagi menjadi empat klasifikasi utama yaitu mutasi, ekstraksi paksa, fetotomi atau embriotomi dan *cesarean section* atau laparohysterectomy (Mekonnen and Moges, 2016).

2.7.1. Mutasi

Mutasi adalah proses dimana fetus dikembalikan ke presentasi, posisi dan postur tubuh normal melalui repulsi, rotasi, versi, atau ekstensi ekstremitas (Hafez, 2000). Abnormalitas pada postur fetus umumnya lebih mudah diperbaiki ketika induk berdiri. Setelah dokter hewan mengembalikan setiap bagian fetus ke dalam postur tubuhnya yang normal, penyebab distokia biasanya sudah tidak ada maka fetus akan dikeluarkan secara normal, atau kelahiran dibantu dan disempurnahkan dengan tarikan (Roberts, 2004.). Jika mutasi tidak dapat

diselesaikan dalam 15 sampai 30 menit, metode alternatif untuk persalinan harus dipilih (Hafez, 2000).

2.7.2. Pengeluaran Fetus dengan Ekstraksi

Ekstraksi adalah penarikan fetus dari induk melalui jalan lahir, dengan tarikan dilakukan dari luar (Mekonnen and Moges, 2016). Aplikasi penarikan luar digunakan untuk menarik bagian fetus yang muncul dan untuk mendukung atau menggantikan dorongan induk. Penarikan tersebut dilakukan dengan tangan atau melalui media jerat atau kait. Jerat kaki dipasang di atas fetlock dan jerat kepala dapat dipasang dimana loop ditempatkan di mulut dan di atas kepala dan di belakang kedua telinga dengan meninggalkan kedua ujung tali yang menonjol dari vagina. Pertimbangan yang sangat penting adalah besarnya gaya pelengkap yang dapat digunakan, karena tarikan berlebihan yang tidak tepat dapat menyebabkan trauma pada induk dan fetus (Noakes *et al.*, 2011). Pada traksi presentasi posterior dapat dilakukan pada pastern fetus atau di atas pengait dengan penggunaan *obstetrical chain* (Mekonnen and Moges, 2016).

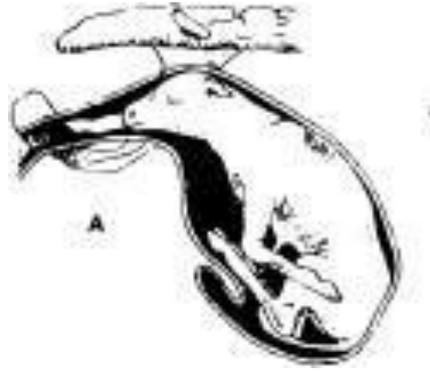
2.7.3. Pengeluaran Fetus dengan Fetotomy

Pengeluaran fetus dengan tarikan yang akan membahayakan induk atau fetus, dokter kandungan harus mempertimbangkan opsi CS atau fetotomi. Bila fetus dibagi ke dalam potongan yang lebih kecil, atau pengangkatan parsial bagian fetus yang mati atau ketika bagian kecil fetus seperti kaki dilepas semuanya disebut fetotomi (Mekonnen and Moges, 2016). Indikasikan dilakukannya fetotomi yaitu pada fetus yang besar, abnormalitas pada presentasi, posisi, atau postur tubuh atau kombinasi ini yang tidak dapat diperbaiki dengan mutasi dan ketika fetus mengalami emfisema (Kumar, 2009). Fetotomi dianjurkan untuk

menghindari pembedahan besar dari *Cesarean section*, yang memerlukan bantuan lebih sedikit, waktu pemulihan lebih pendek, perawatan yang kurang dan biaya yang lebih murah dibandingkan *Cesarean section* (Abera, 2017.). Fetotomi memiliki kekurangan yang mungkin berbahaya yaitu menyebabkan luka atau laserasi pada uterus atau jalan lahir oleh instrumen atau tepi tulang yang tajam dan juga mungkin mengambil waktu lama yang akan melelahkan baik induk sapi maupun operator (Mekonnen and Moges, 2016). Bila fetus sudah mati, fetotomi adalah metode pilihan karena survivabilitas sapi yang optimal (Mortimer, 2012). Secara umum, fetotomi tidak boleh dilakukan tanpa: instrumen fetotomi yang sesuai, ruang yang memadai di jalan lahir untuk memasukkan dan pelurusan fetotom, pasien dapat dikendalikan (restrain) di area yang memungkinkan ruang adekuat untuk mengoperasikan gergaji kawat dan bantuan yang memadai juga tersedia (Hiew, 2014).

2.8 Penanganan Distokia Di Lapangan

1. Presentasi : Longitudinal anterior
- Posisi : Dorso sacral
- Postur : Unilateral shoulder flexion posture
- Prognosa : Fausta
- Penanganan : Ujung kaki yang menjulur diikat dengan tali, dan biarkan menjulur, kemudian direpuls, ekstensi bagian bahunya. Ujung teracak dilindungi agar tidak melukai saluran reproduksi. Tali ujung kaki kemudian ditarik keluar.



Gambar .1 (Sumber : Cady 2009)

- | | |
|---------------|--|
| 2. Presentasi | : Longitudinal anterior |
| Posisi | : Dorso sacral |
| Posture | : Dog sitting |
| Prognosa | : Fausta |
| Penanganan | : Kaki diikat dengan tali, direpulsi, ekstensi kaki depan, dibuat dorsal sacral, ekstensi, kemudian diretraksi. Penarikan harus cepat karena umbilicus tergencet, jika tidak fetus akan mati kehabisan nafas . |



Gambar 2 , (Sumber : Putro, 2012)

- | | |
|---------------|-------------------------|
| 3. Presentasi | : Longitudinal anterior |
| Posisi | : Dorso sacral |

Posture : Vertex Posture
Prognosa : Fausta-Infausta
Penanganan : Salah satu kaki fetus diikat, lalu fetus direpulsikan kemudian dirotasi sehingga posisi kepala tepat sedikit menengadah dan tidak mengganjal kembali pada tulang pubis. Setelah posisi extended, fetus siap untuk diretraksi keluar. Cara lain jika fetus tidak dapat dikeluarkan dan masih dalam keadaan hidup adalah dengan operasi sesar .



Gambar 3. (Sumber : Putro, 2012)

4.Presentasi : longitudinal posterior
Posisi : Dorso illial
Posture : Bilateral hip flexion posture (Breech Posture)
Prognosa : Infausta
Penanganan : ikat salah satu kaki fetus sebagai acuan, lalu dengan bantuan porok kebidanan fetus diekstensi, kemudian di keluarkan kaki belakangnya dan diretraksi perlahan sesuai dengan irama kontraksi dari induk.



Gambar 4. (Sumber : Putro 2012)

4. Presentasi : Ventro transversal presentation
- Posisi : cephalo pubic
- Postur : Dorso iliaca sinister/dexter
- Prognosa : Fausta
- Penanganan : ikat salah satu kaki depan fetus, lalu dengan bantuan porok kebidanan fetus didorong (ekstensi), lalu dirotasi dan siap untuk diretraksi (Putro, 2012).



Gambar 4 (Sumber : Putro 2012)