

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1. Sapi Potong**

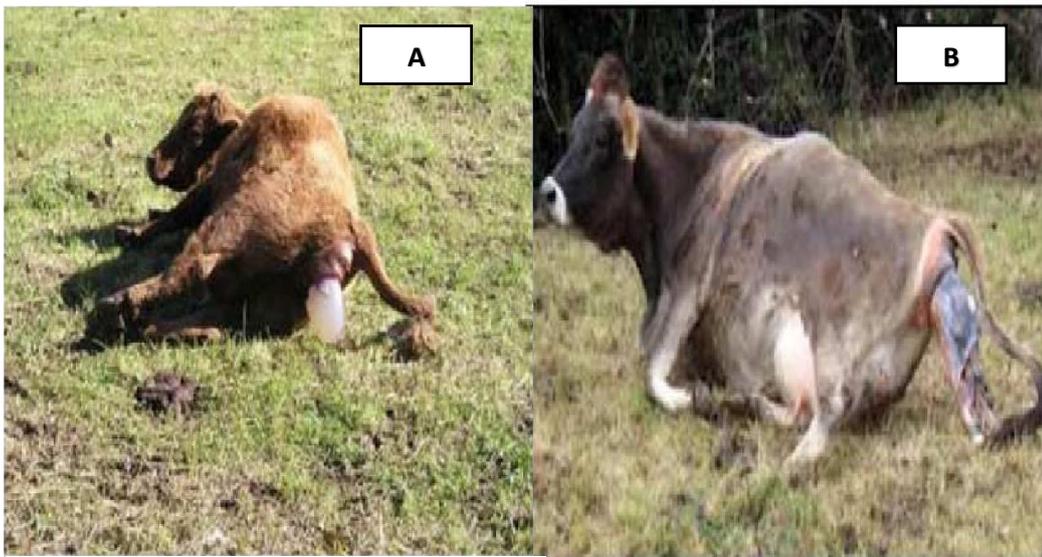
Sapi potong adalah jenis ternak yang dipelihara untuk menghasilkan daging sebagai produk utamanya. Seekor atau sekelompok ternak sapi dapat menghasilkan berbagai macam kebutuhan untuk manusia terutama daging, disamping hasil ikutan lainnya seperti kulit, pupuk dan tulang (Sugeng, 2000). Sapi potong merupakan salah satu komoditas ternak strategis yang dapat mendukung stabilitas nasional sebagai penghasil daging (Hartati dkk., 2009). Kebutuhan daging sapi di Indonesia terus mengalami peningkatan, namun penambahan produksi dan populasi sapi potong pertumbuhannya rendah sehingga belum mampu mengimbangi angka permintaan. Populasi sapi potong tahun 2015 di Indonesia mencapai 15.494.288 ekor dan sekitar 10,51% berada di Provinsi Jawa Tengah (Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan, 2016).

### **2.2. Tahap Kelahiran Pada Sapi**

Menurut Manan (2002), proses kelahiran pada sapi merupakan proses fisiologis yang berhubungan dengan pengeluaran fetus dan plasenta dari induk pada akhir masa kebuntingan. Kondisi normal proses kelahiran fetus dibagi menjadi 3 fase yaitu:

1. Dilatasi serviks dan kontraksi uterus yang berlangsung sekitar 2-6 jam, terlihat ternak tampak gelisah, relaksasi dan dilatasi serviks, fetus mengambil postur kelahiran dan kontraksi uterus terjadi.

2. Pengeluaran fetus yang berlangsung sekitar 1 jam atau bisa kurang dari 1 jam yaitu sekitar ½ jam, pada fase ini kontraksi uterus berlanjut, fetus memasuki saluran peranakan, kantong amnion memasuki vagina dan akan pecah secara refleks ini merupakan awal terjadinya kontraksi otot-otot abdominal. Dengan adanya dua macam kontraksi yaitu kontraksi uterus dan kontraksi abdominal maka fetus akan terdorong melalui saluran kelahiran dan dikeluarkan.
3. Pengeluaran plasenta, pada fase ini membran janin (plasenta) dikeluarkan dalam waktu 3 jam setelah melahirkan. Jika tidak dikeluarkan dalam waktu 8 jam pasca melahirkan, pengobatan mungkin diperlukan.



Tahap 1 terlihat fetus mengambil postur kelahiran dan kontraksi uterus terjadi, terlihat adanya kantong amnion sampai pecah (dokumentasi BBVT Lampung, 2013)

Tahap 2 adanya perejanan yang kuat hingga pengeluaran fetus (dokumentasi BBVT Lampung, 2013)



Terlihat induk menjilati anaknya untuk menghilangkan lendir dan merangsang syaraf-syaraf pada pedet

Tahap 3 terlihat pengeluaran plasenta

Gambar 1. Fase kelahiran pada sapi berdasarkan urutan proses kelahiran (Dokumentasi Pribadi)

### 2.3. Gangguan Reproduksi pada Sapi Potong

Gangguan reproduksi yang umum terjadi pada sapi diantaranya:

1. Retensio sekundarium (ari-ari tidak keluar).
2. Distokia (kesulitan melahirkan).
3. Abortus (keguguran).
4. Kelahiran prematur/sebelum waktunya (Ratnawati dkk., 2007).

Gangguan reproduksi pada ternak secara umum dapat diklasifikasikan menjadi tiga bagian. Pertama, gangguan reproduksi karena faktor pengelolaan termasuk teknik pelaksanaan inseminasi yang kurang terampil, penanganan masalah reproduksi dengan prosedur yang kurang tepat sehingga menyebabkan terjadinya trauma fisik yang akan menjadi faktor predisposisi gangguan reproduksi, defisiensi mineral dan pemberian pakan yang kurang sehingga tidak mendukung

kesuburan saluran reproduksi dan sekresi hormon terganggu. Kedua, gangguan reproduksi karena faktor internal hewan, antara lain karena kelainan bentuk anatomi seperti adanya saluran reproduksi yang tidak berkembang, ovarium kecil dan tidak berkembang atau ovarium hanya satu, dan gangguan reproduksi karena faktor internal hewan lainnya yaitu karena penyakit yang dapat disebabkan oleh virus, bakteri, jamur dan protozoa. Ketiga, faktor-faktor lain yang bersifat aksidental (kecelakaan atau kelainan dapatan) yang pada umumnya ditemukan secara sporadis, misalnya torsio uteri dan distokia (Blanchard *et al*, 2017),

#### **2.4. Distokia**

Distokia adalah suatu gangguan dari suatu proses kelahiran atau partus, yang mana dalam stadium pertama dan system kedua dari partus itu keluarnya fetus menjadi lebih lama dan sulit, sehingga menjadi tidak mungkin Kembali bagi induk untuk mengeluarkan fetus kecuali dengan pertolongan manusia (Putro dkk, 2012). Tercatat sekitar 85,5 % distokia terjadi karena faktor dari fetusnya dan 14,5% distokia terjadi karena faktor dari induknya (Arnott *et al*, 2014). Berdasarkan Studi CHAPA (Survei Sapi-Sapi dan Produktivitas) menunjukkan bahwa distokia merupakan penyebab kematian fetus saat partus yaitu sekitar 33% dan kerugian bagi peternak sapi akibat distokia mencapai 15,4 %. (Whitter *et al*, 2009).

#### **2.5. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Distokia**

Kelahiran adalah suatu proses yang sangat rumit dan distokia dapat muncul apabila beberapa bagian dari proses tersebut mengalami kegagalan atau menjadi tidak terkoordinasi. Untuk memudahkan penggambaran, maka penyebab distokia

dibedakan menjadi 2 yakni, penyebab dasar dan penyebab langsung. Penyebab langsung distokia pun terbagi menjadi dua yakni: penyebab maternal dan fetus (Jackson, 2013)

Faktor maternal yaitu faktor yang disebabkan dari induknya, seperti adanya penyempitan saluran kelahiran akibat ketidak seimbangan hormonal sehingga serviks tidak dilatasi sepenuhnya atau hal lain yang menghalangi masuknya fetus secara normal ke dalam saluran kelahiran seperti ukuran pelvis yang kecil karena betina belum dewasa tubuh dan adanya cacat anatomis atau patologis. Cacat anatomis atau patologis pada jalan saluran kelahiran yang biasa terjadi seperti fraktura pelvis, adanya pertumbuhan jaringan ikat atau bekas luka di vagina atau vulva akibat kesulitan pada kelahiran sebelumnya dan cacat miometrium yang menyebabkan kehilangan kemampuan uterus untuk berkontraksi (Peters, 2004). Distokia karena faktor maternal disebabkan faktor obstruksi atau konstiksi saluran kelahiran maupun kurangnya daya dorong dari induk saat proses kelahiran (Purohit *et al*, 2007)

Faktor fetal yaitu faktor yang disebabkan dari fetusnya, seperti ukuran fetus yang terlalu besar, semakin besar ukuran fetus maka akan semakin sulit keluar melalui saluran peranakan yang dikarenakan ukuran fetus yang melebihi dari saluran peranakan induk (Purohit *et al*, 2012). Aspek induk yang dapat mengakibatkan distokia diantaranya kegagalan untuk mengeluarkan fetus akibat gangguan pada rahim yaitu rahim sobek, luka atau terputar, gangguan pada abdomen (rongga perut) yang mengakibatkan ketidakmampuan untuk merejan, tersumbatnya jalan kelahiran, dan ukuran panggul yang tidak memadai. Aspek fetus yang dapat mengakibatkan distokia diantaranya defisiensi hormon

(ACTH/cortisol) ukuran fetus yang terlalu besar, kelainan posisi fetus dalam rahim serta kematian fetus dalam rahim. Ukuran fetus yang terlalu besar dipengaruhi oleh berbagai faktor yang yaitu keturunan, faktor pejantan yang terlalu besar sedangkan induk kecil, lama kebuntingan, jenis kelamin fetus yaitu fetus jantan cenderung lebih besar, kebuntingan kembar (Manan, 2002).

Menurut Dasrul (2014) Istilah maldisposisi meliputi abnormalitas presentasi, postur dan posisi yang menyebabkan fetus sulit atau tidak mungkin melewati saluran peranakan. Presentasi yaitu menjelaskan tentang hubungan antara poros panjang fetus dan poros panjang saluran peranakan maternal (longitudinal anterior, longitudinal dan transversal). Posisi yaitu menjelaskan tentang hubungan antara dorsum atau punggung fetus pada presentasi longitudinal atau kepala pada presentasi transversal, terhadap sisi pelvis induk yaitu sacrum, pubis, illium kiri dan illium kanan. Postur yaitu menjelaskan tentang bagian tubuh mana yang terdapat pada jalan kelahiran seperti disposisi kepala tungkai dan lengan fetus.

Faktor lain yang mempengaruhi kejadian distokia adalah manajemen pemberian pakan, penyakit dan *exercise* (latihan). Pemberian pakan, harus diupayakan dengan baik dan seimbang terutama pada umur muda. Pemberian pakan dengan nutrisi yang buruk seperti defisiensi mineral meliputi kalsium, fosfor, cobalt, selenium, iodine, zinc dan magnesium di akhir kebuntingan akan mempengaruhi sistem tubuh dari induk sehingga pada waktu partus induk tidak memiliki kekuatan untuk melakukan perejanan untuk mengeluarkan fetus (Anonim, 2010). hewan yang diberi makan yang jelek dan berada dalam kondisi yang buruk maka dapat mengalami kasus distokia yang tinggi, dan mengurangi daya hidup pedet. Pemberian pakan yang terlalu banyak juga dapat menyebabkan meningkatnya berat

fetus, timbunan lemak intrapelvis, dan beresiko besar mengalami distokia. Penyakit yang biasanya terjadi pada saat partus yang secara tidak langsung bisa menyebabkan terjadinya distokia yaitu hipokalsemia. Hipokalsemia saat melahirkan merupakan penyebab inersia uterine primer atau kegagalan uterus dalam berkontraksi sehingga mengalami kesulitan pada saat pengejanan (Jackson, 2013). Kurang latihan seperti kurang bergerak dan berjalan-jalan setiap hari juga bisa sebagai faktor penyebab terjadinya distokia, memperbanyak melakukan exercise saat bunting dapat mempengaruhi tonus otot yang merupakan pendukung dalam proses partus (Hilton *et al*, 2016).

## **2.6. Tanda Klinis Distokia pada Sapi**

Menurut Jackson (2013), mengidentifikasi batas pasti dimana kelahiran normal berhenti dan distokia terjadi tidaklah mudah. Walaupun keseluruhan durasi kelahiran sangat bervariasi, harus ada tanda-tanda kemajuan yang terus-menerus selama pengeluaran fetus. Kelahiran mungkin menjadi melambat pada keturunan-keturunan tertentu, jika anak sapi relatif besar. Anak sapi dapat bertahan hingga 8 jam selama tahap kedua kelahiran tetapi waktu pengeluaran biasanya lebih pendek. Penyimpangan dari kondisi normal yang tampak atau diduga ada harus diperiksa. Tanda klinis yang bisa diamati pada sapi yang mengalami distokia yaitu:

1. Kelahiran pada tahap pertama yang berkepanjangan dan tidak progresif kejadian ini disebabkan karena kegagalan dilatasi serviks yang merupakan penyebab distokia sapi paling umum, tidak ada kontraksi uterus dan amnion sering kali masih utuh. Tidak adanya kontraksi yang efektif biasanya akibat hipokalsemia dengan tanda-tanda milk fever saat kelahiran.

2. Induk sapi berusaha keras untuk melakukan perejanan selama 30 menit namun tidak nampak fetus mengambil postur kelahiran, biasanya disebabkan karena otot perut hewan tidak mampu berkontraksi atau mengejan dengan baik. Selain itu pada sapi yang sangat tua, otot-otot perut mungkin sudah tertarik melebihi kapasitas elastisitas alamiahnya. Kondisi sakit yang melibatkan abdomen, diafragma dan dada seperti retikulitis/perikarditis dapat menghambat upaya mengejan.
3. Kegagalan fetus untuk dikirim ke vulva dalam waktu 2 jam setelah amnion muncul biasanya dipengaruhi oleh ukuran tulang pelvis yang terlalu kecil untuk lewatnya fetus. Factor maternal adalah penyebab paling umum dan sering terjadi sebagai akibat sapi dara dikawinkan pada umur terlalu muda dan disebabkan ketika fetus lebih besar dari ukuran normal.
4. Fetus mengalami malpresentaion yang jelas, malposture, atau maldisposition; misalnya penampilan kepala fetus tanpa disertai forelimbs (kaki depan), ekor tapi tidak ada tungkai belakang, kepala dengan satu forelimb (kaki depan).



Gambar 2. Maldisposition fetus kepala dengan satu kaki depan pada vulva (Jackson, 2004)

5. Normalnya sapi melahirkan pada posisi rebahan, namun jika merasa terganggu, sapi bisa juga melahirkan dalam posisi berdiri. Keluarnya pedet normalnya didahului oleh amnionnya pada saat memasuki saluran lahir dan jika tidak terjadi ruptur sebelumnya, maka amnion akan tampak sebagai kantung avaskular berwarna putih kebiruan pada vulva. Bagian tubuh fetus mungkin bisa dilihat melalui amnion, yang pada 80% kasus kelahiran biasanya sudah sobek duluan. Sekali terjadi sobek amnion, maka intensitas perejanan akan semakin meningkat. Perejanan abdominal dibantu oleh kontraksi uterus dan selama berlangsungnya tahap kedua kelahiran, intensitas dan frekuensi perejanan abdominal akan semakin naik.



Gambar 3. Posisi sapi melahirkan normal  
(Dokumentasi Pribadi)

## 2.7. Diagnosa

Untuk mendiagnosa terjadi distokia ketika partus harus diketahui terlebih dahulu stadium normal partus pada sapi. Partus meliputi tiga stadium stadium yaitu:

1. Stadium pertama berupa dilatasi servik yang berlangsung sekitar 1-27 jam dengan rata-rata waktunya 2-6 jam.
2. Stadium kedua mulai kontraksi uterus dan keluarnya amnion sampai fetus keluar. Stadium ini terjadi selama sekitar 2 jam.
3. Stadium ketiga berupa pengeluaran plasenta yang terjadi sekitar 8-12 jam.

Jika selama partus tidak terjadi stadium normal maka perlu dicurigai. Pada stadium kedua seharusnya yang pada sapi terjadi pengeluaran lebih dari satu jam, maka kemungkinan terjadi distokia. Kemungkinan. Selain itu bisa juga dengan mengamati progres pengeluaran fetus. Jika tidak terjadi progres pengeluaran fetus selama 20-30 menit maka kemungkinan terjadi distokia. Diagnosa juga bisa didukung dengan mengamati induk yang terlihat tidak mengejan tapi fetus keluar, bahkan induk menunjukkan postur seperti urinasi kemungkinan terjadi distokia. Kemungkinan distokia juga bisa diamati sebelum partus terjadi dengan melakukan palpasi rektal atau dengan pemeriksaan ultrasonografi (Whittier, *et al*, 2009)

Pemeriksaan umum penting juga dilakukan yaitu meliputi kondisi fisik hewan saat itu. Pada kebanyakan kasus distokia denyut nadi dan respirasi meningkat secara cepat dan suhunya sedikit lebih tinggi dari biasanya hal ini disebabkan karena usaha melakukan perejanan dengan kuat untuk partus tetapi fetus tidak bisa dikeluarkan. Untuk menunjang diagnosa perlu dilakukan pemeriksaan obstetrik yaitu pemeriksaan terhadap saluran kelahiran dan kondisi fetus untuk menentukan presentasi, posisi dan postur tubuhnya (Kumar, 2009).

## 2.8. Penanganan Distokia

Penanganan distokia dapat dibagi menjadi 4 cara yaitu: mutasi, tarik paksa, *foetotomi* atau *embriotomi* dan “*sectio caesaria*” atau laparohisterotomi (Toelihere, 2006).

1. Mutasi adalah cara penanggulangan distokia dimana fetus di kembalikan ke presentasi, posisi dan postur yang normal melalui repulsi, rotasi, versi dan pembedulan atau perentangan ekstremitas. Kelahiran normal hanya terjadi dengan fetus dalam presentasi atau posterior, posisi dorso-sakral dengan kepala, leher dan kaki berada dalam keadaan lurus. *Repulse* atau disebut dengan retropulsi terdiri atas pendorongan fetus keluar dari pelvis induk atau saluran kelahiran memasuki rongga abdomen dan uterus, dimana cukup tersedia untuk pembedulan posisi atau postur fetus dan ekstremitasnya. Rotasi adalah pemutaran fetus pada sumbu panjangnya untuk membawa fetus pada *dorso sacral*. Posisi ini penting untuk kelancaran pengeluaran fetus. Posisi *dorso-illial* atau *dorso pubis* sering terjadi pada *torsio uteri* 90 sampai 180 derajat. Versi adalah rotasi fetus pada poros transversalnya menjadi situs *anterior* atau *posterior*. Oleh karena presentasi transversal jarang terjadi pada sapi, maka cara ini jarang pula dipergunakan. Perentangan *ekstremitas* adalah koreksi postur abnormal yang sering terjadi karena *fleksio* satu atau lebih *ekstremitas* yang menyebabkan distokia.



Gambar 4. Penanganan distokia melalui mutasi dengan cara ekstensi yaitu pembedulan letak ekstremitas (Mortimer, 2002).

2. Tarik paksa sering dipakai jika fetus terlampau besar dan tidak dapat keluar sendiri tanpa bantuan dari luar. Tindakan ini dapat dilakukan ketika sudah mendapatkan anastesi epidural dan sesudah mutasi sebab sebab distokia. Penarikan fetus melalui jalan lahir dapat menggunakan kekuatan. Kekuatan tersebut diaplikasikan dengan tangan atau menggunakan alat penarik fetus yang dapat diaplikasikan saat melakukan pertolongan pada proses kelahiran. penarikan fetus dalam kasus distokia dilakukan dengan tepat dan tidak menggunakan kekuatan berlebihan karena dapat menyebabkan trauma pada induk dan fetus (Roberts, 2004).

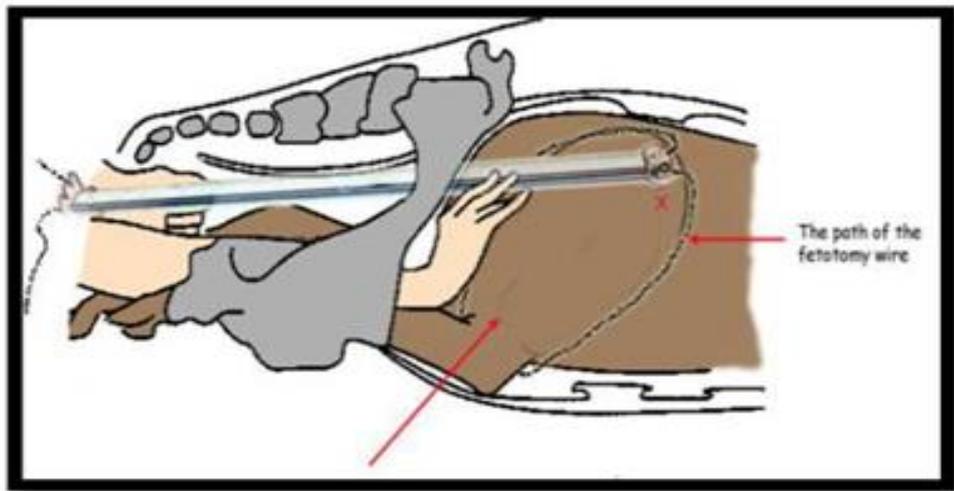


Gambar 5. Penarikan fetus menggunakan kekuatan tangan (Data Pribadi)

Gambar 6. Penarikan fetus menggunakan alat Penarik fetus atau calf puller (Avet, 2014)

3. *Foetotomi* adalah pemotongan fetus untuk mengurangi ukurannya dengan menyisihkan berbagai bagian tertentu fetus. Pemotongan tersebut kebanyakan dilakukan di dalam uterus induk. *Foetotomi partial* paling sering dilakukan dari pada *foetotomi total*. Pemotongan janin (*Fetotomi*) dilakukan apabila presentasi, posisi, dan postur fetus yang abnormal dan sangat sulit diatasi dengan mutasi atau penarikan paksa demi mengutamakan keselamatan induk (Ratnawati dkk, 2007). Menurut Jackson (2013) jika fetus mati dan tidak mungkin untuk dikeluarkan atau menarik anggota badannya, dapat dilakukan proses fetotomy. Kawat fetotomy diikatkan di antara forelimb bagian atas fetus dan pada bagian toraksnya, kemudian proses pemotongan fetus segera dilakukan menjadi potongan-potongan kecil yang lebih mudah dikeluarkan. Keuntungan *Foetotomi* adalah bahwa teknik ini mengurangi ukuran besar fetus, menghindari “*Secton Caesara*”, memerlukan hanya sedikit

bantuan, menghindari kemungkinan trauma dan perlakuan akibat penarikan yang berlebih-lebihan. Kekurangannya adalah bahwa *foetotomi* dapat berbahaya dan menyebabkan perlukaan atau rupture uterus atau saluran kelahiran oleh alat-alat atau oleh tulang-tulang tajam.



Gambar 7. Penanganan distokia dengan cara fetotomy (Jackson 2004)

4. Section Caesaria merupakan pengeluaran fetus, umumnya pada waktu partus, melalui laparohisteromi atau pembedahan pada perut dan uterus. Operasi ini merupakan alternatif terakhir apabila semua cara tidak berhasil. Indikasi section caesaria sebagai berikut:
  - a. Distokia terjadi pada hewan yang belum dewasa tubuh
  - b. Dilatasi dan relaksasi cervix yang tidak sempurna yang disebabkan uterus.
  - c. Fetus yang terlampau besar secara abnormal.
  - d. Indikasi pada kasus yang sulit di tangani seperti torsio uteri (Cady, 2009).

## 2.9. Terapi Pasca Penanganan Distokia

Pemberian antibiotik spektrum luas perlu diberikan pada sapi yang telah mengalami distokia saat partus hal ini bertujuan untuk mencegah terjadinya infeksi bakteri sebagai akibat dari proses kelahiran yang tidak steril. Penggunaan antibiotik berbentuk *bolus* yang mengandung *sulfadiazine* dan *trimethoprim* umum digunakan untuk terapi kasus-kasus reproduksi yang terjadi setelah melahirkan pada ternak dengan tujuan untuk mengeliminasi bakteri yang menginfeksi *uterus* (Gilbert *et al*, 2002).

*Colibact*® *bolus* merupakan kombinasi antibiotik *trimethoprim* dan *sulfadiazine* yang bersifat bakterisidal yang efektif terhadap bakteri gram positif maupun gram negatif dan bekerja dengan cara mengganggu sintesis/pembentukan asam folat bakteri. *Colibact*® *bolus* diindikasikan untuk melindungi uterus terhadap infeksi bakteri penyebab *endometritis*, *metritis*, dan *pyometra* pada sapi, babi, dan ruminansia kecil akibat dari *retensio secundinae*, *abortus*, *prolapsus uteri*, *operasi caesaria*, proses kelahiran (partus), mengobati penyakit saluran reproduksi, kemih, pencernaan, dan pernapasan.

Tiap *Colibact*® *Bolus* mengandung *Sulfadiazine* (1000 mg) dan *Trimethoprim* (200 mg). Dosis yang biasa diberikan untuk sapi yaitu 2-4 *bolus* dan cara pemakaian yaitu secara *Intra-uterine* setelah melahirkan (ASOHI, 2013). Ternak yang mengalami distokia saat partus dianjurkan untuk pemberian terapi supportif seperti pemberian multivitamin, untuk menjaga stamina tubuh dan menguatkan otot yang lemah akibat melahirkan dan meningkatkan nafsu makan. Gambar 7. Penanganan distokia dengan cara *fetotomy* (Jackson 2004) asupan nutrisi yang dibutuhkan tubuh tetap terpenuhi. Pada saat asupan nutrisi tercukupi

maka daya tahan tubuh pasien akan semakin kuat sehingga memudahkan proses penyembuhan dan mengurangi adanya infeksi sekunder. Salah satu multivitamin yang dapat diberikan yaitu *Biosan Tp® Inj*. *Biosan Tp® Inj* merupakan larutan yang berisi ATP dan vitamin. Dimana tiap ml mengandung: *Adenosine Triphosphat* 1,1 mg, *Mg-Aspartate*: 15,0 mg, *K-Aspartate* 10,0 mg, *Na selenite* 1,0 mg dan Vitamin B12 0,5 mg. Kandung dalam *Biosan Tp® Inj*. akan menjaga dan mengembalikan stamina tubuh hewan, serta menguatkan otot yang lemah akibat kesulitan saat melahirkan, kekurangan makanan, infeksi penyakit dan lain-lain. Dosis dan cara pemakaian yaitu untuk sapi diberikan 20 ml per ekor yang diberikan secara intramuskular sebanyak 3 kali sehari dan diberikan dengan interval waktu 2 – 5 hari (ASOHI, 2013).



Gambar 8. Colibact® bolus  
(Sumber : Dokumentasi Pribadi )



Gambar 9. Multivitamin Biosan Tp  
(Sumber : Dokumentasi Pribadi )