

**PENANGANAN RETENSI PLASENTA PADA SAPI BALI DI DESA  
SANDROBONE KECAMATAN SANDROBONE KABUPATEN TAKALAR**

---

---

**TUGAS AKHIR**

---

---

**MUHAMMAD ALIF MUNIR**  
**C024202008**



**PROGRAM PENDIDIKAN PROFESI DOKTER HEWAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDIN  
MAKASSAR  
2022**

**PENANGANAN RETENSI PLASENTA PADA SAPI BALI DI DESA  
SANDROBONE KECAMATAN SANDROBONE KABUPATEN TAKALAR**

**Tugas Akhir Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar Dokter Hewan**

**Disusun dan Diajukan oleh:**

**MUHAMMAD ALIF MUNIR**

**C024202008**

**PROGRAM PROFESI PENDIDIKAN DOKTER HEWAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
2022**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

PENANGANAN RETENSI PLASENTA PADA SAPI BALI DI DESA  
SANDROBONE KECAMATAN SANDROBONE KABUPATEN  
TAKALAR

Disusun dan Diajukan oleh:

MUHAMMAD ALIF MUNIR  
C024202008

Telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Studi Program Pendidikan Profesi Dokter Hewan Fakultas  
Kedokteran Universitas Hasanuddin pada tanggal 25 April 2022 dan dinyatakan  
telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing

Drh. Muhammad Ardiansyah Nurdin, M.Si  
NIDK : 881 9323419

An. Dekan

Ketua

Wakil Dekan Bidang Akademik, Riset,  
Inovasi Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin

Program Pendidikan Profesi Dokter  
Hewan Fakultas Kedokteran  
Universitas Hasanuddin

Dr. dr. Irfan Idris, M.Kes  
NIP. 196711031998021 001

Drh. A. Magfira Satya Apada, M.Sc  
NIP. 19850807 2010122 008

## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT, Sang Pemilik Kekuasaan dan Rahmat, yang telah melimpahkan berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir yang berjudul “Penanganan Kasus Retensi Plasenta pada Sapi Bali Di Desa Sandrobone Kecamatan Sandrobone Kabupaten Takalar” ini. Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu, sejak persiapan, pelaksanaan hingga pembuatan tugas akhir setelah magang selesai.

Tugas akhir ini diajukan untuk memenuhi syarat dalam menempuh ujian profesi dokter hewan. Penulis menyadari bahwa penyusunan tugas akhir ini masih banyak terdapat kekurangan dan masih jauh dari kesempurnaan, hal ini dikarenakan keterbatasan kemampuan yang dimiliki penulis. Namun adanya doa, restu dan dorongan dari orang tua yang tidak pernah putus menjadikan penulis bersemangat untuk melanjutkan penulisan tugas akhir ini. Untuk itu dengan segala bakti penulis memberikan penghargaan setinggi-tingginya dan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada mereka: Ayahanda **Munir Al-Qadri**; Ibunda **Sumriah**; kedua adik saya **Nurul Aulia Munir**, **Nurfadillah Utami Munir** beserta Suami **Wawan Kurniawan**.

Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan, motivasi dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati, penyusun mengucapkan terima kasih kepada:

1. **Prof. Dr. dr. Haerani Rasyid, Sp.PD., KGH,Sp. GK., .Kes** selaku Dekan Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin.
2. **Drh. A. Magfira Satya Apada, M.Sc** selaku Ketua Program Studi Kedokteran Hewan, Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin
3. **Drh. Muhammad Ardiansyah Nurdin, M.Si** sebagai pembimbing tugas akhir utama yang tak hanya memberikan bimbingan selama masa penulisan tugas akhir ini, namun juga menjadi tempat penulis berkeluh kesah dan bersendagurau.
4. **Drh. Fika Yuliza Purba, M.Sc., Ph.D dan Drh. Rasdianah, M.Si** sebagai dosen pembahas dan penguji dalam seminar ujian akhir yang telah memberikan masukan-masukan dan penjelasan untuk perbaikan penulisan ini.
5. Seluruh staf Dosen PPDH FK-Unhas yang telah banyak memberikan ilmu dan pengalaman kepada penulis. Serta staf Tata Usaha PPDH FK-UH khususnya **Ibu Ida** dan **Kak Ayu** serta **Ibu Tuti** yang telah bekerja keras dan rela disibukkan oleh penulis dalam menyiapkan dan mengurus dokumen administrasi penulis selama menjadi mahasiswa.
6. Teman koasistensi Kelompok 3 (Bar-Bar): **Kak cio, Hafidin, Imran, Anin, Fitri, dan Astri**, terima kasih atas segala bentuk pengorbanan, bentuk kasih sayang dan pelajaran yang sangat berharga.
7. Teman seangkatan Koas Angkatan VIII “**Serdine**”, sebuah wadah kreatifitas, kekeluargaan, cinta, dan kasih sayang.

8. Terima kasih kepada **Bapak Abdul Kadir dan Istri Bunda Resti, serta Ummi dan kaka Aya** yang senantiasa menjadi keluarga kedua kami semasa magang reproduksi di Kabupaten Takalar.
9. Terima kasih kepada **Dokter Ahmad dan Dokter Mirah** serta **Ibu Kepala Dinas** Peternakan Kabupaten Takalar yang menjadi tempat penulis mengambil tugas akhir.
10. Terima kasih kepada Pacar saya Faradiba Ade Iswara Jaya, S.Pd orang yang selalu ada yang memberikan banyak masukan, motivasi, kesabaran, cinta dalam setiap perjalanan hidup penulis.
10. Terima kasih kepada semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah ikut menyumbangkan pikiran dan tenaga untuk penulis.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun agar dalam penyusunan karya berikutnya dapat lebih baik. Akhir kata, semoga karya ini dapat bermanfaat bagi setiap jiwa yang bersedia menerimanya.

Makassar, 27 Maret 2022



Muhammad Alif Munir

## PERYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Alif Munir  
Nim : C024202008  
Program Studi : Pendidikan Profesi Dokter Hewan  
Jenjang : Profesi

Menyatakan dengan ini bahwa Tugas Akhir dengan judul- **Penanganan Kasus Retensi Plasenta pada Sapi Bali Di Desa Sandrobone Kecamatan Sandrobone Kabupaten Takalar** adalah karya saya sendiri dan tidak melanggar hak cipta pihak lain. Apabila di kemudian hari Tugas Akhir saya ini terbukti bahwa sebagian atau keseluruhan adalah hasil karya orang lain yang saya pergunakan dengan cara melanggar hak cipta lain, maka saya bersedia menerima sanksi.

Makassar, 27 Maret 2022

Yang menyatakan



Muhammad Alif Munir

## ABSTRAK

**MUHAMMAD ALIF MUNIR. Penanganan Kasus Retensi Plasenta pada Sapi Bali Di Desa Sandrobone Kecamatan Sandrobone Kabupaten Takalar. Di bawah Bimbingan Drh. Muhammad Ardiansyah Nurdin, M.Si.**

---

Sapi adalah salah satu jenis hewan ternak yang dipelihara sebagai sumber kehidupan manusia. Peternakan di Indonesia sampai saat ini masih menghadapi banyak kendala, salah satu yang dihadapi adalah gangguan reproduksi pasca partus yakni retensi plasenta. Retensi plasenta (retensi sekundinae) merupakan suatu kegagalan pelepasan plasenta fetal (vili kotiledon) dan plasenta induk (kripta karunkula) lebih dari 12 jam setelah melahirkan. Studi kasus ini dilakukan pada sapi bali yang dimiliki peternak Di Desa Sandrobone, Kecamatan Sandrobone, Kabupaten Takalar. Studi kasus ini bertujuan untuk mendeskripsikan tentang penanganan Retensi plasenta pada ternak sapi, tanda klinis, diagnosa dan manajemen pengobatan yang dapat diberikan. Metode pada studi kasus ini adalah metode observasi dan wawancara terhadap responden atau pemilik ternak dan paramedik yang menangani sapi tersebut. Analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis deskriptif yang berisi data dan status pasien berupa sinyalemen, anamnesis, pemeriksaan fisik, diagnosis, serta penanganan dan pengobatan yang dilakukan. Hasil dari studi kasus ini menunjukkan bahwa penanganan retensi plasenta pada sapi adalah dengan *manual remover* terhadap plasenta yang masih menggantung dengan cara palpasi perrektal dan pemberian antibiotik colibact bolus sebanyak 2 bolus secara intravagina serta pemberian vitamin Injectamin sebanyak 5 ml secara IM .

**Kata kunci:** *Antibotik, Manual Removal, Retensi Plasenta, Sapi Bali.*

## ABSTRACT

**MUHAMMAD ALIF MUNIR. Treatment of Retensio Placenta of Bali Cattle in Sandrobone Village, Sandrone District, Takalar Regency. Supervised by Drh. Muhammad Ardiansyah Nurdin, M.Si.**

---

The Cow are one of type of livestock that are kept as a source of human lived. Animal husbandry is still faced many obstacles, one of the obstacles faced is post-partum reproductive disorders, namely placental retention. Retention of the placenta (retention secondary) is a failure to detach the placenta fetalis (cotyledonous villi) and the mother placenta (crypta caruncle) more than 12 hours after delivery. This case study was conducted on Bali cattle owned by farmers in Sandrobone Village, Sandrobone District, Takalar District. This case study aims to describe the management of retained placenta in cattle, clinical signs, diagnosis and treatment management that can be given. The method in this case study is the method of observation and interviews with respondents or livestock owners and paramedics who handle the cows. Analysis of the data used in this study is a descriptive analysis that contains data and patient status in the form of signalment, history taken, physical examination, diagnosis, and therapy and treatment carried out. The results of this case study indicate that the management of retained placenta in cattle is manual removal of the suspended placenta by rectal palpation and administration of 2 bolus of colibact antibiotics intravaginally and administration of 5 ml of vitamin Injectamine IM.

**Keywords:** *Antibiotics, Bali cattle, manual removal, Retensio placenta*



## DAFTAR ISI

	<b>halaman</b>
SAMPUL	i
LEMBAR PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
PERNYATAAN KEASLIAN	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	x
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah	2
1.3. Tujuan penulisan	2
1.4. Manfaat penulisan	2
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b>	<b>3</b>
2.1. Sistem Reproduksi Sapi Betina	3
2.2. Tipe-Tipe Uterus	3
2.3. Tipe-Tipe Plasenta	4
2.4. Fisiologi Partus	8
2.5. Retensi Plasenta	10
2.5.1. Etiologi	10
2.5.2. Tanda Klinis	11
2.5.3. Patogenesis	12
2.5.4. Diagnosis	12
2.5.5. Penanganan dan Pengobatan	13
2.5.6. Pencegahan	14
<b>BAB III MATERI DAN METODE</b>	<b>15</b>
3.1. Tempat dan Waktu	15
3.2. Alat dan Bahan	15
3.3. Prosedur Kegiatan	15
3.4. Analisis Data	15
<b>BAB IV PEMBAHASAN</b>	<b>16</b>
4.1. Sinyalemen	16
4.2. Anamnesis	16
4.3. Pemeriksaan Fisik	17
4.4. Diagnosis	17
4.5. Tata Laksana	17

4.6. Pencegahan dan Edukasi Klien	21
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	23
5.1. Kesimpulan	23
5.2. Saran	23
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	24
<b>LAMPIRAN</b>	27
<b>RIWAYAT HIDUP</b>	28

#### **DAFTAR GAMBAR**

Gambar 1. Sistem Reproduksi Sapi Betina	3
Gambar 2. <i>Placenta difusa</i>	5
Gambar 3. Hewan yang memiliki <i>Placenta difusa</i>	5
Gambar 4. <i>Placenta cotiledonaria</i>	5
Gambar 5. Hewan yang memiliki <i>Placenta cotiledonaria</i>	5
Gambar 6. <i>Placenta zonaria</i>	6
Gambar 7. Hewan yang memiliki <i>Placenta zonaria</i>	6
Gambar 8. <i>Placenta discoidal</i>	6
Gambar 9. Hewan yang memiliki <i>Placenta discoidalis</i>	6
Gambar 10. <i>Placenta epitheliochorial</i>	7
Gambar 11. <i>Placenta Syndesmochorial</i>	7
Gambar 12. <i>Placenta endotheliochorial</i>	7
Gambar 13. <i>Placenta hemocorial</i>	8
Gambar 14. Ikatan antara kotiledon dan karunkula	10
Gambar 15. Kasus retensio plasenta	11
Gambar 16. Skema patogenesis terjadinya retensi plasenta	12
Gambar 17. Plasenta yang menggantung pada <i>vulva</i>	17
Gambar 18. Proses pengeluaran plasenta.	18
Gambar 19. Proses Pemasukan Colibat® Bolus dan Injectamin®	18
Gambar 20. Keadaan sapi setelah plasenta dikeluarkan.	19

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Sapi adalah salah satu jenis hewan yang dipelihara sebagai sumber kehidupan manusia. Dewasa ini memelihara sapi sangat memberikan peluang kesejahteraan bagi masyarakat, karena tidak hanya menghasilkan daging atau susu yang dapat dijual dan dikonsumsi, tetapi juga menghasilkan pupuk kandang dan sebagai potensi tenaga kerja. Sapi mempunyai kontribusi terbesar sebagai penghasil daging, serta untuk pemenuhan kebutuhan pangan khususnya protein hewani.

Usaha ternak merupakan suatu proses mengkombinasikan faktor – faktor produksi berupa lahan, ternak, tenaga kerja, dan modal untuk menghasilkan produksi peternakan. Keberhasilan usaha ternak sapi bergantung pada tiga unsur, yaitu bibit, pakan dan manajemen atau pengelolaan. Manajemen ini mencakup pengelolaan perkawinan, pemberian pakan, perandangan dan kesehatan ternak (Affandhy, 2007).

Peternakan di Indonesia sampai saat ini masih menghadapi banyak kendala, yang mengakibatkan produktivitas ternak masih rendah. Salah satu kendala tersebut adalah masih banyaknya gangguan reproduksi menuju kemajiran pada ternak betina. Akibatnya, efisiensi reproduksi akan menjadi rendah dan kelambanan perkembangan populasi ternak. Dengan demikian perlu adanya pengelolaan ternak yang baik agar daya tahan reproduksi meningkat sehingga menghasilkan efisiensi reproduksi tinggi yang diikuti dengan produktivitas ternak yang tinggi pula (Hayati, 2009).

Gangguan reproduksi yang sangat sering dijumpai adalah kasus retensi plasenta. Retensi plasenta (*retensio sekundinae*) merupakan suatu kegagalan pelepasan plasenta fetalis (*vili kotiledon*) dan plasenta induk (*kripta karunkula*) lebih dari 12 jam setelah melahirkan. Ada banyak faktor yang mempengaruhi kasus *retensio sekundinae* pada sapi meliputi distokia, lahir kembar, aborsi, usia, paritas, infeksi, kekurangan gizi, gangguan hormonal (Freselia *et al.*, 2016). Penanganan retensi plasenta yang umum dilakukan di Indonesia adalah penanganan secara manual yaitu dilakukan dengan cara melepaskan pertautan antara kotiledon fetus dan karunkula maternal secara satu per satu dengan menggunakan tangan yang dimasukkan ke dalam uterus melalui eksplorasi vaginal (Muklis, 2006). Namun hal ini tidak sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ahmed *et al.*, (2009) menyatakan bahwa penanganan secara *manual* dapat menimbulkan perlukaan pada dinding uterus dan menekan sistem imun uterus tersebut sehingga timbul infeksi ringan ataupun berat seperti endometritis, metritis dan pyometra. Sebab itu, perlu dilakukan pemberian antibiotik berspektrum luas secara intrauterus untuk mencegah terjadinya metritis dan infeksi sekunder oleh bakteri (Gilbert *et al.*, 2002).

Berdasarkan penjelasan diatas, retensio plasenta merupakan penyakit yang cukup berbahaya bagi hewan ternak jika penanganannya tidak dilakukan dengan segera akan berakibat buruk, maka perlu dilakukan pemberian pakan yang baik dan gizi yang cukup agar fungsi fisiologi reproduksi ternak dapat bekerja dengan baik dan optimal. Oleh karena itu dirasa perlu untuk membuat tulisan mengenai retensi plasenta agar penanganan di lapangan bisa lebih maksimal.

### **1.2.Rumusan Masalah**

Masalah yang ingin dibahas adalah mengetahui gambaran singkat, penanganan retensi plasenta, tanda klinis, serta pengobatan apa yang diberikan pada ternak sapi yang mengalami retensi plasenta.

### **1.3.Tujuan Penulisan**

Penulisan tulisan ini bertujuan untuk mendeskripsikan tentang penanganan Retensi plasenta pada ternak sapi, tanda klinis, dan manajemen pengobatan yang dapat diberikan.

### **1.4.Manfaat Penulisan**

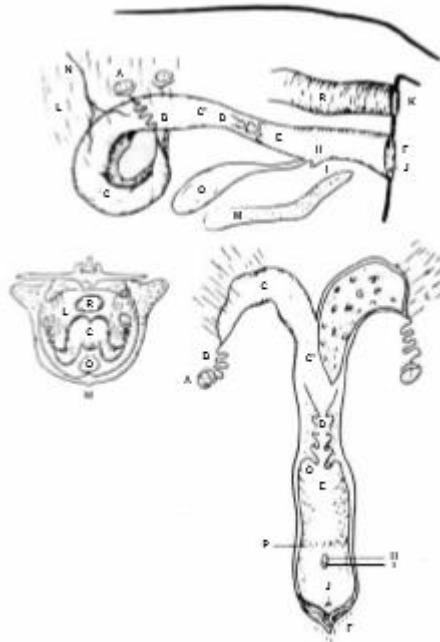
Manfaat dari penulisan ini adalah memberikan penjelasan kepada pembaca tentang gambaran singkat, penanganan retensi plasenta, tanda klinis, serta pengobatan apa yang diberikan pada ternak sapi yang mengalami retensi plasenta sehingga pembaca bisa memahami bagaimana gambaran tentang penyakit tersebut.

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Sistem Reproduksi Sapi Betina

Susunan anatomi alat kelamin betina menurut Lestari dan Ismudiono (2014) pada umumnya terdiri dari:

- Alat kelamin utama: gonad atau ovarium
- Saluran Reproduksi yang terdiri dari tuba falopii, uterus, serviks dan vagina
- Alat kelamin luar yang terdiri dari vulva dan clitoris



Gambar 1. Sistem Reproduksi Sapi Betina  
(Lestari dan Ismudiono, 2014)

Keterangan:

A; Ovarium, B;Oviduct, C; Kornua uteri, C; Korpus uteri, D;Serviks, E;Vagina, F;Vulva, G;Karunkula, H;Orificiumurethra, I;Diverticulum sub urethra, J;Klitoris, K;Anus, L;Ligamentum penggantung, M;pelvis, N;Arteria uterine, O;Fornix, P;Hymen, Q;Kandung Kencing, R;Rektum

### 2.2 Tipe-Tipe Uterus

Uterus merupakan saluran reproduksi hewan betina yang memiliki struktur berongga dan berotot serta tempat yang diperlukan untuk penerimaan sel telur yang telah dibuahi, nutrisi dan perlindungan fetus (Lestari dan Ismudiono, 2014). Fungsi utama dari uterus adalah menyimpan dan memelihara embrio atau fetus (Yulianto dan Saparinto, 2015). Dinding uterus bervariasi dari 3-10 mm dan terdiri dari tiga lapisan:

lapisan dalam atau endometrium; lapisan berotot atau miometrium; dan lapisan luar 'serosa' (Ball dan Peters, 2004).

Tipe-tipe uterus menurut Lestari dan Ismudiono (2014), yaitu:

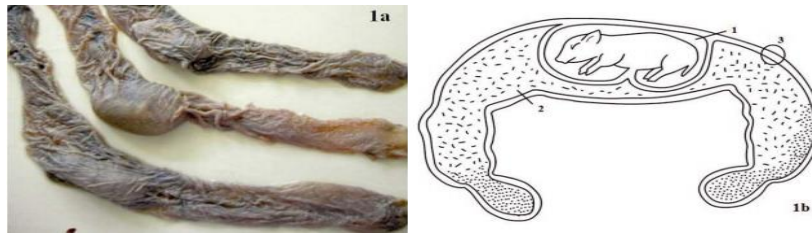
- a. Tipe Didelphia yaitu saluran reproduksi yang seluruhnya terbagi dua. Masing-masing vagina, serviks, korpus uteri terbagi dua. Hewan yang mempunyai uterus tipe ini adalah golongan hewan berkantung misalnya, oposum atau kanguru dan platypus. Untuk menyesuaikan penis dari hewan jantannya berbentuk garpu bercabang dua, sehingga pada waktu kopulasi cabang tersebut masuk ke dalam kedua vaginanya dalam waktu yang sama.
- b. Tipe Duplex adalah tipe uterus yang tidak mempunyai korpus uteri, serviksnya dua buah dan kedua kornuanya terpisah sama sekali. Tipe ini terdapat pada kelinci, mencit, tikus dan marmot.
- c. Tipe Bicornua adalah tipe uterus di mana hanya mempunyai satu serviks, korpus uteri sangat pendek. Tipe uterus ini didapatkan pada babi.
- d. Tipe Bipartite adalah tipe uterus yang hanya mempunyai satu serviks uteri, korpus uteri jelas dan cukup panjang serta kedua kornua uteri dan sebagian korpus dipisahkan oleh septum. Tipe ini didapatkan pada sapi, kucing, anjing, dan domba.
- e. Tipe Simplex adalah tipe uterus di mana tidak didapatkan kornua uteri, korpus uterinya besar dan serviks hanya satu. Tipe ini didapatkan pada hewan primata.

### **2.3 Tipe-Tipe Plasenta**

Plasenta adalah membran ekstraembrionik pada hewan mamalia yang penting untuk kelangsungan hidup embrio. Plasenta dibentuk oleh zona/bagian paling atas dari endometrium dan korion, berhubungan dengan kantung kuning telur atau allantois, tergantung pada spesiesnya. Plasenta menyediakan gas dan pertukaran nutrisi antara induk dan janin/fetus, mensekresikan hormon dan memiliki sifat imunosupresif. Ada kriteria yang berbeda untuk mengklasifikasikan plasenta; menurut klasifikasi anatomi vili korionik plasenta, yaitu difusa, kotiledonaria, zonaria dan diskoidal sedangkan menurut karakteristik histologis plasenta, yaitu *epitheliochorial*, *syndesmochorial*, *endotheliochorial* dan *hemocorial* (Roa *et al.*, 2012).

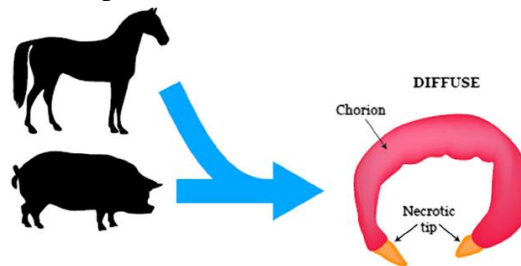
Tipe-tipe plasenta berdasarkan klasifikasi anatomi vili korionik plasentanya, yaitu (Roa *et al.*, 2012):

a. *Placenta difusa*.



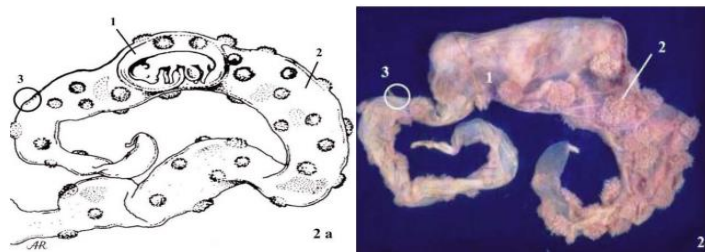
Gambar 2. *Placenta difusa* (Roa et al., 2012).

*Placenta difusa* merupakan tipe plasenta yang vili dan lipatan korialnya berukuran kecil dan tersebar secara merata pada permukaan plasenta fetus. Jenis *placenta* ini dapat ditemukan pada babi, kuda, unta dan *cetacea*.



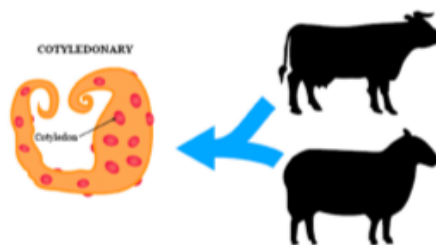
Gambar 3. Hewan yang memiliki *Placenta difusa* (Roberts et al., 2016).

b. *Placenta cotyledonaria*.



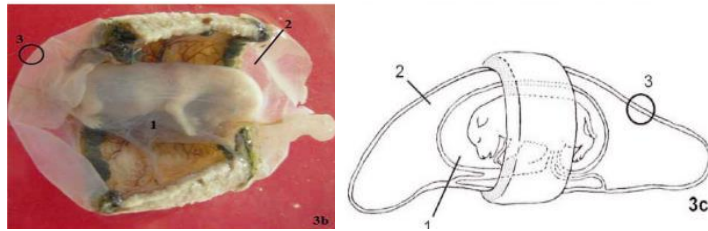
Gmabar 4. *Placenta cotyledonaria* (Roa et al., 2012).

*Placenta cotyledonaria* merupakan tipe plasenta yang vili korionik dikelompokkan menjadi *roseta* yang disebut *cotyledon* yang terkait dengan *caruncles* endometrium uterus. Tipe plasenta ini ditemukan pada ruminansia (sapi dan domba). Struktur uterus dan korionik membentuk struktur yang disebut plasentoma.



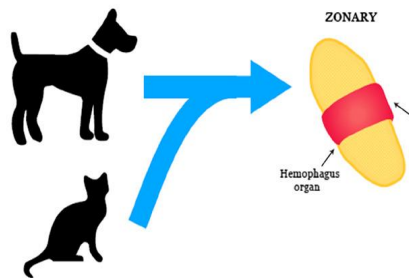
Gambar 5. Hewan yang memiliki *Placenta cotyledonaria* (Roberts et al., 2016).

c. *Placenta zonaria*.



Gambar 6. *Placenta zonaria* (Roa et al., 2012).

*Placenta zonaria* merupakan tipe plasenta yang terdapat *vesicle allantocorionic* berbentuk bulat telur dan dikelilingi oleh pita atau ikatan *vili chorionic* tersusun secara ekuatorial. Tipe *placenta* ini ditemukan pada kucing dan anjing.



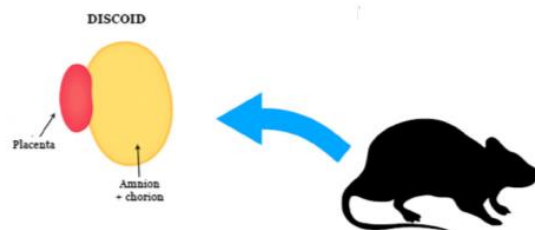
Gambar 7. Hewan yang memiliki *Placenta zonaria* (Roberts et al., 2016).

d. *Placenta discoidal*.



Gambar 8. *Placenta discoidal* (Roa et al., 2012).

*Placenta discoidal* merupakan tipe plasenta yang terdapat vili dari *chorion (leafy chorion)* mencakup area melingkar dan terpolarisasi. Tipe *placenta* ini ditemukan pada primata juga termasuk manusia dan hewan pengerat.



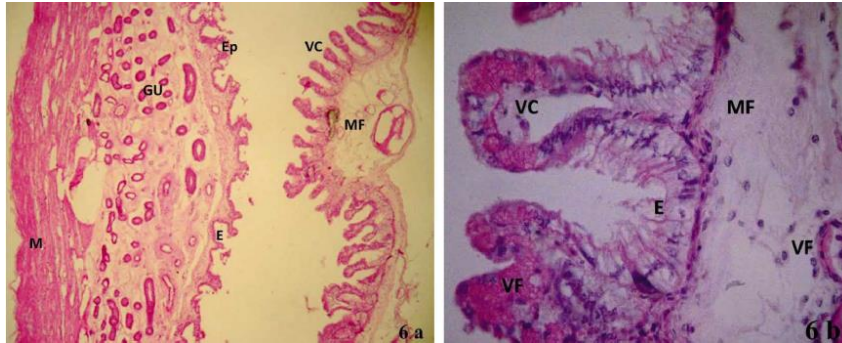
Gambar 9. Hewan yang memiliki *Placenta discoidalis* (Roberts et al., 2016).



Tipe-tipe plasenta berdasarkan karakteristik histologis plasenta, yaitu (Roa *et al.*, 2012):

a) *Placenta epitheliochorial*

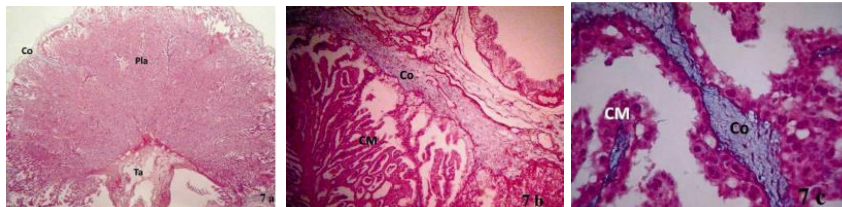
*Placenta epitheliochorial* merupakan tipe plasenta yang vili korionik berkontak dengan epitel mukosa uterus. Ada interdigitasi antara kedua jaringan. Ini ditemukan pada babi dan kuda.



Gambar 10. *Placenta epitheliochorial* (Roa *et al.*, 2012).

b) *Placenta Syndesmochorial*

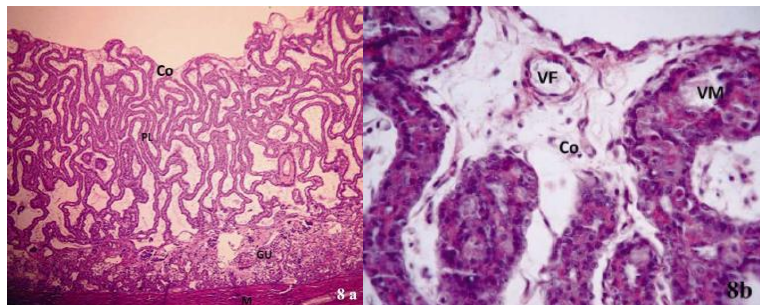
*Placenta syndesmochorial* merupakan tipe plasenta yang kontak korionnya dengan jaringan ikat induk dan lapisan epitel hilang. *Placenta syndesmochorial* adalah plasenta domba dan sapi, meskipun harus dicatat bahwa pada awalnya plasenta adalah *epitheliochorial*.



Gambar 11. *Placenta Syndesmochorial* (Roa *et al.*, 2012).

c) *Placenta endotheliochorial*

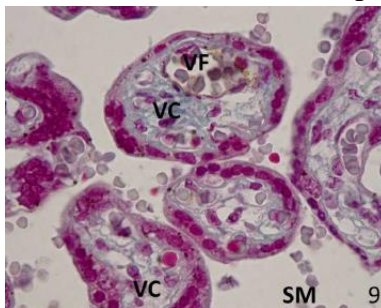
*Placenta endotheliochorial* merupakan tipe plasenta yang korionnya berkontak dengan endotel pembuluh darah endometrium. Ditemukan pada kucing dan anjing.



Gambar 12. *Placenta endotheliochorial* (Roa *et al.*, 2012).

d) *Placenta hemocorial*

*Placenta hemocorial* merupakan tipe plasenta yang vili korionik mengapung bebas di ruang darah, bersentuhan dengan darah ibu. Tidak ada penghalang ibu dan tidak ada penghalang janin setelah 20 minggu kehamilan, hanya endotelium yang tersisa dan trofoblas yang berkurang (*lamina syncytiotvascular*). Ini ditemukan pada manusia dan hewan pengerat, menjadi labirin pada hewan pengerat (vili menempel satu sama lain) dan berbulu pada manusia (vili tidak menempel).



Gambar 13. *Placenta hemocorial* (Roa *et al.*, 2012)

## 2.4 Fisiologi Partus

### 2.4.1 Kelahiran Normal

Pengetahuan akan kelahiran normal sangat penting bagi kebidanan veteriner untuk mengetahui derajat abnormalitas yang ditunjukkan oleh suatu kasus distokia. Hal ini juga akan memberikan petunjuk kepada fakta penting lain seperti prospek kelahiran dan ketahanan hidup fetus jika kelahiran sampai tertunda (Jackson, 2004).

### 2.4.2 Inisiasi Kelahiran

Menurut Jackson (2004) Fetus bertanggung jawab untuk inisiasi kelahiran pada spesies hewan domestik. Jalur endokrin terlibat secara bervariasi di antara spesies-spesies. Peningkatan produksi hormon *cortisol* fetus terjadi sebagai akibat perubahan dan matangnya bagian *hypothalamus-pituitary-adrenal* dari fetus. Hal ini diperkirakan merupakan akibat dari stres fetus, yang terjadi karena plasenta semakin berkurang kemampuannya untuk mensuplai kebutuhan fetus yang berkembang dan semakin tumbuh. Kejadian endokrin yang mendahului suatu kelahiran, dapat disimpulkan berikut ini:

1. Meningkatnya produksi *Corticotropin Releasing Hormone* (CRH) oleh otak fetus
2. Meningkatnya produksi *Adrenocorticotropic Hormone* (ACTH) oleh kelenjar *pituitary* fetus.
3. Meningkatnya produksi *cortisol* oleh kelenjar adrenal fetus
4. Konversi *progesterone* plasenta menjadi *estrogen*
5. *Estrogen* menstimulasi produksi *prostaglandin F2 $\alpha$*  (PGF2 $\alpha$ ) oleh *myometrium* dan juga menginduksi relaksasi serviks

6. PGF2 $\alpha$  menginduksi kontraksi *myometrium*, yang juga meningkatkan tekanan *intrauterus* dan pergerakan fetus menuju serviks, mengakibatkan pembukaan *cervix* yang lebih lanjut.
7. Oksitosin dilepaskan oleh kelenjar pituitary posterior induk karena serviks terdilatasi oleh fetus (*reflex Ferguson*)
8. Oksitosin menginduksi kontraksi *myometrial* yang lebih lanjut.

Hormon polipeptida relaxin diproduksi oleh plasenta atau korpus luteum maternal pada awal kebuntingan. Hormon ini juga terlibat dalam relaksasi serviks maternal sebelum kelahiran dan mungkin juga berpengaruh pada efisiensi kontraksi *myometrial* (Jackson, 2004).

### **2.4.3 Tahap-Tahap Kelahiran**

Menurut Jackson (2004) Untuk memudahkan penjelasan, kelahiran akan dibagi menjadi tiga tahapan. Tidak ada pembatas yang jelas antar masing-masing tahapan, karena normalnya tergabung satu sama lain sehingga menjadi proses yang berlanjut. Lamanya masing-masing tahap juga agak bervariasi. Sebelum terjadi kelahiran, sejumlah perubahan persiapan kelahiran seperti perkembangan kelenjar ambing dan relaksasi ligament pelvis juga terjadi. Kapan waktu terjadinya perubahan tersebut juga bervariasi antar individu hewan, menjadikan perubahan tersebut tidak dapat diandalkan sebagai indikator mendekatnya hari kelahiran.

Kejadian fisiologis utama dari ketiga tahapan kelahiran antara lain:

*Tahap pertama:*

- a) Relaksasi dan dilatasi serviks,
- b) Fetus mulai melakukan postur lahir,
- c) Terjadinya kontraksi uterus,
- d) Chorioallantois memasuki vagina.

*Tahap kedua:*

- a) Kontraksi uterus berlanjut,
- b) Fetus memasuki saluran lahir,
- c) Terjadi kontraksi abdominal,
- d) Amnion memasuki vagina,
- e) Fetus dikeluarkan.

*Tahap ketiga:*

- a) Sirkulasi plasenta hilang,
- b) Terjadi pecah dan pemisahan plasenta,
- c) Kontraksi abdominal dan uterus berlanjut,
- d) Plasenta dikeluarkan.

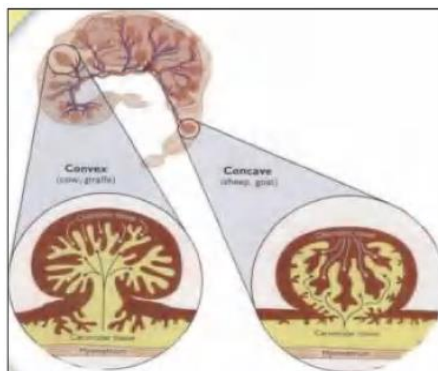
Pada hewan yang sekali beranak lebih dari satu, tahap pertama kelahiran satu anak akan diikuti oleh sejumlah tahap dua kelahiran fetus selanjutnya. Proses ini kemudian akan diikuti oleh tahap tiga setelah selesai satu siklus tahap dua atau keluarnya plasenta setelah lahirnya sejumlah atau semua anaknya (Jackson, 2004).

## 2.5 Retensio Plasenta

Retensio plasenta, biasanya didefinisikan sebagai kegagalan pemisahan plasenta dalam waktu kurang waktu 12 jam, baik pada kelahiran normal maupun abnormal. Pada partus yang berjalan normal secara fisiologis selaput fetus akan keluar dalam waktu 1-12 jam (Manspeaker, 2009). Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor internal dan eksternal seperti uterus paresis, aborsi, stres, terlambat melahirkan atau prematur, distoksia, kembar, status hormonal yang tidak seimbang, infeksi, faktor genetik, defisiensi vitamin dan mineral (Yeon Lee dan Kim, 2006).

### 2.5.1 Etiologi

Retensio plasenta merupakan keadaan dimana gagalnya pelepasan vili kotiledon fetal dari kripta karunkula maternal. Gangguan pelepasan plasenta yang berasal dari karunkula induk dimana terjadinya gangguan pembentukan prostaglandin pada karunkula induk sehingga kontraksi uterus menurun. karena semakin sedikit prostaglandin yang diproduksi semakin lemah pula kontraksi uterus yang terjadi. Kurang dari 3% kasus kejadian retensio plasenta disebabkan oleh gangguan mekanis, 1-2% kasus disebabkan karena induk kekurangan kekuatan untuk mengeluarkan plasenta setelah melahirkan, mungkin juga karena defisiensi hormon yang menstimulir kontraksi uterus pada waktu melahirkan, seperti oksitosin atau estrogen. Retensio plasenta juga dapat terjadi akibat kekurangan vitamin pada maternal sebab pada periode postpartus dengan defisiensi vitamin A, D, dan E serta defisiensi mineral selenium, iodin, zink, dan kalsium dapat menyebabkan retensio plasenta (Alsic *et al.*, 2008; Manan, 2002; Syarif, 2017).



Gambar 14. Ikatan antara kotiledon dan karunkula (Senger, 2005).

Retensi Plasenta adalah kegagalan pelepasan villi kotiledon foetal dari kriptokarunkula maternal. Pada sapi, retensi plasenta dapat disebabkan beberapa faktor yaitu (Uznur, 2017):

- a. Gangguan mekanis (hanya 0,3% kasusnya), yaitu plasenta yang sudah terlepas dari dinding uterus, tetapi tidak dapat terlepas dan keluar dari alat reproduksi karena kanalis servikalis yang terlalu cepat menutup, sehingga selaput fetus terjepit.
- b. Gangguan pelepasan plasenta yang berasal dari karunkula induk. Persentasi kejadian kasus ini dapat mencapai 98%. Hal ini disebabkan karena induk kekurangan kekuatan untuk mengeluarkan plasenta setelah partus. Kekurangan kekuatan pada induk diakibatkan karena pada saat partus atau melahirkan, induk mengalami perejanan yang cukup lama sampai pedet keluar. Akibat dari perejanan tersebut, terjadi atoni uteri (uterus tidak berkontraksi).

### 2.5.3 Tanda Klinis

Tanda klinis retensio plasenta berhubungan erat dengan faktor lingkungan, fisiologis dan nutrisi. Tanda klinis yang jelas terlihat pada sapi yang mengalami retensio plasenta yaitu sebagian selaput fetus keluar menggantung dari vulva selama 12 jam atau lebih setelah kelahiran normal, abortus atau distokia. Presentasi retensio plasenta yang menunjukkan gejala seperti sakit kurang lebih 75% tetapi kurang lebih 20 % gejala metritis diperlihatkan antara lain depresi, tidak ada nafsu makan, peningkatan suhu tubuh, frekuensi pulsus meningkat dan berat badan menurun (Syarif, 2017).



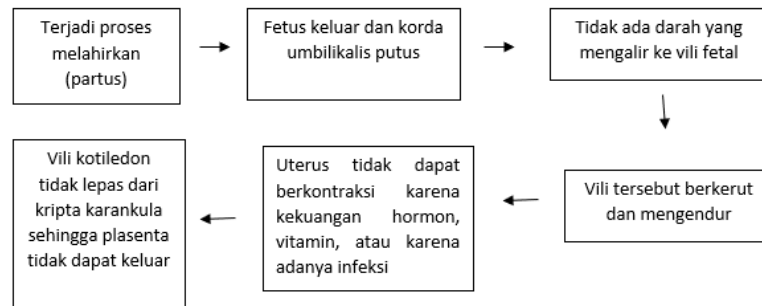
Gambar 15. Kasus retensio plasenta. Tampakkan plasenta yang menggantung di vulva (sebelah kiri) dan plasenta yang berhasil dikeluarkan (sebelah kanan) (Raheem *et al.*, 2016).

Kejadian retensio sekundinae berhubungan erat dengan faktor lingkungan, fisiologis dan nutrisi. Penderita retensio sekundinae tidak menunjukkan tanda-tanda sakit dan hanya 20-25 % yang menunjukkan gejala sakit. Sapi yang akan mengalami retensio sekundinae biasanya mengalami penurunan sistem imun nonspesifik yang terjadi 1 sampai 2 minggu sebelum melahirkan. Hewan yang mengalami masalah

keseimbangan energi atau suboptimal kadar vitamin E pada minggu terakhir sebelum melahirkan akan lebih rentan untuk mengalami retensio sekundinae (Uznur, 2017).

#### 2.5.4 Patogenesis

Patologi kejadian retensi plasenta adalah kegagalan pelepasan vili kotiledon fetal dari kripta karunkula maternal. Setelah fetus keluar dan korda umbilikalisis putus, tidak ada darah yang mengalir ke vili fetal sehingga vili tersebut berkerut dan mengendur terhadap kripta karankula. Uterus terus berkontraksi dan sejumlah darah yang tadinya mengalir ke uterus sangat berkurang. Karunkula meternal mengecil karena suplai darah berkurang sehingga kripta pada karunkula berdilatasi. Akibat dari semua itu vili kotiledon lepas dari kripta karankula sehingga plasenta terlepas. Kurang dari 3% kasus kejadian retensi plasenta disebabkan oleh gangguan mekanis, 1-2% kasus disebabkan karena induk kekurangan kekuatan untuk mengeluarkan plasenta setelah melahirkan, mungkin juga karena defisiensi hormon yang menstimulir kontraksi uterus pada waktu melahirkan, seperti oksitosin atau estrogen (Syarif, 2017).



Gambar 16. Skema patogenesis terjadinya retensi plasenta

Patologi kejadian retensi plasenta adalah kegagalan pelepasan vili kotiledon fetal dari kripta karunkula maternal. Setelah fetus keluar dan korda umbilikalisis putus, tidak ada darah yang mengalir ke vili fetal sehingga vili tersebut berkerut dan mengendur terhadap kripta karankula. Uterus mengalami atoni uteri (uterus tidak berkontraksi) akibat dari proses perejanaan saat partus, menyebabkan sejumlah darah yang mengalir ke uterus tidak terkendali. Pada saat itu karunkula tidak berdilatasi, menyebabkan kotiledon yang tadinya mengendur terhadap karankula tetap terjepit karena suplai darah yang tidak terkendali. Akibat dari semua itu vili kotiledon tidak lepas dari kripta karankula sehingga terjadi retensi plasenta (Rista, 2011).

#### 2.5.5 Diagnosis

Diagnosis retensi plasenta dilapangan dapat dilakukan dengan didasarkan pada anamnesa yang diberikan oleh pemilik hewan, tanda klinis yang di temukan saat dilakukan pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan intra vaginal. Berdasarkan anamnesa biasanya pemilik hewan melaporkan bahwa plasenta belum keluar lebih dari 8 jam pasca melahirkan. Temuan klinis yang ditemukan yaitu dapat dilihat adanya selaput



plasenta yang masih menggantung pada daerah vulva. Palpasi intra vaginal untuk memastikan penyebab dari terjadinya retensi plasenta (Hanafi, 2011).

## **2.5.6 Penanganan dan Pengobatan**

### **2.5.6.1 Hormon**

Produk hormon yang paling umum digunakan dalam mengobati retensi plasenta adalah prostaglandin dan oksitosin. PGF $2\alpha$  tidak menyebabkan pelepasan membran yang tertahan, tetapi dapat meningkatkan kinerja reproduksi pada sapi postpartum karena efek uterokinetik yang menyebabkan terjadinya kontraksi uterus. Oksitosin adalah hormon uterokinetik pilihan pada sapi postpartum dan biasanya digunakan sebanyak 20 IU digunakan untuk menangani retensi plasenta. Hormon-hormon ini berperan dalam kontraksi uterus, dan bisa efektif dalam mengobati retensi plasenta karena atonia uteri (Yusuf, 2016). Sapi biasanya mengeluarkan plasenta lengkap dalam waktu 12 jam jika diobati dengan prostaglandin (Patel dan Parmar, 2016).

### **2.5.6.2 Manual Removal**

Penanganan dengan *manual removal* yaitu melakukan penarikan terhadap plasenta yang masih menggantung di bibir vulva, dimana teknik penanganan ini dilakukan secara hati-hati agar tidak menyebabkan perlukaan pada saluran reproduksi. *Manual removal* adalah upaya pengeluaran plasenta dengan menarik sisa plasenta sehingga plasenta yang tertinggal di dalam uterus atau saluran reproduksi induk dapat keluar seluruhnya. Setelah plasenta berhasil dikeluarkan, selanjutnya diberikan kembali pengobatan berupa antibiotik (Syarif, 2017). Sementara bukti saat ini tidak mendukung *manual removal* sebagai pengobatan yang efektif untuk kasus retensi plasenta, metode ini masih umum dilakukan. Pengangkatan plasenta yang melekat menyebabkan kerusakan pada endometrium dan menekan fagositosis leukosit uterus, yang mendorong invasi bakteri (Yusuf, 2016).

Selain itu, sulit untuk memastikan bahwa seluruh plasenta telah dikeluarkan dengan metode ini, dengan sisa bagian nekrotik yang nantinya akan berkontribusi lebih lanjut terhadap invasi bakteri ke endometrium yang rusak. Pemeriksaan nekropsi pada sapi setelah pelepasan plasenta secara manual menunjukkan perdarahan uterus, hematoma, dan trombus vaskular, serta bukti makro atau mikroskopis jaringan kotiledon fetus yang menempel pada karunkel bahkan ketika pengangkatan dianggap selesai. Kombinasi kerusakan endometrium, invasi bakteri dan penekanan fagositosis leukosit dapat mengakibatkan peningkatan kemungkinan berkembangnya metritis postpartum dan efek negatif berikutnya pada sistem reproduksi sapi tersebut (Patel dan Parmar, 2016).

### **2.5.6.3 Pemberian Antibiotik**

Penggunaan antibiotik berbentuk bolus yang mengandung *sulfadiazine* dan *trimethoprim* umum digunakan untuk terapi retensi plasenta pada sapi perah maupun sapi pedaging untuk melindungi uterus dari infeksi bakteri, pemberian antibiotik bolus bisa diberikan secara intra vagina dan per oral dengan dosis 2-4 bolus (Gilbert *et al*, 2002). *Oxytetracycline*, yang sering digunakan untuk terapi intrauterine pada sapi yang menderita retensio plasenta, menghambat *metalloproteinase* (MMPs) yang esensial untuk perbaikan endometrium, dapat mengganggu mekanisme penempelan plasenta normal. Pengobatan retensio plasenta pada sapi selama 5 hari dengan 2.2 mg/kg *ceftiofur hydrochloride* efektif untuk mencegah metritis apabila dibanding dengan *estradiol cypionate* atau tidak diobati, akan tetapi selanjutnya mengakibatkan terjadinya peningkatan performa reproduksi yang tidak signifikan (Ratnani *et al.*, 2020).

### **2.5.6.4 Ekstraksi Manual**

Membran biasanya secara spontan keluar dalam waktu 4-10 hari karena karunkel mengalami nekrosis dan pembusukan bakteri, tanpa perlu pengobatan. Ekstraksi manual hanya dianjurkan jika plasenta akan keluar karena pengangkatan paksa yang akan menyebabkan lesi kecil pada uterus. Pemberian *Oxytetracycline* intrauterin akan mengurangi jumlah bakteri yang ada di dalam uterus dan dapat mencegah perkembangan endometritis atau metritis. Namun jika antibiotik intrauterin diberikan saat plasenta masih tertahan, maka akan memperpanjang waktu pengeluaran karena akan mencegah pencernaan bakteri dari *placetome*. Antibiotik sistemik harus dipertimbangkan ketika hewan mengalami demam (suhu tubuh >39,5°C karena ini merupakan indikasi penyakit sistemik seperti metritis. Kalsium intravena dapat membantu jika retensi disebabkan oleh hipokalsemia dan diberikan segera setelah partus (EFV, 2019).

### **2.5.7 Pencegahan**

Prinsip pencegahan pada kasus retensio plasenta, yaitu mengoptimalkan sistem imun pada periode peripartum melalui peningkatan manajemen konsumsi pakan. Retensi plasenta dapat dikurangi dengan mencegah hipokalsemia dan kadar Se yang mencukupi pada sapi. Nutrisi seimbang dari Ca dan P dalam diet, pemberian Se intramuskular, dan injeksi vitamin A dengan suntikan  $\beta$ -karoten pada periode prepartum harus dipertimbangkan untuk mengurangi kejadian retensiplasenta (Krunoslav *et al.*, 2008). Secara khusus, diet prepartum harus mencakup 0,3 ppm selenium dan vitamin E sebanyak 1000-2000 IU/sapi/hari. Faktor-faktor yang harus dihindari adalah tingginya *body condition score* saat melahirkan, hipokalsemia, serta diet yang kekurangan vitamin A, D, E, selenium, yodium, dan seng. Oleh sebab itu untuk mencegah retensi plasenta dapat dilakukan dengan mencukupi energi, protein, Se, Vitamin D dan E dalam pakan (Uznur, 2017).