

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Sapi Potong

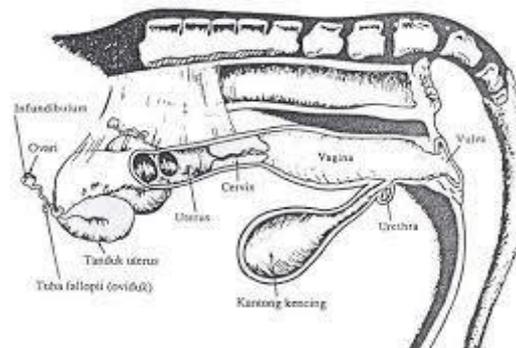
Sapi potong pada umumnya digolongkan menjadi tiga kelompok yaitu sapi lokal (*Bos sondaicus*), sapi Zebu (*Bos indicus*) dan sapi Eropa (*Bos taurus*). Sapi potong merupakan salah satu sumber protein berupa daging yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan penting artinya bagi kehidupan masyarakat (Yuliati *et al.*, 2014). Jenis sapi potong yang dipelihara di Indonesia terdiri dari beberapa macam, baik sapi lokal maupun sapi yang di impor dari luar negeri. Bangsa sapi yang digunakan untuk penggemukan sebaiknya dipilih bangsa sapi yang mempunyai produktivitas tinggi atau jenis unggul baik sapi unggul lokal maupun jenis sapi impor atau persilangan.

Beberapa jenis sapi unggul lokal yang dipelihara untuk digemukkan adalah sapi Bali, Peranakan Ongole (PO) dan sapi Madura, sedangkan jenis sapi impor atau persilangan antara lain sapi Brahman, Ongole, Simental, dan Brangus (Syafrial *et al.*, 2007). Ada tiga bangsa sapi potong utama di Indonesia, yaitu sapi Ongole, Bali, dan Madura. Diantara ketiga bangsa sapi tersebut, populasi tertinggi adalah sapi Ongole khususnya Peranakan Ongole yang merupakan hasil persilangan dengan sapi Jawa (Talib dan Siregar, 1991). Ciri-ciri sapi potong tropis antara lain memiliki gelambir, kepala panjang, dahi sempit, ujung telinga runcing, bahu pendek, garis punggung berbentuk cekung, kaki panjang, tubuh relatif kecil, bobot badan berkisar 250 - 650 kg, tahan terhadap suhu tinggi, tahan xvi terhadap caplak. Ciri-ciri sapi potong subtropis yaitu memiliki bentuk kepala pendek, ujung telinga tumpul, garis punggung lurus, kaki pendek, bulu panjang dan kasar, tidak tahan terhadap suhu tinggi, banyak minum dan kotorannya basah, cepat dewasa kelamin dan bentuk tubuh besar (Sudarmono dan Sugeng, 2008).

Sapi potong merupakan sapi penghasil daging atau pedaging. Sapi pedaging memiliki ciri-ciri diantaranya adalah bentuk tubuh padat, dada dalam dan lebar, dilihat dari samping bentuk tubuh seperti persegi panjang, badan seluruhnya berisi daging, kepala pendek dan lebar pada bagian dahi, leher dan bahu tebal, punggung dan pinggang lebar, laju pertumbuhannya cepat, efisiensi

pakan tinggi, dan jaringan di bawah kulit tebal (Purnomoadi, 2003). Keberhasilan penggemukan sapi potong dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain teknik pemberian pakan/ransum, umur dan kondisi sapi serta lama penggemukan (Syafrial *et al.*, 2007).

Organ kelamin betina pada dasarnya dibagi menjadi dua bagian yaitu organ kelamin dalam dan organ kelamin luar. Organ kelamin dalam terdiri dari ovarium, oviduct, cornu uteri, corpus uteri, cervix, dan vagina, sedang organ kelamin luar terdiri dari vulva, clitoris, vestibulum vaginae, dan kelenjar vestibulae. Organ kelamin dalam, pada bagian dorsal digantung oleh beberapa penggantung. Ovarium digantung oleh alat penggantung mesovarium dan ligamentum utero ovarika. Oviduct digantung oleh mesosalpinc, sedangkan uterus, cervix, dan sebagian vagina digantung oleh mesometrium atau sering disebut ligamentum lata (Blakely and Bade, 1998).



Organ reproduksi hewan betina  
(Blakely and Bade, 1998).

## 2.2 Defenisi Retensio Sekundinarium

Retensio sekundinarium adalah suatu kondisi tertahannya plasenta karena vili kotiledon fetus masih bertaut dengan kripta karunkula induk dan gagal melepaskan diri antara keduanya. Dalam keadaan normal kotiledon fetus biasanya keluar 3 sampai 8 jam setelah melahirkan. Menurut (Manan, 2002) Jika plasenta tidak keluar 8 sampai 12 jam maka dapat dikategorikan bahwa ternak sapi tersebut telah mengalami retensio sekundinarium, sedangkan menurut Sammin *et al.*, (2009) plasenta yang tidak keluar dalam 12 jam berarti ternak tersebut telah

mengalami retensio sekundarium. Shenavai *et al.*, (2010) menyatakan bahwa plasenta yang tidak keluar lebih dari 24 jam setelah melahirkan maka dianggap sebagai kondisi patologis yang disebut retensio sekundarium.

### 2.3 Etiologi

Terjadinya retensio sekundarium diakibatkan karena gangguan pemisahan dan pelepasan villi fetalis kotiledon dari kripta maternal karankula (Kurniawan, 2007).

Menurut Hemayatul, (2012) pada dasarnya retensio sekundarium adalah kegagalan pelepasan villi kotiledon foetal dari kripta karankula maternal. Pada sapi, retensio sekundarium dapat disebabkan beberapa faktor yaitu:

- a. Gangguan mekanis (hanya 0,3% kasusnya), yaitu selaput fetus yang sudah terlepas dari dinding uterus, tetapi tidak dapat terlepas dan keluar dari alat kelamin karena kanalis servikalis yang terlalu cepat menutup, sehingga selaput fetus terjepit.
- b. Gangguan pelepasan sekundarium yang berasal dari karankula induk. Ini adalah kasus yang paling sering terjadi dan dapat mencapai 98%. Hal ini disebabkan karena induk kekurangan kekuatan untuk mengeluarkan sekundarium setelah melahirkan. 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). Selanjutnya proses pathogenesis akan dijelaskan pada bagian berikutnya.



Perekatan kotiledon pada karankula setelah melahirkan normal (kurniawan 2007)

## 2.4 Gejala Klinis

Gejala yang terlihat pada kasus retensio sekundarium adalah adanya plasenta yang menggantung diluar alat kelamin (Hardjopranjoto, 1995) dan ada juga yang menetap dalam uterus atau vagina. Pemeriksaan melalui uterus dapat dilakukan dalam waktu 24 sampai 36 jam setelah melahirkan. Kesulitan dalam memasukan tangan kedalam uterus dan serviks biasanya terjadi setelah 48 jam setelah melahirkan. Menurut Toelihere ,(1985) kontraksi serviks akan terhambat jika plasenta berada didalam serviks. Sekitar 75 sampai 80% sapi dengan retensio sekundarium tidak menunjukkan gejala sakit dan sekitar 20 sampai 25% memperlihatkan gejala-gejala metritis seperti anoreksia, depresi, suhu badan tinggi, Pulsus meningkat dan berat badan turun (Toelihere, 1985).

Sapi yang akan mengalami retensio sekundarium biasanya mengalami penurunan sistem imun nonspesifik yang terjadi 1 sampai 2 minggu sebelum melahirkan (Kimura *et al.*, 2002). Hewan yang mengalami masalah keseimbangan energi negatif atau suboptimal kadar vitamin E pada minggu terakhir sebelum melahirkan akan lebih rentan untuk mengalami retensio sekundarium (LeBlanc *et al.*, 2004).

Kejadian retensio sekundarium berhubungan erat dengan faktor lingkungan, fisiologis dan nutrisi. Penderita retensio sekundarium tidak menunjukkan tanda-tanda sakit dan hanya 20-25 % yang menunjukkan gejala sakit. Gejala yang terjadi berupa peningkatan pulsus, respirasi cepat, temperatur meningkat, vulva bengkak dan merah, anoreksia, diare, depresi, produksi susu dan berat badan menurun (Hemayatul, 2012).

## 2.5. Patogenesis

Patologi kejadian retensio sekundarium adalah kegagalan pelepasan vili kotiledon fetal dari kripta karunkula maternal. Setelah fetus keluar dan korda umbilikal putus, tidak ada darah yang mengalir ke vili fetal sehingga vili tersebut berkerut dan mengendur terhadap kripta karunkula. Uterus mengalami atoni uteri (uterus tidak berkontraksi) akibat dari proses perejanan saat partus, menyebabkan sejumlah darah yang mengalir ke uterus tidak terkendali. Pada saat itu karunkula tidak berdilatasi, menyebabkan kotiledon yang tadinya mengendur

terhadap karunkula tetap terjepit karena suplai darah yang tidak terkendali. Akibat dari semua itu vili kotiledon tidak lepas dari kripta karunkula sehingga terjadi retensio sekundinarium (Rista, 2011).

## **2.6. Diagnosa**

Diagnosa retensio sekundinarium dilapangan didasarkan pada anamnesa dari pemilik hewan, gejala klinis, dan pemeriksaan intra vaginal. Berdasarkan anamnesa biasanya pemilik hewan melaporkan bahwa plasenta belum kelahiran 8 jam pasca melahirkan. Dari gejala klinis, dapat dilihat adanya selaput plasenta yang masih menggantung pada daerah vulva. Palpasi intra vaginal untuk memastikan penyebab dari terjadinya retensio sekundinarium (Hanafi, 2011).

## **2.7 Prognosa**

Pada kasus tanpa komplikasi, angka kematian sangat sedikit dan tidak melebihi 1-2%. Apabila ditangani dengan baik dan cepat, maka kesuburan sapi yang bersangkutan tidak terganggu. Pada kasus retensi lainnya kerugian peternak bersifat ekonomis karena produksi susu yang menurun (Mannan, 2002).

### **2.7.1 Penanganan dan Pengobatan**

Metode pengobatan yang digunakan untuk kasus retensio sekundinarium pada sapi potong yaitu pengeluaran plasenta secara manual dan pemberian antibiotik intrauterin sistemik dengan atau tanpa oksitosin dan PGF 2 $\alpha$  (Hardjopranjoto, 1995). Menurut Lukman dkk., (2007), tujuan pengobatan adalah untuk mendorong terjadi kontraksi uterus sehingga menyebabkan keluarnya plasenta. Penyuntikan subkutan atau intra muskuler hormon oksitosin dengan dosis 4-5 ml adalah untuk pengobatan pada hewan besar seperti sapi dan kerbau. Untuk hewan domba, kambing 1-3 ml, babi dosisnya 2-4 ml. Pada anjing 0,5-2 ml dan kucing dengan dosis 0,3-0,5 ml (menurut berat badan anjing dan kucing) yang disuntikkan secara subkutan.

### **2.7.2 Mekanisme kerja Oksitosin**

Oksitosin yang beredar akan berefek jika terdapat reseptor pada membran sel otot polos sehingga merangsang pelepasan sel yang akan menyebabkan kontraksi uterus. Oksitosin terikat pada reseptornya, yaitu membran sel Myometrium. Oksitosin bekerja dengan menimbulkan depolarisasi potensial membrane sel. Oksitosin merangsang frekuensi dan kekuatan kontraksi otot polos uterus. Oksitosin mempunyai waktu paruh yang sangat singkat, yaitu dalam beberapa menit (2-5 menit) karena itu pemberiannya harus diulang untuk mempertahankan kadarnya didalam plasma (Yusuf, 2011). Obat antibiotika lain pada retensi sekundinarium adalah oksitetrasiklin dalam kapsul sebanyak 250 mg, dimasukkan empat kapsul kedalam uterus ( Lukman dkk., 2007).

### **2.7.3 Mekanisme Kerja Colibact Bolus**

Colibact Bolus mengandung Sulfamethoxazole dan Trimethoprim yang dimana jika kedua obat ini dikombinasikan maka akan bersifat bakterisidal dengan menghambat sintesis timidin bakteri. Hal ini dilakukan dengan cara Sulfonamida menghambat masuknya para-aminobenzoic acid (PABA) ke dalam molekul asam folat dan trimetoprim menghambat terjadinya reaksi reduksi dari dihidrofolat menjadi tetrahidrofolat. Tetrahidrofolat penting untuk reaksi-reaksi pemindahan satu atom C, seperti pembentukan basa purin (adenine, guanine dan timidin) dan beberapa asam amino (metinin, glisin). Sel-sel mamalia menggunakan folat jadi yang terdapat dalam makanan dan tidak mensintesis senyawa tersebut. Trimetoprim menghambat enzim dihidrofolat reduktase mikroba secara sangat selektif (Lukman dkk., 2007).

## **2.8. Pencegahan**

Prinsip pencegahan adalah untuk mengoptimalkan sistem imun pada periode peripartum melalui peningkatan manajemen konsumsi pakan. retensio sekundinarium dapat dikurangi dengan mencegah hipokalsemia dan kadar Se yang mencukupi pada sapi perah (Ratnawati dkk., 2007). Menurut Lukman dkk., (2007) 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 retensio sekundarium. Secara khusus, diet prepartum harus mencakup 0,3 ppm selenium dan vitamin E sebanyak 1000-2000 IU/sapi/hari. Menurut Mannan (2002), faktor-faktor yang harus dihindari adalah tingginya body condition score saat melahirkan, hipokalsemia, serta disertai kekurangan vitamin A, D, E, selenium, yodium, dan seng. Oleh sebab itu Menurut Hardjopranto (1995) untuk mencegah retensio sekundarium dapat dilakukan dengan mencukupi energi, protein, Se, Vitamin D dan E dalam pakan.