

## **Mengenal Brucellosis dan Pengendaliannya pada ternak Sapi Perah**

**Jasmine Setiyawati Agus Imam<sup>1)</sup>**

Medik Veteriner Dinas Perikanan dan Peternakan Kabupaten Bogor

Jl. Bersih Kode Pos 16914

E-mail: [Jasmine.s.a.imam@gmail.com](mailto:Jasmine.s.a.imam@gmail.com)

### **PENDAHULUAN**

#### **Latar Belakang**

Di tengah usaha mencukupi gizi nasional, daging sapi dan susu adalah dua komoditas yang turut memberi andil pada perbaikan gizi masyarakat, khususnya kebutuhan protein. Protein hewani sangat dibutuhkan dalam pembangunan manusia karena erat hubungannya dengan kesehatan fisik dan perkembangan kecerdasan (Arsyad 2013). Konsumsi protein hewani di Indonesia sekitar 3,09 g/Kap/hari dan susu menyumbang sebanyak 0,76 g/Kap/hari atau sekitar 11,65% (Anonim 2004). Permasalahan yang ada saat ini adalah rendahnya mutu susu yang diperoleh dari peternakan, lambatnya peremajaan sapi perah, rendahnya tingkat kelahiran (17,56%) dan tingginya tingkat kematian (2,9%) serta adanya gangguan reproduksi yang mempengaruhi rasio ternak dan hasil produksinya. Salah satu penyebab terjadinya permasalahan dalam pengembangan sapi perah ini adalah karena masih tingginya tingkat

kejadian penyakit brucellosis pada sapi perah.

Brucellosis merupakan salah satu penyakit hewan menular strategis karena penularannya yang relatif cepat antar daerah dan lintas batas serta memerlukan pengaturan lalulintas ternak yang ketat (DIRJENAK 1988). Tingginya tingkat prevalensi brucellosis pada sapi di Indonesia yang mencapai 40% memungkinkan untuk terjadinya peluang infeksi brucellosis pada manusia, karena infeksi dapat terjadi melalui susu yang tidak dipasteurisasi. Gejala pada manusia yaitu berupa demam undulan, sesak nafas, gejala syaraf dan orchitis (Samkhan *et al.* 2012). Kematian akibat brucellosis pada manusia biasanya terjadi karena adanya komplikasi endocarditis yang disebabkan oleh infeksi *B. melitensis* dengan angka kejadian mencapai 80% (Noor 2006).

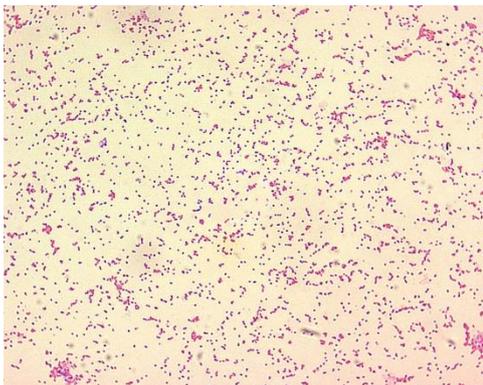
Program pengendalian dan pemberantasan brucellosis pada sapi telah dilakukan oleh pemerintah melalui program vaksinasi dan potong bersyarat (*test and slaughter*).

Pemerintah saat ini memfokuskan pemakaian vaksin *B. abortus* RB51 untuk pengendalian brucellosis pada sapi perah (DEPTAN 2000).

## MATA RANTAI INFEKSI

### Etiologi

Penyakit infeksius Brucellosis disebabkan oleh infeksi bakteri dari genus *Brucella*. Bakteri *Brucella* bersifat Gram negatif, tidak berspora, berbentuk *cocobasillus* (batang pendek) dengan panjang 0.6-1,5  $\mu\text{m}$ , tidak berflagella sehingga tidak bergerak (non motil).



Gambar 1. Bakteri *Brucella* diamati di bawah mikroskop

Dalam media biakan, koloni bakteri *Brucella* berbentuk seperti setetes madu bulat, halus, permukaannya cembung dan licin, mengkilap serta tembus cahaya dengan diameter 1-2 mm (Darmawan 2012).

### Sumber Penyakit

Sumber penularan penyakit ini adalah sekresi cairan uterus, jaringan placenta, janin, kolostrum dari susu penderita atau semen beku yang tercemar *Brucella* (Supartono 2004). Dijelaskan juga bahwa padang rumput, pakan dan air yang tercemar merupakan sarana utama penyebarannya. Sumber penularan brucellosis ke ternak sehat lainnya dapat terjadi melalui plasenta dari janin yang abortus, kotoran, air, pakan dan peralatan kandang yang terkontaminasi (Noor 2006).

### Cara keluar

*Brucella* keluar dari sel inangnya dan dapat diisolasi pada plasenta, lendir vagina, dan susu (Sudibyo 1996).

### Transmisi

Penularan pada hewan terjadi melalui saluran pencernaan, saluran kelamin dan melalui selaput lendir atau kulit yang luka. pada sapi dan kambing, penularan melalui perkawinan sering terjadi (DIRJENAK 2012). Penularan dari pejantan yang terinfeksi Brucellosis kepada induk betina dapat terjadi melalui kawin alami dan juga dapat melalui proses inseminasi buatan dilakukan dengan intra uteri dengan sperma yang mengandung Brucellosis. Penularan ke anak sapi

disebabkan karena meminum susu induk yang terinfeksi Brucellosis.

### **Cara Masuk**

Cara masuk *Brucella* melalui ingesti, perkawinan antara sapi (saluran kelamin) dan melalui selaput lendir atau kulit yang luka.

### **Inang Rentan**

*Brucella* dapat menyerang berbagai ternak diantaranya sapi, domba, kambing dan babi. Setiap spesie dari *Brucella* memiliki inang rentan yang berbeda pula. *Brucella abortus* biasanya menyerang sapi, *Brucella melitensis* menyerang kambing dan domba, *Brucella suis* menyerang babi, *Brucella ovis* menyerang domba, *Brucella canis* menyerang anjing (WHO 2006).

## **RIWAYAT ALAMIAH**

### **Tingkat Rentan**

*Brucella* dapat menyerang berbagai ternak diantaranya sapi, domba, kambing dan babi Pada sapi dewasa yang sudah matang kelamin terutama sapi bunting sangat peka terhadap infeksi *B. abortus*. Namun sapi dara dan tidak bunting banyak yang resisten terhadap infeksi ini (Santoso 2011).

### **Tingkat Subklinis**

Masa inkubasi tergantung pada individu hewan tersebut yang dipengaruhi oleh kematangan seksual, umur kebuntingan pada saat terjadinya infeksi (*inversely proportional*), dosis *challenge*, eksposur selanjutnya atau vaksinasi. Rata-rata masa inkubasi adalah 67 hari pada sapi terinfeksi atau 6 bulan umur kebuntingan. Menurut Noor (2006) masa inkubasi kuman setelah infeksi pada sapi 15 hari sampai beberapa bulan tergantung pada jumlah dan tingkat keganasan(virulensi kuman), kondisi hewan (sedang bunting atau pernah mendapat infeksi atau vaksinasi) serta faktor predisposisi lainnya.

### **Tingkat Klinis**

Gejala klinik yang terjadi pada sapi abortus, terutama pada usia kebuntingan lanjut (7-8 bulan). Umumnya sapi hanya mengalami keguguran sekali saja pada kebuntingan yang berurutan. Meskipun demikian induk sapi yang mengalami keguguran tersebut masih membawa kuman *Brucella Abortus* sampai 2 tahun. Sapi yang terinfeksi secara kronik dapat mengalami higroma yaitu pembesaran kantong persendian karena berisi cairan bening atau fibrinopurulen (Noor 2006).



Gambar 2. Lesi hiroma pada penderita Brucellosis

### Tingkat Pemulihan

Pada sapi bunting yang terinfeksi bakteri *Brucella* akan menyebabkan abortus dan kematian fetus. Abortus terjadi karena *Brucella* banyak terdapat di vili khorion, kemudian terjadi penghancuran jaringan yang kejadiannya mencapai 5%-90%, pada umur kebuntingan 6 sampai 9 bulan kebuntingan. Kematian fetus terjadi karena gangguan fungsi plasenta disamping adanya endotoksin. presentasi rendahnya tingkat kelahiran (17,56%) dan tingginya tingkat kematian (2,9%) serta adanya gangguan reproduksi yang mempengaruhi ratio ternak dan hasil produksinya (Dinas Peternakan dan Perikanan Kabupaten Bogor 2002).

## DETERMINAN PENYAKIT

### Inang

Umumnya Brucellosis terjadi pada sapi betina berumur 20-45 tahun. Kasus yang sering terjadi biasanya disebabkan oleh *B. abortus* dan *B. suis* (OIE 2009). Sapi dewasa dan terutama sapi yang sedang bunting sangat peka terhadap infeksi *B. abortus*, sedangkan pada dara dan sapi tidak bunting banyak yang menunjukkan gejala asimtomatis.

### Agen

Permulaan infeksi brucellosis terjadi pada kelenjar limfe supramamaria. Pada uterus, lesi pertama terlihat pada jaringan ikat antara kelenjar uterus mengarah terjadinya endometritis ulseratif, kotiledon kemudian terinfeksi disertai terbentuknya eksudat pada lapisan allantokhorion. *Brucella* banyak terdapat pada vili khorion, karena terjadi penghancuran jaringan, seluruh vili akan rusak menyebabkan kematian fetus dan abortus. Jadi kematian fetus adalah gangguan fungsi plasenta disamping adanya endotoksin. Fetus biasanya tetap tinggal di uterus selama 24-72 jam setelah kematian. Selaput fetus menderita oedematous dengan lesi

dan nekrosa. Bakteri ini dapat menyebabkan kematian fetus dan juga aborsi. Pada saat kelahiran eritriol yang meningkatkan pertumbuhan brucella di plasenta. Pada organ plasenta saat aborsi kemungkinan berisi  $10^{10}$  bakteri per gram jaringan. (Canning *et al.* 1986).

### Lingkungan

Faktor lingkungan yang menjadi penyebab penularan penyakit biasanya karena sanitasi yang kurang baik, dan hewan berdesak-desakan sehingga memudahkan terjadinya penularan dari hewan yang telah terinfeksi. Brucellosis merupakan penyakit beresiko sangat tinggi, oleh karena itu alat-alat yang telah tercemar bakteri brucella sebaiknya didesinfeksi agar tidak menjadi sumber penularan ke hewan atau manusia (DIRJENAT 2012).

## PROGRAM MANAJEMEN

### BRUCELLOSIS

#### Program Pencegahan

a. Kontrol management dan lingkungan perkawinan antar pejantan dengan betina yang mengalami keluron. Apabila pejantan mengawini betina tersebut, maka penis dan

preputium disuci hamakan, anak yang lahir dari penderita brucellosis sebaiknya diberi susu dari ternak lain yang sehat.

#### b. Program edukasi

- Penyuluhan tentang brucellosis, bahaya, dan pencegahannya
- Penyuluhan mengenai cara pemeliharaan yang benar baik dari segi pakan, pemerahan susu, dan manajemen kandang
- Melakukan uji serologis standar *Rose Bengal Test* dan *Complement Fixation Test* (Noor 2007).

#### 1. Penggunaan bahan kimia (desinfeksi)

Sisa-sisa abortus yang bersifat infeksius disuci hamakan dengan membakar fetus dan plasenta dan vagina yang menegeluarkan cairan harus diirigasi (disinfektan/antibiotik) selama 1 minggu, disinfektan yang dapat dipakai yaitu phenol, kresol, amonium, kuaterner, biocid dan lisol.

#### 2. Modifikasi inang yang

resisten dengan vaksinasi

- a. Vaksinasi brucellosis dengan vaksin *B. abortus* RB51 akan dilakukan

pada daerah dengan prevalensi penyakit <2%, dimana vaksin akan diberikan ke semua sapi perah baik yang tidak terinfeksi maupun sapi reaktor (Noor 2007).

- b. Dilakukan program vaksinasi dalam kurun waktu tertentu. Vaksinasi hanya dilakukan pada sapi dara. Hewan bunting dan hewan jantan tidak divaksinasi.
3. Mengurangi kontak (pembatasan lalu lintas)
  - Pengawasan lalu lintas ternak harus dilakukan untuk mencegah penyebaran penyakit ke daerah lain yang lebih luas.
  - Melaksanakan tindakan karantina serta mengontrol transportasi ternak dan hasil ternak sapi perah

### **Pengendalian**

Pada program pengendalian dilakukan kebijakan dari pengelola susu, susu yang positif brucellosis diolah terlebih dahulu dengan pasteurisasi suhu minimal 60 °C.

Vaksinasi pada kecamatan tertular ringan (prevalensi <2%).

### **Pemberantasan**

Dilakukan vaksinasi dalam jangka waktu yang lama untuk memberantas agen penyakit.

### **Syarat dan Asumsi Sebuah Negara Dikatakan Bebas**

#### **Brucellosis**

1. Bovine brucellosis atau yang dicurigai harus dilaporkan di dalam negara
2. Semua populasi di suatu negara atau daerah harus di bawah kontrol pengawasan Dokter hewan atau *Official veterinary Control* dan dipastikan bahwa prevalensinya tidak melewati 2% dari jumlah populasi ternak di suatu negara atau daerah yang masih dipertimbangkan.
3. *Test serologis* untuk bovine brucellosis dilaksanakan secara berkala di tiap-tiap kelompok, dengan atau tanpa *ring test*.
4. Selama 3 tahun terakhir tidak ada hewan yang divaksinasi brucella
5. Semua reaktor di *slaughtered*

6. Hewan dimasukkn ke negara atau daerah yang bebas hanya berasal dari ternak yang bebas *Bovine brucellosis*. Negara dengan populasi hewan yang bebas brucellosis telah memenuhi syarat bebas dari brucellosis dan tidak ada reaktor positif selama 5 tahun (OIE 2010).

Terdapat 7 strategi yang diajukan untuk pemberantasan brucellosis di Indonesia yaitu mengoptimalkan peran serta masyarakat, mengoptimalkan kemitraan, Peningkatan keterpaduan program lintas sektor, pelayanan kesehatan hewan dengan vaksinasi pada daerah tertular berat dan test and slaughter pada daerah tertular ringan, peningkatan profesionalisme, percepatan desentralisasi dan pentahapan tercapainya daerah bebasbrucellosis berdasarkan prioritas pulau (Noor 2007).

#### DAFTAR PUSTAKA

[Anonim]. 2004. Bakteriologi-Isolasi dan Identifikasi Primer. BALITVET: Bogor.

Arsyad R. 2013. Lupakan Swasembada Sapi. [http://www.shnews.co/kolom/p\\_eriskop/detile-95-lupakan-swasembada-sapi.html](http://www.shnews.co/kolom/p_eriskop/detile-95-lupakan-swasembada-sapi.html) [19 Mei 2013].

Canning PC, Roth JA and Deyoe. 1986. Release of %-quanosine monophosphate and adenin by *Brucella abortus* and their role in the intracelluler survival of the bacteria. J. Infect. Dis.154:467-470.

Darmawan Y. 2012. Brucellosis .[http://2yulidarmawan.blogspot.com/2012\\_06\\_01\\_archive.html](http://2yulidarmawan.blogspot.com/2012_06_01_archive.html) [19 Mei 2013].

[DEPTAN] Departemen Pertanian . 2000. Pedoman surveilans dan monitoring brucellosis pada sapi dan kerbau . Dirjen Produksi Peternakan . him . 1 - 38.

Noor SM. 2006. Brucellosis: penyakit zoonosis yang belum banyak dikenal di Indonesia. Balai Penelitian Veteriner : Bogor.

Noor, S.M. 2007. Epidemiologi Dan Pengendalian Brucellosis Pada Sapi Perah Di Pulau Jawa. Bogor : Balai Penelitian Veteriner. pp. 75-81.

LPPOM MUI. 2012. Waspadai Bahan Karbo Aktif. Jurnal Halal Edisi No. 101 Mei-Juni Tahun XVI 2013. Tangerang: PT CentraLautan Pewarna.

[OIE] World Organisation for Animal Health. 2009. Bovine Brucellosis. Chapter 2,3,4; Version adopted by the World Assembly of Delegates.

[OIE] World Organisation for Animal Health. 2010. Terrestrial Animal Health Code. Ed-9.

Samkhan, Susanta DH, Ikaratri R, Niati S ,Parmini T, Isnaini MF. 2012. Survei Seroepidemiologi *Brucellosis*

pada sapi perah di wilayah layanan balai besar veteriner Wates tahun 2012. *Buletin Laboratorium Veteriner* 12 (4) : 18-22.

Sudibyo. 1996. Studi patogenitas *Brucella abortus* isolat lapang pada sapi perah sedang bunting. Pros. Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner. Cisarua, Bogor 7-8 Nopember 1995. Puslitbang Peternakan, hlm.: 903 – 908.

[WHO] World Organisation for Animal Health. 2006. Brucellosis in humans and animal. <http://www.who.int/csr/resources/publications/Brucellosis.pdf> [20 Mei 2013].