

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sapi Perah *Frisian Holstein* (FH)

Sapi merupakan hewan ternak yang termasuk kedalam golongan hewan ruminansia besar yang dapat dipelihara dan merupakan sumber hewani yang dapat dikonsumsi seperti susu dan daging. Menurut (Ii, 2003) bangsa sapi memiliki klasifikasi sebagai berikut :

<i>Kingdom</i>	: <i>Animalia</i>
<i>Filum</i>	: <i>Chordata</i>
<i>Kelas</i>	: <i>Mammalia</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Artiodactyla</i>
<i>Famili</i>	: <i>Bovidae</i>
<i>Subfamili</i>	: <i>Bovinae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Bos</i>
<i>Spesies</i>	: <i>Bos Indicus</i>



Gambar 2. 1 Sapi Perah *Frisian Holstein*

(Sumber : Ii, 2003)

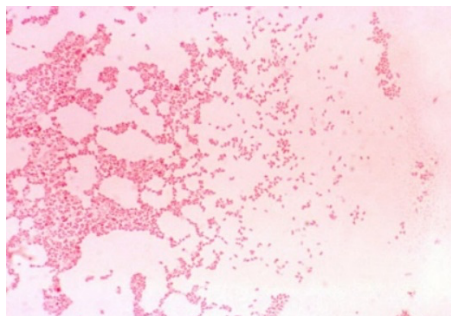
Sapi perah merupakan salah satu hewan ternak yang memproduksi susu dalam jumlah yang banyak. Sapi perah *Frisian Holstein* (FH) merupakan bangsa sapi yang mempunyai tingkat produksi susu yang sangat tinggi

dibandingkan dengan spesies sapi yang lainnya sehingga sapi tersebut banyak dimanfaatkan oleh masyarakat untuk melengkapi kebutuhan gizi. Sapi *Frisian Holstein* (FH) merupakan salah satu sapi yang dapat menghasilkan susu sebagai produk unggul setelah sapi tersebut mengalami masa laktasi (Sudono, 1999). Pemeliharaan sapi perah *Frisian Holstein* (FH) bergantung pada iklim dan suhu yang tinggi dapat mempengaruhi penurunan produksi susu (Vázquez Diosdado *et al.*, 2018). Produktivitas dari sapi perah tersebut dipengaruhi oleh faktor lingkungan, genetik, dan juga reproduksi (Kartini *et al.*, 2018a).

2.2 Brucellosis

Brucellosis adalah penyakit bakteri zoonosis yang disebabkan oleh beberapa spesies dalam genus *Brucella*. Menurut (Rudolf Virchow, 1880) klasifikasi dari *Brucella* adalah :

<i>Kingdom</i>	: <i>Bakteria</i>
<i>Filum</i>	: <i>Proteobacteria</i>
<i>Kelas</i>	: <i>Alpha Proteobacteria</i>
<i>Ordo</i>	: <i>Rhizobiales</i>
<i>Famili</i>	: <i>Brucellaceae</i>
<i>Genus</i>	: <i>Brucella</i>
<i>Spesies</i>	: <i>Brucella abortus</i>



Gambar 2. 2 *Brucella Sp.*

(**Sumber :** (Anandani, 2017))

Brucellosis merupakan penyakit yang dapat menular secara primer dan dapat menyerang beberapa jenis hewan terutama pada sapi serta juga dapat menyerang manusia. Penyakit ini dikenal dengan sebutan penyakit keluron menular. Brucellosis pada sapi disebabkan oleh *Brucella abortus*.

Brucella sp. Merupakan golongan jenis gram negatif, tidak berspora, dan bentuk coccobacillus. Bakteri genus *Brucella sp.* diklasifikasikan sebagai mikroorganisme kelompok *Biosafety Level* (BSL) III. *Brucella* dapat menginfeksi spesies yang berbeda serta dapat menularkan ke jenis hewan berbeda. Infeksi brucella dapat terjadi melalui kulit atau selaput lendir, konjungtiva dan mukosa saluran pernafasan, saluran kelamin. Secara umum rute infeksi pada sapi melalui saluran gastrointestinal kemudian menyebar ke limfoglandula (Zakaria, 2018). penularan *Brucella* juga dapat melalui Inseminasi Buatan (IB) yang diakibatkan karena penggunaan semen yang tercemar oleh bakteri *Brucella*. Infeksi *Brucella* dapat mengakibatkan gangguan sistem reproduksi sehingga dapat menurunkan produktivitas dan penurunan pada produksi susu (Kusuma *et al.*, 2021).

Brucella di luar tubuh induk semang dapat bertahan hidup pada berbagai kondisi lingkungan dalam waktu tertentu. Penyakit ini dapat mengakibatkan kerugian ekonomi yang sangat besar akibat terjadinya keguguran (keluron). Pada sapi, keluron biasanya terjadi pada kebuntingan berumur 7 bulan. Anak yang dilahirkan lemah hingga kemungkinan dapat mati. Selain itu induk dapat terjadi gangguan pada alat reproduksi, sehingga hewan tersebut majir temporer ataupun permanen. Pada sapi perah yang terinfeksi Brucellosis, produksi air susu dapat menurun hingga drastis.

2.3 Tanda Klinis

Tanda klinis yang dapat ditemukan pada ternak yang terinfeksi Brucellosis yaitu terjadi keguguran atau keluron pada umur kebuntingan 5 sampai 8 bulan. Selain itu, sapi juga dapat melahirkan dalam keadaan prematur. Sapi dapat mengalami keguguran/keluron satu sampai tiga kali, setelah itu kelahiran dapat kembali normal dan terlihat sehat. Keguguran tersebut disertai dengan retensi plasenta yang berdampak pada keadaan ketidak suburban pada sapi yang bersifat permanen (Sero *et al.*, 2018). *Brucella abortus* juga dapat merusak alat reproduksi terutama pada dinding Rahim (uterus). Cairan janin yang keuar pada saat terjadinya keguguran/keluron berwarna keruh. Pada sapi perah, terjadi penurunan produksi susu sekitar 20% hingga 25% akibat masa menyusui yang berhenti dan abortus. Pada bagian kelenjar *mammae* tidak menunjukkan tanda klinis secara spesifik meskipun di dalam kandungan susunya terdapat bakteri *Brucella*.

2.4 Metode Diagnosa

Untuk mendiagnosa Brucellosis dapat dilakukan dengan mengidentifikasi melalui pengujian serologis untuk mengukur jumlah antibodi melalui tingkat reaksi serum secara tidak langsung. Identifikasi dapat dilakukan dengan pengujian *Rose Bengal Test* (RBT) yang dicantumkan dalam Kepmentan No. 828/Kpts/OT.210/10/98 mengenai Pedoman Pemberantasan Penyakit Hewan Keluron Menular (Brucellosis) pada ternak. Pengujian *Rose Bengal Test* (RBT) merupakan standar pengujian untuk melakukan skrining awal dari penyakit Brucellosis. Pengujian *Rose Bengal Test* (RBT) termasuk pengujian sederhana yang memiliki tingkatan sensitivitas yang sangat tinggi untuk mengetahui ada

atau tidaknya antibodi *Brucella* di dalam serum (Kusuma *et al.*, 2021). Prinsip dari pengujian *Rose Bengal Test* (RBT) yaitu terbentuknya reaksi antara antigen *Brucella* yang telah dilemahkan terhadap antibodi *Brucella* yang terdapat pada serum darah sehingga terjadi aglutinasi halus hingga kasar. Aglutinasi terjadi karena terdapat pengikatan antigen yang berada di permukaan dengan antibodi yang terdapat pada serum (Kartini *et al.*, 2018a).

2.5 Pencegahan

Pencegahan dilakukan dengan cara mengutamakan tindakan sanitasi dan tata laksana. Tindakan yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya *Brucellosis* yaitu sisa abortus yang ada segera disucihamakan, fetus dan plasenta harus segera dibakar, apabila vagina terus mengeluarkan cairan maka harus segera dilakukan irigasi dengan desinfektan atau antibiotik selama satu minggu (Brucellosis *et al.*, n.d.). Selanjutnya, perkawinan antar jantan dan betina yang pernah mengalami keguguran/keluron harus segera dihindari. Untuk anak yang lahir dari induk yang sedang terinfeksi penyakit *Brucellosis* baiknya diberi susu dari induk yang bebas dari infeksi penyakit *Brucellosis* (Pudjiatmoko *et al.*, 2014). Selain itu, peralatan dan kandang yang digunakan oleh hewan yang terinfeksi penyakit *Brucellosis* harus segera disucihamakan menggunakan desinfeksi.

2.6 Pengaruh Lingkungan Terhadap *Brucellosis*

Brucella abortus dapat disebarkan melalui hasil ternak seperti susu yang terkontaminasi, selanjutnya juga dapat disebarkan melalui feses ternak yang terkontaminasi. Selain itu, *Brucella abortus* dapat terinfeksi melalui kontak langsung terhadap ternak yang terinfeksi penyakit *Brucellosis* (Novita, 2016).

Induk sapi yang sedang terinfeksi penyakit Brucellosis dengan cepat dapat menularkan kepada anak sapi yang lahir. Hal itu disebabkan karena besarnya peluang kontak langsung antara induk dengan anak yang lahir. Anak sapi yang lahir dari induk sapi yang terinfeksi penyakit Brucellosis kemungkinan besar dapat terinfeksi karena saat induk melahirkan, bakteri yang dikeluarkan oleh induk sangat banyak. Maka dari itu, kontak langsung antara induk dengan anak sapi setelah melahirkan menjadi faktor utama penularan yang sangat besar dan cepat antar hewan (K. Pertanian, 2023).

Pengaruh lingkungan lainnya yang menjadi penyebab utama penularan penyakit Brucellosis yaitu sanitasi kandang yang kurang baik serta kondisi hewan di dalam kandang yang berdesakan sehingga dengan mudah bakteri *Brucella* menyebar ke hewan lain. Jumlah ternak yang banyak dalam satu peternakan, tingkat jual beli ternak, hingga pola pemeliharaan ternak merupakan faktor utama risiko pengaruh lingkungan yang masih sangat tinggi (Noor, 2006).

2.7 Pengendalian Brucellosis

Belum ada pengobatan yang berhasil terhadap infeksi Brucellosis tersebut, maka dari itu diperlukan pengendalian terhadap infeksi Brucellosis. Hal yang dapat dilakukan untuk mengendalikan Brucellosis yaitu dengan cara vaksinasi. Vaksinasi merupakan program rutin yang dilakukan oleh pihak Dinas Peternakan setempat. Ternak yang telah dilakukan vaksinasi akan lebih kecil kemungkinan terinfeksi Brucellosis. Vaksinasi dilakukan sebagai tindakan monitoring terhadap Brucellosis pada sapi yang berada di daerah yang penyakit tersebut selalu muncul dengan prevalensi tinggi (Etman *et al.*, 2014).

Tindakan karantina juga menjadi salah satu tindakan untuk pengendalian penyakit Brucellosis menyebar. Tindakan karantina dilakukan untuk membatasi kegiatan pergerakan dari ternak tersebut (B. K. Pertanian, 2018). Dengan dilakukan tindakan karantina, hal ini dapat mencegah terjadinya penularan antara sapi yang terinfeksi Brucellosis dengan sapi yang sehat. Masa karantina pada sapi yang melakukan perjalanan domestic maupun impor/ekspor selama 21 hari dalam masa pengamatan. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa ternak tidak membawa/menularkan penyakit tersebut ke ternak yang ada di daerah tujuan. Sapi yang positif Brucellosis harus segera dimusnahkan atau disembelih. Hal ini dilakukan sebagai upaya mengurangi paparan dan penularan di dalam kawanan sapi.

2.8 Pemberantasan Brucellosis

Tingginya populasi serta sanitasi yang kurang memadai pada peternak memudahkan terjadinya penularan penyakit melalui kontak langsung. Selain itu, tidak terlihatnya gejala klinis pada ternak yang menjadi reaktor Brucellosis, sulitnya melakukan monitoring terhadap lalu-lintas ternak, belum meratanya vaksin untuk Brucellosis, hingga kurangnya keikutsertaan peternak dalam penanggulangan Brucellosis menjadi penyebab utama sulitnya dilakukan pemberantasan dan pengendalian Brucellosis terutama pada sapi perah (Hutabarat Trisatya et al., 2015).

Secara umum, kasus Brucellosis di Kabupaten Blitar masih terbilang cukup rendah. Tetapi dengan munculnya penyakit Brucellosis menjadi perhatian khusus yang dikhawatirkan akan menyerang ternak yang lainnya sehingga menjadi penyakit dengan faktor risiko yang tinggi. Maka dari itu, dilakukan

program pengendalian dan pemberantasan penyakit Brucellosis secara ketat melalui pelayanan kesehatan hewan dengan vaksinasi, dan pengujian *Rose Bengal Test* (RBT) terhadap ternak yang ingin di lalu-lintaskan ke daerah lain (Noor *et al.*, 2016).