

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Brucellosis merupakan penyakit infeksius yang disebabkan oleh bakteri Gram negatif genus *Brucella* yang bersifat patogen pada berbagai spesies hewan bersifat mudah ditularkan ke manusia atau zoonosis (BB Litvet, 2016). Menurut keputusan Menteri Pertanian nomor 4026/Kpts./OT.140/3/2013 penyakit Brucellosis termasuk Penyakit Hewan Menular Strategis (PHMS) (Kepmentan, 2013). Penyakit Brucellosis merupakan salah satu penyakit yang masih menjadi kendala utama dalam usaha pengembangan sektor peternakan di Indonesia. Kerugian ekonomi yang diakibatkan pada ternak ruminansia besar di Indonesia diperkirakan mencapai Rp. 3,6 trilyun per tahun atau bernilai 1,8% dari nilai total aset ternak di Indonesia (Basri dan Sumiarto, 2017).

Bakteri *Brucella* penyebab Brucellosis memiliki beberapa spesies yang menginfeksi pada hewan sebagai induk semang spesifiknya, salah satunya adalah spesies *Brucella abortus* pada sapi (Kartini dkk., 2017). Bakteri *Brucella abortus* yang menginfeksi pada sapi memiliki predileksi pada jaringan tubuh tertentu seperti ambing, uterus, kelenjar getah bening, testis dan kelenjar aksesori. Akibat adanya keterkaitan dengan uterus gejala yang sering muncul adalah abortus pada trimester terakhir kebuntingan yaitu 6-9 bulan (Parthiban *et al.*, 2015). Abortus terjadi akibat bakteri *Brucella abortus* berkembang cepat dalam uterus yang mengakibatkan endometritis dan placentitis sehingga mengganggu bahan makanan yang berasal dari induk untuk embrio atau fetusnya (Sudiby, 1995)

IR - PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

Brucellosis pada sapi utamanya menular saat hewan yang terinfeksi mengalami partus atau abortus. Fetus abortus, membran plasenta, cairan plasenta, dan mucus vagina yang dikeluarkan dari hewan terinfeksi dapat bertahan di lingkungan dan menjadi sumber penularan (Parthiban *et al.*, 2015). Pada manusia penularan sering terjadi saat konsumsi daging dari hewan yang terinfeksi, konsumsi produk susu yang tidak dipasteurisasi dan kontak langsung dengan sekresi atau karkas hewan terinfeksi (Zhen *et al.*, 2013). Pekerja rumah potong hewan, dokter hewan, peternak dan pekerja laboratorium yang bersentuhan langsung dengan bakteri *Brucella* menjadi individu yang paling berpotensi terinfeksi (Poester *et al.*, 2010).

Gejala yang ditunjukkan penyakit Brucellosis baik yang menginfeksi pada hewan atau manusia memiliki perbedaan. Gejala yang menjadi karakteristik akibat *Brucella abortus* pada hewan adalah adanya abortus, retensi plasenta, orchitis, epididimitis dan tidak jarang juga terjadi artritis (OIE, 2018). Pada manusia gejala Brucellosis dapat dicirikan dengan adanya kelemahan, demam intermiten, menggigil, berkeringat, sakit pada persendian, sakit kepala, dan sakit pada seluruh tubuh (Priadi 1992; Kartini dkk., 2017).

Data BBVet Wates pada tahun 2018 menyebutkan bahwa sampel sapi yang diteliti Brucellosis dari Provinsi DIY, Jawa Tengah dan Jawa Timur menunjukkan hasil positif sebanyak 285 ekor sapi. Hasil positif terbanyak ditemukan di Provinsi Jawa Timur yaitu 231 ekor. Provinsi Jawa Timur pada tahun 2018 memiliki populasi sapi perah terbanyak di Indonesia dengan total 283.311 ekor (Ditjen PKH, 2018). Salah satu daerah di Jawa Timur yang memiliki

IR - PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

populasi sapi perah terbesar dan menjadi kawasan potensial unggulan adalah Kabupaten Malang, dengan total populasi 85.529 ekor (Disnak dan Keswan Kab. Malang, 2019).

Kabupaten Malang pernah dilaporkan menjadi daerah ditemukannya kasus penyakit Brucellosis pertama kali di Jawa Timur, yang terjadi di KUD SAE Pujon dan menginfeksi 6 ekor sapi perah (Disnak Jatim, 2008). Tahun 2018 pada bulan Oktober di Kecamatan Jabung, Kabupaten Malang di temukan hasil positif Brucellosis pada 6 ekor sapi, sedangkan di Kecamatan Pakis pada bulan Juli sebanyak 34 ekor sapi dan November sebanyak 112 ekor sapi (BBVet Wates, 2018). Kecamatan yang belum pernah dilaporkan ditemukan penyakit Brucellosis salah satunya adalah Kecamatan Turen. Kecamatan Turen merupakan daerah di Kabupaten Malang yang menjadi sentra peternakan sapi perah yang mulai berkembang dan berpotensi dengan populasi mencapai 413 ekor yang meliputi jantan 62 ekor dan betina 351 ekor (Disnak dan Keswan Kab. Malang, 2019).

Berdasarkan kondisi dan fakta tersebut maka perlu dilakukan deteksi apakah terjadi penyebaran pada daerah yang belum pernah dilaporkan positif Brucellosis. Langkah yang dilakukan yaitu dengan mendeteksi apakah ditemukan antibodi *Brucella abortus* menggunakan metode *Rose Bengal Test* (RBT). Metode RBT merupakan *test screening* cepat dan mudah yang direkomendasikan untuk mendeteksi sebagian besar hewan yang terinfeksi *Brucella*. Uji positif RBT perlu dilakukan uji konfirmasi lebih spesifik untuk menentukan diagnosis akhir yang akan dibuat. Uji konfirmasi dilakukan dengan metode *Complement Fixation Test* (CFT) yaitu melihat reaksi ikatan komplemen (Corbel, 2006).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat antibodi *Brucella* pada sapi perah betina di Kecamatan Turen Kabupaten Malang dengan metode *Rose Bengal Test* (RBT)?
2. Berapa persentase ternak sapi perah betina *Brucellosis* di Kecamatan Turen Kabupaten Malang yang di uji menggunakan metode *Rose Bengal Test* (RBT) sebagai *screening test* dan *Complement Fixation Test* (CFT) sebagai uji konfirmasi?

1.3 Landasan Teori

Diagnosis klinis *Brucellosis* yang dapat dilakukan untuk mengidentifikasi dan mengkonfirmasi kebenarannya yaitu dengan isolasi dan identifikasi bakteri *Brucella*. Namun isolasi dan identifikasi membutuhkan sarana keamanan laboratorium yang tinggi yaitu dengan *biosecurity level* (BSL) 3, tenaga terampil, waktu pelaksanaan yang lama dan melakukan tata kerja yang berbahaya. Oleh karena itu selain isolasi dan identifikasi metode diagnosis juga dapat dilakukan dengan uji serologi menggunakan sampel serum atau cairan tubuh hewan yang dideteksi (Poester *et al.*, 2010).

Penggunaan satu metode uji serologi tidak dapat menjadi penentu status epidemiologis semua spesies hewan. Setiap metode uji memiliki keterbatasan dan utamanya digunakan sebagai *test screening* pada kawanan hewan yang terinfeksi atau untuk memastikan tidak adanya infeksi pada kawanan yang bebas *Brucellosis* (OIE, 2018). Karena uji serologi tidak ada yang 100% akurat, umumnya diagnosis berasal dari hasil dua test atau lebih. Pengujian awal biasanya dilakukan dengan *test screening* dan apabila ditemukan reaksi positif dilanjut test konfirmasi. *Test*

IR - PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS AIRLANGGA

screening lebih mudah dan cepat dilakukan, memiliki tingkat sensitifitas yang tinggi tetapi tingkat spesifisitasnya masih rendah. Oleh sebab itu apabila hasil uji positif pada *test screening* perlu dilanjutkan test konfirmasi (Poester *et al.*, 2010). Metode uji serologi utama yang digunakan pada deteksi Brucellosis di Indonesia adalah metode RBT dan CFT (Astarina dkk., 2016).

Metode RBT merupakan uji aglutinasi sederhana yang digunakan sebagai *test screening* untuk mengetahui adanya antibodi Brucella. Prinsip uji metode ini adalah dengan mereaksikan antara serum sampel dengan antigen RBT yang akan diamati reaksinya untuk menentukan hasil uji positif atau negatif (OIE, 2018). Hasil uji positif akan ditunjukkan dengan adanya gumpalan atau aglutinasi, sedangkan apabila tidak ditemukan pengumpulan atau aglutinasi yang pasti maka dianggap sebagai reaksi negatif (Albert *et al.*, 2018).

Metode CFT menjadi test konfirmasi terhadap Brucellosis yang banyak digunakan karena memiliki tingkat spesifisitas yang tinggi (OIE, 2018). Prinsip dasar uji ini adalah mereaksikan antigen Brucella, antibodi serum sampel dan komplemen. Hasil uji akan dilihat setelah penambahan indikator eritrosit domba dan hemolisin (hemolitik sistem). Apabila komplemen telah terikat pada kompleks antigen dan antibodi maka pada penambahan eritrosit domba dan hemolisin (hemolitik sistem) tidak akan menimbulkan reaksi (Poester *et al.*, 2010). Interpretasi hasil uji CFT didasarkan pada hasil pengenceran tertinggi sumur plate uji yang masih menunjukkan hasil positif dan dibandingkan dengan kontrol serum positif dan negatif (Ghurafa *et al.*, 2019).

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah mendeteksi adanya antibodi Brucella pada sapi perah betina di Kecamatan Turen, Kabupaten Malang menggunakan metode RBT dan dikonfirmasi dengan CFT.

1.4.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah memahami dan melakukan langkah uji serologi dengan metode RBT sebagai *screening test* dan CFT sebagai test konfirmasi sehingga dapat mengetahui hasil uji positif dan negatif untuk menyimpulkan diagnosis akhir atau besar persentase infeksi Brucellosis pada sapi perah betina di Kecamatan Turen Kabupaten Malang.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan data hasil penelitian yang bisa dimanfaatkan sebagai ilmu pengetahuan dan pengambil tindakan penanganan terjadinya penyakit Brucellosis pada sapi perah betina di Kecamatan Turen, Kabupaten Malang.

1.5.2 Manfaat Praktis

Memberikan informasi data hasil penelitian kepada Pemerintah Kabupaten Malang dan dinas terkait agar dapat melakukan tindakan lebih lanjut mengenai pencegahan dan pengendalian Brucellosis pada sapi perah betina di Kecamatan Turen, Kabupaten Malang.