

# BRUCELLOSIS IDENTIFICATION ON FARMERS IN PINRANG DISTRICT

Lucia Muslimin<sup>1</sup>, Andi Tenrigau Bangsawan<sup>1</sup>, Sri Utami<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Veterinary, Faculty of Medicine, Hasanuddin University

<sup>2</sup>Department of Animal Quarantine, Pare Pare

## Corresponding Author:

Lucia Winata Muslimin

Email : luciavayanda@gmail.com

## ABSTRACT

**Introduction :** Brucellosis is one of twenty-two types of Strategic Animal Diseases (PHMS) that are zoonotic, (i.e., spreadable from animals to humans according to the Decree of The Minister of Agriculture no. 4026 / Kpts. / OT.140 / 3/2013). This study aims to investigate brucellosis transmission on the cattle farmers in Pinrang. Serological diagnosis suggests the possibility of brucellosis-infected cattle farmers in Pinrang based on Rose Bengal Test (RBT) and Complement Fixation Test (CFT). **Methods :** This research was conducted by taking blood serum from 42 cattle farmers, which then analyzed using the Rose Bengal Test (RBT) and Complement Fixation Test (CFT). **Results :** Rose Bengal Test (RBT) and Complement Fixation Test (CFT) results showed brucellosis positive on 2 cattle farmer's samples of Lembang and Dumpanua subdistrict in Pinrang district with age 47 and 53 years old. **Conclusion :** There were brucellosis cases on cattle farmers in Pinrang district.

**Keywords:** Brucellosis, CFT ,RBT

# IDENTIFIKASI BRUCELLOSIS PADA PETERNAK SAPI DI KABUPATEN PINRANG

## ABSTRAK

**Pendahuluan :** Brucellosis merupakan salah satu dari 22 jenis Penyakit Hewan Menular Strategis (PHMS) berdasarkan Kepmenan Nomor 4026/Kpts./OT.140/3/2013 yang bersifat zoonosis (dapat menular dari hewan ke manusia). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui adanya penularan brucellosis pada peternak sapi di Kabupaten Pinrang melalui uji *Rose Bengal Test* (RBT) dan *Complement Fixation Test* (CFT) dan untuk mengetahui secara serologis kemungkinan peternak terinfeksi brucellosis di Kabupaten Pinrang melalui uji *Rose Bengal Test* (RBT) dan *Complement Fixation Test* (CFT). **Metode :** Penelitian dilakukan bulan Agustus-Oktober 2016, dimana dilakukan pengambilan darah pada 42 orang peternak lalu serum darah dari peternak ini dilakukan *Rose Bengal Test* (RBT) dan *Complement Fixation Test* (CFT). **Hasil :** Dari hasil pemeriksaan *Rose Bengal Test* (RBT) dan *Complement Fixation Test* (CFT), didapatkan 2 sampel positif brucellosis pada peternak sapi di Kecamatan Lembang dan Duampanua di Kabupaten Pinrang dengan umur 47 dan 53 tahun. **Kesimpulan :** Terdapat kasus brucellosis pada peternak sapi di Kabupaten Pinrang.

**Kata Kunci:** Brucellosis, CFT, RBT

## PENDAHULUAN

### Latar Belakang

Brucellosis merupakan zoonosis yang paling luas penyebarannya dan ditularkan melalui kontak langsung dengan darah, plasenta, janin atau cairan uterus, dan konsumsi produk hewan yang terkontaminasi. Di daerah endemis brucellosis menjadi permasalahan yang serius bagi kesehatan masyarakat.

Penyakit brucellosis pada manusia dikenal juga sebagai "demam undulant", "demam Mediterania", atau "demam Malta" yang merupakan zoonosis kontak langsung atau tidak langsung dengan hewan terinfeksi atau produk asal hewan yang terkontaminasi<sup>1</sup>. Kejadian Brucellosis pada manusia antara lain *influenza like syndrome*, pada infeksi laten tidak ditemukan gejala klinis, dan pada brucellosis kronis biasanya tidak terjadi bakteremia, ditandai dengan hasil kultur darah yang positif, namun gejala kelelahan, berkeringat dan nyeri sendi terlihat disertai munculnya komplikasi, antara lain arthritis, meningitis, spondylitis dan architis<sup>2</sup>.

Brucellosis pada manusia di Indonesia belum banyak diteliti, namun berdasarkan hasil penelitian terdahulu menunjukkan adanya titer antibodi pada para pekerja di rumah potong hewan, peternakan sapi dan babi. Dilaporkan bahwa sebanyak 22,6% pekerja di RPH babi Jakarta telah terinfeksi oleh brucellosis, sedangkan pada peternakan sapi perah dapat mencapai 13,6%<sup>3</sup>. Pada penelitian lain yang serupa, didapatkan prevalensi kejadian Brucellosis pada peternak dan pekerja peternakan sapi perah di Kecamatan Pakem sebesar 1,46%<sup>4</sup>. Penyakit ini banyak menyerang kaum pria<sup>5</sup>, dan pada orang tua, brucellosis biasanya bersifat kronis<sup>6</sup>.

### Diagnosis pada Manusia

Diagnosis brucellosis pada manusia tidak dapat dilakukan hanya berdasarkan gejala klinis, karena dapat sama dengan gejala klinis dari penyakit lain. Uji bakteriologi dan serologi perlu dilakukan sebagai penentu diagnosis, Uji RBT dapat digunakan sebagai alat skrining, namun hasilnya perlu dikonfirmasi dengan uji serologi seperti *Complement Fixation Test* (CFT)<sup>1</sup>.

### Pencegahan pada Ternak

Apabila prevalensi reaktor > 2%, maka pemberantasannya adalah dengan vaksinasi. Apabila prevalensinya ≤ 2% lazimnya diterapkan teknik *test and slaughter*, artinya setiap hewan diuji secara serologi dan yang bereaksi positif (reaktor) harus dieliminasi<sup>6</sup>.

Uji RBT memiliki tingkat sensitivitas yang tinggi mencapai 88% dan spesifitas sebesar 84%, hal ini lebih tinggi jika dibandingkan dengan uji CFT yang hanya memiliki sensitivitas 84%. Serum yang dalam kondisi bagus akan berwarna kuning bening. Teknik dan waktu pengambilan serum adalah dua faktor penting dalam uji serologis<sup>7</sup>. Tujuan dari test ini adalah untuk mengenali adanya antibodi dalam serum atau tidak<sup>8</sup>.

Hasil negatif ditandai dengan tidak adanya gumpalan/aglutinasi dari hasil reaksi antara antigen dan serum sehingga berwarna pink homogen. Hasil positif ditandai dengan adanya gumpalan dari mulai gumpalan halus sampai dengan gumpalan kasar dan terdapat cairan jernih disekitarnya.

Uji CFT merupakan uji untuk peneguhan diagnosis pada uji RBT yang positif. Uji ini menggunakan prinsip (indikator) komplemen dalam ikatan antigen dan antibodi sehingga hasil lebih baik<sup>9</sup>.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peternak sapi di Kabupaten Pinrang, dengan jumlah populasi 159 peternak (Peternak adalah pemilik sapi yang memelihara dan kontak langsung dengan sapi).

### METODE

Sampel darah diambil dengan menggunakan tenaga medis (dokter/perawat) dengan tabung vakutainer (venoject), kemudian dibiarkan pada temperatur kamar sampai terbentuk serum. Hasil RBT positif kemudian diuji dengan *Complement Fixation Test* (CFT) di Laboratorium Balai Besar Veteriner Maros.

### Analisa Data

Sesuai dengan jenis penelitian, maka analisis terhadap data yang terkumpul akan dilakukan secara deskriptif yang disertai dengan tabel, narasi, dan pembahasan serta diambil kesimpulan apakah sapi positif atau negative terhadap infeksi brucellosis.

## HASIL

Pada penelitian ini untuk mendeteksi ada tidaknya kejadian brucellosis pada peternak di Kabupaten Pinrang, sampel darah yang diambil dari 42 orang peternak dari lokasi yang mengalami brucellosis terbanyak pada ternaknya, peternak diperiksa dengan *Rose Bengal Test* (RBT) dan *Complement Fixation Test* (CFT).

Dari 42 sampel dilakukan *Rose Bengal Test* (RBT) dan 31 sampel menunjukkan hasil positif. dari 31 sampel positif *Rose Bengal Test* (RBT) menunjukkan 2 sampel positif CFT. Kedua sampel tersebut berasal dari dua daerah yang berbeda dengan tingkat kejadian brucellosis yang cukup tinggi pada sapi di Kabupaten Pinrang yaitu Kelurahan/Desa Pakeng, Kecamatan Lembang dan Kelurahan/Desa Data, Kecamatan Duampanua (Tabel 1)

Dalam penelitian ini, 2 (dua) orang peternak yang positif brucellosis berusia 47 dan 53 tahun, yang sudah memelihara sapi dari kecil. Semua peternak yang diambil darahnya dalam penelitian ini, adalah peternak yang memiliki sapi positif brucellosis atau pernah memiliki sapi positif brucellosis berdasarkan data dari Dinas Pertanian Kabupaten Pinrang. Semua peternak yang diambil sampel darahnya berjenis kelamin laki-laki dan berusia antara 20 sampai 80 tahun.

## PEMBAHASAN

Brucellosis merupakan penyakit menular dari hewan yang menyerang pada semua jenis kelamin. Brucellosis kebanyakan berisiko pada pekerjaan tertentu dan sebagian besar terkena pada laki-laki yang berusia antara 20 dan 45 tahun<sup>1</sup>. Pernyataan ini didukung oleh Young yang mengatakan bahwa, brucellosis dapat menyerang manusia dari semua umur dan jenis kelamin<sup>10</sup>. Namun sebagai penyakit yang terkait pekerjaan biasanya laki-laki berusia antara 20-60 tahun memiliki risiko yang lebih besar. Kejadian brucellosis pada laki-laki lebih sering terjadi daripada wanita dengan rasio mencapai 5 : 2 sampai 5 : 3 di daerah endemis. Selain itu, kejadian brucellosis juga banyak terjadi pada usia 30 - 50 tahun. Hal ini kemungkinan disebabkan

karena sebagian besar yang berkecimpung di peternakan kebanyakan laki-laki dan pada usia produktif. Pada anak-anak, kejadian brucellosis di dunia mencapai 3 - 10% di daerah endemis brucellosis dan pada orang tua, brucellosis biasanya bersifat kronis<sup>11</sup>. Gejala klinis brucellosis pada manusia akan berbeda tergantung dari sifat infeksinya, yaitu infeksi laten, brucellosis akut, brucellosis sub akut dan brucellosis kronis<sup>12</sup>.

Hewan yang terinfeksi jika melewati daerah penduduk dapat menghasilkan kontaminasi berat pada jalan, pekarangan, atau pasar, terutama jika abortus terjadi. Sumber air seperti sumur, juga dapat menyebabkan kontaminasi dari hewan yang baru saja mengalami abortus atau dengan *run-off* air hujan dari daerah yang terkontaminasi<sup>11</sup>.

Kondisi kandang sapi yang dimiliki peternak sapi dalam penelitian sangat dekat dengan tempat mereka tinggal dan berinteraksi sehari-hari, beberapa peternak biasa melakukan aktivitas makan dan minum di dalam kandang serta saat membersihkan kandang peternak tidak dilengkapi dengan *biosecurity* yang cukup.

Salah satu peternak yang positif brucellosis berdasarkan hasil RBT dan CFT biasa melakukan aktivitas memakan buah yang jatuh di kandang, hal ini dapat menjadi salah satu penyebab hasil positif pada pengujian sampel darah peternak tersebut. Kedua peternak yang positif brucellosis ini juga sangat jarang membersihkan kandang sapi yang mereka miliki, dan saat melakukan pembersihan kandang peternak hanya menyapu kotoran-kotoran sapi yang kering. Dari aktivitas membersihkan kandang ini juga bisa terjadi inhalasi brucellosis, saat kotoran sapi yang mengering terhirup oleh peternak.

## KESIMPULAN

Ada 2 sampel positif brucellosis berdasarkan hasil pemeriksaan *Rose Bengal Test* (RBT) dan *Complement Fixation Test* (CFT), masing-masing sampel berasal dari dua kecamatan yang berbeda yaitu Kecamatan Lembang dan Kecamatan Duampanua, dengan umur 47 tahun dan 53 tahun.

**Tabel 1.** Rose Bengal Test (RBT) dan Complement Fixation Test (CFT)

No	No. Sampel	Jenis Kelamin	Umur (Tahun)	Kelurahan	Kecamatan	RBT	CFT
1	1	Laki-Laki	60	Pakeng	Lembang	+	-
2	2	Laki-Laki	50	Pakeng	Lembang	+	-
3	3	Laki-Laki	50	Pakeng	Lembang	+	-
4	4	Laki-Laki	49	Pakeng	Lembang	+	-
5	5	Laki-Laki	30	Pakeng	Lembang	+	-
6	6	Laki-Laki	57	Pakeng	Lembang	+	-
7	7	Laki-Laki	50	Pakeng	Lembang	+	-
8	8	Laki-Laki	47	Pakeng	Lembang	+	+
9	9	Laki-Laki	24	Pakeng	Lembang	+	-
10	10	Laki-Laki	25	Pakeng	Lembang	+	-
11	11	Laki-Laki	80	Pakeng	Lembang	+	-
12	12	Laki-Laki	20	Pakeng	Lembang	+	-
13	13	Laki-Laki	42	Pakeng	Lembang	+	-
14	14	Laki-Laki	41	Pakeng	Lembang	+	-
15	15	Laki-Laki	35	Pakeng	Lembang	+	-
16	16	Laki-Laki	21	Pakeng	Lembang	+	-
17	17	Laki-Laki	26	Pakeng	Lembang	+	-
18	18	Laki-Laki	22	Pakeng	Lembang	+	-
19	19	Laki-Laki	42	Pakeng	Lembang	+	-
20	20	Laki-Laki	30	Pakeng	Lembang	+	-
21	21	Laki-Laki	40	Pakeng	Lembang	+	-
22	22	Laki-Laki	40	Pakeng	Lembang	+	-
23	23	Laki-Laki	32	Pakeng	Lembang	+	-
24	24	Laki-Laki	27	Pakeng	Lembang	+	-
25	25	Laki-Laki	26	Pakeng	Lembang	+	-
26	1	Laki-Laki	53	Data	Duampanua	+	+
27	2	Laki-Laki	44	Data	Duampanua	-	-
28	3	Laki-Laki	18	Data	Duampanua	-	-
29	4	Laki-Laki	20	Data	Duampanua	-	-
30	5	Laki-Laki	41	Data	Duampanua	-	-
31	6	Laki-Laki	12	Data	Duampanua	-	-
32	7	Laki-Laki	45	Data	Duampanua	+	-
33	8	Laki-Laki	32	Data	Duampanua	+	-
34	9	Laki-Laki	31	Data	Duampanua	+	-
35	10	Laki-Laki	45	Data	Duampanua	-	-
36	11	Laki-Laki	37	Data	Duampanua	-	-
37	12	Laki-Laki	42	Data	Duampanua	+	-
38	13	Laki-Laki	39	Data	Duampanua	-	-
39	14	Laki-Laki	47	Data	Duampanua	-	-
40	15	Laki-Laki	45	Data	Duampanua	+	-
41	16	Laki-Laki	62	Data	Duampanua	-	-
42	17	Laki-Laki	48	Data	Duampanua	-	-

## DAFTAR PUSTAKA

1. [WHO] World Health Organization. Brucellosis in Human and Animal. 2006.
2. Widiasih, D. A. dan Budiharta, S. *Epidemiologi Zoonosis di Indonesia*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta. Hal: 74-81. 2012
3. Sudibyo, A. Isolasi dan Identifikasi Brucella Abortus yang Menyerang Sapi Perah di Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Pros. *Seminar Nasional Peternakan dan Veteriner*. 7-8 November. Cisarua. Bogor. 1995
4. Herwandi, Novia. Kejadian dan Faktor Risiko Brucellosis pada Peternak dan Pekerja Peternakan Sapi Perah di Kabupaten Sleman [Tesis]. *Program Pascasarjana UGM*: Yogyakarta. 2012
5. Chin J. Manual Pemberantasan Penyakit Menular. Ed ke-17. I Nyoman Kendun: Penerjamah; Jakarta: UI Pr. Terjemahan dari Control of Communicable Disease Manual. 2007
6. Putra, A.A.G., Arsani, and Sudianta. Brucellosis, Program, dan Evaluasi Pemberantasan di Pulau Lombok, Nusa Tenggara Barat. *Balai Penyidikan dan Pengujian Veteriner Regional VI Denpasar*. 2002.
7. Akoso, B. T. Manual untuk Paramedis Kesehatan Hewan Edisi ke-3. Jakarta (ID): Direktorat Jenderal Peternakan. 2008
8. Dewi, A.K. Kajian Brucellosis pada Sapi dan Kambing Potong yang Dilalulintaskan 2di Penyeberangan Merak Banten [Tesis]. Institut Pertanian Bogor. 2009
9. Tono, K.P.G., and Suarjana, I.G.K. Ilmu Penyakit Bakterial. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Udayana. Denpasar, Bali. 2008
10. Young, J.E. Brucellosis, In: Brachman, P.S., Abrutyn, E., (Eds), *Bacterial Infections of Humans, Epidemiology and Control*, Fourth Edition. Springer Science+Business Media, New York. 2009.
11. Noor, S.M. Brucellosis: Penyakit Yang Belum Banyak Dikenal di Indonesia. *Wartazoa* Vol.16 No. 1. 2006
12. Shretsha, S. Brucella and Brucellosis, Medchrome Online Medical Magazine, Medchrome Inc. [Internet]. Tersedia pada: <http://medchrome.com/basicscience/microbiology /brucella-and-brucellosis/.2011> [Diakses 24 April 2016].