

HASIL SEROSURVEILANS PARATUBERCULOSIS DI WILAYAH KERJA BALAI VETERINER LAMPUNG TAHUN 2017

Arie Khoiriyah

Balai Veteriner Lampung

ABSTRAK

Paratuberkulosis (Johne's Disease) adalah penyakit enteritis granulomatik kronik pada ruminansia yang disebabkan oleh *Mycobacterium paratuberculosis*. Penyakit ini menular melalui pakan yang terkontaminasi feces hewan sakit dengan gejala klinik diare progresif dan penurunan berat badan. Uji serologi dengan menggunakan ELISA Kit (IDVet, FRANCE) dilakukan untuk mengetahui prevalensi penyakit paratuberkulosis di Wilayah kerja Balai Veteriner Lampung Tahun 2017. Hasil uji ELISA dari 1.000 sampel serum sapi, terdapat 54 sampel positif paratuberkulosis (5,4%). Hewan-hewan yang dipelihara dalam kandang akan mendapatkan peluang tertular oleh feces tercemar lebih besar dibandingkan hewan-hewan yang hidup di alam. Manajemen kebersihan dan peralatan kandang yang baik akan dapat mencegah terjadinya paratuberkulosis.

Kata kunci : *Mycobacterium paratuberculosis*, serologi, ELISA

ABSTRACT

Paratuberculosis (Johne's Disease) is a disease of chronic granulomatous enteritis in ruminants caused by Mycobacterium paratuberculosis. This disease is transmitted through feed contaminated with sick animal feces with progressive diarrhea clinical symptoms and weight loss. Serological testing using ELISA Kit (IDVet, FRANCE) was conducted to determine the prevalence of paratuberculosis in the working area of Lampung Veterinary Center in 2017. The ELISA test results from 1,000 bovine serum samples, there were 54 positive paratuberculosis samples (5.4%). Animals that are kept in cages will get the chance of being infected by more polluted stools than animals that live in nature. Management of hygiene and good cage equipment will be able to prevent the occurrence of paratuberculosis.

Keywords : *Mycobacterium paratuberculosis*, serology, ELISA

PENDAHULUAN

Paratuberculosis atau lebih dikenal Johne's Disease (JD) merupakan penyakit enteritis granuloma kronik yang terutama menyerang pada ternak ruminansia. Penyakit ini disebabkan oleh bakteri *M. paratuberculosis* (MAP). Gejala klinis penyakit pada ternak ruminansia bersifat enteritis kronis dengan gejala-gejala antara lain : diare, penurunan berat badan pada kondisi penyakit yang progresif, penurunan produksi sapi, sehingga sangat merugikan secara ekonomi (Bannantine *et al.* 2008). Estimasi prevalensi paratuberculosis pada sapi perah di Indonesia berkisar 2 %, hal ini didasarkan dari hasil penelitian dengan menggunakan uji serologi (ELISA), kultur dan PCR (Adji, 2008).

Tempat infeksi dari bakteri MAP adalah usus (*ileum-caecum*) sehingga hewan yang terinfeksi akan mengeluarkan bakteri ini melalui feces. Susu dari induk yang terinfeksi merupakan sumber infeksi yang kedua, tempat MAP akan semakin banyak disekresikan seiring dengan tingkat keparahan penyakit.

Pemeriksaan yang dilakukan di Balai Veteriner Lampung dengan menggunakan Elisa Antibodi dan PCR sebagai uji konfirmasi dari pengujian serologis. Menurut peneliti dari Balitvet untuk pemantauan Paratubi sebaiknya dilakukan beberapa kali dalam setahun pada sapi yang tinggal lama di daerah tersebut (sapi perah dan sapi bibit). Hal sama seperti yang telah disampaikan pada tahapan MAP ada 4 tahap. Di tahun 2013 Balai Veteriner Lampung telah melakukan uji serologis di dua waktu yang berbeda.

Dari hasil pengujian high seropositif akan dilakukan series test ke PCR (kerokan lendir rektum) untuk melakukan peneguhan diagnosa. Dari semua sampel yang dilanjutkan ke PCR semuanya negatif. Hal ini menggambarkan bahwasanya ternak di regional masih aman terhadap Paratuberculosis tapi sebaiknya tetap terus dilakukan pemantauan di lokasi yang memiliki sapi yang lama tinggal seperti sapi perah dan sapi bibit.

Tujuan dari penulisan ini adalah untuk mengetahui prevalensi penyakit Paratuberculosis pada sapi di wilayah kerja Balai Veteriner Lampung Tahun 2017.

MATERI

Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu serum sapi hasil kegiatan surveilans di wilayah kerja Balai Veteriner tahun 2017. Kit komersial *ID Screen Paratuberculosis Indirect Screening Test (IDVet,FRANCE)*.

METODE

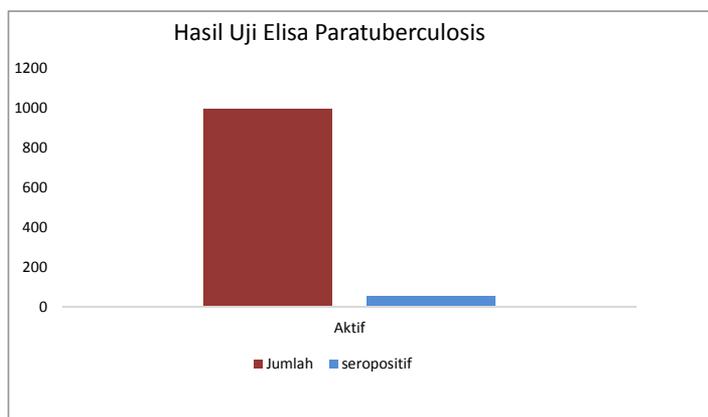
Sebelum digunakan, semua reagen dikondisikan pada suhu 21°C dan divortex agar homogen. Sebanyak 110 µl dilution buffer dimasukkan ke semua lubang Elisa Kit dengan menggunakan plate lain (bukan plate yang telah dicoating). Plate tersebut kemudian ditambahkan 10 µl kontrol negatif ke lubang A1 dan B1, dan 10 µl kontrol positif ke lubang C1 dan D1. Selanjutnya plate diinkubasi selama 45 menit pada suhu 21°C. Setelah inkubasi, sebanyak 100 µl cairan diambil dari plate yang telah dicampur dengan dilution buffer dan dimasukkan dalam plate Elisa yang telah dicoating. Selanjutnya plate diinkubasi lagi selama 45 menit pada suhu 21°C. Cairan dibuang kemudian plate dicuci dengan menggunakan wash solution 1 x dengan volume 300 µl di setiap lubang sebanyak 3 kali. Kemudian sebanyak 100 µl conjugate 1x (Conjugate 1x dibuat dari conjugate 10 x dengan perbandingan 1 bagian conjugate 10x ditambah 10 bagian dilution buffer 3) dimasukkan ke semua lubang dan diinkubasi selama 30 menit pada suhu 21°C. Cairan dibuang kemudian plate dicuci dengan menggunakan Wash solution 1x dengan volume 300 µl di setiap lubang sebanyak 3 kali. Sebanyak 100 µl substrate solution dimasukkan ke semua lubang dan diinkubasi selama 15 menit pada suhu 21°C dalam kondisi gelap. Pada periode akhir dimasukkan sebanyak 100 µl stop solution ke semua lubang. Plate dibaca

menggunakan Elisa reader dengan panjang gelombang 450 nm. Interpretasi hasil : S/P \leq 60% adalah negatif dan S/P \geq 70% adalah positif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

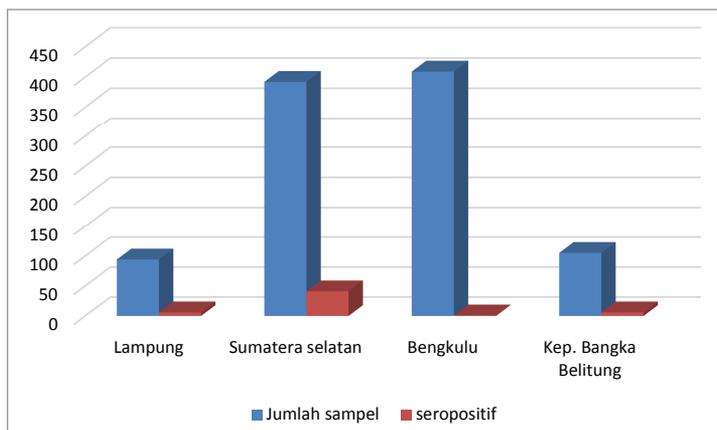
Johne's Disease atau Paratuberculosis adalah penyakit mycobakterial pada sapi yang disebabkan oleh *Mycobacterium avium subspecies paratuberculosis* (MAP), ditandai dengan manifestasi peradangan usus (*enteritis granulomatosa*).

Di beberapa negara seperti New Zealand, Australia, Inggris dan negara Mediterranean, penyakit ini dikenal sebagai salah satu penyakit menular penting pada industri peternakan Sapi dan Domba (Turmudji, 2008). Hasil pengujian serologi surveilans dan monitoring penyakit Paratuberculosis pada Sapi asal pelayanan aktif di Balai Veteriner Lampung Tahun 2017 dapat dilihat di grafik di bawah ini.



Grafik 1. Hasil seropositif Paratuberculosis (Johne disease) dari sampel pelayanan aktif di Balai Veteriner Lampung Tahun 2017

Pada grafik dapat dilihat hasil pengujian serologi Paratuberculosis dari 1.000 sampel yang terdiri dari serum Sapi yang diperiksa menunjukkan hasil sebanyak 54 sampel seropositif Paratuberculosis dan 946 sampel seronegatif Paratuberculosis. Untuk pemantauan dan pengendalian paratuberculosis pada peternakan sapi, ELISA merupakan metode yang paling banyak digunakan karena murah, cepat dan mempunyai spesifitas yang tinggi. Walaupun variatif, metode ELISA mempunyai sensitivitas yang lebih tinggi dibandingkan uji serologi lain (Reichel et al., 1999; Stabel et al., 2002). Sensitivitas metode ELISA akan meningkat seiring dengan perjalanan penyakit dan tingginya jumlah bakteri yang dikeluarkan melalui feses (Roussel et al., 2007).



Grafik 2. Hasil seropositif Paratuberculosis (Johne disease) dari Provinsi Wilayah Kerja di Balai Veteriner Lampung Tahun 2017

Dari tabel dapat dilihat hasil seroprevalensi dari pengambilan sampel surveilans dan Monitoring Penyakit Paratuberculosis (Johne's disease) Tahun 2017. Untuk Provinsi Lampung dari 94 sampel menunjukkan hasil seropositive 6 sampel (6,38%), Provinsi Sumatera Selatan dari 392 sampel menunjukkan hasil seropositive 41 sampel (10,4%), Provinsi Bengkulu dari 409 sampel menunjukkan hasil seropositive 1 sampel (0,24%) dan Provinsi Kepulauan Bangka Belitung dari 105 sampel menunjukkan hasil seropositive 6 sampel (5,71%).

Di Indonesia, Johne's disease dilaporkan terjadi di Jawa Barat (2004) dengan seroprevalensi rendah 1,67% (3/180) dan secara kultur feses 0,55% (1/180) (Adji,2004). Sebelumnya (1985/1986) juga terjadi pada Sapi dan Kerbau di Sumatera Utara, didasarkan pada hasil pemeriksaan serologik (CFT) yang mengandung antibodi Paratuberculosis 4% (2/50) (Setyowati *et al*, 1985/1986).

Dari hasil monitoring dan surveilans tidak dijelaskan mengenai riwayat vaksinasi pada Sapi yang diambil sampelnya. Sedangkan dari hasil pengujian menunjukkan seropositif Paratuberculosis sebanyak 54 sampel dari 1000 sampel keseluruhan yang diambil pada tahun 2017 dengan seroprevalensi yaitu 5,4%. Hal ini menunjukkan bahwa hasil titer antibodi yang terbaca adalah hasil dari infeksi alami bukan dari hasil vaksinasi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan analisa rangkaian kegiatan surveillans dan monitoring Penyakit Paratuberculosis , maka dapat disimpulkan :

1. Untuk pengujian serologi penyakit Paratuberculosis dari 1.000 sampel yang terdiri dari serum Sapi yang diperiksa menunjukkan hasil sebanyak

54 sampel seropositif Paratuberculosis dan 946 sampel seronegatif Paratuberculosis dengan seroprevalensi 5,4%.

2. Perlu dilakukan monitoring yang berkesinambungan guna adanya antisipasi dini terhadap timbulnya kembali penyakit Paratuberculosis di wilayah Balai Veteriner Lampung.

DAFTAR PUSTAKA

- Adji, R. S. 2004. Isolasi dan uji serologi terhadap *Mycobacterium paratuberculosis* pada Sapi perah. Pros. Seminar Nasional Teknologi Peternakan dan Veteriner, Bogor. 2004
- Adji, R. S. 2008. Deteksi *Mycobacterium avium* subspecies paratuberculosis pada Sapi perah di Kabupaten Bandung dan Banyumas. (Tesis). Bogor : Institut Pertanian Bogor.
- Bannantine JP, Bayles DO, Waters WR, Palmer MV, Stabel JR, Paustian ML. 2008. Early antibody response against *Mycobacterium avium* subspecies paratuberculosis antigens in subclinical cattle. *Prot Sci* 6 (5) : 1-12
- Collins, M.T., Socket, D.C., Gooder, W.J., Conrad, T.A., THOMAS, C.B. and CARR. 1994. Herd prevalence and geographic distribution of, and risk factors for bovine paratuberculosis in Wisconsin. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* 204: 636–641.
- Reichel MP, Kittelberger R, Penrose M E, Meynell RM. Cousins D, Ellis T, Mutharia L M, Sugden EA, Johns AH, De Lisle. 1999. Comparison of serological test and fecal culture for the detection of *Mycobacterium avium* subsp. Paratuberculosis infection in cattle and analysis of the antigen involved. *Vet Microbiol* 66 : 135-150
- Roussel JA, Fosgate TG, Manning JB, collins MT. 2007. Association of fecal shedding of *Mycobacteria* with high ELISA-determined seroprevalence for paratuberculosis in beef herds. *J A V M A* 230 :890-895
- Setyowati, R. Mudigdo, E. Susanto, M.A. Gani, Tri Murti dan A. Azmi. 1985/1986. Pengkajian Paratuberculosis (Johne's disease) pada Sapi dan Kerbau. *Bull. Veteriner. Balai Penyidikan Penyakit Hewan Wilayah I Medan.* 4 :1-4
- Turmodji, 2008. Johne's Disease pada Sapi. *Tabloid Sinar Tani.* Tanggal 8 Oktober 2008.