

IDENTIFIKASI KASUS LEPTOSPIROSIS PADA DOMBA DAN KAMBING DI KABUPATEN DEMAK TAHUN 2018

Endang Ruhiat^{1*}, Nur Rohmi Farhani², Enggar Kumorowati²,
Ari Pupita Dewi², Sugeng Zunarto^{2@}

^{1*}Dokter Hewan Balai Besar Veteriner Wates
^{2@}Paramedik Veteriner Balai Besar Veteriner Wates
Korespondensi penulis utama^{1*}: endru284@gmail.com

ABSTRAKS

Pada tahun 2018 di Kabupaten Demak tepatnya di Kecamatan Bonang dan Kecamatan Guntur terjadi outbreak leptospirosis pada manusia. Sebagian besar ternak yang dipelihara (domba dan kambing) ditempatkan satu lingkungan dengan rumah/pemukiman sehingga dapat memungkinkan terjadi penularan leptospirosis baik dari ternak ke manusia maupun sebaliknya. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengidentifikasi serovar penyebab leptospirosis pada domba dan kambing di Kabupaten Demak Tahun 2018.

Sebanyak 97 ekor domba dan 20 ekor kambing diambil darahnya dari vena jugularis sebanyak 3 ml, serum dipisahkan untuk pemeriksaan leptospirosis dengan metode *Microscopic Agglutination Test* (MAT) yang dilakukan di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit (BBP2V & RP) Salatiga. Hasil uji laboratorium dari 97 sampel serum domba menunjukkan hasil positif sebanyak 10 sampel dan dari 20 sampel serum kambing menunjukkan hasil positif 1 sampel. Proporsi leptospirosis di Kabupaten Demak Tahun 2018 pada domba sebesar 10,30% (10/97) dan kambing 5% (1/20). Penyebab leptospirosis pada domba dan kambing di Kabupaten Demak yaitu *Leptospira* serovar *Ichterohaemorrhagiae*, *Djasiman*, *Robinsoni*, *Bangkinang*, *Pyrogenes* dan pada kambing disebabkan oleh serovar *Habdomadis*.

Kata kunci : Leptospirosis, *Leptospira*, Microscopic Agglutination Test, serovar.

PENDAHULUAN

Leptospirosis merupakan penyakit infeksi pada hewan mamalia dan dapat menular pada manusia (zoonosis) yang disebabkan oleh bakteri leptospira sp. Penyakit ini menyerang manusia, berbagai rodensia seperti tikus dan tupai, hewan ternak seperti sapi, domba, kambing, babi dan hewan kesayangan seperti anjing dan kucing (Rad *et al.*, 2004).

Gejala klinis leptospirosis pada ternak (sapi, domba dan kambing) dapat bervariasi mulai dari yang ringan, infeksi yang tidak tampak, sampai infeksi akut yang dapat mengakibatkan kematian. Infeksi akut paling sering terjadi pada pedet/sapi muda (Ellis dan Michna, 1976). *Leptospira* yang berada di air, masuk kedalam tubuh melalui selaput lendir, luka lecet di kulit dan melalui kulit yang lunak karena terkena air. Selanjutnya, leptospira masuk ke jaringan tubuh dan berkembang di hati, ginjal, kelenjar susu dan selaput otak. Kasus leptospirosis pada ternak ruminansia dan babi bunting menimbulkan gejala abortus, pedet lahir mati atau lemah. Demam dan penurunan produksi susu terjadi pada sapi, sedangkan pada babi sering muncul gangguan reproduksi (Swan, 1981)

Pada tahun 2018 di Jawa Tengah terjadi outbreak leptospirosis pada manusia, jumlah kasus sepanjang tahun 2018 sebanyak 427 kasus dan 89 (20%) orang diantaranya meninggal dunia. Kasus leptospirosis paling banyak ditemukan di wilayah Kabupaten Demak, Kabupaten Klaten, Kota Semarang, Kabupaten Banyumas dan Kabupaten Pati (Dinkes, 2019). Kasus leptospirosis pada manusia di Kabupaten Demak terjadi di Kecamatan Bonang dan Kecamatan Guntur, sebagian besar masyarakat di dua kecamatan tersebut profesinya petani/peternak domba dan kambing.

Sistem peternakan di Kabupaten Demak merupakan peternakan rakyat, dimana ternak domba dan kambing ditempatkan dalam satu lokasi dengan ternak lainnya maupun dengan pemilik, kondisi lingkungan seperti ini memungkinkan terjadi penularan leptospirosis pada ternak/manusia. Adanya ternak domba/kambing yang terinfeksi leptospirosis akan memudahkan terjadinya penularan pada manusia. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui proporsi leptospirosis dan mengidentifikasi serovar penyebab leptospirosis pada domba dan kambing di Kabupaten Demak Tahun 2018.

MATERI DAN METODE

Penentuan lokasi pengambilan sampel berdasarkan kasus leptospirosis tertinggi pada manusia, yakni di Kecamatan Bonang (Desa Poncoharjo dan Desa Wonosari) dan Kecamatan Guntur (Desa Turitempel dan Desa Wonorejo). Jumlah sampel yang diambil berdasarkan proporsi populasi ternak yang ada di dua kecamatan tersebut, 64 sampel dari Kecamatan Guntur dan 53 sampel dari Kecamatan Bonang. Sampel diambil dengan menggunakan tabung venoject tanpa anti koagulan melalui vena jugularis. Serum dipisahkan untuk pemeriksaan leptospirosis dengan *Microscopic Agglutination Test* (MAT) yang dilakukan di Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Vektor dan Reservoir Penyakit (BBP2V & RP) Salatiga. Pemeriksaan MAT dilakukan dengan mengisi 96 sumuran pada microtiter plate dengan 50 µl enceran serum dengan PBS sehingga terjadi perbandingan 1:25, dan sumuran selanjutnya diisi dengan volume yang sama hingga memiliki perbandingan serum dan PBS sebesar 1:50, 1:100, 1:400 dan 1:1600. Antigen *Leptospira* hidup (serovar: *Ichterohaemorrhagiae*, *Javanica*, *Celledoni*, *Ballum*, *Pyogenes*, *Cynopeteri*, *Rachmati*, *Auatralis*, *Pomona*, *Canicola*, *Grippotyphosa*, *Bataviae*, *Hardjo*, *Tarrasovi*) sebanyak 0.05 ml ditambahkan, lalu diinkubasi pada suhu 28-30°C selama 2 jam. Pembacaan hasil dilakukan di bawah mikroskop medan gelap/fase kontras. Titik akhir pembacaan adalah 50% aglutinasi atau 50% *Leptospira* yang tidak teraglutinasi. Enceran akhir tertinggi serum dalam campuran serum-antigen yang menunjukkan 50% aglutinasi disebut titer. Pada uji ini digunakan kontrol positif dan kontrol negatif. Kontrol positif untuk masing-masing antigen yang digunakan direaksikan dengan antisera homolog. Untuk kontrol negatif, antigen diencerkan dengan PBS pH 7.5 menjadi 1:2, dan kontrol pembacaan 50% aglutinasi (+2) dibuat dengan mengencerkan antigen menjadi 1:4. Serum dengan titer 1:100 atau lebih terhadap

salah satu serovar atau lebih dinyatakan positif (Handayani, dkk 2019).

HASIL

Pemeriksaan fisik

Hasil pemeriksaan fisik terhadap 97 ekor domba dan 20 ekor kambing dari Kecamatan Guntur dan Kecamatan Bonang menunjukkan semua domba dan kambing dalam kondisi sehat secara klinis. Seratus tujuh belas sampel domba dan kambing ini dimiliki oleh 32 peternak, 9 peternak dari Kecamatan Guntur dan 23 peternak dari Kecamatan Bonang.

Tingkat pendidikan dan manajemen pemeliharaan

Tingkat pendidikan peternak (96,67%) lulus Sekolah Dasar dan lulus Sekolah Menengah Pertama (3,33%), sebagian besar ternak yang dipelihara yaitu domba (82,90%) dan kambing (7,10%), sistem pemeliharaan digembalakan (46,66%), tidak digembalakan (53,34%). Sumber air yang digunakan untuk minum ternak berasal dari sumur (40%), PDAM (13,33%) dan air sungai (46,67%). Model kandang yang digunakan sistem panggung (100%), pakan yang diberikan jenis rumput (46,66%), fermentasi (3,34%) dan pakan campuran (rumput, kulit kacang hijau, daun pisang dan bekatul (50%). Pengamatan peternak terhadap keberadaan tikus di lokasi kandang menunjukkan (93,33%) melihat tikus dikandang dan tidak melihat tikus (6,67%).

Hasil uji laboratorium

Pengujian laboratorium dilakukan dengan menggunakan metode MAT, dari 117 sampel menunjukkan hasil positif sebanyak 11 sampel dan 106 sampel lainnya menunjukkan hasil negatif, rincian hasil uji positif leptospirosis (Tabel 1).

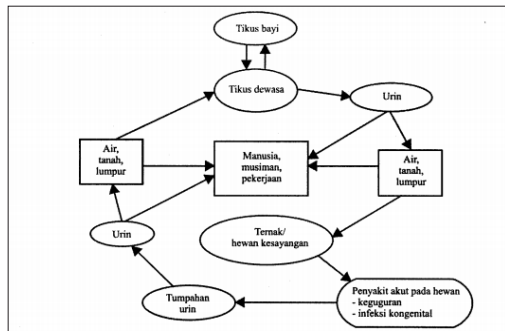
Tabel 1. Hasil uji *Microscopic Agglutination Test (MAT)*

Kecamatan	Jenis ternak	Hasil uji MAT
Bonang	Domba	+ serovar <i>Djasiman</i>
		+ serovar <i>Icterohaemorrhagiae</i>
		+ serovar <i>Icterohaemorrhagiae</i> & + serovar <i>Djasiman</i>
		+ serovar <i>Icterohaemorrhagiae</i> & + serovar <i>Djasiman</i>
		+ serovar <i>Icterohaemorrhagiae</i>
		+ serovar <i>Djasiman</i>
		+ serovar <i>Robinsoni</i>
		+ serovar <i>Icterohaemorrhagiae</i>
		+ serovar <i>Bangkinang</i>
		+ serovar <i>Pyrogenes</i> & + serovar <i>Hardjo</i>
Guntur	Kambing	+ serovar <i>Habdomadis</i>

PEMBAHASAN

Hasil pemeriksaan fisik terhadap 97 ekor domba dan 20 ekor kambing yang disampling menunjukkan semua domba dan kambing dalam kondisi sehat secara klinis. Semua domba dan kambing yang disampling berdasarkan pengamatan dan informasi dari peternak tidak menunjukkan gejala sakit yang mengarah ke penyakit leptospirosis. Seratus tujuh belas sampel domba dan kambing ini dimiliki oleh 32 peternak. Berdasarkan hasil uji laboratorium proporsi leptospirosis di Kabupaten Demak pada domba sebesar 10,30% (10/97) dan pada kambing 5% (1/20).

Sistem peternakan domba/kambing di Kabupaten Demak umumnya merupakan peternakan rakyat ternak dipelihara satu lokasi dengan rumah pemilik, hal ini menyebabkan tikus mudah masuk ke kandang sehingga domba/kambing memungkinkan tertular leptospirosis yang berasal dari tikus. Epidemiologi penyakit leptospirosis memperlihatkan sifat yang umum yakni dapat berpindah dari hewan ke hewan dan dari manusia ke manusia. Kasus leptospirosis 1000 kali lebih banyak ditemukan di negara beriklim tropis dibandingkan dengan negara sub tropis dengan risiko penyakit yang lebih berat (Yersin, 1999). Siklus penularan leptospirosis pada ternak dan manusia diilustrasikan pada gambar 1.



Gambar 1. Siklus penularan Leptospirosis (sumber Faine, 1999)

besar peternak menyimpan limbah (sisa pakan dan feses) hanya ditempatkan disekitar kandang. Adanya limbah yang berdekatan dengan kandang menyebabkan lingkungan menjadi lembab sehingga menjadi tempat yang kondusif bagi tumbuh dan berkembangnya bakteri leptospira. Bakteri leptospira bersifat obligat aerob, optimal tumbuh pada daerah yang lembab, suhu 28-30°C, dan pH 7,2-8. Pada lingkungan dengan kondisi sesuai, Leptospira dapat bertahan hidup berbulan-bulan. Udara kering, sinar matahari yang terik, dan pH yang tidak sesuai merupakan suasana yang tidak menguntungkan bagi kehidupan Leptospira (Collins, 2006). Tempat pembuangan limbah pakan dan kurangnya kebersihan kandang merupakan tempat singgahnya tikus, sehingga memungkinkan tikus untuk tinggal di lokasi sekitar kandang dan bisa menularkan leptospira pada ternak domba dan kambing.

Hasil uji MAT menunjukkan 10 dari 97 sampel domba dinyatakan positif leptospira, dengan rincian 5 sampel positif leptospira serovar *Ichterohaemorrhagiae*, 2 sampel positif serovar *Djasiman*, 1 sampel positif serovar *Robinsoni*, 1 sampel positif serovar *Bangkinang*, 1 sampel positif serovar *Pyrogenes* (Tabel 1). Domba yang positif leptospirosis (10 ekor) dimiliki oleh 8 peternak dari 30 (26,66%) peternak yang disurvei, dengan rincian 5 ekor berasal dari Desa Wonosari Kecamatan Bonang, 2 ekor berasal dari Desa Poncoharjo Kecamatan Bonang dan 3 ekor berasal dari Desa Turitempel, Kecamatan Guntur. Sedangkan hasil uji MAT dari sampel serum kambing menunjukkan 1 dari 19 sampel dinyatakan positif terhadap leptospira serovar *Hebdomadis*, sehingga hal ini menggambarkan sebanyak 5% kambing yang disurvei di Kabupaten Demak positif leptospirosis. Hasil penelitian Mulyani (2016) prevalensi leptospirosis pada domba di Kabupaten Kulonprogo sebesar 3,33%. Angka kejadian leptospirosis pada hewan secara pasti sulit diketahui. Umumnya penyakit ini tidak terdiagnosis, terdiagnosis tetapi tidak dilaporkan, atau tidak menimbulkan gejala (gejalanya ringan) sehingga tidak dilaporkan (Mulyani, 2016).

Studi serologis di beberapa negara oleh Lucheis dan Ferreira (2011) menunjukkan bahwa infeksi *Leptospira* pada domba umumnya disebabkan oleh serovar *Hardjo*. Serovar *Hardjo* ini paling bertanggung jawab atas kerugian reproduksi pada ternak dan juga dapat menyebabkan sejumlah besar keguguran pada domba. Pada studi ini 50% (5 dari 10 sampel yang positif) domba teridentifikasi serovar *Ichterohaemorrhagiae* dan tidak menunjukkan tanda klinis (subklinis). Menurut Martins dan Lilenboum (2014), infeksi subklinis leptospirosis pada domba terutama ditandai dengan masalah reproduksi, seperti infertilitas, aborsi, terjadinya lahir mati, dan lemah pada anak domba/kambing.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji MAT sepuluh ekor domba dan satu ekor kambing teridentifikasi hasil positif *leptospira* dengan jenis serovar yang berbeda. Proporsi leptospirosis di Kabupaten Demak Tahun 2018 pada domba sebesar (10,30%) sedangkan pada kambing (5%). Infeksi leptospira pada domba disebabkan oleh leptospira serovar *Ichterohaemorrhagiae*, *Djasiman*, *Robinsoni*, *Bangkinang*, *Pyrogenes* dan pada kambing disebabkan oleh serovar *Habdomadis*.

REKOMENDASI

- ❖ Menjaga kebersihan kandang dan lingkungan sekitar
- ❖ Limbah feses dan sisa pakan sebaiknya ditempatkan jauh dari kandang
- ❖ Menjaga kondisi saluran air atau got sekitar kandang/rumah agar dapat mengalir dengan lancar

DAFTAR PUSTAKA

- Collins, R.A, 2006. Leptospirosis. Biomedical sci. 2: 116-121.
- Dinkes. 2019. <http://dinkes.demakkab.go.id/monitoring-surveilans-leptospirosis-di-puskesmas-dengan-tim-b2p2vrp-salatiga>.
- Elis, W.A., and Michna, S.W. 1976. Bovine leptospirosis: A Serological and clinical study. **Vet. Rec.** 99:387-391.
- Faine, S., B. Adler, C. Bolin and P. Perolat. 1999. *Leptospira and leptospirosis*, 2nd ed. Med. Sci. Melbourne, Australia.
- Faine, S. 1982. Guidelines for the Control of Leptospirosis. World Health Organization, Geneva. 171 p.
- Mulyani, G.T., Sulistyadi E., Kirwanto A., Haryadi., Widuri, A., Atmojo, T., dan Pramundari, A. 2016. Kajian Leptospirosis Pada Sapi Potong di Daerah Aliran Sungai Progo Daerah Istimewa Yogyakarta. *Jurnal Kedokteran Hewan*. Vol. 10 No. 1, Maret 2016.
- Handayani, D.F., Ristiyanto, Joharina, A.S., Rahardiningtyas, E., Mulyono, A., dan Bagus, D. 2019. *Diagnosis Laboratoris Leptospirosis*. Jakarta. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.
- Infectious Disease Information Center. 2005. Leptospirosis-weil's disease-sewerman's disease-fluswineherd's disease-Milker's disease. <http://www.Leptospirosis-weil's-disease.htm>.
- Rad, M.A., A. Zeinali, J. Vand Yousofi, A.H. Tabatabayi, and S. Bokaie. 2004. Seroprevalence and bacteriological study of canine leptospirosis in Tehran and its suburban areas. **Iranian J. Vet. Res.** 5(2):73-80.
- Swan. R.A., E.S. William, and R.G.Taylor. 1981. Clinical and serological observations on horses with suspected leptospirosis. **Aus. Vet. J.** 57:528-529.
- Yersin, C., P. Bovet, F. Merien, T. Wong, J. Panawsky, and P. Perolat. 1999. Human leptospirosis in Seychelles (Indian Ocean) a population-based study. *Am j. Trop. Med. Htg.* 59:933-940.