

Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Leptospirosis di 2 Kabupaten Lokasi Surveilans Sentinel Leptospirosis Provinsi Banten tahun 2017 – 2019

Factors affecting the Occurrence of Leptospirosis in 2 Districts Location of The Sentinel Leptospirosis Surveillance in Banten Province in 2017 - 2019

Novie Ariani^{a*}, Tri Yunis Miko Wahyono^b

^{a*} Subdit Zoonosis, Dit. P2PTVZ, Ditjen P2P, Kementerian Kesehatan RI, Gd. Adhyatma Lt 6, Jakarta, Indonesia

^b Departemen Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia, Lantai 1 Gedung A, Kampus UI Depok, Indonesia

ABSTRAK

Leptospirosis termasuk dalam zoonosis, penyakit menular yang disebabkan oleh bakteri *Leptospira*. Terjadinya kasus leptospirosis terkait erat dengan rantai penularan, dan rantai penularan leptospirosis terkait dengan banyak faktor. Faktor risiko leptospirosis dapat diklasifikasikan ke dalam 3 kelompok utama: faktor hewan, faktor lingkungan, dan faktor manusia. Banten yang merupakan daerah endemis Leptospirosis, terpilih untuk menjadi lokasi surveilans Sentinel Leptospirosis, tepatnya berlokasi di Kab. Tangerang dan Kab. Serang. Penelitian tentang leptospirosis masih sangat jarang dilakukan di provinsi Banten, maka dilakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui faktor faktor yang mempengaruhi kejadian leptospirosis di 2 kabupaten lokasi surveilans sentinel leptospirosis provinsi Banten selama tahun 2017 – 2019. Rancangan penelitian adalah *cross sectional* dengan populasi sampel adalah suspek Leptospirosis di lokasi Sentinel. Penelitian dilakukan dengan data dari Sentinel Leptospirosis di Kab. Serang dan Kab. Tangerang selama tahun 2017 – 2019. Sampel penelitian adalah seluruh suspek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Variabel yang di teliti adalah kejadian Leptospirosis, jenis kelamin, umur, pekerjaan, keberadaan tikus, tempat penyimpanan makanan, keberadaan hewan peliharaan, keberadaan hewan ternak, rumah banjir, kontak air tergenang, aktivitas di air/sungai, membersihkan saluran air dan membersihkan sampah. Dilakukan analisis univariat, bivariat dan multivariat dengan menggunakan regresi logistik. Dari hasil penelitian di dapat hasil faktor faktor yang mempengaruhi kejadian leptospirosis di 2 kabupaten lokasi surveilans sentinel Leptospirosis di Provinsi Banten tahun 2017 – 2019 adalah jenis kelamin POR 2,2 95%CI: 1,099 - 4,327 , umur POR 0,13 95%CI: 0,134 - 0,523, penyimpanan makanan tertutup POR 0,44 95%CI: 1,012 - 5,109, keberadaan tikus POR 4,08 95%CI : 1,738 - 9,566, keberadaan hewan peliharaan POR 2,24 95%CI: 1,104 - 4,544 dan kontak dengan air tergenang POR 2,88 95%CI : 1,418 - 5,827.

Kata kunci: Leptospirosis, Surveilans Sentinel, Rodensia

Pendahuluan

Leptospirosis termasuk dalam zoonosis, penyakit menular yang penyebabnya adalah bakteri patogen yang disebut *Leptospira*. Leptospirosis tersebar di seluruh dunia, tetapi paling umum didapati pada daerah tropik dan sub tropik yang memiliki curah

ABSTRACT

Leptospirosis is a zoonosis, caused by the bacterium *Leptospira*. Cases of leptospirosis occur closely related to the chain of transmission, and the chain of transmission of leptospirosis is related to many factors. risk factors for leptospirosis can be categorized into 3 groups: human, animal, and environmental factors. Banten as an endemic Leptospirosis area was chosen to be the location for Sentinel Leptospirosis surveillance, precisely located in Serang and Tangerang district. Research on leptospirosis is still very rarely carried out in Banten province, so this research was conducted to determine what factors are affecting the occurrence of leptospirosis cases in leptospirosis sentinel surveillance in Banten province during 2017 - 2019. The study design was cross-sectional with a sample population of suspected leptospirosis at the Sentinel location. The study was conducted with data from Sentinel Leptospirosis in Serang and Tangerang district during 2017 - 2019. The research sample was all suspects who met the inclusion and exclusion criteria. The variables studied were the incidence of leptospirosis, gender, age, occupation, presence of rats, food storage, presence of pets, presence of livestock, flood houses, contact with stagnant water, activity in water/rivers, cleaning drains and cleaning garbage. Univariate, bivariate, and multivariate analyzes were performed using logistic regression. Research results, influencing factors which affect the incidence of leptospirosis in 2 districts of Leptospirosis sentinel surveillance locations in Banten Province in 2017 - 2019 is gender POR 2.2 95% CI: 1.099 - 4.327, age POR 0.13 95% CI: 0.134 - 0.523 , closed food storage POR 0.44 95% CI: 1.012 - 5.109, existence of rats POR 4.08 95% CI: 1,738 - 9,566, existence of pets POR 2.24 95% CI: 1,104 - 4,544 and contact with stagnant water 2.88 95% CI : 1,418 - 5,827

Key words: Leptospirosis, Surveillance Sentinel, Rodents

hujan tinggi. Leptospirosis dapat muncul dengan berbagai gejala klinis. Mulai dari flu ringan hingga penyakit serius dan menjadi fatal. Terkadang gejala yang muncul menyerupai penyakit lain seperti demam

*Korespondensi: Novie Ariani, Subdit. Zoonosis, Dit. P2PTV Kementerian Kesehatan RI, Gd. Adhyatma Lt 6, Jakarta, Indonesia. Email: novie.ariani@gmail.com

berdarah dan penyakit akibat virus lainnya. Karena gejala yang muncul sering menyerupai penyakit lain maka terkadang tidak terdiagnosa sebagai leptospirosis, hal ini menyebabkan penyakit ini seperti terabaikan dan tidak dilaporkan sehingga jumlah kasus leptospirosis di seluruh dunia tidak di ketahui secara pasti.¹

Terjadinya kasus leptospirosis terkait erat dengan rantai penularan, dan rantai penularan leptospirosis terkait dengan banyak faktor. Faktor risiko leptospirosis dapat diklasifikasikan ke dalam 3 kelompok utama: faktor hewan, faktor lingkungan, dan faktor manusia.² Infeksi pada manusia terjadi karena manusia terpapar langsung hewan penularnya, hal ini biasanya terkait dengan pekerjaan yang dilakukan, petani, tukang daging, pemburu, dokter hewan atau pekerja rodent control berpotensi tertular langsung dari urin hewan yang terinfeksi. Paparan tidak langsung melalui air permukaan, tanah dan lumpur sebagian besar merupakan penyebab yang dominan pada infeksi manusia.³

Dua puluh lima dari tiga puluh empat penelitian di Indonesia dan negara Asia Pacific lainnya menunjukkan bahwa kehadiran tikus dan hewan peliharaan merupakan faktor penting dalam penularan leptospirosis pada manusia. Sakundarno menuliskan dari 14 penelitian tentang leptospirosis di Indonesia yang di review, 92,9% menunjukkan banjir, genangan air di sekitar rumah, kondisi saluran pembuangan yang buruk, dan sanitasi rumah dan lingkungan yang buruk sebagai risiko lingkungan yang potensial untuk infeksi leptospirosis. Faktor risiko terkait perilaku manusia yang terdapat pada penelitian yang ada di Indonesia adalah kontak dengan air tergenang, kontak dengan sungai atau air banjir, daerah berlumpur, berenang/mandi di sungai, kontak dengan urin hewan dan masih ada faktor lainnya.²

Di Indonesia selama kurun waktu 2011 – 2019 kasus leptospirosis di laporkan terjadi di 12 provinsi yaitu Sumatera Selatan, Banten, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, Kalimantan Utara, Kalimantan Timur, Kalimantan Selatan, Sulawesi Selatan dan Maluku. Data tahun 2019 didapatkan 920 kasus leptospirosis dengan 122 kematian (*Case Fatality Rate/CFR* 13,3%) dilaporkan dari 9 provinsi.

Banten adalah salah satu daerah endemis leptospirosis, selama tahun 2015 – 2019 angka CFR di provinsi Banten masih cukup tinggi, tahun 2015 : 54,8%, tahun 2016 CFR turun menjadi 33,3%, tahun 2017, CFR kembali mengalami penurunan yaitu 15,2%, akan tetapi di tahun 2018 mengalami kenaikan angka CFR menjadi 27% dan pada tahun 2019 naik menjadi 36,5%.³

Dengan melihat kenyataan bahwa kemungkinan kasus leptospirosis yang ada di Indonesia sebenarnya tidak dilaporkan maka pada tahun 2017 di buatlah kegiatan Surveilans sentinel leptospirosis di 2 provinsi yaitu Sumatera Selatan dan Banten, Untuk provinsi banten surveilans Sentinel Leptospirosis di lakukan di Kab. Tangerang dan Kab. Serang. Pemilihan Kab. Tangerang karena pada tahun 2015 terjadi Kejadian Luar Biasa/KLB Leptospirosis di Kab. Tangerang. Sedangkan pemilihan Kab. Serang dengan melihat hasil dari Riset Khusus Vektor dan Reservoir (Riskhus Vektora) di provinsi Banten yang dilakukan oleh Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan (Balitbangkes) pada tahun 2015. Riskhus Vektora di Provinsi Banten dilakukan di 3 Kabupaten yaitu Kab. Serang, Kab. Pandeglang dan Kab. Lebak. Hasil dari Riskhus Vektora di Provinsi Banten didapati tikus dengan leptospira positif di ketiga kabupaten.⁴ Dengan pertimbangan lokasi di pilihlah Kab. Serang sebagai salah satu lokasi Surveilans Sentinel Leptospirosis.

Penelitian ini bertujuan mengetahui faktor faktor apa saja yang mempengaruhi kejadian leptospirosis di 2 kabupaten lokasi surveilans sentinel leptospirosis provinsi Banten selama tahun 2017 – 2019.

Metode

Rancangan penelitian ini adalah *cross sectional*, subjek penelitian adalah kasus suspek leptospirosis di lokasi sentinel Leptospirosis di Kab. Serang dan Kab. Tangerang . Populasi sampel adalah suspek Leptospirosis yang terdapat pada sentinel Leptospirosis yang terdapat pada kab. Tangerang dan Kab. Serang. Data yang digunakan adalah data sekunder hasil Surveilans Sentinel Leptospirosis yang berada di Subdit Zoonosis. Instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah form Leptospirosis yang di isi oleh petugas sentinel pada saat pasien datang ke lokasi sentinel Leptospirosis. Data yang ada di analisa secara univariat, bivariat dan multivariat untuk mendapatkan model yang cocok untuk prediksi kejadian leptospirosis.

Terdapat 3 lokasi sentinel Leptospirosis di masing masing Kabupaten, di Kab, Serang terdapat di Puskesmas Pontang, Puskesmas Kramat Watu dan RSUD Drajat Prawiranegara, sedangkan di Kab. Tangerang lokasi sentinel leptospirosi ada di Puskesmas Balaraja, Puskesmas Kresek dan RSUD Balaraja.

Penentuan suspek di lokasi surveilans dilakukan dengan merujuk definisi operasional yang terdapat pada buku Petunjuk Teknis Surveilans Sentinel Leptospirosis yaitu ; berusia > 15 tahun, demam akut ≥ 5 hari dengan suhu $\geq 37,5^{\circ}\text{C}$ disertai nyeri

otot, lemah, dan disertai riwayat terpapar lingkungan yang terkontaminasi atau aktifitas yang merupakan faktor risiko leptospirosis dalam 2 minggu sebelumnya seperti : Kontak dengan air yang terkontaminasi kuman Leptosira saat banjir, kontak dengan sungai, danau dalam aktifitas mencuci, mandi berkaitan pekerjaan seperti tukang perahu, rakit bambu, kontak di persawahan atau perkebunan berkaitan dengan pekerjaan sebagai petani/pekerja perkebunan yang tidak menggunakan alas kaki, kontak erat dengan binatang lain seperti babi, sapi, kambing, anjing yang dinyatakan secara Laboratorium terinfeksi Leptospira. Terpapar seperti menyentuh hewan mati, kontak dengan cairan infeksius saat hewan berkemih, menangani ternak seperti pemerah susu, menolong hewan melahirkan, dll, memegang atau menangani spesimen hewan/manusia yang diduga terinfeksi Leptospirosis dalam suatu laboratorium atau tempat lainnya, pekerjaan yang berkaitan dengan kontak dengan sumber infeksi seperti dokter hewan, dokter, pekerja potong hewan, pekerja *petshop*, petani, pekerja perkebunan, petugas kebersihan di rumah sakit, pembersih selokan, pekerja tambang, pekerja tambak udang/ikan air tawar, tentara, pemburu, tim penyelamat lingkungan (SAR), kontak dengan sumber infeksi yang berkaitan dengan hobby dan olah raga. Suspek di lokasi sentinel akan dilakukan wawancara dengan form kasus Leptospirosis yang berisi data pribadi dan data tentang faktor risiko, selanjutnya akan dilakukan pemeriksaan *Rapid Diagnostik Test (RDT)* Leptospirosis, untuk suspek yang hasil RDT Leptospirosisnya (+) di anggap positif, sedangkan suspek yang hasil RDT Leptospirosisnya (-) dan lama demamnya < 7 hari, akan dilakukan pemeriksaan lanjutan dengan menggunakan *Polymerase Chain Reaction (PCR)*.

Populasi penelitian ini adalah seluruh kasus suspek Leptospirosis di 2 kabupaten lokasi surveilans sentinel Leptospirosis selama tahun 2017 - 2019 sejumlah 222 orang, jumlah sampel minimal yang dibutuhkan adalah 97 sampel dan jumlah sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yaitu sejumlah 205 orang, sehingga digunakan total sampel.

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah kejadian Leptospirosis sedangkan variabel independen yang diteliti dalam penelitian ini adalah umur, jenis kelamin, pekerjaan, keberadaan tikus di rumah, keberadaan hewan peliharaan, keberadaan hewan ternak, tempat penyimpanan makanan tertutup, banjir 2 minggu terakhir, kontak dengan air tergenang, aktivitas di sungai/kolamsaluran air, membersihkan saluran air tanpa APD, membersihkan sampah tanpa APD.

Analisis data dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS. Dalam analisis univariat data dari masing

masing variabel ditampilkan dalam bentuk jumlah dan persentase pada setiap kelompok. Analisis bivariat untuk mengetahui hubungan antara faktor risiko leptospirosis dan kejadian leptospirosis dilakukan dengan uji *Chi square* dengan melihat *Prevalence Odds Ratio (POR)* pada tingkat kepercayaan <0,05 dan *Confidence Interval* 95%. Analisis multivariat dilakukan untuk melihat variabel independen yang berhubungan dengan Kejadian Leptospirosis, permodelan yang dilakukan adalah model prediksi dengan menggunakan uji statistik regresi logistik..

Hasil

Tabel 1. Distribusi kejadian Leptospirosis dan faktor risiko di 2 kabupaten lokasi surveilans sentinel Leptospirosis di Provinsi Banten 2017 - 2019

Variabel	Jumlah	%
Kejadian Leptospirosis		
RDT -	85	41,5
RDT +	120	58,5
Jenis Kelamin		
Laki laki	121	59
Perempuan	84	41
Umur		
= 46 tahun	88	42,9
>46 tahun	117	57,1
Pekerjaan		
Berisiko	36	17,6
Tidak berisiko	169	82,4
Keberadaan Tikus		
Ada	164	80
Tidak ada	41	30
Penyimpanan mkanan tdk tertutup		
Tidak tertutup	57	27,8
Tertutup	148	72,2
Keberadaan hewan peliharaan		
Ada	82	40
Tidak	123	60
Keberadaan hewan ternak		
Ada	24	11,7
Tidak ada	181	88,3
Rumah banjir 2 minggu terakhir		
Ya	19	9,3
Tidak	186	90,7
Kontak air tergenang 2 minggu terakhir		
Ya	88	42,9
Tidak	117	57,1
Ada aktivitas di sungai/Kolam/air		
Ya	43	21
Tidak	162	79
Membersihkan saluran air tanpa APD		
Ya	51	24,9
Tidak	154	75,1
Membersihkan sampah tanpa APD		
Ya	34	16,6
Tidak	171	83,4

Tabel 2 Tabulasi Silang antara Faktor Risiko Leptospirosis dengan Kejadian Leptospirosis di 2 Kabupaten Lokasi Surveilans Sentinel Leptospirosis di Provinsi Banten 2017 - 2019

Variabel	Leptospirosis				POR	CI 95%	Nilai P
	RDT +		RDT -				
	n	%	n	%			
Umur							
= 46	36	40,9	52	59,1	0,27	0,151 - 0,488	0,000
> 46	84	71,8	33	28,2			
Jenis Kelamin							
Laki laki	80	66,1	41	33,9	2,15	1,214 - 3,796	0,008
Perempuan	40	47,6	44	52,4			
Pekerjaan							
Berisiko	28	77,8	8	22,2	2,93	1,262 - 6,799	0,01
Tidak Berisiko	92	54,4	77	45,6			
Keberadaan Tikus							
Ada	109	66,5	55	33,5	5,41	2,520 - 11,593	0,000
Tidak ada	11	26,8	30	73,2			
Tempat Penyimpanan Makanan Tertutup							
Tidak	40	33,3	17	20	2	1,041 - 3,843	0,036
Ya	80	66,7	68	80			
Keberadaan Hewan Peliharaan							
Ada	57	47,5	25	29,4	2,17	1,206 - 3,91	0,009
Tidak	63	52,5	60	70,6			
Keberadaan Hewan Ternak							
Ada	18	15	6	7,1	2,32	0,881 - 6,126	0,081
Tidak	102	85	79	92,9			
Banjir 2 minggu terakhir							
Ya	15	12,5	4	4,7	2,89	0,925 - 9,049	0,058
Tidak	105	87,5	81	95,3			
Kontak dengan air tergenang							
Ya	68	56,7	20	23,5	4,25	2,292 - 7,882	0,000
Tidak	52	43,3	65	76,5			
Aktivitas di sungai/kolam/saluran air							
Ya	31	25,8	12	14,1	2,12	1,016 - 4,418	0,042
Tidak	89	74,2	73	85,9			
Membersihkan saluran air tanpa APD							
Ya	30	25	21	24,7	1,02	0,534 - 1,933	0,962
Tidak	90	75	64	75,3			
Membersihkan sampah tanpa APD							
Ya	17	14,2	17	20	0,66	0,315 - 1,382	0,269
Tidak	103	85,8	68	80			

Pada tabel 1 dapat dilihat distribusi faktor risiko dan kejadian leptospirosis yang terdapat di lokasi sentinel leptospirosis, responden dengan kasus Leptospirosis RDT + didapatkan sejumlah 58,5%, responden lebih banyak adalah laki laki yaitu 59%, responden paling banyak terdapat pada kelompok umur > 46 tahun sejumlah 57,1%. Sebanyak 36 (17,6%) suspek mempunyai pekerjaan yang masuk dalam kategori berisiko, 164 (80%) responden menyebutkan adanya tikus di rumahnya, 57 (27,8%) responden menyebutkan penyimpanan makanannya tidak tertutup, 82 (40%) responden menyebutkan mempunyai hewan peliharaan, hanya 24 (11,7%) responden yang mempunyai hewan ternak, yang mengalami banjir di rumahnya dalam 2 minggu

terakhir berjumlah 19 (9,3%) responden, 88(42,9%) responden menyebutkan ada kontak dengan air tergenang pada 2 minggu terakhir, responden yang mempunyai aktivitas di sungai/kolam/air berjumlah 43 orang (21%), 51 (24,9%) responden mengatakan membersihkan saluran air tanpa alat pelindung diri (APD) dan 34 (16,6%) responden mengatakan membersihkan sampah tanpa APD. Berdasarkan tabel 2 diketahui ada delapan variabel yang mempunyai hubungan bermakna (p value <0,05) dengan kejadian Leptospirosis yaitu variabel Umur, jenis kelamin, pekerjaan, keberadaan tikus, tempat penyimpanan makanan tertutup, keberadaan hewan peliharaan, kontak dengan air tergenang dan aktivitas di sungai/kolam/air.

Sedangkan variabel yang tidak berhubungan (p value $>0,05$) adalah keberadaan hewan ternak ($p=0,08$), banjir 2 minggu terakhir ($p=0,058$), membersihkan saluran air tanpa APD ($p=0,962$) dan membersihkan sampah tanpa APD ($p=0,269$)

Setelah dilakukan analisis bivariat, maka variabel yang mempunyai nilai p value $<0,25$ pada hasil analisa bivariat dimasukan kepermodelan awal untuk dilakukan uji multivariat. Setelah mengeluarkan semua variabel yang mempunyai p value $> 0,05$ pada uji multivariat maka hasil analisa model akhir dapat di lihat pada tabel 3.

Tabel 3. Model Akhir Analisis Multivariat Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Leptospirosis di Dua Kabupaten Lokasi Surveilans Sentinel Leptospirosis di Provinsi Banten tahun 2017 2019

Variabel	B	P Value	POR	95% CI
Jenis Kelamin	-0,78	0,026	2,181	1,099 - 4,327
Umur	1,33	0,000	0,265	0,134 - 0,523
Penyimpanan Makanan Tertutup	0,82	0,047	0,44	1,012 - 5,109
Keberadaan Tikus	-1,41	0,001	4,08	1,738 - 9,566
Keberadaan Hewan Peliharaan	-0,81	0,026	2,24	1,104 - 4,544
Kontak dengan Air tergenang	-1,06	0,003	2,875	1,418 - 5,827
Konstanta	1,97	0,000	0,139	

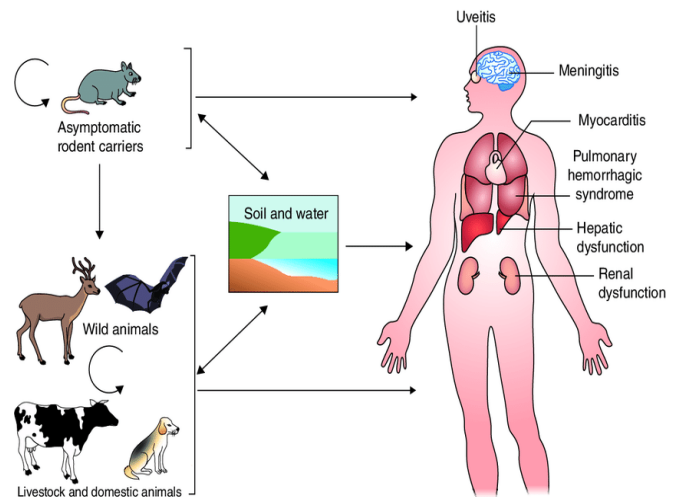
Dari semua variabel yang diteliti setelah dilakukan uji multivariat didapatkan hasil enam variabel terbukti bermakna secara signifikan yaitu variabel jenis kelamin, umur, penyimpanan makanan tertutup, keberadaan tikus, keberadaan hewan peliharaan dan kontak dengan air tergenang, variabel yang paling mempengaruhi adalah variabel keberadaan tikus dengan p value 0,001. POR 4,08 (95% CI 1,738 - 9,566).

Pembahasan

Skema penularan leptospirosis dapat dilihat pada gambar 1.⁵ Penularan bisa terjadi secara langsung dan juga bisa melalui air dan tanah. Pintu masuk bakteri *Leptospira* biasanya melalui luka di kulit atau konjungtiva.⁶ Jika manusia atau pun hewan yang mempunyai luka di tubuhnya kemudian kontak dengan urin tikus atau hewan lain yang menderita leptospirosis maka bakteri leptospira akan menginfeksi manusia atau hewan tersebut melalui luka tersebut. Infeksi langsung dari hewan terjadi akibat pekerjaan, ada beberapa pekerjaan yang berisiko untuk terjadi kontak langsung dengan urin yang terinfeksi. Paparan

lingkungan juga secara tidak langsung menginfeksi sebagai akibat pekerjaan.³

Lingkungan berlumpur seperti persawahan menjadi faktor risiko kejadian leptospirosis, begitu juga lingkungan yang dekat dengan garis pantai juga berisiko leptospirosis. Selain itu juga daerah rawan banjir, perkebunan dan peternakan juga merupakan faktor risiko leptospirosis.⁷



Gambar 1. Skema Penularan Leptospirosis.⁵

Responden laki laki mempunyai risiko sebesar 2 kali untuk terkena leptospirosis di bandingkan responden perempuan dan hubungan ini terbukti bermakna secara statistik ($p = 0,026$ dengan POR = 2,181 dan 95% CI: 1,910 - 7,470). Hal ini berbeda dengan penelitian Sriyanto di Bantul disebutkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan pada variabel jenis kelamin ($p= 0,608$, OR = 0,67 dengan 95%CI: 0,245 – 1,850)⁸, penelitian Okatini di Jakarta sejalan dengan penelitian Sriyanto, tidak terdapat perbedaan bermakna untuk variabel jenis kelamin ($p = 0,77$ OR=0,88 95%CI: 0,497 – 1,560).⁹ Penelitian yang dilakukan *Indonesia Research Partnership on Infectious Diseases (INA RESPOND)* dengan menggunakan data Studi kohort demam akut memperlihatkan data kejadian leptospirosis lebih banyak terjadi pada laki laki,¹⁰ begitu juga dengan penelitian Ramadhani dan Yuniarto proporsi kasus leptospirosis lebih banyak pada laki laki, hal ini kemungkinan berkaitan dengan pekerjaan. Menurut Kementerian Kesehatan, laki laki dan perempuan mempunyai peluang yang sama untuk tertular Leptospirosis.

Variabel umur pada penelitian ini menunjukkan hasil berhubungan nilai $p<0,0001$ POR 3,778 dengan 95%CI: 0,134- 0,523, ini menunjukkan bahwa responden yang berumur ≤ 46 tahun berisiko

terkena leptospirosis sebesar 3 kali. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan Gasem, dengan melihat beberapa lokasi memperlihatkan hasil kasus leptospirosis cenderung lebih umum di temukan pada kelompok umur dewasa > 45 dibandingkan kelompok umur dewasa 18-45 tahun¹⁰ begitu jugadengan penelitian Ramadhani dan Yunianto pada tahun 2012 proporsi kejadian leptospirosis terbanyak terjadi pada kelompok umur 41-60 tahun.¹¹ "Kasus Leptospirosis pada anak jarang dilaporkan tetapi hal ini bisa karena tidak terdiagnosa atau mempunyai manifestasi klinis yang berbeda dengan orang dewasa".¹²

Keberadaan tikus secara statistik terbukti bermakna dan mempunyai risiko yang paling besar, keberadaan tikus pada rumah responden ($p=0,000$, $POR=4,08$ $95\%CI: 1,738 - 9,566$) membuat responden yang ada tikus di rumahnya mempunyai risiko sebesar 4 kali dibandingkan dengan responden yang di rumahnya tidak terdapat tikus. Hal ini sejalan dengan penelitian Samekto di Kabupaten Pati, responden yang dirumahnya ada tikus mempunyai risiko 6 kali lebih besar untuk terkena leptospirosis ($p=0,0001$, $OR=5,95$, $95\%CI: 2,34 - 15,16$).¹³ Namun hal ini berbeda dengan hasil penelitian di Bantul, variabel keberadaan tikus pada penelitian Sriyanto ini tidak ada hubungan dengan kejadian leptospirosis, $p=0,464$, $OR=1,60$ dengan $95\%CI: 0,616 - 4,238$.⁸ Leptospirosis di Indonesia terutama disebarkan oleh tikus yang melepaskan bakteri melalui urin ke lingkungan.¹²

Sementara itu responden yang tempat penyimpanan makanannya tidak tertutup ($p=0,036$, $OR=2$, $95\%CI: 1,041 - 3,843$), mempunyai risiko 2 kali untuk terkena Leptospirosis di bandingkan yang penyimpanan makanannya tertutup. Penyimpanan makanan yang tidak tertutup akan mengundang keberadaan tikus di dalam rumah. Persebaran tikus sangat dipengaruhi oleh keberadaan sumber makanan. Pada keadaan yang normal, tikus menempati habitat sesuai kebiasaan alami mereka. Namun kebutuhan untuk mendapatkan sumber pangan membuat tikus keluar dari habitat alami menuju sumber pakan yang lebih banyak.¹⁴

Responden yang mempunyai hewan peliharaan ($p=0,009$, $OR=2,17$, $95\%CI: 1,206 - 3,91$), mempunyai risiko 2 kali untuk terkena leptospirosis, hal ini berbeda dengan hasil penelitian Nugroho yang menunjukkan hasil tidak signifikan untuk keberadaan hewan peliharaan dengan $p=0,653$, $OR=0,567$ dengan $95\%CI: 0,047 - 6,895$.¹⁵ Hewan peliharaan yang biasanya tertular leptospirosis adalah anjing dan kucing. Anjing telah dikenal sebagai inang leptospira patogen selama lebih dari 80 tahun.¹⁶ Hewan yang terinfeksi terkadang tidak menunjukkan gejala sakit, tetapi mereka bisa menularkan leptospirosis.¹⁷

Pada responden yang ada kontak dengan air tergenang ($p=0,000$, $OR=2,875$ $95\%CI: 1,418 - 5,827$) mempunyai risiko sebesar 2 kali untuk terkena leptospirosis dibandingkan responden yang tidak ada kontak dengan air tergenang. Hasil penelitian di Semarang menunjukkan hasil serupa lewat genangan air berhubungan dengan kejadian leptospirosis dengan risiko 18 kali lebih besar di bandingkan yang tidak lewat genangan air ($p<0,001$, $OR=18,51$ $95\%CI: 4,94 - 69,35$).

Pekerjaan berisiko pada uji bivariat menunjukkan hasil berhubungan dengan kejadian leptospirosis ($p=0,01$ dengan $OR=2,93$ dan $95\%CI: 1,262 - 6,799$), responden yang mempunyai pekerjaan berisiko mempunyai risiko sebesar 3 kali terkena leptospirosis, namun setelah dilakukan uji multivariat, pekerjaan berisiko tidak menunjukkan hasil yang bermakna. Penelitian yang dilakukan Sriyanto menjadikan responden dengan pekerjaan petani menjadi kategori pekerjaan berisiko, hasil penelitian menunjukkan variabel pekerjaan adalah yang paling dominan mempengaruhi kejadian leptospirosis di kabupaten Bantul ($p=0,002$, $OR=6,588$ dengan $95\%CI: 1,973 - 21,990$)⁸, hal yang berbeda di tunjukkan hasil penelitian Okatini, pada penelitian ini pekerjaan tidak berhubungan dengan kejadian leptospirosis ($p=0,368$ $OR=0,85$ $95\%CI: 0,027 - 2,207$).

Responden yang ada aktivitas di sungai/kolam/air ($p=0,042$, $OR=2,12$, $95\%CI: 1,016 - 4,418$) mempunyai risiko 2 kali untuk terkena leptospirosis di bandingkan responden yang tidak ada aktivitas di sungai/kolam/air. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Wiharyadi di kota Semarang bahwa aktivitas di tempat berair mempunyai risiko 19 kali lebih besar dibandingkan yang tidak mempunyai aktivitas di tempat berair ($p<0,001$, $OR=19,63$ $95\%CI: 6,24 - 61,76$).¹⁸

Variabel banjir di rumah 2 minggu terakhir ($p=0,058$) tidak berhubungan pada penelitian ini, tapi hal ini tidak sejalan dengan hasil penelitian Wiharyadi, lewat daerah banjir terbukti berhubungan dengan $p<0,001$, $OR=31,35$ $95\%CI: 6,68 - 147,03$)¹⁸

Analisis multivariat menunjukkan bahwa secara statistik keberadaan tikus di rumah merupakan faktor risiko yang paling mempengaruhi kejadian leptospirosis ($p=0,001$, $OR=4,08$ dengan $95\%CI: 1,738 - 9,566$). Hasil penelitian Dewi Puspita Ningsih di Purworejo tentang kajian reservoir leptospira menyebutkan bahwa jenis tikus yang banyak tertangkap adalah jenis *Rattus Tanezumi*, yang merupakan jenis tikus domestik atau juga biasa disebut tikus komensal, tikus jenis ini melakukan aktivitas hidupnya, mencari makan, bersarang, berkembang biak di dalam rumah. Dekatnya hubungan tikus itu

dengan manusia akan memudahkan terjadinya penularan penyakit¹²

Peneliti menyadari bahwa dalam penelitian ini masih memiliki keterbatasan, salah satunya adalah dengan jumlah sampel yang termasuk kecil, sangat di mungkin jika hasil analisa menunjukkan hasil tidak berhubungan bukan tidak mungkin itu disebabkan karena jumlah sampel yang kurang. Selain itu karena sumber populasi adalah suspek kasus leptospirosis sehingga memungkinkan adanya bias.

Kesimpulan

Faktor faktor yang mempengaruhi kejadian leptospirosis di 2 kabupaten lokasi surveilas sentinel Leptospirosis di Provinsi Banten tahun 2017 – 2019 adalah jenis kelamin, umur, penyimpanan makanan tertutup, keberadaan tikus, keberadaan hewan peliharaan dan kontak dengan air tergenang. Sementara yang mempunyai pengaruh dominan adalah variabel keberadaan tikus. Untuk dapat mencegah terjadinya kasus Leptospirosis maka perlu dilakukan pengendalian tikus, salah satu cara yang dapat dilakukan di rumah adalah dengan menjaga kebersihan rumah agar tidak terdapat tempat untuk tikus berkembang biak.

Daftar Pustaka

1. World Health Organization. *Guidelines for The Control Of Leptospirosis Edited S. Faine*. WHO; 1982.
2. Sakundarno M, Bertolatti D, Maycock B, Spickett J, Dhaliwal S. Risk Factors for Leptospirosis Infection in Humans and Implications for Public Health Intervention in Indonesia and the Asia-Pacific Region. *Asia-Pacific J Public Heal*. 2014;26(1):15-32. doi:10.1177/1010539513498768
3. Goarant C. Leptospirosis: risk factors and management challenges in developing countries. *Res Rep Trop Med*. 2016;Volume 7:49-62. doi:10.2147/rrtm.s102543
4. Kementerian Kesehatan RI. *Riset Khusus Vektor Dan Reservoir Penyakit (Riskhus Vektora) Laporan Provinsi Banten*; 2016.
5. Ko AI, Goarant C, Picardeau M. Leptospira: The dawn of the molecular genetics era for an emerging zoonotic pathogen. *Nat Rev Microbiol*. 2009;7(10):736-747. doi:10.1038/nrmicro2208
6. Levett PN. Leptospirosis Leptospirosis. *Clin Microbiol Rev*. 2001;14(2):296-326. doi:10.1128/CMR.14.2.296
7. Widjajanti W. Epidemiologi, diagnosis, dan pencegahan Leptospirosis. *J Heal Epidemiol Commun Dis*. 2020;5(2):62-68. doi:10.22435/jhecds.v5i2.174
8. Sriyanto A. Faktor Risiko Kejadian Leptospirosis di Kab. Bantul Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2016. 2016.
9. Okatini M, Purwana R, I Made Djaja. Hubungan Faktor Lingkungan Dan Karakteristik Individu Terhadap Kejadian Penyakit Leptospirosis Di Jakarta, 2003-2005. *Makara Kesehat*. 2007;11(1):17-24.
10. Gasem MH, Hadi U, Alisjahbana B, et al. Leptospirosis in Indonesia: Diagnostic challenges associated with atypical clinical manifestations and limited laboratory capacity. *BMC Infect Dis*. 2020;20(1):1-11. doi:10.1186/s12879-020-4903-5
11. Ramadhani T, Yuniarto B. Reservoir dan Kasus Leptospirosis di Wilayah Kejadian Luar Biasa. *Kesmas Natl Public Heal J*. 2012;7(4):162. doi:10.21109/kesmas.v6i4.50
12. Kementerian Kesehatan RI. *Petunjuk Teknik Pengendalian Leptospirosis*. Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit; 2017.
13. Samekto M, Hadisaputro S, Adi MS, Suhartono S, Widjanarko B. Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Kejadian Leptospirosis (Studi Kasus Kontrol di Kabupaten Pati). *J Epidemiol Kesehat Komunitas*. 2019;4(1):27. doi:10.14710/jekk.v4i1.4427
14. Priyanto D, Raharjo J. Domestikasi Tikus/ : Kajian Perilaku Tikus dalam Mencari Sumber Pangan dan Membuat Sarang Rat Domestication/ : Study on Foraging and Nesting Behavior. 2020:67-78.
15. Nugroho, Arief E a. Faktor lingkungan biotik dalam Kejadian Luar Biasa Leptospirosis di Kab. Tangerang, Banten. *Vektora*. 2018;10(2):89-94.
16. Schuller S, Francey T, Hartmann K, et al. European consensus statement on leptospirosis in dogs and cats. *J Small Anim Pract*. 2015;56(3):159-179. doi:10.1111/jsap.12328
17. World Health Organization. Leptospirosis factsheet *Wpro*. 2012. http://www.wpro.who.int/mediacentre/factsheets/fs_13082012_leptospirosis/en/.
18. Wiharyadi D. Faktor-Faktor Risiko Leptospirosis Berat di Kota Semarang. 2004.

