



Lingkungan dan Perilaku pada Kejadian Leptospirosis

Anies *, Suharyo Hadisaputro *, M. Sakundarno **, Suhartono **

ABSTRACT

Environmental and behavioral factors and the occurrence of leptospirosis

Background: Leptospirosis is one of the emerging infectious diseases in Indonesia with high case fatality rate namely 2.5-16.45%. Leptospirosis is often reported in some districts/cities in Central Java province namely Semarang City, District of Klaten, Demak, and Boyolali. Number of leptospirosis cases is growing up especially in District of Demak and Semarang City. The objective of this study was to analyze the environmental and behavioral factors that influence the occurrence of leptospirosis.

Methods: The study was a survey using case control approach. Number of samples were 120 persons that consisted of 60 cases and 60 controls. Cases were all leptospirosis sufferers who were admitted to a hospital, clinically diagnosed, and confirmed by laboratory using serology test by either dry dot leptotek or lateral flow leptotek and recorded in a medical record. Controls were all patients who were admitted to a hospital and never clinically suffered leptospirosis confirmed by laboratory using serology test by either dry dot leptotek or lateral flow leptotek. Data were analyzed descriptively followed by logistic multiple regression.

Results: Physical environment that influence the occurrence of leptospirosis was availability of stagnant water at around a house (OR=3.65; 95%CI: 1.18-11.34; p=0.025). Behavioral factor that influence the occurrence of leptospirosis was activities of either washing or bathing in a river (OR=4.52; 95%CI: 1.27-16.16; p=0.020).

Conclusion: Stagnant water around the house and using river as place of washing or bathing have to be avoided.

Key words: Leptospirosis, environment, behavior, and risk factors

ABSTRAK

Latar belakang: Leptospirosis adalah salah satu the emerging infectious disease di Indonesia dengan angka kematian leptospirosis di Indonesia termasuk tinggi yang mencapai 2,5-16,45%. Di Jawa Tengah leptospirosis banyak terjadi di Semarang, Klaten, Demak atau Boyolali. Jumlah kasus leptospirosis semakin meningkat di Kabupaten Demak dan Kota Semarang. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor risiko lingkungan dan perilaku yang berpengaruh terhadap kejadian leptospirosis.

Metode: Penelitian adalah survei dengan pendekatan kasus kontrol. Jumlah sampel sebanyak 120 orang terdiri dari 60 kasus dan 60 kontrol. Kelompok kasus dalam penelitian ini adalah semua penderita leptospirosis yang ditemukan di rumah sakit yang didiagnosis secara klinis dan laboratorik dengan uji serologi penyanging menggunakan leptotek dry dot atau leptotek lateral flow dan tercatat dalam medical record. Kelompok kontrol adalah semua pasien yang ditemukan di rumah sakit yang secara klinis dan laboratorik dengan uji serologi penyanging menggunakan leptotek dry dot atau leptotek lateral flow tidak menderita leptospirosis dan tercatat dalam medical record. Data dianalisis dengan menggunakan metode univariat, bivariat dan multivariate (multiple logistic regression).

Hasil: Faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap kejadian leptospirosis adalah keberadaan genangan air di sekitar rumah (OR=3,65; 95%CI: 1,18-11,34; p=0,025). Faktor perilaku yang berpengaruh terhadap kejadian leptospirosis adalah kegiatan mencuci dan atau mandi di sungai (OR=4,52; 95%CI: 1,27-16,16; p=0,020).

Simpulan: Genangan air disekitar rumah dan penggunaan sungai sebagai tempat cuci dan mandi merupakan keadaan yang perlu dihindari.

* Bagian Ilmu Kesehatan Masyarakat dan Kedokteran Pencegahan Universitas Diponegoro, Jl. Dr. Sutomo 18 Semarang

** Bagian Epidemiologi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, Jl. Dr. Sutomo 18 Semarang

PENDAHULUAN

Leptospirosis adalah salah satu *the emerging infectious diseases* yang disebabkan oleh bakteri patogen yang disebut leptospira dan ditularkan dari hewan kepada manusia (*zoonosis*). Penularan bisa terjadi secara langsung akibat terjadi kontak antara manusia dengan urin atau jaringan binatang yang terinfeksi, dan tidak langsung akibat terjadi kontak antara manusia dengan air, tanah atau tanaman yang terkontaminasi urin dari binatang yang terinfeksi leptospira. Jalan masuk yang biasa pada manusia adalah kulit yang terluka, terutama sekitar kaki, dan atau selaput mukosa di kelopak mata, hidung, dan selaput lendir mulut.¹⁻³ Leptospira bisa terdapat pada binatang peliharaan seperti kucing, anjing, sapi, babi, kerbau, maupun binatang liar seperti tikus, musang, dan tupai. Di dalam tubuh hewan, leptospira hidup di ginjal dan air kemihnya.¹⁻³ Penularan leptospirosis dari manusia ke manusia sangat jarang terjadi.³ Manifestasi klinis dari leptospirosis sangat bervariasi, mulai dari hanya seperti flu biasa sampai terjadinya gagal ginjal dan perdarahan paru disertai kegagalan bernafas. Penegakkan diagnosis leptospirosis secara laboratoris dilakukan dengan menggunakan *lateral flow test* (LFT), *dry dot test*, dan *microscopic agglutination test* (MAT) serta *enzyme-linked immunosorbent assay* (ELISA) *test*.¹⁻³

Angka kejadian leptospirosis di seluruh dunia belum diketahui secara pasti. Di daerah dengan kejadian luar biasa leptospirosis ataupun pada kelompok yang di daerah dengan risiko tinggi terpapar faktor risiko leptospirosis, angka kejadian leptospirosis dapat mencapai lebih dari 100 per 100.000 per tahun. Di daerah tropis dengan kelembaban tinggi angka kejadian leptospirosis berkisar antara 10-100 per 100.000 sedangkan di daerah subtropis angka kejadian berkisar antara 0,1-1 per 100.000 per tahun. *Case fatality rate* (CFR) leptospirosis di beberapa bagian dunia dilaporkan berkisar antara <5% sampai dengan 30%. Angka ini memang tidak begitu reliabel mengingat masih banyak daerah/wilayah di dunia angka kejadian leptospirosis tidak terdokumentasi dengan baik dan banyak kasus yang ringan tidak didiagnosis sebagai leptospirosis.³

Di Indonesia penyakit leptospirosis sering dilaporkan di daerah Jawa Tengah seperti Semarang, Klaten, Demak atau Boyolali. Beberapa tahun terakhir di daerah banjir seperti Jakarta dan Tangerang juga dilaporkan terjadinya penyakit ini. Bakteri leptospira juga banyak berkembang biak di daerah pesisir pasang surut seperti Riau, Jambi dan Kalimantan.⁴ Angka kematian leptospirosis di Indonesia termasuk tinggi, mencapai 2,5-16,45%. Pada usia lebih dari 50 tahun kematian mencapai 56%. Penderita Leptospirosis yang disertai selaput mata berwarna kuning (kerusakan jaringan hati),

risiko kematian akan lebih tinggi. Di beberapa publikasi angka kematian di laporkan antara 3%-54% tergantung sistem organ yang terinfeksi.⁵

Di Jawa Tengah berdasarkan laporan dari Kepala Bidang Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Tengah, leptospirosis terutama terjadi di enam daerah, yakni Kota Semarang, Kabupaten Demak, Klaten, Purworejo, Pati, dan Kabupaten Semarang. Jumlah kasus leptospirosis sejak 2005 terus mengalami peningkatan. Pada tahun 2005 terdapat 34 kasus dan meninggal 10 orang (CFR: 29,4%), tahun 2006 terdapat 35 kasus dan 9 orang meninggal (CFR: 25,7%), tahun 2007 ditemukan 67 kasus dengan tujuh orang meninggal (CFR: 10,4%) dan tahun 2008 ditemukan 230 kasus dengan 15 orang meninggal (CFR: 6,5%). Kota Semarang merupakan wilayah terbanyak terkena penyakit ini dengan 151 kasus pada tahun 2008 dengan jumlah kematian empat orang (CFR: 2,7%). Sementara Demak terdapat 71 kasus dengan angka kematian delapan orang (CFR: 11,3%). Kabupaten Pati dengan tujuh kasus dan dua di antaranya meninggal dunia (CFR: 28,6%).⁶ Berdasarkan hasil berbagai penelitian jumlah kasus leptospirosis di Jawa Tengah semakin meningkat terutama di wilayah Kabupaten Demak dan Kota Semarang. Angka kematian penderita leptospirosis yang dirawat di rumah sakit termasuk tinggi. Orang dengan pekerjaan atau kegiatan yang dilakukan dan melibatkan kontak tubuh dengan tempat berair, keberadaan tikus ataupun hewan yang terinfeksi leptospira di sekitar tempat berair tersebut, adanya luka di tubuh serta kurangnya perawatan ataupun perlindungan terhadap luka, berpotensi besar terinfeksi/menderita leptospirosis. Hasil *spot survey* Dinas Kesehatan Propinsi, Jawa Tengah (2005) di daerah leptospirosis menunjukkan bahwa, *trap success* (keberhasilan penangkapan) di Kabupaten Demak, 93,85%, di Kabupaten Semarang, 74,62% dan Kabupaten Klaten, 58,33%.⁷ Pada kondisi normal, *trap success* di habitat rumah sebesar 7% dan kebun 2%. Dengan melihat besarnya angka *trap success* di daerah leptospirosis di Jawa Tengah mengindikasikan bahwa kepadatan relatif tikus di daerah tersebut tinggi.⁸

Hasil penelitian Soeharyo (1996) di Semarang menunjukkan beberapa faktor yang merupakan faktor risiko kejadian leptospirosis adalah riwayat adanya luka (OR=5,71, *p*:0,018), perawatan luka yang tidak baik (OR=2,68, *p*:0,037) dan keberadaan selokan dengan aliran air yang tidak baik (OR=3,00; *p*:0,018).⁹ Penelitian yang dilakukan oleh Wiharyadi (2004) pada penderita leptospirosis berat dan dirawat di Rumah Sakit di Semarang menunjukkan bahwa riwayat adanya luka mempunyai risiko 44 kali lebih tinggi untuk terkena leptospirosis, aktivitas di tempat berair mempunyai

risiko 18 kali lebih tinggi untuk terkena leptospirosis.¹⁰ Studi yang dilakukan oleh Agus (2008) di Kabupaten Demak menunjukkan beberapa faktor risiko kejadian leptospirosis yaitu pekerjaan yang melibatkan kontak tubuh dengan air (OR=17,36; p :0,001), keberadaan sampah di dalam rumah (OR=7,76; p :0,008), keberadaan tikus di dalam dan sekitar rumah (OR=10,34; p :0,004), kebiasaan tidak memakai alas kaki (OR=24,04; p :0,001), kebiasaan mandi/cuci di sungai (OR=12,24; p :0,001), tidak ada penyuluhan tentang leptospirosis (OR=4,94; p :0,022).¹¹

Upaya penanggulangan leptospirosis di Jawa Tengah telah dilakukan oleh Dinas Kesehatan antara lain melakukan ceramah klinik leptospirosis di tiga kabupaten/kota, serta melakukan survei kasus di lima lokasi dan survei reservoir di lima tempat. Beberapa hasil survei reservoir di Demak, Klaten, dan Pati menduga kuat jenis tikus yang menyebarkan leptospirosis antara lain *R. tanesumi*, *R. norvegicus*, *S. murinus*. Kepala Bidang Pengendalian Penyakit dan Penyehatan Lingkungan Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Tengah mengakui bahwa meningkatnya kasus leptospirosis itu karena penanganan kasus selama ini belum menjadi prioritas program dan usaha pencegahannya pun belum optimal.⁶ Leptospirosis semula memang belum termasuk dalam kategori penyakit yang harus diwaspadai secara ketat. Namun karena menyebabkan kematian cukup tinggi, mulai tahun ini (2009) masuk dalam kategori waspada ketat.¹²

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan metode survei dan menggunakan rancangan kasus-kontrol. Kelompok kasus dalam penelitian ini adalah semua penderita leptospirosis yang ditemukan di rumah sakit yang di diagnosis secara klinis dan laboratorik dengan uji serologi penyaring menggunakan *leptotek dry dot* atau *leptotek lateral flow* menderita leptospirosis dan tercatat dalam *medical record*. Kelompok kontrol adalah semua pasien yang ditemukan di rumah sakit yang di diagnosis secara klinis dan laboratorik dengan uji serologi penyaring menggunakan *leptotek dry dot* atau *leptotek lateral flow* tidak menderita leptospirosis dan tercatat dalam *medical record*. Kriteria inklusi kelompok kasus adalah: a. Menderita leptospirosis secara klinis dan laboratorik, b. Semua golongan umur dan jenis kelamin, c. Bertempat tinggal di kabupaten tempat penelitian dilakukan, d. Bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi kelompok kasus adalah: a. telah pindah rumah di luar kabupaten tempat penelitian, b. sudah 3 kali didatangi untuk diwawancarai tetapi tidak ada. Kriteria inklusi kelompok kontrol adalah: a. Masuk rumah sakit pada hari yang sama dengan kasus, b. Tidak

menderita penyakit infeksi berdasarkan *medical record*, c. Bertempat tinggal di kabupaten penelitian, d. Bersedia menjadi responden. Kriteria eksklusi kelompok kontrol adalah: a. Telah pindah rumah di luar kabupaten penelitian, b. Sudah 3 kali didatangi untuk diwawancarai tetapi tidak ada. Besar sampel berdasarkan perhitungan adalah 120 sampel yang terdiri dari 60 kasus dan 60 kontrol. Penentuan sampel kasus dilakukan dengan cara peneliti mendaftar semua penderita leptospirosis yang positif kemudian mengambil 60 pasien terbaru yang terdekat tanggal dirawat dengan tanggal dimulai penelitian (berdasarkan hasil catatan medik rumah sakit dan laporan dinas kesehatan kabupaten penelitian). Pengambilan sampel kontrol dilakukan dengan *random sampling* terhadap pasien yang memenuhi kriteria eksklusi dan inklusi kontrol berdasarkan data pendaftaran penderita rawat inap di rumah sakit di kabupaten tempat penelitian.

Variabel yang diteliti adalah meliputi kelompok variabel lingkungan dan kelompok variabel perilaku. Kelompok variabel lingkungan meliputi keadaan selokan, keberadaan genangan air, keadaan sungai, keberadaan tikus di sekitar rumah dan keberadaan hewan piaraan. Kelompok variabel perilaku meliputi kontak dengan air tergenang, kontak dengan air selokan, kontak dengan air sungai, kontak dengan air banjir, kontak dengan hewan piaraan, kontak dengan daging/bagian tubuh hewan mati, tingkat pengetahuan, pekerjaan berisiko, pemakaian pelindung diri terhadap air, kegiatan mencuci dan atau mandi di sungai, dan keberadaan luka di tubuh. Data diolah dengan menggunakan komputer. Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui proporsi distribusi masing-masing variabel pada kelompok kasus maupun kelompok kontrol. Analisis statistik dengan uji *multiple logistic regression* dilakukan untuk mengetahui besar risiko (*odds ratio*) faktor risiko lingkungan dan faktor perilaku yang mempengaruhi kejadian leptospirosis.

HASIL

Subjek penelitian berjumlah 120 orang, terdiri dari 60 kasus dan 60 kontrol. Dilihat dari gambaran jenis kelamin subjek penelitian, didapatkan bahwa proporsi laki-laki lebih besar dibandingkan dengan wanita baik pada kelompok kasus maupun kontrol, namun perbandingan proporsi laki-laki dan wanita pada kelompok kasus dan kelompok kontrol secara statistik tidak berbeda signifikan ($p=1,00$). (Tabel 1)

Berdasarkan distribusi faktor lingkungan yang diteliti pada kelompok kasus dan kelompok kontrol pada Tabel 2, terlihat bahwa terdapat perbedaan yang signifikan distribusi kategori adanya genangan air ($p=0,002$) dan keadaan sungai yang meluap ($p=0,005$) antara kelompok kasus dan

kelompok kontrol. Di sisi lain, dalam penelitian ini distribusi kategori keadaan selokan meluap ($p=0,50$), keberadaan tikus di sekitar rumah ($p=0,50$), dan keberadaan

hewan piaraan ($p=0,40$) antara kelompok kasus dan kelompok kontrol secara statistik tidak menunjukkan adanya perbedaan yang bermakna.

Tabel 1. Distribusi umur dan jenis kelamin subjek penelitian

Karakteristik	Kategori	Kasus (%)	Kontrol (%)	<i>p</i>
Jenis kelamin	Laki-laki	42 (73,7)	42 (73,7)	0,50
	Perempuan	15 (26,3)	15 (26,3)	
Umur	Rerata ± SB	35 ± 16	35,8 ± 16,5	0,78

Tabel 2. Distribusi faktor lingkungan

Variabel	Kategori	Kasus (%)	Kontrol (%)	<i>p</i>
Keadaan selokan	Meluap	4 (6,7)	4 (6,7)	0,50
	Tidak meluap	56 (93,3)	56 (93,3)	
Keberadaan genangan air	Ada	21 (35,0)	7 (11,7)	0,002
	Tidak ada	39 (65,0)	53 (88,3)	
Keadaan sungai	Meluap	12 (20,0)	2 (3,3)	0,005
	Tidak meluap	48 (80,0)	58 (96,7)	
Keberadaan tikus di sekitar rumah	Ada	48 (80,0)	48 (80,0)	0,50
	Tidak ada	12 (20,0)	12 (20,0)	
Keberadaan hewan piaraan	Ada	11 (18,3)	9 (15,0)	0,40
	Tidak ada	49 (81,7)	51 (85,0)	

Tabel 3. Distribusi faktor perilaku dari subjek penelitian

Variabel	Kategori	Kasus (%)	Kontrol (%)	<i>p</i>
Kontak dengan air tergenang	Pernah	12 (20,0)	2 (3,3)	0,005
	Tidak pernah	48 (80,0)	58 (96,7)	
Kontak dengan air selokan	Pernah	6 (10,0)	8 (13,3)	0,39
	Tidak pernah	54 (90,0)	52 (86,7)	
Kontak dengan air sungai	Pernah	6 (10,0)	1 (1,7)	0,06
	Tidak pernah	54 (90,0)	59 (98,3)	
Kontak dengan air banjir	Pernah	6 (10,0)	3 (5,0)	0,24
	Tidak pernah	54 (90,0)	57 (95,0)	
Kontak dengan hewan piaraan	Pernah	3 (5,0)	8 (13,3)	0,10
	Tidak pernah	57 (95,0)	52 (86,7)	
Kontak dengan daging/ bagian tubuh hewan mati	Pernah	1 (1,7)	0 (0,0)	0,50
	Tidak pernah	59 (98,3)	60 (100,0)	
Tingkat pengetahuan	Kurang	58 (96,7)	60 (100,0)	0,24
	Baik	2 (3,3)	0 (0,0)	
Pekerjaan berisiko	Berisiko	20 (33,3)	15 (25,0)	0,21
	Tidak berisiko	40 (66,7)	45 (75,0)	
Pemakaian pelindung diri terhadap air	Tidak memakai	1 (1,7)	1 (1,7)	0,50
	Memakai	59 (98,3)	59 (98,3)	
Kegiatan mencuci dan atau mandi di sungai	Ya	12 (20,0)	2 (3,3)	0,005
	Tidak	48 (80,0)	58 (96,7)	
Keberadaan luka di tubuh	Ada	19 (31,7)	10 (16,7)	0,044
	Tidak ada	41 (68,3)	50 (83,3)	

Tabel 3 menunjukkan bahwa variabel perilaku yang diteliti yaitu kontak dengan air tergenang ($p=0,005$), kegiatan mencuci dan atau mandi di sungai ($p=0,005$), dan keberadaan luka di tubuh menunjukkan adanya perbedaan distribusi kategori masing-masing variabel tersebut antara kelompok kasus dengan kelompok kontrol. Secara statistik (bivariat) dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara variabel kontak dengan air tergenang, kegiatan mencuci dan atau mandi di sungai, dan keberadaan luka di tubuh dengan kejadian leptospirosis. Variabel kontak dengan air selokan, kontak dengan air sungai, kontak dengan air banjir, kontak dengan hewan piaraan, kontak dengan daging/bagian tubuh hewan mati, tingkat pengetahuan, pekerjaan berisiko, pemakaian alat pelindung diri terhadap air ternyata secara statistik distribusi masing-masing kategorinya tidak menunjukkan perbedaan yang bermakna antara kelompok kasus dengan kelompok kontrol ($p>0,05$).

Untuk mengetahui besar risiko faktor lingkungan dan faktor perilaku terhadap kejadian leptospirosis, maka dilakukan uji regresi logistik ganda (*multiple logistic regression*). Berdasarkan analisis bivariat dan juga berdasarkan asumsi bahwa variabel dengan nilai p pada analisis bivariat kurang dari 0,25 masih mempunyai peran dalam uji regresi logistik ganda, maka terdapat 10 variabel dalam penelitian ini yang dapat diikuti dalam uji regresi logistik ganda. Variabel tersebut adalah keberadaan genangan air, keadaan sungai, kontak dengan air tergenang, kontak dengan air sungai, kontak dengan air banjir, kontak dengan hewan piaraan, tingkat pengetahuan, pekerjaan berisiko, kegiatan mencuci dan atau mandi di sungai, dan keberadaan luka di tubuh.

Tabel 4. Hasil uji regresi logistik ganda faktor lingkungan dan faktor perilaku terhadap kejadian leptospirosis

	β	OR	95% CI	p
Adanya genangan air	1,296	3,65	1,18- 11,34	0,025
Mencuci dan atau mandi di sungai	1,509	4,52	1,27- 16,16	0,020

Berdasarkan hasil uji regresi logistik ganda diketahui bahwa faktor lingkungan dan perilaku yang merupakan faktor risiko terjadinya leptospirosis yaitu adanya genangan air di sekitar rumah dan melakukan kegiatan mencuci dan atau mandi di sungai (Tabel 4).

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh, maka terdapat beberapa hal yang menarik untuk dibahas lebih lanjut yaitu: a. Peran genangan air di sekitar rumah

menunjang terjadinya leptospirosis, b. Peran mencuci dan atau mandi di sungai dalam menunjang terjadinya leptospirosis. Data hasil temuan pada penelitian ini menunjukkan bahwa proporsi responden yang terdapat genangan air di sekitar rumah pada kelompok kasus (35,0%) lebih besar dibanding proporsi responden yang terdapat genangan air di sekitar rumah pada kelompok kontrol (11,7%). Hasil temuan di lapangan, ternyata diketahui bahwa responden yang ada genangan air terdapat tikus di dalam atau sekitar rumah (35,4%) serta menderita leptospirosis. Secara teori, adanya genangan air merupakan salah satu media penularan leptospirosis akibat adanya bakteri leptospira melalui urin tikus untuk mencemari air dan tanah yang kemudian akan masuk ke dalam tubuh melalui kulit yang luka. Hal ini didukung dengan data responden yang mempunyai luka di tubuh (kaki, tangan, dan bagian tubuh lainnya) serta terdapat genangan air di sekitar rumah sebagian besar (41,1%) menderita leptospirosis dibanding yang tidak menderita leptospirosis (20,0%). Air tergenang seperti yang selalu dijumpai di negeri-negeri beriklim sedang pada penghujung musim panas, atau air yang mengalir lambat, memainkan peranan penting dalam penularan penyakit leptospirosis. Tetapi di rimba belantara yang airnya mengalir deras pun dapat merupakan sumber infeksi.¹³

Kegiatan mencuci dan atau mandi di sungai menjadi variabel yang cukup kuat untuk menjadi jalan masuknya bakteri leptospira ke dalam tubuh. Data hasil temuan pada penelitian ini menunjukkan bahwa proporsi responden yang melakukan kegiatan mencuci dan atau mandi pada kelompok kasus (20,0%) lebih besar dibanding proporsi responden yang melakukan kegiatan mencuci dan atau mandi di sungai pada kelompok kontrol (3,3%). Secara teori, penularan bakteri leptospira pada manusia adalah kontak langsung dengan bakteri leptospira melalui pori-pori kulit yang menjadi lunak karena terkena air, selaput lendir, kulit kaki, tangan dan tubuh yang lecet. Kegiatan mencuci dan mandi di sungai atau danau akan berisiko terpapar bakteri leptospira karena kemungkinan terjadi kontak dengan urin binatang yang mengandung leptospira akan lebih besar.¹⁴ Hasil ini sejalan dengan penelitian David A, et al yang menyatakan kebiasaan mandi di sungai mempunyai risiko 2,5 kali lebih tinggi terkena leptospirosis (OR=2,5; 95%CI: 1,3-4,6) dan kebiasaan mencuci baju di sungai mempunyai risiko 2,4 kali lebih tinggi terkena leptospirosis (OR=2,4; 95%CI: 1,2-4,7).¹⁵ Penularan leptospirosis bisa terjadi secara langsung akibat terjadi kontak langsung antara manusia (sebagai *host*) dengan urin atau jaringan binatang yang terinfeksi, dan secara tidak langsung akibat terjadi kontak antara manusia dengan air, tanah atau tanaman yang terkontaminasi urin dari binatang yang terinfeksi leptospira. Jalan masuk

yang biasa pada manusia adalah kulit yang terluka, terutama sekitar kaki, dan atau selaput mukosa di kelopak mata, hidung, dan selaput lendir mulut. Dalam analisis regresi logistik ganda, ternyata variabel kegiatan mencuci dan mandi di sungai mempunyai pengaruh yang paling besar untuk terjadinya leptospirosis ($OR=4,52$) yang berarti besar risiko responden yang melakukan kegiatan mencuci dan atau mandi di sungai adalah 4,52 kali lebih besar dibandingkan dengan responden yang tidak melakukan kegiatan mencuci dan atau mandi di sungai. Hal ini dapat dipahami oleh karena sungai menjadi tempat berkeliarannya tikus sehingga pasti terkontaminasi oleh air seni tikus.

KESIMPULAN

Faktor risiko lingkungan dan perilaku yang terbukti berpengaruh terhadap kejadian leptospirosis adalah adanya genangan air di sekitar rumah dan kegiatan mencuci dan atau mandi di sungai ($OR=4,52$).

SARAN

Mengingat peran keberadaan genangan air di sekitar rumah menjadi salah satu jalur penularan leptospirosis, dan fakta bahwa banyak terdapat tikus di daerah yang ada genangan air, maka disarankan a. Masyarakat yang di sekitar rumahnya terdapat genangan sebaiknya menghindari genangan air jika memungkinkan, tetapi apabila harus melewati genangan air sebaiknya menggunakan alat pelindung diri berupa sepatu boot atau sejenisnya yang tahan air supaya jika terdapat luka di bagian tubuh terutama kaki tidak terjadi kontak dengan genangan air; b. Perawatan dan pengobatan apabila terjadi luka pada bagian tubuh dengan cara diberi antibiotik, antiseptik, dan ditutup lukanya untuk menghindari masuknya kuman penyakit ke dalam tubuh khususnya bakteri leptospira serta untuk menghindari kontak langsung dan tidak langsung dengan lingkungan yang diduga terkontaminasi urin hewan yang terinfeksi bakteri leptospira.

Selanjutnya, berdasarkan fakta bahwa sebagian besar penderita leptospirosis diduga terinfeksi bakteri leptospira yang disebabkan oleh kegiatan mencuci dan atau mandi di sungai, maka sebaiknya tidak melakukan aktifitas mandi atau mencuci di sungai yang diduga terkontaminasi oleh urin hewan yang terinfeksi bakteri leptospira. Akan tetapi jika kegiatan mandi atau mencuci di sungai tidak dapat dihindari, maka sebaiknya menggunakan sabun

mandi sebagai media untuk membunuh kuman leptospira.

DAFTAR PUSTAKA

1. Faine S, Adler B, Bolin C, Perolat. P. *Leptospira and leptospirosis*. 2nd ed. Melbourne, Australia: MediSciences; 2000.
2. Levett PN. *Leptospirosis*. *Clinical microbiology reviews*. 2001; 14(2):296-326.
3. *Human leptospirosis: guidance for diagnosis, surveillance and control*. Manila: World Health Organization; 2003.
4. *Leptospirosis pada manusia*. Pdpersi; 2007.
5. Widarso H, Wilfried P. Kebijakan departemen kesehatan dalam penanggulangan leptospirosis di Indonesia. Dalam: Riyanto B, Gasem MH, Sofro MA, penyunting. *Simposium Leptospirosis 2002*. Semarang: Badan Penerbit UNDIP, 2002; hlm.1-16.
6. Herdjoko S. *Leptospirosis dan DBD hantui Jawa Tengah*. Sinar Harapan 2008 Nopember 28.
7. *Spot Survey*. Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Tengah; 2005.
8. Hadi T, Ristiyanti, Ima R, Nina N. Jenis-jenis ektoparasit pada tikus di Pelabuhan Tanjung Mas Semarang. *Seminar Biologi VII 1999*. Pandaan Jawa Timur; 1999.
9. Hadisaputro S. Faktor-faktor risiko leptospirosis. Dalam: Riyanto B, Gasem MH, Sofro MA, penyunting. *Simposium Leptospirosis 2002*. Semarang: Badan Penerbit UNDIP, 2002; hlm.32-45.
10. Wiharyadi D, Gasem MH. Faktor-Faktor risiko leptospirosis di Kota Semarang, Indonesia. Semarang: Bagian/SMF Ilmu Penyakit Dalam FK UNDIP dan Rumah Sakit Dokter Kariadi Semarang; 2004.
11. Priyanto A. Faktor-faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian leptospirosis: studi kasus di Kabupaten Demak. Semarang: Program Magister Epidemiologi Pasca Sarjana UNDIP; 2008.
12. Djo. *Leptospirosis, mematikan dan sulit dideteksi*. Pelita 2009 Pebruari 1.
13. Soedin K, Syukran O.L.A. *Leptospirosis*. Dalam: Soeparman, Waspaji S, penyunting. *Ilmu Penyakit Dalam*. Edisi ke 3. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 1996. 477-482.
14. Sejvar J. *Leptospirosis*. In: "Eco-challenge" at the Malaysian Borneo 2000. *Emerging Infectious Disease*. 2003; p.702-707.
15. David A, Kaiser RM, Siegel RA. Asymptomatic infection and risk factors for leptospirosis in Nicaragua. *Am J Trop Med Hyg*. 2000; p.249-254.