

Hubungan Kondisi Lingkungan Pemukiman dengan Risiko Leptospirosis di Kabupaten Sleman

The Relationship of Residential Environment With The Risk of Leptospirosis In Sleman Regency

Maya Sofiyani, M. Imron Mawardi, P. Sigit Purnomo, Hariza Adnani
Program Studi Kesehatan Masyarakat STIKES Surya Global Yogyakarta
mayasofiani@rocketmail.com

Abstract

The effort of leptospirosis prevention in Sleman currently only limited to counseling and treatment of the patient, while the patient search, ways of transmission of leptospirosis from rats to humans, have never implemented in an integrated manner. The study aimed to investigated the relationship between the environmental residential condition with the risk of leptospirosis in Sleman Regency. The research used a survey method with case control study design. The results showed that environmental factors, which are not proved to have a relationship with the risk of leptospirosis were residential condition ($p=0,108$ OR=3,818 {95%CI:0,922–15,811}), the trash bin condition ($p=1,000$ OR=1,138 {95%CI:0,420–3,081}) and the sewer condition ($p=0,415$ OR=0,551 {95%CI:0,187–1,624}). Environmental factors that associated with the risk of leptospirosis was the presence of rats ($p=0,001$ OR=13,594 {95%CI:2,754–67,107}). The effort should be made in order to prevent the increasement of Leptospirosis cases by sanitation improvement and avoiding direct contact with rats as well as it litter. The Government should be pay more attention in the vector control programs, especially in leptospirosis prone areas so the prevention effort to be able run effectively and efficiently.

Keywords: Leptospirosis, Environmental Factors

Abstrak

Upaya pencegahan leptospirosis di Kabupaten Sleman saat ini hanya terbatas pada penyuluhan dan pengobatan penderita, sedangkan pencarian penderita, cara penularan leptospirosis dari tikus ke manusia, belum pernah dilaksanakan secara terpadu. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kondisi lingkungan pemukiman dengan risiko leptospirosis di Kabupaten Sleman. Metode survei digunakan dalam penelitian ini dengan rancangan penelitian *case control*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, faktor lingkungan yang tidak terbukti memiliki hubungan dengan risiko leptospirosis adalah kondisi rumah ($p=0,108$ OR=3,818 {95%CI: 0,922–15,811}), kondisi tempat sampah ($p=1,000$ OR= 1,138 {95%CI:0,420–3,081}) dan kondisi selokan ($p=0,415$ OR=0,551 {95%CI:0,187–1,624}). Faktor lingkungan yang terbukti berhubungan dengan risiko leptospirosis di kabupaten sleman adalah keberadaan tikus ($p=0,001$ OR=13,594 {95%CI:2,754– 67,107}). Upaya yang dapat dilakukan guna mencegah peningkatan kasus Leptospirosis dengan meningkatkan kondisi sanitasi lingkungan sekitar rumah dan menghindari kontak langsung dengan tikus maupun kotorannya. Bagi pemerintah agar lebih memperhatikan program pengendalian vektor khususnya di daerah rawan agar upaya pencegahan Leptospirosis dapat berjalan dengan efektif dan efisien.

Kata Kunci: leptospirosis, faktor lingkungan

Pendahuluan

Leptospirosis merupakan masalah kesehatan masyarakat di seluruh dunia, khususnya negara-negara yang beriklim tropis dan subtropis yang memiliki curah hujan tinggi. *Leptospirosis* adalah salah satu penyakit infeksi yang terabaikan atau *Neglected Infectious Diseases* (NIDs) yaitu penyakit infeksi yang endemis pada masyarakat miskin atau populasi petani dan pekerja yang berhubungan dengan air dan tanah di negara berkembang. *Leptospirosis* merupakan zoonosis yang paling luas tersebar di seluruh dunia, kecuali daerah kutub. Hal ini mungkin dikarenakan *leptospirosis* mampu bertahan lama

dalam lingkungan yang hangat dan lembab (1). Penyakit secara epidemiologik dipengaruhi oleh 3 faktor pokok yaitu faktor *agent* penyakit yang berkaitan dengan penyebab termasuk jumlah, virulensi, patogenitas bakteri *leptospira*, faktor kedua yang berkaitan dengan faktor *host* (penjamu) termasuk di dalamnya keadaan kebersihan perorangan, keadaan gizi, usia, taraf pendidikan, dan faktor ketiga yaitu lingkungan. Pada risiko *leptospirosis* faktor risiko lingkungan yang sangat berpengaruh seperti adanya genangan air dan sanitasi yang buruk (2).

Menurut *International Leptospirosis Society (ILS)* saat ini Indonesia merupakan salah satu negara tropis dengan kasus kematian leptospirosis relatif tinggi, yaitu berkisar antara 2,5% - 16,45% atau rata-rata 7,1% dan termasuk peringkat tiga di dunia untuk mortalitas. Case Fatality Rate (angka kematian) ini dapat lebih tinggi hingga mencapai 56% apabila penderita leptospirosis telah berusia lebih lama dari 50 tahun serta terlambat mendapatkan pengobatan (3). Beban *leptospirosis* diperkirakan 500.000 orang di seluruh dunia per tahun, meskipun perkiraan baru sedang dikembangkan oleh kelompok konsultasi ahli yang dipimpin oleh Organisasi Kesehatan Dunia (WHO). Selain itu, jumlah kasus yang dilaporkan terkait dengan bencana alam dan banjir telah meningkat dengan wabah paling menonjol terjadi di Nikaragua (1995), Peru dan Ekuador (1998), Orissa (1999), Malaysia (2000), Jakarta (2002), Mumbai (2000 dan 2005), dan Filipina (2009). Tidak semua negara menganggap *leptospirosis* sebagai ancaman kesehatan masyarakat yang perlu pencegahan sedini mungkin, mungkin dikarenakan dengan kemampuan diagnostik disetiap negara berbeda-beda. *Leptospirosis* pada umumnya menyerang para petani, pekerja perkebunan, pekerja tambang atau selokan, pekerja rumah potong hewan dan militer (4).

Di Indonesia *leptospirosis* tersebar antara lain di Provinsi Jawa Barat, Provinsi Jawa Tengah, Provinsi Lampung, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), Provinsi Sumatra Selatan, Bengkulu, Riau, Sumatra Barat, Sumatera Utara, Bali, NTB, Sulawesi Selatan, Sulawesi Utara, Kalimantan Timur dan Kalimantan Barat. Angka kematian akibat *leptospirosis* di Indonesia termasuk tinggi, mencapai 2,5–16,45% pada usia lebih dari 50 tahun kematian mencapai 56%. Dibeberapa publikasi angka kematian dilaporkan antara 3%-54% tergantung sistem organ yang terinfeksi (5). Provinsi yang melaporkan adanya kasus *leptospirosis* tahun 2013 yaitu Provinsi Sumatera Selatan, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, DI Yogyakarta, Jawa Timur, dan Banten. Selama lima tahun terakhir, Sumatera Selatan baru melaporkan kasus *leptospirosis* pada tahun 2013 (6).

Berdasarkan profil kesehatan Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2011 menyebutkan jumlah kematian kasus atau *CFR leptospirosis* adalah 6,87%, dengan rincian kejadian tertinggi penyakit *leptospirosis* di Kota Yogyakarta (*CFR*=17,95%), Kabupaten Bantul (*CFR*=7,79%), Kabupaten Kulon Progo (*CFR*=5,78%), Kabupaten Gunung Kidul (*CFR*=5,56%), dan kejadian penyakit *leptospirosis* terendah di Kabupaten Sleman (*CFR*=4,41%). Kabupaten Sleman angka *CFR* terendah di Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, namun masih diatas angka *CFR* secara nasional yaitu sebesar 2,5-16,45% (7). Kabupaten Sleman merupakan daerah endemis penyakit *leptospirosis* dengan kecenderungan terjadi peningkatan, yang artinya penyakit ini telah lama diderita oleh banyak masyarakat di Kabupaten Sleman. Menurut profil kesehatan Kabupaten Sleman *case fatality rate* (*CFR*) kasus *leptospirosis* di Kabupaten Sleman tahun 2008 sebesar 6,06% (33 kasus dan 2 meninggal), tahun 2009 sebesar 6,25% (80 kasus dan 5 meninggal), tahun 2010 sebesar 4,69% (64 kasus dan 3 meninggal), tahun 2011 sebesar 4,41% (68 kasus dan 3 meninggal), tahun 2012 14,28% (7 kasus dan 1 meninggal), tahun 2013 (21 kasus), tahun 2014 16,66% (12 kasus dan 2 meninggal) dan pada tahun 2015 sampai periode April (5 kasus). Rata-rata angka *CFR* dari tahun 2008 sampai 2015 di Kabupaten Sleman yaitu 5,51%. Angka *CFR* Kabupaten Sleman tersebut diatas angka *CFR* secara nasional yaitu 2,55-16,45% (8). Berdasarkan berbagai fakta tersebut, penelitian ini bertujuan menyelidiki hubungan antara kondisi lingkungan pemukiman dengan risiko *Leptospirosis* di Kabupaten Sleman.

Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif yang bertujuan diketahuinya hubungan antara kondisi lingkungan pemukiman dengan risiko *Leptospirosis*. Rancangan penelitian ini menggunakan pendekatan *case control* (kasus kontrol) yang mempelajari faktor risiko dengan menggunakan pendekatan *retrospektif* (9). Populasi atau objek dalam penelitian ini adalah seluruh

kasus yang ditemukan atau penderita *leptospirosis* yang berada di Kabupaten Sleman pada periode Januari 2013 sampai Mei 2014 sebanyak 31 kasus dan 31 kontrol. Perbandingan kasus dan kontrol dalam penelitian ini adalah 1:1. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah total Sampling.

Variabel independen dalam penelitian ini yaitu kondisi rumah, kondisi selokan/got, kondisi tempat sampah dan keberadaan tikus, sedangkan variabel dependennya adalah risiko *leptospirosis*. Pada penelitian ini juga terdapat variabel perancu tau variabel pengganggu yakni usia, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan. Data yang dikumpulkan berupa data primer dan sekunder yang didapat dari wawancara kuesioner dan observasi langsung kondisi lingkungan pemukiman. Penelitian ini dilakukan di beberapa kecamatan yang berada di kabupaten Sleman yakni, Kecamatan Moyudan, Kecamatan Minggir, Kecamatan Godean, Kecamatan Gamping, Kecamatan Mlati, Kecamatan Depok, Kecamatan Berbah, Kecamatan Kalasan, Kecamatan Ngaglik, Kecamatan Sleman dan Kecamatan Turi. Penentuan lokasi penelitian ini berdasarkan pada keberadaan kasus *leptospirosis* yang tercatat oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Sleman untuk periode januari 2013 sampai mei 2014.

Analisis data pada penelitian ini meliputi analisis univariat untuk mengetahui proporsi masing-masing kelompok kasus dan kontrol, ada atau tidaknya perbedaan diantaranya. Analisis bivariat untuk mengetahui besarnya risiko (*odd ratio/ OR*) variabel bebas dengan variabel terikat secara sendiri-sendiri dengan menggunakan uji *chi-square*. Analisis multivariat untuk mengetahui pengaruh paparan secara bersama-sama dari beberapa faktor lingkungan yang berpengaruh terhadap risiko *leptospirosis* dengan menggunakan uji regresi logistik.

Hasil Penelitian

Analisis Univariat

Distribusi frekuensi variabel perancu pada masing-masing kelompok kasus dan kontrol dapat dilihat pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Distribusi subjek penelitian berdasarkan karakteristik individu di Kab. Sleman

Variabel	Kasus		Kontrol	
	n	%	N	%
Jenis kelamin				
laki- laki	23	74.2	15	48.4
perempuan	8	25.8	16	51.6
Umur				
< 20	0	0	0	0
20 – 60	30	96.8	30	96.8
> 60	1	3.2	1	3.2
Pendidikan				
Dasar < 9 thn	28	90.3	28	90.3
Lanjutan > 9 thn	3	9.7	3	9.7
Pekerjaan				
Berisiko	21	67.7	22	71
Tidak berisiko	10	32.3	9	29

Dari tabel 1 dapat dilihat bahwa pada variabel umur hampir seluruh responden baik kelompok kasus maupun kontrol berusia 20-60 tahun. Rata-rata pendidikan responden yakni pendidikan dasar < 9 tahun. Lebih dari setengah responden baik kasus maupun kontrol memiliki pekerjaan yang berisiko. Namun, dari ketiga variabel perancu ini tidak memiliki perbedaan yang signifikan antara kelompok kasus dan kontrol. Sedangkan pada variabel jenis kelamin terlihat persentase jenis kelamin laki-laki pada kelompok kasus jauh berbeda dengan jenis kelamin perempuan masing-masing 74.2% dan 25.8% Distribusi frekuensi variabel bebas pada masing-masing kelompok kasus dan kontrol dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Kondisi Lingkungan Pemukiman Di Kab. Sleman

Variabel	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Kondisi rumah				
Baik	9	29	3	9.7
Buruk	22	71	28	90.3
Kondisi tempat sampah				
Baik	16	51.6	15	48.4
Buruk	15	48.4	16	51.6
Kondisi selokan/ got				
Baik	19	61.3	23	74.2
Buruk	12	38.7	8	25.8
Keberadaan tikus				
Ada	29	93.5	16	83.9
Tidak ada	2	6.5	15	16.1

Berdasarkan tabel 2 diketahui hampir seluruh responden baik dari kelompok kasus maupun kontrol memiliki kondisi rumah yang buruk yaitu masing-masing sebesar 22 (71%) dan 28 (90,3%). kondisi tempat sampah responden pada kelompok kasus maupun kontrol memiliki kondisi yang tidak jauh berbeda antara baik dan buruk. kondisi tempat sampah responden pada kelompok kasus maupun kontrol memiliki kondisi yang tidak jauh berbeda antara baik dan buruk dan responden yang memiliki tanda- tanda keberadaan tikus didalam maupun diluar rumah pada kelompok kasus sebanyak 29 (93,5%) sedangkan pada kelompok kontrol yang memiliki tanda-tanda keberadaan tikus didalam maupun diluar rumah sebanyak 16 (83,9%).

Analisis Bivariat

Dengan menggunakan uji *Chi-square*, tabel 3 menunjukkan hasil analisis bivariat antara variabel perancu dengan risiko *Leptospirosis* di Kabupaten Sleman.

Tabel 3. Hasil analisis bivariat antara variabel perancu dengan risiko leptospirosis di Kab. Sleman.

Variabel	OR	95% CI	P value	Ket
Jenis kelamin	2,730	0,948 – 7,980	0,104	Tdk signifikan
Umur responden	1,000	0,060 – 16,737	1,000	Tdk signifikan
Riwayat pendidikan	1,000	0,186 – 5,386	1,000	Tdk signifikan
Riwayat pekerjaan	0,859	0,291 – 2,532	1,000	Tdk signifikan

Pada hasil analisis bivariat tabel 3 terlihat bahwa semua variabel perancu menunjukkan *p-value* > 0,05, sehingga semua variabel perancu tidak menunjukkan korelasi yang signifikan dengan risiko *Leptospirosis* di Kabupaten Sleman. Dengan menggunakan uji *Chi-square*, tabel 4 menunjukkan hasil analisis bivariat antara variabel bebas dengan risiko *Leptospirosis* di Kabupaten Sleman.

Tabel 4. Hasil analisis bivariat antara setiap variabel bebas dengan risiko *Leptospirosis* di Kab.Sleman

Variabel	OR	95% CI	P value	Ket
Kondisi Rumah	3,818	0,922 – 15,811	0,108	Tdk signifikan
Kondisi tempat sampah	1,138	0,420 – 3,081	1,000	Tdk signifikan
Kondisi selokan/ got	0,551	0,187 – 1,624	0,415	Tdk signifikan
Keberadaan tikus	13,594	2,754 – 67,107	0,001	Signifikan

Pada tabel 4 terlihat bahwa tiga dari variabel bebas (kondisi rumah, kondisi selokan/ got, dan kondisi tempat sampah) menunjukkan *p-value* > 0,05, sehingga tidak menunjukkan korelasi yang signifikan dengan risiko *Leptospirosis* di Kabupaten Sleman. Variabel keberadaan tikus menunjukkan *p-value*= 0.001 < 0.005 yang berarti bahwa keberadaan tikus di dalam maupun diluar rumah berhubungan dengan risiko *Leptospirosis* di Kabupaten Sleman.

Analisis Multivariat

Analisis ini menggunakan uji regresi logistik berganda, pada tingkat kemaknaan 95%. Alasan pengujian ini adalah agar dapat dipilih variabel independen (bebas) yang paling berpengaruh, jika diuji bersama-sama dengan variabel independen yang lain terhadap risiko leptospirosis di Kabupaten Sleman. Variabel independen yang dijadikan kandidat dalam uji regresi logistik ini adalah variabel

independen yang pada saat uji bivariat memiliki nilai p -value < 0,25 yaitu variabel kondisi rumah dan keberadaan tikus. Hasil variabel kondisi rumah dan keberadaan tikus saat di uji secara bersama-sama dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil analisis regresi logistik pada risiko *leptospirosis* di Kab. Sleman

Variabel	B	Exp (β)	Sig	95% C.I for Exp (β)	
				Lower	Upper
Kondisi rumah	0,668	1,950	0,377	0,443	8,579
Keberadaan tikus	2.446	11.538	0.003	2,256	59,026

Tabel 5 menunjukkan bahwa dari variabel kondisi rumah dan keberadaan tikus setelah dilakukan analisis multivariat menggunakan uji regresi logistik menunjukkan bahwa variabel yang berpengaruh terhadap risiko *leptospirosis* dapat dilihat dari nilai (Sig). Variabel yang berpengaruh adalah variabel keberadaan tikus di dalam maupun di sekitar rumah ($Sig= 0,003 < \alpha= 0,05$) dan dari nilai {Exp (β)=11,538} yang artinya adanya tikus didalam dan disekitar rumah memiliki risiko 11,538 kali lebih besar dibandingkan dengan tidak adanya tikus didalam maupun disekitar rumah.

Pembahasan

Dilihat dari distribusi subyek penelitian menurut riwayat pendidikan baik kasus maupun kontrol secara statistik tidak bermakna dengan risiko penyakit *leptospirosis* karena pada kelompok kasus dan kontrol karakteristiknya sama yaitu pendidikan dasar < 9 tahun (90,3%). Berdasarkan teori, di daerah endemis tingkat pendidikan turut mempengaruhi insiden *leptospirosis*, masyarakat yang berpendidikan tinggi selalu berperilaku hidup bersih dan sehat dalam kehidupan sehari-hari, sehingga dapat terhindar dari penularan *leptospirosis*, sebaliknya masyarakat yang berpendidikan rendah, kurang mengetahui arti penting perilaku hidup bersih dan sehat, sehingga sanitasi lingkungan maupun higiene perorangan sangat buruk akibatnya mereka banyak terinfeksi *leptospirosis*.

Dilihat dari distribusi responden berdasarkan pekerjaan, antara kelompok kasus dan kelompok kontrol memiliki karakteristik yang hampir sama yakni pada pekerjaan yang berisiko terkena *leptospirosis* masing-masing 67,7% dan 71%. Penelitian Agampodi dkk di Sri Lanka menyatakan bahwa, pekerja sawah dan petugas pembersih sampah merupakan pekerjaan yang berisiko terserang *leptospirosis* dengan kontribusi terhadap kasus *leptospirosis* di Sri Lanka masing-masing sebesar 89,7% dan 27,6% (10). Penelitian di pulau Reunion Prancis menunjukkan besarnya risiko pada beberapa kelompok faktor yang terkait dengan *leptospirosis* seperti profesi berisiko tinggi (OR = 22,4 [3,4-145,5]), kontak dengan unggas (OR = 11,2 [1,5-83,9]), memancing atau berburu (OR = 9,6 [2,2-43,2]), rekreasi pedesaan (mendaki) OR = 3,7 [1,2 -11,4]) dan berkebun (OR = 3,4 [1,1-10,8]) (1).

Jika dilihat dari distribusi responden berdasarkan jenis kelamin pada kelompok kasus dan kontrol terdapat perbedaan yang cukup signifikan yaitu pada kelompok kasus lebih dominan pada jenis kelamin laki-laki (74,2%) sedangkan pada kelompok kontrol jenis kelamin laki-laki dan perempuan sama-sama mendominasi yakni masing-masing (48,4%) dan (51,6%). Menurut teori insidensi *leptospirosis* lebih banyak ditemukan pada jenis kelamin laki-laki dibandingkan perempuan, karena laki-laki lebih banyak melakukan kegiatan diluar rumah yang berhubungan dengan air. Penelitian di Pakistan menyatakan bahwa, prevalensi *Leptospirosis* di Pakistan lebih tinggi pada laki-laki sebanyak 49% dibandingkan dengan perempuan sebanyak 27%, dan rentan usia terbanyak yang menderita *Leptospirosis* adalah pada usia laki-laki dewasa sebanyak 47% (11). Individu dengan jenis kelamin laki-laki mempunyai risiko terkena *leptospirosis* sebesar 9,6 kali lebih besar dibandingkan perempuan, karena laki-laki banyak melakukan kegiatan diluar rumah yang berhubungan dengan tanah dan air (12).

Berdasarkan distribusi responden menurut umur didapatkan bahwa hampir seluruh responden baik dari kelompok kasus maupun kelompok kontrol memiliki karakteristik umur yang sama, yakni berkisar antara 20 – 60 tahun. Penelitian di Pulau Reunion Prancis menunjukkan *leptospirosis* lebih banyak diderita oleh orang dewasa dengan rentan usia 20–59 tahun dengan menyumbang 53% dari populasi dan juga mewakili 77% dari kasus (13). Penelitian Rusmini (2006) di Kabupaten Klaten Jawa

Tengah menunjukkan bahwa kasus *leptospirosis* berusia 40 – 55 tahun. Kasus *leptospirosis* sering terjadi pada manusia dewasa muda sampai usia tua produktif, karena sering beraktifitas diluar rumah (3).

Tidak adanya hubungan kondisi rumah dengan risiko *leptospirosis* di Kabupaten Sleman mungkin dikarenakan pada definisi operasional variabel yang berbeda dengan penelitian terdahulu. Definisi operasional pada variabel kondisi rumah pada penelitian ini lebih mendalam sehingga proporsi kondisi rumah responden baik dari kelompok kasus maupun kelompok kontrol yang memiliki kondisi rumah buruk tidak jauh berbeda yaitu masing- masing 71% dan 90,3%. Berdasarkan teori, kondisi rumah yang *rodent proof* (rapat tikus) sangat penting untuk mengantisipasi tikus masuk ke dalam rumah dan menjadikan rumah sebagai habitat yang aman bagi tikus, karena rumah yang tidak rapat tikus dan tidak terawat maka pada titik- titik tertentu akan menjadi sarang tikus, seperti diatas plafon rumah, belakang lemari, bawah tempat tidur, dapur, belakang/ bawah kursi, ditempat sampah, ditempat penyimpanan bahan makanan, baik dilantai maupun ditempat yang lebih tinggi didalam rumah, apalagi lantai rumah yang hanya terdiri dari tanah, maka dengan mudah tikus dapat masuk kedalam rumah (14).

Hasil analisis statistik baik secara bivariat maupun multivariat menunjukkan bahwa tidak ada hubungan kondiasi tempat sampah dengan risiko *leptospirosis* di Kabupaten Sleman ($p= 1,000 >\alpha= 0,05$). Hal ini tidak mendukung hipotesis yang menyatakan ada hubungan kondisi tempat sampah disekitar rumah responden dengan risiko leptospirosis di Kabupaten Sleman. Tempat sampah merupakan salah satu komponen yang penting dalam pengendalian penyakit menular. Jika disebuah pemukiman masyarakat tidak memiliki tempat sampah maka sampah akan berserakan dimana- mana dan dapat menimbulkan penyakit. Adanya tempat sampah di dalam dan diluar rumah juga harus didukung dengan kondisinya apakah dalam kondisi baik atau dalam kondisi buruk. Dikatakan baik apabila tempat sampah tertutup, tidak berserakan, tidak meluap saat hujan turun, mudah dibersihkan setiap saat dan tidak menjadi tempat bersarangnya vektor penyakit dan dikatakan buruk apabila tempat sampah tidak mempunyai tutup, berserakan, meluap saat hujan turun, susah dibersihkan dan menjadi tempat bersarangnya vektor penyakit (15). Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan kondisi tempat pembuangan sampah yang buruk bukan faktor risiko untuk risiko *leptospirosis* berat di Rumah Sakit dr. Kariadi Semarang (16).

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa keberadaan selokan yang buruk tidak berhubungan dengan risiko *leptospirosis* ($p= 0,415 > \alpha= 0,05$) hal ini disebabkan karena keberadaan selokan pada kelompok kasus dan kontrol hampir sama sehingga tidak memiliki variasi yang besar. Penelitian ini sejalan oleh penelitian sebelumnya yang juga menyatakan kondisi selokan bukan sebagai faktor risiko risiko *leptospirosis* (OR=5,0; 95% CI=2,3–10,6; $p<0,0001$) (16). Penelitian ini berbeda dengan penelitian Agus priyanto (2008) bahwa kondisi selokan yang buruk mempunyai risiko 5,7 kali lebih besar untuk terjadinya *leptospirosis* (95%CI 1,42-23,01) (17).

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara keberadaan tikus dengan risiko *leptospirosis* di Kabupaten Sleman ($p= 0,001 < \alpha=0,05$) dan dari hasil analisis juga diperoleh OR= 13,594 (95% CI: 2,754 – 67,107) artinya adanya tikus didalam dan disekitar rumah mempunyai risiko 13,594 kali lebih besar untuk terjadinya *leptospirosis* dibandingkan dengan tidak adanya tikus disekitar rumah. Pada analisis multivariat regresi logistik dilakukan pengukuran terhadap variabel bebas secara bersama-sama utuk mengetahui variabel bebas yang mana yang paling besar menyumbangkan pengaruh terhadap risiko *leptospirosis*. Didapatkan hasil variabel yang berpengaruh adalah variabel keberadaan tikus di dalam maupun di sekitar rumah ($Sig= 0,003 < \alpha= 0,05$) dan dari nilai {Exp (β)=11,538} yang artinya adanya tikus didalam dan disekitar rumah memiliki risiko 11,538 kali lebih besar dibandingkan dengan tidak adanya tikus didalam maupun disekitar rumah.

Hasil penelitian ini mendukung penelitian terdahulu di Yogyakarta dan sekitarnya yang menyimpulkan bahwa keberadaan tikus didalam rumah meningkatkan risiko 7,4 kali lebih besar terjadinya leptospirosis (3). Infeksi leptospira terjadi karena kondisi lingkungan perumahan yang banyak dijumpai tikus sehingga bila terjadi kontaminasi dengan urin tikus yang mengandung bakteri dapat

dengan mudah terjangkit penyakit *leptospirosis*. Tanda- tanda keberadaan tikus dilingkungan rumah bisa dijumpai dengan ada tidaknya bekas kotoran tikus disudut- sudut rumah, digudang maupun didapur, bekas gigitan tikus di peralatan rumah tangga atau dibarang lainnya, ditemukannya sarang tikus didalam maupun disekitar rumah serta ditemukannya bangkai tikus baik yang masih basah ataupun sudah kering didalam atau disekitar rumah lainnya (18). Banyak faktor yang dapat mempengaruhi risiko *leptospirosis* tetapi karena pertimbangan waktu, tenaga dan dana, maka penelitian ini tidak dapat meneliti semua faktor penyebab lain yang mendukung pada terjadinya kasus *leptospirosis*, seperti iklim atau cuaca, suhu, kelembaban dan saluran wilayah (*drainage*) dan sebagainya.

Kesimpulan

Dapat disimpulkan bahwa variabel bebas yang terbukti memiliki hubungan dengan risiko *leptospirosis* terkait kondisi lingkungan perumahan di Kabupaten Sleman adalah variabel keberadaan tikus dan variabel bebas yang tidak terbukti memiliki hubungan dengan risiko leptospirosis adalah variabel kondisi rumah, kondisi tempat sampah dan kondisi selokan.

Saran

Dapat disarankan bagi masyarakat agar menjaga kondisi lingkungan rumah dan lingkungan sekitar rumah supaya tetap bersih sehingga tidak menjadi sarang tikus, juga memperhatikan hal- hal yang dapat menarik perhatian tikus untuk menghampirinya. Mengindari kontak langsung dengan kotoran ataupun bangkai tikus yang ditemukan didalam maupun disekitar rumah. Bagi pemerintah agar lebih aktif lagi dalam pengendalian resiko lingkungan dan perilaku terhadap semua penyakit khususnya penyakit *leptospirosis* di daerah rawan. Pada saat waktu menjelang musim hujan waktu yang tepat bagi dinas kesehatan untuk mengingatkan masyarakat tentang bahaya penyakit *leptospirosis*. Lebih memperhatikan program pengendalian vektor penyakit supaya upaya pencegahan *leptospirosis* dapat berjalan dengan efektif dan efisien.

Daftar Pustaka

1. Ullmann L, Langoni.L. Interactions between environment, wild animals and human leptospirosis. J Venom Anim Toxins Incl Trop Dis [Internet]. 2011;17(2):119–29. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1678-91992011000200002&lng=en&nrm=iso&tlng=en%5Cnpapers3://publication/doi/10.1590/S1678-91992011000200002
2. Febrian F, Solikhah . Analisis Spasial Kejadian Penyakit Leptospirosis Di Kabupaten Sleman Propinsi DIY Tahun 2011. J Kesehat Masy (Journal Public Heal [Internet]. 2013 Apr 13;7(1):7–14. Available from: <http://journal.uad.ac.id/index.php/KesMas/article/view/1012>
3. Rusmini. Bahaya Leptospirosis (penyakit kencing tikus) dan Cara Pencegahannya. Yogyakarta: Gosyen Publishing; 2011.
4. Schneider M, Nájera P, Aldighieri S, Bacallao J, Soto A, Marquiño W, et al. Leptospirosis Outbreaks in Nicaragua: Identifying Critical Areas and Exploring Drivers for Evidence-Based Planning. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2012 Oct 26;9(12):3883–910. Available from: <http://www.mdpi.com/1660-4601/9/11/3883/>
5. Zulkoni A. Parasitologi. Yogyakarta: Nuha Medika; 2011. 186-195 p.
6. Kementerian Kesehatan. Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2013 [Internet]. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI. 2014. 507 p. Available from: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Profil+Data+Kesehatan+Indonesia+Tahun+2011#0>
7. Dinas Kesehatan Propinsi DIY. Profil kesehatan provinsi d.i.yogyakarta tahun 2011. 2012;1–85.
8. DinKesSleman. Profil Kesehatan Sleman Tahun 2013. 2013;(274):42.

9. Notoadmojo. *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineke Cipta; 2010.
10. Chagan-Yasutan H, Chen Y, Lacuesta T, Leano P, Iwasaki H, Hanan F, et al. Urine Levels of Defensin α 1 Reflect Kidney Injury in Leptospirosis Patients. *Int J Mol Sci* [Internet]. 2016 Sep 27;17(10):1637. Available from: <http://www.mdpi.com/1422-0067/17/10/1637>
11. Saleem MH, Khan MS, Durrani AZ, Hassan A, Ijaz M, Ali MM. Leptospirosis: An emerging zoonosis in Pakistan. *Pak J Zool*. 2013;
12. Bordier M, Roger F. Zoonoses in South-East Asia: a regional burden, a global threat. *Anim Health Res Rev* [Internet]. 2013;14(1):40–67. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23506700>
13. Pagès F, Polycarpe D, Dehecq JS, Picardeau M, Caillère N, Jaffar-Bandjee MC, et al. Human leptospirosis on Reunion Island: Past and current burden. *Int J Environ Res Public Health*. 2014;11(1):968–82.
14. Subdit Zoonosis Direktorat Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang. *Waspada leptospirosis*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2009.
15. Nurjannah S, Sugiyanto Z, Kun S K. *Pencegahan Leptospirosis Di Kelurahan Tandang Kota Semarang Tahun 2013*. Universitas Dian Nuswantoro; 2013.
16. Rejeki DSS. *Faktor Risiko Lingkungan Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Leptospirosis Berat*. Universitas Diponegoro Semarang. Universitas Diponegoro Semarang; 2005.
17. Priyanto A, Hadisaputro S, Santoso L, Gasem H, Adi S. *Faktor-Faktor Risiko Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Leptospirosis (Studi Kasus di Kabupaten Demak)*. Diponegoro Univ. 2008;1–11.
18. Hartskeerl RA, Collares-Pereira M, Ellis WA. Emergence, control and re-emerging leptospirosis: dynamics of infection in the changing world. *Clin Microbiol Infect* [Internet]. 2011 Apr;17(4):494–501. Available from: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1198743X1463264X>