



PENGARUH KONDISI SELOKAN TERHADAP KEJADIAN LEPTOSPIROSIS

Siti Mar'atul Munawaroh^{1,2}, Aris Widiyanto¹, Joko Tri Atmojo¹, Artha Budi Susila Duarsa³, Rina Tri Handayani¹, Rokhmayanti⁴, Andri Setyo Dwi Nugroho⁵

¹STIKES Mamba'ul 'Ulum Surakarta, Jalan Ringroad Utara, Mojosongo, Kec. Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57127, Indonesia

²Program Magister Kesehatan masyarakat, Universitas Sebelas Maret, Jl. Ir. Sutami No.36, Ketingan, Kec. Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57126, Indonesia

³Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Al-Azhar, Jl. Unizar No.20, Turida, Kec. Sandubaya, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat 83232, Indonesia

⁴Departemen Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan, Jl. Prof. DR. Soepomo Sh, Warungboto, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Yogyakarta 55164 Indonesia

⁵Dinas Kesehatan Yogyakarta, Jl. Gondosuli No.6, Semaki, Kec. Umbulharjo, Kota Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta 55165, Indonesia

*sitimaratul08@gmail.com

ABSTRAK

Leptospirosis masih endemik di Indonesia dan telah lazim di Kabupaten Kulon Progo, dimana kasusnya mengalami fluktuasi. Kondisi lingkungan fisik yang buruk dijadikan sebagai faktor risiko penularan leptospirosis. Tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh kondisi selokan terhadap kejadian leptospirosis di Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia. Studi kasus-kontrol di Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia, dari bulan Maret hingga Juli 2019. Sebanyak 88 subjek penelitian dikumpulkan dengan *simple random sampling*. Variabel dependen adalah leptospirosis. Variabel independen adalah kondisi selokan. Data kasus leptospirosis dikumpulkan dari Dinas Kesehatan Kulon Progo dan 21 Puskesmas di Yogyakarta. Data lainnya dikumpulkan dengan kuesioner. Data dianalisis dengan *chi-square*. Kondisi selokan buruk meningkatkan risiko kejadian leptospirosis, namun secara statistik tidak signifikan ($aOR = 1.16$; $CI 95\% = 0.94$ hingga 2.22 ; $p = 0.136$). Kondisi selokan yang buruk meningkatkan risiko leptospirosis.

Kata kunci: faktor risiko; kondisi selokan; leptospirosis; lingkungan fisik

EFFECT OF SEWER CONDITIONS ON THE INCIDENCE OF LEPTOSPIROSIS

ABSTRACT

Leptospirosis is still endemic in Indonesia and is common in Kulon Progo District, where cases fluctuate. Poor physical environmental conditions are used as a risk factor for leptospirosis transmission. The purpose of this study was to analyze the effect of sewer conditions on the incidence of leptospirosis in Kulon Progo Regency, Yogyakarta Special Region, Indonesia. A case-control study in Kulon Progo Regency, Yogyakarta Special Region, Indonesia, from March to July 2019. A total of 88 research subjects were collected by simple random sampling. The dependent variable is leptospirosis. The independent variable is the condition of the gutter. Data on leptospirosis cases were collected from the Kulon Progo Health Office and 21 Puskesmas in Yogyakarta. Other data were collected by questionnaire. Data were analyzed by chi-square. Poor sewer conditions increased the risk of leptospirosis, but it was not statistically significant ($aOR = 1.16$; $95\% CI = 0.94$ to 2.22 ; $p = 0.136$). Poor gutter conditions increase the risk of leptospirosis.

Keywords: risk factors; gutter conditions; leptospirosis; physical environment

PENDAHULUAN

Leptospirosis masih menjadi masalah kesehatan di seluruh dunia, khususnya negara-negara yang beriklim tropis dan subtropis yang memiliki curah hujan tinggi. Kejadian leptospirosis untuk negara subtropis adalah berkisar antara 0,1 – 1 kejadian tiap 100.000 penduduk per tahun,

sedangkan di negara tropis berkisar antara 10 – 100 kejadian tiap 100.000 penduduk per tahun (WHO, 2011).

Insiden infeksi pada manusia lebih tinggi di daerah tropis negara berkembang, umumnya endemik di area tropis dan subtropis, hal tersebut menyebabkan perubahan epidemi (Pan American Health Organization, 2015). Tingginya angka prevalensi leptospirosis di daerah iklim tropis dan subtropis, dapat dihubungkan dengan kondisi lingkungan yang kurang baik sehingga memungkinkan lingkungan tersebut menjadi tempat yang baik untuk hidup dan berkembang biak *Leptospira* (Schneide, 2013).

Kasus leptospirosis di Indonesia ditemukan di Banten, DKI Jakarta, Jawa Barat, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), Jawa Tengah, Jawa Timur, Kalimantan Utara dan Maluku (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Daerah Istimewa Yogyakarta menempati peringkat kelima dengan jumlah kasus leptospirosis yang masih tinggi (Dsinas Kesehatan Yogyakarta, 2012). Kabupaten Kulon Progo merupakan salah satu Kabupaten di Daerah Istimewa Yogyakarta yang cenderung mengalami fluktuasi kasus leptospirosis setiap tahunnya. Kejadian leptospirosis di Kabupaten Kulon Progo pada tahun 2017 adalah sebanyak 69 kasus dengan rincian 60 kasus sembuh dan 9 meninggal. Pada tahun 2018 tercatat ada 25 kasus yaitu 22 kasus sembuh dan 3 meninggal. Periode bulan Januari 2019 ditemukan sebanyak 4 kasus sembuh dan 1 kasus meninggal di Desa Ngestiharjo (Dinas kesehatan Kabupaten Kulon Progo, 2019).

Hal tersebut karena, Kabupaten Kulon Progo merupakan kabupaten yang sering mengalami banjir saat musim penghujan tepatnya di Desa Bendungan Kecamatan Wates, sehingga ada banyak genangan air di beberapa tempat. Hal tersebut juga dikarenakan ada daerah yang mempunyai kondisi pemukiman yang kumuh, sungai dan selokan yang tidak mengalir dan sampah menumpuk. Sampah yang menumpuk menjadi tempat berkembangbiak tikus. Selain itu, mata pencaharian penduduk Kabupaten Kulon Progo mayoritas berprofesi sebagai petani. Banyaknya lahan pertanian di pinggir sungai yang tergenang saat musim hujan, sehingga banyak tikus yang keluar dari lubang-lubang tanah (Sofiyani dan Dharmawan, 2017). Berangkat dari masalah tersebut peneliti tertarik untuk melakukan analisis pengaruh kondisi selokan dengan kejadian leptospirosis di Kabupaten Kulon Progo Daerah Istimewa Yogyakarta.

METODE

Studi kasus kontrol dilaksanakan di Kabupaten Kulon Progo selama Maret hingga Juli 2019. Kasus adalah semua penderita leptospirosis (laboratoris positif) yang tercatat pada register Puskesmas di wilayah kerja Dinas Kesehatan Kabupaten Kulon Progo pada periode Januari 2016 sampai Desember 2018. Kontrol didefinisikan sebagai semua penduduk yang tercatat dalam register Puskesmas pada periode Januari 2016 sampai Desember 2018 yang menderita penyakit lain dan tidak menderita leptospirosis atau tidak mengalami gejala klinis yang menyerupai leptospirosis.

Kalkulator epidemiologi *epitools* digunakan untuk memperkirakan jumlah ukuran sampel yang eksklusif untuk studi kasus kontrol (Ausvet, Canberra, <http://epitools.ausvet.com.au/content.php?page=case-controlSS> (accessed on June 20, 2019)) dengan mempertimbangkan proporsi yang diharapkan 0.313 terpapar dalam kontrol, rasio odds yang diperkirakan 3.28 (interval kepercayaan 1.49 hingga 7.17) untuk kondisi selokan (Priyanto et al., 2008), tingkat kepercayaan 0.95 dan kekuatan diinginkan dari 0.80. Mengacu pada perhitungan, ukuran sampel minimum untuk kasus adalah (n= 88. Kami menggunakan rasio 1:1 antara kasus dan kontrol. Kontrol sehat (n= 44) direkrut dari populasi yang sama. Sebanyak 88 orang berpartisipasi dalam penelitian ini. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah

kuesioner. Informed consent diminta dari subjek sebelum wawancara. Analisis data yang digunakan adalah chi-square pada tingkat signifikan 0.05. Dewan Etik Universitas Ahmad Dahlan Indonesia telah menyetujui penelitian ini. IRB. 011905054.

HASIL

Sebanyak 88 subjek berpartisipasi dalam penelitian ini terdiri dari 44 kasus dan 44 kontrol. Mayoritas subjek berjenis kelamin laki-laki (53%) dan sisanya perempuan (47%). Subjek paling banyak berumur 46–55 tahun (28%). Sebagian besar subjek berpendidikan sekolah dasar (43%), dan sebagian besar bekerja sebagai petani (66%) (Tabel 1). Berdasarkan analisis bivariat, menunjukkan bahwa kondisi selokan meningkatkan kejadian leptospirosis, namun secara statistik tidak signifikan (aOR= 1.16; CI 95%= 0.94 hingga 2.22; p= 0.136) (Tabel 2).

Tabel 1.
Karakteristik Subjek

Karakteristik	Kasus		Kontrol		Total	
	f	%	f	%	f	%
Umur						
17-25	5	11.0	6	14.0	11	12.0
26-35	5	11.0	9	20.0	14	16.00
36-45	11	25.0	7	16.0	18	20.0
45-55	14	32.0	11	25.0	25	28.0
56-65	5	11.0	7	16.0	12	14.0
>65	4	10.0	4	9.0	8	10.0
Jenis Kelamin						
Laki-laki	35	80.0	9	20.0	47	53.0
Perempuan	9	20.0	35	80.0	41	47.0
Tingkat Pendidikan						
Tidak Sekolah	3	7.0	0	0.0	3	3.0
Sekolah Dasar	16	36.0	22	50.0	38	43.0
SMP	11	25.0	10	23.0	21	24.0
SMA	12	27.0	12	27.0	24	27.0
S1	2	5.0	0	0	2	3.0
Pekerjaan						
Wiraswasta	0	0.0	1	1.0	1	1.0
Belum Bekerja	1	1.0	3	3.0	3	3.0
Pelajar	2	4.0	4	9.0	4	5.0
Buruh Pabrik	2	4.0	1	1.0	2	4.0
Buruh Bangunan	2	4.0	1	1.0	3	3.0
Karyawan Swasta	2	4.0	1	1.0	3	3.0
IRT	6	17.0	18	41.0	24	27.0
Petani	29	66.0	19	43.0	48	54.0

Tabel 2.
Analisis bivariat antara kondisi selokan dengan leptospirosis

Variabel	Kasus		Kontrol		OR	CI 95%		p
	f	%	f	%		Lower limit	Upper limit	
Kondisi Selokan								
Berisiko	26	59.0	18	41.0	1.16	0.94	2.22	0.136
Tidak berisiko	18	41.0	26	59.0				

PEMBAHASAN

Berbagai penelitian sebelumnya menganalisis faktor lingkungan dengan kejadian leptospirosis (Nugroho et al., 2018; Dewi dan Yudhastuti, 2019; Andriani dan Sukendra, 2020). Namun, penelitian yang mendalam tentang lingkungan fisik terhadap kejadian leptospirosis belum pernah dilakukan di Kabupaten Kulon Progo. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi selokan dengan kejadian leptospirosis di Kabupaten Kulon Progo Daerah Istimewa Yogyakarta.

Selokan merupakan tempat yang sering dijadikan tempat tinggal tikus ataupun jalur masuk tikus ke dalam rumah. Hal ini dikarenakan kondisi buangan air dari dalam rumah pada umumnya terdapat saluran yang terhubung dengan selokan di lingkungan rumah (Pertiwi, 2014). Kondisi selokan dikategorikan berisiko dan tidak berisiko. Kondisi selokan berisiko adalah kondisi selokan yang salah satu kriteria tidak terpenuhi (aliran selokan tersumbat/tidak lancar, terdapat sampah, dilewati tikus, kondisi selokan terbuka). Kondisi selokan tidak berisiko jika aliran selokan lancar, tidak terdapat sampah, tidak dilewati tikus dan kondisi selokan tertutup.

Sebagian besar subjek pada kelompok kasus memiliki kondisi selokan terbuka, aliran air tidak lancar, ditemukan sampah dan dijumpai tikus dibandingkan pada kelompok kontrol. Tidak ada hubungan antara kondisi selokan dengan kejadian leptospirosis dan secara statistik tidak signifikan. Hal ini dimungkinkan karena terdapat selokan yang dilewati tikus tetapi tidak terkontaminasi urin tikus yang terinfeksi bakteri *Leptospira* sehingga tidak menjadi faktor leptospirosis (Rejeki, 2005). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Sofiyani et al. (2017) yang menyatakan bahwa kondisi selokan bukan sebagai faktor risiko leptospirosis di Klaten (OR= 0.55; 95% CI= 0.187 hingga 1.624; p = 0.415). Penelitian Unggul (2016) yang menyatakan bahwa kondisi selokan bukan sebagai faktor risiko leptospirosis di Kota Semarang (OR= 2.36 95% CI= 0.51 hingga 10.54; p= 0.462).

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Priyanto et al. (2008) yang menyatakan bahwa kondisi selokan yang buruk mempunyai risiko 5,7 kali lebih besar untuk terjadinya leptospirosis (OR= 3.28; 95% CI 1.49 hingga 7.17; p= 0.002). Penelitian Rejeki (2005) yang menyatakan kondisi selokan sebagai faktor risiko leptospirosis (OR= 5.0 95% CI= 2.3 – 10.6; p= 0,001). Penelitian lain yang tidak sejalan dilakukan oleh Sofiyani et al. (2017) menyatakan bahwa keberadaan selokan yang buruk tidak berhubungan dengan risiko leptospirosis (OR= 0.55; 95% CI= 0.812 hingga 1.62; p= 0.415). Perbedaan penelitian ini disebabkan karena proporsi keberadaan selokan yang berbeda dengan penelitian terdahulu. Penelitian Sofiyani et al. (2017) di Kabupaten Sleman menyatakan bahwa keberadaan selokan pada kelompok kasus dan kontrol hampir sama sehingga tidak memiliki variasi yang besar.

SIMPULAN

Studi kasus kontrol ini menyajikan faktor-faktor risiko potensial, yang sebagian besar dapat dicegah. Kami merekomendasikan kepada masyarakat untuk meningkatkan kesehatan lingkungan rumah dengan berperilaku hidup bersih dan sehat yaitu selalu memastikan kondisi selokan yang mengalir, tidak mampet sehingga memungkinkan timbunan sampah yang dapat memicu kehadiran tikus yang dapat masuk ke dalam rumah melalui selokan. Terakhir, kami menyarankan agar penelitian selanjutnya memasukkan perilaku vektor untuk mendapatkan gambaran yang lebih komprehensif tentang leptospirosis di wilayah penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Andriani R, Sukendra DM (2020). Faktor lingkungan dan perilaku penvegahan dengan kejadian leptospirosis di daerah endemis. *HIGEIA*, 4(3): 625-634. DOI: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/higeia>
- Atmojo, J. T., Suminanto, S., Kartiko, J. M., Arradini, D., Wijinawarsih, A., & Widiyanto, A. (2021). Metaanalisis Efek Aksesibilitas Alat Pelindung Diri Terhadap Risiko Kecemasan Petugas Pelayanan Kesehatan di Era Pandemi Covid-19. *Jurnal Ilmu Keperawatan Jiwa*, 4(4), 787-800.
- Dewi HC, Yudhastuti R (2019): Faktor risiko kejadian leptospirosis di wilayah kabupaten gresik (tahun 2017-2018). *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 4(1)
- Dinas Kesehatan Provinsi Yogyakarta (2012): Profil kesehatan provinsi yogyakarta tahun 2011. Yogyakarta: Dinas Kesehatan Provinsi Yogyakarta
- Dinas Kesehatan Kulon Progo (2019): Laporan perkembangan penyakit (leptospirosis) kabupaten kulon progo tahun 2019. Kulon Progo: Dinas Kesehatan Kulon Progo
- Kementerian Kese. hatan Republik Indonesia (2019): Profil kesehatan indonesia 2018. Jakarta: Bakti Husada
- Nugroho A, Trapsilowati W, Yuliadi B, Indriyani S (2018): Biotic Environmental Factors in leptospirosis outbreaks in Tangerang Disrict, Banten. *Jurnal Vektor dan Reservoir Penyakit*, 10(2): 91-96. DOI: <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kemas>
- Pan American Health Organization (PAHO) (2015): General information leptospirosis. Retrieved from: https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=article&id=346&Itemid=40934&lang=en
- Pertiwi, Bakti, S.M (2014). Faktor Lingkungan Yang Berkaitan Dengan Kejadian Leptospirosis Di Kabupaten Pati Jawa Tengah tahun 2014. *Tesis*, Universitas Diponegoro Semarang. Tidak diterbitkan.
- Priyanto A, Hadisapuytro S, Santoso L, Gasem H dan Sakundarno A (2008): Faktor-faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian leptospirosis (studi kasus di kabupaten demak). *Jurnal Epidemiologi*: 1-11
- Rejeki DSS (2005). Faktor Risiko Lingkungan Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Leptospirosis Berat. Universitas Diponegoro Semarang. *Skripsi*, Universitas Diponegoro Semarang. Tidak diterbitkan.
- Schneider MC, Jancloes M, Buss DF, Aldighieri S, Bertherat E, Najera P, et al (2013): Leptospirosis: a silent epidemic disease. *Int J Environ Res Public Health* 10(12): 7229–34 DOI: [10.3390/ijerph10127229](https://doi.org/10.3390/ijerph10127229)
- Sofiyani M, Mawardi MI, Purnono PS, Adnani H (2017): The relationship of residential environment with the risk of leptospirosis in sleman regency. *Journal of Health Science and Prevention* 1(2): 85-92. DOI: [10.29080/jhsp.v1i2.79](https://doi.org/10.29080/jhsp.v1i2.79)
- Sofiyani M, Dharmawan R, Murti B (2017): Risk factors of leptospirosis in klaten. central java. *Journal of Epidemiology and Public Health* 3(1): 11-24 DOI: <https://doi.org/10.26911/jepublichealth.2018.03.01.02>

- Unggul, Nurulia., Budiyono dan Nuzulia. 2016. Faktor Lingkungan Dan Perilaku Kejadian Leptospirosis Di Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-journal)*. 4(1). DOI: <http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Widiyanto, A., Handayani, R. T., & Atmojo, J. T. (2020). Issues, Challenges, and Potential of Palliative Care in Pediatric Nursing: A Systematic Review. *Journal of Maternal and Child Health*, 5(1), 167-172.
- Widiyanto, A., Murti, B., & Soemanto, R. B. (2018). Multilevel analysis on the Socio-Cultural, lifestyle factors, and school environment on the risk of overweight in adolescents, Karanganyar district, central Java. *Journal of Epidemiology and Public Health*, 3(1), 94-104.
- Widiyanto, A., Wahyu, A. S., Mubarak, A. S., Anshori, M. L., Mukhofi, L., Pradana, K. A., & Atmojo, J. T. (2022). Pengabdian Masyarakat Pendidikan Kesehatan Tentang Manfaat Senam Diabetes Pada Lansia Di Desa Garangan, Wonosamodro, Boyolali. *Buletin Abdi Masyarakat*, 2(2).
- World Health Organization (2011): Leptospirosis burden epidemiology reference group (LERG). Retrieved from: <https://www.who.int/zoonoses/diseases/lerg/en/index2.html>