

# ANALISIS KONDISI RUMAH DAN KEBERADAAN TIKUS YANG BERPENGARUH TERHADAP KEJADIAN LEPTOSPIROSIS DI KABUPATEN KLATEN

## *Analyze of House Conditions and The Rat Existence Affected to The Leptospirosis Cases in Klaten District*

Nisa Azza Katulistiwa dan Kusuma S. Lestari

Departemen Kesehatan Lingkungan Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Airlangga  
azzakatulistiwa@gmail.com

**Abstrak:** Kejadian leptospirosis di Kabupaten Klaten meningkat dalam kurun waktu selama 6 tahun (2008–2013), kecuali pada tahun 2012. Cakupan rumah sehat di Kabupaten Klaten mengalami peningkatan, walaupun demikian masih ada rumah yang belum memenuhi kriteria rumah sehat. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kondisi rumah dan keberadaan tikus yang berpengaruh terhadap kejadian leptospirosis di Kabupaten Klaten. Penelitian merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan *case control*. Penelitian dilaksanakan pada bulan November 2013 sampai Juni 2014 menggunakan kuesioner, wawancara, dan observasi. Jumlah sampel sebanyak 60 yaitu 30 kasus dan 30 kontrol. Variabel bebas yang diteliti adalah kondisi rumah, komponen rumah, sarana sanitasi, perilaku penghuni, dan keberadaan tikus di dalam rumah. Analisis bivariat (*chi square*) diperoleh hasil bahwa kondisi rumah ( $p$  value = 0,009 OR = 6,882), perilaku penghuni ( $p$  value = 0,017 OR = 6,000), dan keberadaan tikus di dalam rumah ( $p$  value = 0,030 OR = 10,545) berhubungan dengan kejadian leptospirosis. Analisis multivariat (regresi logistik) diperoleh hasil bahwa kondisi rumah tidak sehat merupakan faktor risiko dominan yang berpengaruh terhadap kejadian leptospirosis dengan probabilitas sebesar 74,6% dan dua kali lebih berisiko untuk terjadi leptospirosis dibandingkan kondisi rumah sehat. Saran kepada masyarakat Kabupaten Klaten adalah meningkatkan kesehatan lingkungan rumah dengan berperilaku hidup bersih dan sehat yaitu selalu membuang sampah pada tempat sampah yang kedap air dan tertutup setiap hari serta membuang sampah keluar dari rumah pada sore hari untuk mencegah masuknya tikus ke dalam rumah.

**Kata kunci:** kondisi rumah, tikus, rumah tidak sehat, leptospirosis

**Abstract:** In Klaten district, leptospirosis cases raised up during 6 years (2006–2013), except in 2012. The healthy houses coverage raised up as well, although some houses still had not met healthy house criteria. The aim of this study was to analyze of house conditions and the rat existence affected to the leptospirosis cases in Klaten district. This study was observational analytic study used case control design. This study was conducted on November, 2013–June, 2014 by using questionnaire, interview, and observation. The sample was 60 respondents with 30 cases and 30 controls. The independent variables were the house conditions, house components, sanitation facilities, behavior, and rat existence in the house. Bivariate analysis used chi square test, the result showed that the house conditions ( $p$  value = 0.009 OR = 6.882), behavior ( $p$  value = 0.017 OR = 6.000), and the rat existence in the house ( $p$  value = 0.030 OR = 10.545) were related to the leptospirosis cases. Multivariate analysis used logistic regression test, the result showed unhealthy house conditions was the dominant risk factors that affect to the leptospirosis cases with value of probability about 74,6% and two-fold higher risk compared with healthy house conditions. The suggestion for community in Klaten District is attempting to improve the environmental house health by having a clean and healthy living, such as always to put the garbage away to the waterproof and closed bins and to put the garbage away regularly from house in the evening to prevent rats go into house.

**Keywords:** housing conditions, rat, unhealthy houses, leptospirosis

## PENDAHULUAN

Leptospirosis termasuk salah satu *the emerging infectious diseases* yang disebabkan oleh bakteri *Leptospira* patogen. Penularan leptospirosis dari hewan ke manusia (*zoonosis*) (Anies dkk, 2009). Leptospirosis ditularkan secara langsung dan tidak langsung melalui urin atau

organ tikus yang mengandung bakteri *Leptospira* (Yudhastuti, 2011). Penularan leptospirosis ke manusia melalui urin hewan yang terinfeksi atau dapat melalui tanah dan air yang terkontaminasi urin yang mengandung bakteri *Leptospira* (Wasito dkk, 2013).

Penyakit leptospirosis tersebar di berbagai negara di seluruh dunia. Leptospirosis banyak

terjadi di daerah tropis dengan kondisi lingkungan atau sanitasi yang buruk. Leptospirosis bersifat endemik yang terjadi sepanjang tahun terutama di daerah banjir ketika musim penghujan karena salah satu sumber penularan leptospirosis berasal dari urin tikus yang mengkontaminasi air banjir (Amin dkk, 2007).

Kejadian leptospirosis di dunia tidak diketahui jumlahnya secara pasti. WHO (2013) menyebutkan bahwa diperkirakan terdapat 10 atau lebih kasus leptospirosis per 100.000 orang yang tinggal di daerah tropis, sedangkan di daerah subtropis diperkirakan terdapat 0,1-1 kasus per 100.000 orang. Berdasarkan laporan GLEAN (2013), terdapat 1.500.000 kasus leptospirosis dengan 100.000 kematian di dunia yang terjadi setiap tahun.

Kasus leptospirosis tersebar di seluruh dunia terutama di negara beriklim tropis dan subtropis serta dapat terjadi wabah atau epidemi (WHO, 2014). PAHO (Pan American Health Organization) (2014) menyebutkan bahwa kasus leptospirosis di seluruh dunia diperkirakan lebih dari 500.000 kasus yang terjadi setiap tahun. Wabah leptospirosis di Amerika dilaporkan di Nikaragua, Brazil, Guyana, dan beberapa negara Amerika latin lainnya.

SEARO (2014a) menyebutkan bahwa sebagian besar negara di Asia Tenggara merupakan daerah endemi leptospirosis. Sebagian besar kasus leptospirosis di Asia Tenggara terjadi di Indonesia, Sri Lanka, Thailand, dan India. Kasus leptospirosis di Asia Tenggara dipengaruhi oleh lingkungan, perilaku, pekerjaan, dan sosial budaya. Risiko penularan lebih tinggi pada daerah pedesaan karena banyak hewan dan sebagian besar penduduk bekerja di sektor pertanian dan peternakan (SEARO, 2014b).

Pusdatin Depkes. R.I. (2013) menyebutkan bahwa kasus leptospirosis di Indonesia sepanjang tahun 2005 sampai 2012 ditemukan di DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, dan Daerah Istimewa Yogyakarta. Kasus leptospirosis paling tinggi terjadi pada tahun 2011 sebanyak 855 kasus. Angka kematian leptospirosis di Indonesia selama periode tahun 2006-2012, paling tinggi terjadi pada tahun 2012 sebesar 12,13%.

Dinkes Provinsi Jawa Tengah (2013) menyebutkan bahwa selama tahun 2008 sampai tahun 2013 triwulan 3, kasus leptospirosis tertinggi di Jawa Tengah terjadi pada tahun 2009 sebanyak 269 kasus dengan angka kematian terendah selama periode tersebut yaitu sebesar 5,20%.

Pada tahun 2013 triwulan 3, ditemukan 130 kasus dengan angka kematian sebesar 10,77%. Kasus leptospirosis pada periode tersebut ditemukan di Kota Semarang, Kabupaten Semarang, Demak, Purworejo, Pati, Cilacap, Klaten, Wonogiri, Jepara, Banyumas, Magelang, Sukoharjo, dan Boyolali.

Berdasarkan data Dinkes Provinsi Jawa Tengah (2013) dan Seksi P2B2 Dinkes Kabupaten Klaten (2013), sepanjang tahun 2008 sampai tahun 2013 ditemukan kasus leptospirosis di Kabupaten Klaten. Kasus leptospirosis di Kabupaten Klaten selalu terjadi peningkatan dengan jumlah kasus tertinggi terjadi pada tahun 2011 sebanyak 34 kasus. Kasus leptospirosis menurun pada tahun 2012 menjadi 19 kasus kemudian meningkat pada tahun 2013 menjadi 27 kasus.

Leptospirosis disebabkan oleh bakteri *Leptospira* patogen yaitu *Leptospira interrogans*. *Leptospira* hidup di ginjal atau organ reproduksi hewan yang terinfeksi. *Leptospira* keluar dari tubuh hewan terinfeksi melalui sistem urogenitalis bersama urin dalam jumlah yang besar (Poloengan dan Komala, 2005). Jumlah bakteri *Leptospira* yang dikeluarkan bersama urin sapi yang terinfeksi sebanyak 100 juta *Leptospira*/mm<sup>3</sup> (Widoyono, 2011).

Lingkungan yang baik untuk habitat *Leptospira* yaitu tanah yang lembab dan panas yang ditemukan di daerah tropis. *Leptospira* dapat bertahan hidup pada tanah yang lembab dan panas sampai 43 hari (Widoyono, 2011).

Tikus merupakan penular utama leptospirosis di Indonesia (Widoyono, 2011). Hewan mamalia yang dapat terinfeksi bakteri *Leptospira* antara lain domba, kambing, kucing, sapi, anjing, kuda, dan babi (Soedarto, 2009). Penularan leptospirosis secara langsung yaitu kontak langsung antara urin/darah/organ hewan yang mengandung bakteri *Leptospira* melalui luka di kulit, konjungtiva, selaput mukosa mulut atau hidung. Penularan tidak langsung yaitu melalui kontak antara kulit tidak luka dengan air yang tercemar urin tikus dalam waktu yang lama (Soejoedono, 2004; Widoyono, 2011).

Kelompok pekerjaan yang berisiko tinggi tertular leptospirosis yaitu pekerja tambang, pekerja galian pipa, petani, dan nelayan (Jawetz dkk, 2001). Menurut Widoyono (2011), kelompok lain yang berisiko yaitu peternak, petugas laboratorium hewan, dan tentara. Orang yang melakukan aktivitas berhubungan dengan air juga berisiko tertular leptospirosis.

Masa inkubasi terjadi selama 7–12 hari dengan rerata 10 hari. Bakteri *Leptospira* masuk ke dalam tubuh menuju peredaran darah dan beredar ke seluruh tubuh sehingga dapat menimbulkan kerusakan jaringan dan organ tubuh. Tipe berat leptospirosis sebesar 10% menyebabkan ikterik atau *Weil disease*, sedangkan sebagian besar penyakit bersifat subklinis yaitu 90% tidak menyebabkan ikterik (Widoyono, 2011).

Terdapat kemiripan antara gejala penyakit leptospirosis dengan beberapa penyakit lain sehingga diagnosis harus dilakukan dengan cermat dan didukung dengan pemeriksaan darah di laboratorium. Penyakit lain yang memiliki kesamaan gejala dengan leptospirosis yaitu typhus, chikungunya, gagal ginjal, DBD, hepatitis, sakit kuning dengan gejala demam, panas, pusing, trombosit menurun, nyeri otot betis, mata merah, dan dapat terjadi gagal ginjal apabila penyakit parah (Isnani dan Bina, 2011).

Leptospirosis merupakan salah satu penyakit yang disebabkan adanya interaksi antara *host* (manusia) dengan *environment* (lingkungan fisik, kimia, dan biologi). Lingkungan sebagai media transmisi penyakit dapat memperluas penyebaran penyakit dan memperberat kondisi penyakit (Farida dan Ristiyanto, 2008). Kejadian leptospirosis dipengaruhi oleh faktor geografi, cuaca, kehadiran tikus, vegetasi lokal, gaya hidup masyarakat, dan kepadatan penduduk (Ikawati dkk, 2013).

Upaya monitoring dan evaluasi faktor lingkungan yang berkaitan dengan kesehatan manusia perlu dilakukan untuk memperbaiki, mengendalikan, dan mencegah faktor lingkungan yang dapat membahayakan kesehatan masyarakat. Penilaian faktor lingkungan tersebut yaitu kebisingan, kualitas udara, kualitas air, kesehatan lingkungan kerja, pembuangan sampah cair, padat, dan ekskreta manusia, sanitasi perumahan dan pemukiman, serta sanitasi tempat-tempat umum (Keman, 2013).

Menurut Direktorat Penyehatan Lingkungan (2012) dalam Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829/MENKES/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan, Kesehatan perumahan adalah kondisi fisik, kimia, dan biologi di dalam rumah, di lingkungan rumah dan perumahan, sehingga memungkinkan penghuni atau masyarakat memperoleh derajat kesehatan yang optimal. Sarana rumah seperti sarana air bersih, sarana pembuangan air limbah, dan sarana penyimpanan

makanan diperlukan untuk mencegah penularan berbagai penyakit (Mukono, 2006).

Kondisi lingkungan rumah berkaitan erat dengan keberadaan tikus yang diketahui sebagai reservoir penyakit leptospirosis (Ramadhani dan Yunianto, 2010). Penyakit leptospirosis dapat ditimbulkan oleh kondisi rumah yang tidak sehat (Chandra, 2005). Dinkes Kabupaten Klaten (2013) menyebutkan bahwa cakupan rumah sehat di Kabupaten Klaten sebesar 77,7%.

Berdasarkan hasil penelitian Ikawati dkk (2011), keberhasilan penangkapan tikus di Kecamatan Kalikotes Kabupaten Klaten cukup tinggi yaitu sebesar 11,5%. Berdasarkan keberhasilan penangkapan tikus tersebut mengindikasikan bahwa kepadatan relatif tikus di Kecamatan Kalikotes tinggi. Sedangkan keberhasilan penangkapan tikus di Kecamatan Wonosari sebesar 6,25% dan Kecamatan Gantiwarno Kabupaten Klaten sebesar 4,5%. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, kepadatan tikus di Kecamatan Wonosari dan Gantiwarno cukup rendah sehingga kasus leptospirosis tidak tersebar secara cepat di suatu wilayah.

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang, yaitu kejadian leptospirosis di Kabupaten Klaten yang selalu mengalami peningkatan selama 6 tahun (2008–2013), kecuali pada tahun 2012 yang mengalami penurunan kasus, cakupan rumah sehat yang mencapai 77,7%, dan kepadatan tikus yang tinggi di wilayah Kabupaten Klaten (11,5% di Kecamatan Kalikotes) maka diperlukan suatu studi untuk menganalisis kondisi rumah yang tidak sehat dan keberadaan tikus yang berpengaruh terhadap kejadian leptospirosis di Kabupaten Klaten. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kondisi rumah tidak sehat dan keberadaan tikus yang berpengaruh terhadap kejadian leptospirosis di Kabupaten Klaten.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan penelitian *case control*. Lokasi penelitian dilakukan di wilayah Kabupaten Klaten yang terdapat kasus leptospirosis periode bulan Januari 2013 sampai April 2014. Waktu penelitian dilakukan pada bulan November 2013 sampai Juni 2014. Pengambilan data primer dilakukan pada bulan April sampai Mei 2014.

Populasi kasus merupakan semua penderita leptospirosis di Kabupaten Klaten yang tercatat Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten periode bulan Januari 2013 sampai April 2014 sebanyak 39 kasus. Populasi kontrol merupakan masyarakat Kabupaten Klaten yang tidak menderita leptospirosis dan merupakan tetangga penderita leptospirosis.

Kriteria inklusi kasus yaitu: a) penderita leptospirosis yang tercatat Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten periode bulan Januari 2013 sampai April 2014; b) berumur > 20 tahun; c) bertempat tinggal di Kabupaten Klaten minimal 2 tahun; d) bertempat tinggal dalam rumah yang sama seperti saat dua minggu sebelum menderita leptospirosis. Kriteria eksklusi kasus yaitu a) tidak ditemukan alamat rumah saat dilakukan pengumpulan data lapangan; b) tidak berada di rumah saat dilakukan pengumpulan data lapangan; c) meninggal dunia.

Kriteria inklusi kontrol yaitu: a) tidak tercatat Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten sebagai penderita leptospirosis; b) berjenis kelamin sama dengan penderita leptospirosis; c) tetangga penderita yang rumahnya berdekatan dengan penderita leptospirosis. Kriteria eksklusi kontrol yaitu: a) tidak bersedia menjadi responden penelitian; b) tidak berada di rumah saat dilakukan penelitian lapangan.

Besar sampel kasus yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi kasus sebanyak 30 sampel. Perbandingan kelompok kasus dan kontrol yaitu 1:1. Sehingga didapatkan total sampel sebanyak 60 sampel dengan rincian 30 sampel kasus dan 30 sampel kontrol.

Cara penentuan sampel kasus menggunakan populasi kasus yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi kasus sedangkan sampel kontrol menggunakan populasi kontrol yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi kontrol. Cara pengambilan sampel kasus dengan mendatangi semua rumah responden kasus kemudian melakukan wawancara dan observasi pada responden yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi kasus. Cara pengambilan sampel kontrol yaitu mendatangi rumah tetangga penderita leptospirosis yang paling dekat dengan rumah penderita leptospirosis dan memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi kontrol.

Variabel terikat yang diteliti adalah kejadian leptospirosis dan variabel bebas yaitu kondisi rumah yang meliputi komponen rumah, sarana

sanitasi, dan perilaku penghuni, serta keberadaan tikus di dalam rumah.

Pengumpulan data sekunder penderita leptospirosis diperoleh dari data kasus leptospirosis Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten periode bulan Januari 2013 sampai April 2014. Pengumpulan data primer dilakukan dengan wawancara kepada responden dan observasi tempat tinggal responden. Instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data primer yaitu panduan wawancara, formulir penilaian rumah sehat Dirjen PP dan PL yang terdapat dalam buku Pedoman Penilaian Rumah Sehat Dinkes Kota Surabaya (2012) yang telah dilakukan modifikasi oleh peneliti pada variabel perilaku membuang tinja ke jamban, dan meteran untuk mengukur luas ventilasi.

Data diolah dan dianalisis univariat, bivariat, dan multivariat. Analisis univariat untuk mengetahui proporsi atau perbedaan antara kelompok kasus dan kelompok kontrol. Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui hubungan antara dua variabel (bebas dan terikat) menggunakan uji statistik *chi square* ( $\alpha = 0,05$  dan CI 95%). Analisis multivariat untuk mengetahui faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap kejadian leptospirosis menggunakan uji regresi logistik.

Penelitian ini sudah mendapatkan persetujuan etik dari Komisi Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Airlangga dengan Nomor sertifikat kaji etik No: 118-KEPK.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Kejadian Leptospirosis di Kabupaten Klaten

Kejadian leptospirosis di Kabupaten Klaten periode bulan Januari 2013–April 2014 tersebar di 18 kecamatan. Kejadian leptospirosis di Kabupaten Klaten secara lengkap terlihat dalam Tabel 1.

Kasus leptospirosis di Kabupaten Klaten tahun 2013 sebanyak 27 kasus dengan 2 kematian. Penderita leptospirosis periode tahun 2013 terbanyak di Kecamatan Kalikotes sebanyak 5 penderita tetapi tidak ada kematian. Jumlah kematian penderita leptospirosis di Kabupaten Klaten tahun 2013 sebanyak 2 orang yang terdapat di Kecamatan Wonosari dan Ceper. Kasus leptospirosis periode bulan Januari sampai April 2014 sebanyak 12 kasus.

**Tabel 1.**  
Kejadian Leptospirosis di Setiap Kecamatan Kabupaten Klaten Periode Bulan Januari 2013–April 2014

Kecamatan	Januari–Desember 2013		Januari–April 2014	
	Hidup	Meninggal	Hidup	Meninggal
Tulung	1	0	0	0
Kalikotes	5	0	0	0
Bayat	2	0	1	0
Jatinom	2	0	1	0
Wedi	3	0	1	0
Ngawen	2	0	1	0
Klaten Utara	1	0	0	0
Klaten Selatan	0	0	1	0
Klaten Tengah	1	0	1	0
Wonosari	2	1	0	0
Cawas	1	0	1	0
Trucuk	2	0	2	0
Gantiwarno	1	0	1	0
Karangnongko	1	0	0	0
Karangdowo	1	0	1	0
Kebonarum	1	0	0	0
Ceper	1	1	0	0
Delanggu	0	0	1	0
<b>TOTAL</b>	<b>27</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>0</b>

Sumber: Seksi P2B2 Dinkes Kabupaten Klaten, 2013

**Tabel 2.**  
Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik di Kabupaten Klaten Tahun 2014

Karakteristik Responden	Kasus		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Umur (tahun)</b>						
30–39	4	13,3	5	16,7	9	15,0
40–49	11	36,7	12	40,0	23	38,3
50–59	7	23,3	7	23,3	14	23,3
> 59	8	26,7	6	20,0	14	23,3
<b>Jenis Kelamin</b>						
Laki-laki	20	66,7	20	66,7	40	66,7
Perempuan	10	33,3	10	33,3	20	33,3
<b>Pekerjaan</b>						
Buruh	1	3,3	2	6,7	3	5,0
Ibu rumah tangga	2	6,7	3	10,0	5	8,3
Pedagang	0	0	2	6,7	2	3,3
Penjahit	0	0	1	3,3	1	1,7
Penjual jamu	1	3,3	0	0	1	1,7
Pensiunan	1	3,3	0	0	1	1,7
Perangkat desa	0	0	1	3,3	1	1,7
Petani	24	80,0	17	56,7	41	68,3
Swasta	0	0	3	10,3	3	5,0
Tukang batu	1	3,3	0	0	1	1,7
Tukang kayu	0	0	1	3,3	1	1,7

## Karakteristik Responden

Responden terdiri dari responden kasus dan responden kontrol dengan rincian 30 responden kasus dan 30 responden kontrol. Responden kasus merupakan penderita leptospirosis yang tercatat dalam data Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten periode bulan Januari 2013–April 2014 dan memenuhi kriteria inklusi eksklusi kasus. Responden kontrol yaitu orang yang tidak tercatat dalam data Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten sebagai penderita leptospirosis dan memenuhi kriteria inklusi eksklusi kontrol. Karakteristik responden pada penelitian ini meliputi umur, jenis kelamin, dan pekerjaan. Berikut tabel. 2 distribusi karakteristik responden penelitian.

Distribusi responden terbanyak pada rentang umur 40–49 tahun (kasus 36,7% dan kontrol 40,0%) dan terkecil pada rentang umur 30–39 tahun (kasus 13,3% dan kontrol 16,7%). Sebagian besar responden kasus maupun kontrol berjenis kelamin laki-laki (kasus 66,7% dan kontrol 66,7%). Sebagian besar responden bekerja sebagai petani, yaitu sebesar 80,0% pada responden kasus, sedangkan responden kontrol sebesar 56,7%.

Kejadian leptospirosis di Kabupaten Klaten periode bulan Januari 2013–April 2014 lebih banyak menyerang usia produktif (40–49 tahun). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Rejeki (2005) bahwa sebagian besar penderita leptospirosis berumur 40-49 tahun.

Penderita leptospirosis lebih banyak laki-laki dibandingkan perempuan. Penelitian ini dilakukan persamaan karakteristik jenis kelamin sehingga didapatkan persentase yang sama antara kasus dan kontrol. Salah satu strategi pemilihan kontrol dengan persamaan karakteristik jenis kelamin sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Hulley dkk (2001). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Riyaningsih dkk (2012) bahwa sebagian besar penderita leptospirosis berjenis kelamin laki-laki dan dilakukan persamaan karakteristik jenis kelamin pada responden kasus dan kontrol.

Sebagian besar responden bekerja sebagai petani. Penelitian ini dilakukan di daerah pedesaan sehingga sebagian besar penduduk bekerja di sektor pertanian. Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian Okatini dkk (2007) bahwa sebagian besar penderita leptospirosis memiliki pekerjaan tidak berisiko (98,9%). Salah satu pekerjaan berisiko tertular leptospirosis yaitu petani. Perbedaan penelitian ini disebabkan perbedaan tempat penelitian. Penelitian Okatini

dkk (2007) dilakukan di Kota Jakarta sehingga tidak banyak masyarakat yang bekerja di sektor pertanian.

## Analisis Univariat Komponen Rumah

Variabel komponen rumah meliputi penilaian pada langit-langit, dinding, lantai, jendela kamar tidur, jendela ruang keluarga/ ruang tamu, ventilasi, sarana pembuangan asap dapur, dan pencahayaan. Analisis univariat komponen rumah dengan kejadian leptospirosis disajikan pada Tabel 3.

Hasil analisis univariat komponen rumah responden yang tidak memenuhi syarat yaitu sebagian besar langit-langit rumah responden (kasus = 86,7% kontrol = 86,7%) tidak memenuhi syarat. Sebagian besar lantai rumah responden kasus (53,3%) tidak memenuhi syarat, sedangkan sebagian besar lantai rumah responden kontrol (70,0%) memenuhi syarat. Sebagian besar rumah responden kasus tidak terdapat jendela kamar tidur (63,3%), sedangkan sebagian besar rumah responden kontrol terdapat jendela kamar tidur (80,0%).

Kondisi lingkungan rumah berkaitan erat dengan adanya tikus yang merupakan reservoir alami penyakit leptospirosis (Ramadhani dan Yuniarto, 2010). Komponen rumah yang tidak memenuhi persyaratan kesehatan menjadi tempat bersarangnya berbagai vektor dan rodent pembawa penyakit termasuk tikus. Komponen rumah yang sehat yaitu adanya langit-langit yang bersih dan tidak rawan kecelakaan, dinding rumah semi permanen atau permanen, lantai rumah yang diplester/ubin/keramik, adanya jendela kamar tidur dan jendela ruang keluarga/ruang tamu, adanya ventilasi dengan luas > 20% luas lantai, adanya sarana pembuangan asap dapur dengan luas ventilasi > 20% luas lantai dapur, dan pencahayaan yang terang dan tidak silau.

Tidak adanya langit-langit pada rumah memudahkan tikus pembawa penyakit leptospirosis masuk ke dalam rumah (Ramadhani dan Yuniarto, 2010). Dinding tembok lebih baik daripada dinding anyaman bambu karena dinding anyaman bambu tidak rapat sehingga memudahkan tikus masuk (Ramadhani dan Yuniarto, 2010; Widoyono, 2011). Menurut Notoatmodjo (2007), lantai ubin atau semen tidak cocok untuk kondisi ekonomi pedesaan. Pada masyarakat pedesaan dengan kondisi ekonomi menengah ke bawah cukup memiliki lantai tanah tetapi dengan syarat lantai tanah tersebut tidak

**Tabel 3.**  
Komponen Rumah Responden dengan Kejadian Leptospirosis di Kabupaten Klaten Tahun 2014

Variabel	Kasus		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Langit-langit</b>						
Tidak memenuhi syarat	26	86,7	26	86,7	52	86,7
Memenuhi syarat	4	13,3	4	13,3	8	13,3
<b>Dinding</b>						
Tidak memenuhi syarat	3	10,0	1	3,3	4	6,7
Memenuhi syarat	27	90,0	29	96,7	56	93,3
<b>Lantai</b>						
Tidak memenuhi syarat	16	53,3	9	30,0	25	41,7
Memenuhi syarat	14	46,7	21	70,0	35	58,3
<b>Jendela kamar tidur</b>						
Tidak ada	19	63,3	6	20,0	25	41,7
Ada	11	36,7	24	80,0	35	58,3
<b>Jendela ruang keluarga/ ruang tamu</b>						
Tidak ada	8	26,7	2	6,7	10	16,7
Ada	22	73,3	28	93,3	50	83,3
<b>Ventilasi</b>						
Tidak memenuhi syarat	5	16,7	0	0	5	8,3
Memenuhi syarat	25	83,3	30	100	55	91,7
<b>Sarana pembuangan asap dapur</b>						
Tidak memenuhi syarat	12	40,0	13	43,3	25	41,7
Memenuhi syarat	18	60,0	17	56,7	35	58,3
<b>Pencahayaan</b>						
Tidak memenuhi syarat	10	33,3	4	13,3	14	23,3
Memenuhi syarat	20	66,7	26	86,7	46	76,7

boleh berdebu pada musim kemarau dan tidak boleh basah pada musim hujan. Hal tersebut karena lantai tanah yang berdebu dan basah (panas dan lembab) merupakan habitat yang baik untuk bakteri *Leptospira*. Bakteri *Leptospira* dapat bertahan hidup selama 43 hari pada tempat yang sesuai dengan habitatnya yaitu tanah yang lembab dan panas (Widoyono, 2011). Penularan leptospirosis dapat dicegah menggunakan desinfektan lisol pada lantai bukan tanah yang terkontaminasi kencing/kotoran tikus yang mengandung bakteri *Leptospira* (Ramadhani dan Yunianto, 2010).

Menurut Notoatmodjo (2007), jendela mempunyai fungsi ganda yaitu sebagai ventilasi dan jalan masuk cahaya matahari. Ventilasi yang kurang dapat menyebabkan kelembapan udara dalam ruangan meningkat karena aliran keluar masuk udara tidak lancar sehingga bakteri patogen mudah berkembang biak. Kurangnya cahaya matahari yang masuk ke dalam rumah juga dapat menyebabkan bakteri patogen mudah berkembang biak.

### Analisis Univariat Sarana Sanitasi

Variabel sarana sanitasi meliputi sarana air bersih, sarana pembuangan kotoran, sarana pembuangan air limbah, dan sarana pembuangan sampah. Analisis univariat komponen sarana sanitasi rumah dengan kejadian leptospirosis disajikan pada Tabel 4 di bawah ini.

Sarana sanitasi yang tidak memenuhi syarat yaitu tempat sampah di rumah responden sebagian besar (kasus = 80,0% kontrol = 63,3%) tidak memenuhi syarat. Sarana sanitasi yang sehat yaitu sarana air bersih yang memenuhi persyaratan kesehatan (tidak berbau, tidak berasa, tidak berwarna, dan jernih), jamban leher angsa atau bukan leher angsa dan bertutup, terdapat saluran pembuangan air limbah yang disalurkan ke selokan (lebih baik ke selokan tertutup), dan sarana pembuangan sampah yang kedap air dan bertutup. Kontaminasi tinja terhadap lingkungan harus dicegah dan dikurangi dengan membuang tinja ke jamban yang memenuhi persyaratan kesehatan (Notoatmodjo, 2007). Menurut Dinkes Provinsi Jawa Timur (2010), Saluran pembuangan

**Tabel 4.**  
Sarana Sanitasi Rumah dengan Kejadian Leptospirosis di Kabupaten Klaten Tahun 2014

Variabel	Kasus		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Sarana air bersih</b>						
Tidak memenuhi syarat	0	0	0	0	0	0
Memenuhi syarat	30	100	30	100	60	100
<b>Sarana pembuangan kotoran (jamban)</b>						
Tidak memenuhi syarat	6	20,0	3	10,0	9	15,0
Memenuhi syarat	24	80,0	27	90,0	51	85,0
<b>Sarana pembuangan air limbah (spal)</b>						
Tidak memenuhi syarat	4	13,3	1	3,3	5	8,3
Memenuhi syarat	26	86,7	29	96,7	55	91,7
<b>Sarana pembuangan sampah (tempat sampah)</b>						
Tidak memenuhi syarat	24	80,0	19	63,3	43	71,7
Memenuhi syarat	6	20,0	11	36,7	17	28,3

air limbah (SPAL) adalah suatu bangunan yang digunakan untuk membuang air buangan dari kamar mandi, tempat cuci, dapur, dan yang lainnya dan bukan dari jamban, di mana SPAL yang sehat hendaknya memenuhi persyaratan sehat antara lain tidak mencemari sumber air bersih, tidak menimbulkan genangan air yang dapat digunakan untuk sarang nyamuk, tidak menimbulkan bau, dan tidak menimbulkan becek. Saluran limbah yang terbuka dan aliran airnya tidak lancar merupakan tempat bersarangnya tikus terutama tikus got pembawa bakteri *Leptospira* (Ramadhani dan Yuniyanto, 2010). Pembuangan sampah yang tidak memenuhi syarat kesehatan dapat menjadi tempat berkembang biak tikus dan bakteri (Mubarak dan Chayatin, 2009). Vektor penyakit seperti lalat dan tikus mudah berkembang biak pada sampah yang kurang dikelola dengan baik (Chandra, 2005). Penampungan sampah yang baik yaitu menampung sampah pada tempat sampah yang tertutup sehingga menghindari timbunan sampah yang dapat menjadi tempat bersarangnya tikus (Ramadhani dan Yuniyanto, 2010).

#### Analisis Univariat Perilaku Penghuni

Variabel perilaku penghuni meliputi penilaian perilaku membuka jendela kamar tidur, membuka jendela ruang keluarga/ruang tamu, membersihkan rumah dan halaman, membuang tinja ke jamban, dan membuang sampah pada tempat sampah. Analisis univariat komponen perilaku penghuni dengan kejadian leptospirosis disajikan pada tabel 5.

Perilaku yang tidak sehat yaitu sebagian besar responden (kasus = 83,3% kontrol = 53,3%) tidak membuka jendela kamar tidur setiap hari. Sebagian besar responden kasus (66,7%) tidak membuka jendela ruang keluarga/ruang tamu setiap hari. Perilaku penghuni yang sehat yaitu membuka jendela kamar tidur setiap hari, membuka jendela ruang tamu/ruang keluarga setiap hari, membersihkan rumah dan halaman setiap hari, membuang tinja ke jamban setiap hari, dan membuang sampah pada tempat sampah setiap hari. Jendela kamar tidur dan ruang keluarga harus dibuka setiap hari. Ruang keluarga merupakan tempat berkumpulnya anggota keluarga sehingga diperlukan aliran udara yang segar dan lancar agar bakteri penyebab penyakit dapat terbawa keluar oleh aliran udara. Perilaku membuang sampah ke tempat sampah setiap hari dapat mencegah masuknya tikus ke dalam rumah karena sampah yang tidak dikelola dengan baik dapat menjadi tempat bersarangnya tikus yang diketahui sebagai penular penyakit leptospirosis. Perilaku membuka jendela rumah setiap hari secara tidak langsung dapat mencegah terjadinya penularan leptospirosis karena terdapat aliran udara dari dalam keluar atau sebaliknya yang dapat membawa keluar bakteri termasuk bakteri *Leptospira*. Membuka jendela rumah setiap hari menyebabkan cahaya matahari dapat masuk ke dalam rumah. Sinar UV pada matahari dapat menyebabkan bakteri *Leptospira* mati. Membersihkan rumah dan halaman setiap hari dapat mencegah tikus pembawa bakteri *Leptospira* masuk ke dalam rumah. Urin tikus yang



**Tabel 5.**  
Perilaku Penghuni dengan Kejadian Leptospirosis di Kabupaten Klaten Tahun 2014

Variabel	Kasus		Kontrol		Total	
	n	%	n	%	n	%
<b>Membuka jendela kamar tidur</b>						
Tidak memenuhi syarat	25	83,3	16	53,3	41	68,3
Memenuhi syarat	5	16,7	14	46,7	19	31,7
<b>Membuka jendela ruang keluarga/ruang tamu</b>						
Tidak memenuhi syarat	20	66,7	6	20,0	26	43,3
Memenuhi syarat	10	33,3	24	80,0	34	56,7
<b>Membersihkan rumah dan halaman</b>						
Tidak memenuhi syarat	0	0	0	0	0	0
Memenuhi syarat	30	100	30	100	60	100
<b>Membuang tinja ke jamban</b>						
Tidak memenuhi syarat	3	10,0	2	6,7	5	8,3
Memenuhi syarat	27	90,0	28	93,3	55	91,7
<b>Membuang sampah pada tempat sampah</b>						
Tidak memenuhi syarat	3	10,0	2	6,7	5	8,3
Memenuhi syarat	27	90,0	28	93,3	55	91,7

mengandung bakteri *Leptospira* dapat mencemari lantai pada rumah. Membersihkan lantai rumah yang bukan tanah menggunakan desinfektan lisol dapat mencegah penularan leptospirosis (Ramadhani dan Yuniyanto, 2010).

#### Hubungan Komponen Kondisi Rumah dan Keberadaan Tikus dengan Kejadian Leptospirosis

Kondisi rumah meliputi tiga unsur yaitu komponen rumah, sarana sanitasi, dan perilaku penghuni. Analisis bivariat komponen kondisi rumah dan keberadaan tikus menggunakan uji statistik *chi square* disajikan dalam Tabel 6 berikut.

Berdasarkan penilaian seluruh unsur dari komponen rumah didapatkan hasil analisis univariat bahwa sebagian besar komponen rumah responden termasuk kriteria rumah tidak sehat (kasus = 80,0% kontrol = 56,7%). Sebagian besar sarana sanitasi rumah responden termasuk kriteria sehat (kasus = 73,3% kontrol = 86,7%). Sebagian besar penghuni rumah berperilaku tidak sehat (kasus = 90,0%, kontrol = 60,0%). Berdasarkan penilaian seluruh unsur dari komponen rumah, sarana sanitasi, dan perilaku penghuni kemudian dilakukan penjumlahan skor sehingga didapatkan hasil analisis univariat variabel kondisi rumah. Sebagian besar rumah responden termasuk

kriteria rumah tidak sehat (kasus = 90,0% kontrol = 56,7%). Sebagian besar rumah responden terdapat tikus di dalam rumahnya (kasus = 96,7% kontrol = 73,3%).

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa kondisi rumah berhubungan secara bermakna dengan kejadian leptospirosis ( $p = 0,009$ ). Responden yang tinggal di kondisi rumah tidak sehat berisiko 6 kali untuk menderita leptospirosis dibandingkan dengan responden yang tinggal di rumah sehat ( $OR = 6,882$ ;  $CI = 1,707-27,752$ ).

Menurut Direktorat Penyehatan Lingkungan (2012), rumah yang sehat mencakup kondisi fisik, kimia, biologi yang sehat baik di dalam maupun di lingkungan rumah. Kondisi tersebut memungkinkan penghuni mendapatkan derajat kesehatan yang optimal. Kondisi rumah sehat pada penelitian ini meliputi komponen rumah yang sehat, sarana sanitasi rumah yang sehat, dan perilaku penghuni yang sehat. Penyakit atau gangguan kesehatan yang ditimbulkan oleh rumah tidak sehat salah satunya penyakit infeksi akibat tikus yaitu leptospirosis (Chandra, 2005).

Uji statistik menunjukkan bahwa komponen rumah tidak berhubungan dengan kejadian leptospirosis ( $p = 0,096$ ). Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Ramadhani dan Yuniyanto (2010) dan penelitian Okatini dkk (2007) yang menyatakan bahwa komponen rumah yang

**Tabel 6.**  
Hubungan Komponen Kondisi Rumah dan Keberadaan Tikus dengan Kejadian Leptospirosis di Kabupaten Klaten Tahun 2013-2014

Variabel	Kasus		Kontrol		Nilai p	OR	95% CI
	n	%	n	%			
<b>Kondisi Rumah</b>							
Tidak sehat	27	90,0	17	56,7	0,009	6,882	1,707–27,752
Sehat	3	10,0	13	43,3			
<b>Komponen Rumah</b>							
Tidak sehat	24	80,0	17	56,7	0,096	3,059	0,969–9,657
Sehat	6	20,0	13	43,3			
<b>Sarana Sanitasi</b>							
Tidak sehat	8	26,7	4	13,3	0,331	2,381	0,628–9,030
Sehat	22	73,3	26	86,7			
<b>Perilaku Penghuni</b>							
Tidak sehat	27	90,0	18	60,0	0,017	6,000	1,482–24,299
Sehat	3	10,0	12	40,0			
<b>Keberadaan tikus di dalam rumah</b>							
Ada							
Tidak ada	29	96,7	22	73,3	0,030	10,545	1,227–90,662
	1	3,3	8	26,7			

tidak memenuhi syarat kesehatan berhubungan dengan kejadian leptospirosis dan komponen rumah yang tidak sehat berisiko 3 kali tertular leptospirosis. Perbedaan hasil penelitian ini disebabkan karena perbedaan lokasi penelitian, yaitu setiap tempat memiliki karakteristik sosial, demografi, dan lingkungan yang berbeda. Penelitian ini dilakukan di pedesaan, sebagian besar penduduk memiliki tingkat sosial ekonomi yang sama sehingga terdapat persamaan kemampuan dalam pembuatan konstruksi rumah. Berdasarkan hal tersebut maka tidak ada perbedaan besar antara komponen rumah responden kasus dengan responden kontrol pada penelitian ini. Penelitian lain yang sejalan dengan penelitian ini yaitu penelitian Prastiwi (2012) yaitu kondisi di dalam rumah yang meliputi kondisi lantai, plafon, tempat penyimpanan makanan, keadaan barang tidak berhubungan dengan kejadian leptospirosis ( $p = 0,632$ ).

Uji statistik menunjukkan bahwa sarana sanitasi tidak berhubungan dengan kejadian leptospirosis ( $p = 0,331$ ). Penelitian ini sejalan dengan penelitian Ramadhani dan Yuniarto (2010) bahwa kondisi sanitasi rumah tidak berhubungan dengan kejadian leptospirosis ( $p = 0,051$ ). Sebagian besar responden telah memiliki sarana

sanitasi yang sehat yaitu tersedianya sarana air bersih yang memenuhi syarat kesehatan, tersedianya jamban yang sehat (leher angsa, *septic tank*), tersedianya sarana pembuangan air limbah yang disalurkan ke selokan tertutup, dan tersedianya sarana pembuangan sampah/tempat sampah yang sehat (kedap air dan tertutup).

Uji statistik menunjukkan bahwa perilaku penghuni berhubungan dengan kejadian leptospirosis ( $p = 0,017$ ). Responden yang berperilaku tidak sehat berisiko 6 kali untuk mendertia leptospirosis dibanding responden yang berperilaku sehat (OR = 6,000 CI = 1,482–24,299). Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Okatini dkk (2007) bahwa perilaku buruk tidak berhubungan dengan kejadian leptospirosis. Perbedaan penelitian ini disebabkan karena perbedaan karakteristik individu pada sampel penelitian.

Tikus merupakan binatang yang menyebarkan penyakit (Chandra, 2005). Keberadaan tikus sangat erat kaitannya dengan kondisi lingkungan rumah. Keberadaan tikus dapat disebabkan karena konstruksi rumah yang tidak memenuhi syarat kesehatan sehingga memudahkan tikus masuk ke dalam rumah. Keberadaan tikus juga disebabkan karena adanya sampah di dalam rumah yang

tidak dikelola dengan baik serta pencahayaan yang kurang terang karena tikus menyukai tempat gelap dan sampah sebagai tempat bersarang. Keberadaan tikus di sekitar rumah berpotensi untuk terjadi penularan leptospirosis dari tikus ke manusia (Ramadhani dan Yuniyanto, 2010).

Uji statistik menunjukkan bahwa keberadaan tikus di dalam rumah berhubungan secara bermakna dengan kejadian leptospirosis ( $p = 0,030$ ). Responden yang tinggal di rumah yang bertikus berisiko 10 kali menderita leptospirosis dibandingkan dengan responden yang tinggal di rumah tidak bertikus ( $OR = 10,545$ ;  $CI = 1,227-90,662$ ). Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang sejenis. Hasil penelitian Ramadhani dan Yuniyanto (2010) menyatakan bahwa keberadaan tikus di dalam dan sekitar lingkungan di Kota Semarang merupakan faktor dominan yang paling berpengaruh terhadap kejadian leptospirosis ( $OR = 5,613$   $95\%CI = 1,758-17,919$ ). Penelitian Priyanto dkk (2008) menunjukkan bahwa keberadaan tikus di dalam rumah merupakan faktor risiko yang berpengaruh terjadi leptospirosis ( $OR=10,34$ ;  $95\%CI = 2,09-51,19$ ). Hasil penelitian Rejeki (2005) yaitu keberadaan tikus di dalam dan sekitar rumah merupakan faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian leptospirosis ( $OR = 38,7$ ;  $95\%CI = 7,7-194,4$ ). Berdasarkan penelitian Auliya (2012), keberadaan tikus berhubungan dengan kejadian leptospirosis ( $OR = 6,107$ ;  $95\%CI = 1,988-18,757$ ).

**Pengaruh Kondisi Rumah, Perilaku Penghuni, dan Keberadaan Tikus terhadap Kejadian Leptospirosis**

Berdasarkan hasil uji *chi square* terdapat 3 variabel yang berhubungan dengan kejadian leptospirosis di Kabupaten Klaten, yaitu kondisi rumah, perilaku penghuni, dan keberadaan tikus di dalam rumah. Variabel yang berhubungan tersebut dilakukan uji regresi logistic untuk mengetahui faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap kejadian leptospirosis yang disajikan dalam Tabel 7 di bawah ini.

Faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian leptospirosis di Kabupaten Klaten periode bulan Januari 2013-April 2014 dan merupakan faktor dominan adalah kondisi rumah tidak sehat (Tabel 7). Formulasnya adalah sebagai berikut:

$$f(x) = \frac{1}{1 + e^{-g(x)}}$$

$$g(x) = \beta_0 + \beta_1x_1 + \dots + \beta_nx_n$$

$$P(X) = \frac{1}{1 + e^{-(-0,642+1,722 \cdot 1)}}$$

Probabilitas terjadi leptospirosis pada kondisi rumah tidak sehat:

$$P(X) = \frac{1}{1 + e^{-(-0,642+1,722 \cdot 1)}}$$

$$= 0,746 \text{ atau sekitar } 74,6\%$$

Probabilitas terjadi leptospirosis pada kondisi rumah sehat:

$$P(X) = \frac{1}{1 + e^{-(-0,642+1,722 \cdot 0)}}$$

$$= 0,344 \text{ atau sekitar } 34,4\%$$

Besar risiko kedua kelompok tersebut:

$$\frac{P1(X)}{P0(X)} = \frac{0,746}{0,344}$$

$$= 2,17$$

Berdasarkan perhitungan di atas maka probabilitas terjadinya penyakit leptospirosis dalam kondisi faktor risiko kondisi rumah tidak sehat sebesar 74,6%. Responden yang tinggal di kondisi rumah tidak sehat mempunyai risiko terjadi leptospirosis 2 kali lebih tinggi dibandingkan responden yang tinggal di kondisi rumah sehat.

Hasil analisis multivariat menunjukkan kondisi rumah tidak sehat merupakan faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap kejadian leptospirosis di Kabupaten Klaten periode bulan Januari 2013 sampai April 2014. Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan model regresi logistik diketahui bahwa kondisi rumah memiliki probabilitas kejadian leptospirosis lebih tinggi dibandingkan variabel lain.

Keterbatasan pada penelitian ini yaitu keterbatasan pada variabel penelitian dan terjadinya bias. Variabel pada penelitian ini yaitu variabel pada penilaian rumah sehat sesuai dengan pedoman penilaian rumah sehat Dirjen PP dan PL dalam Dinkes Kota Surabaya (2012) dan keberadaan tikus. Secara teori terdapat banyak faktor yang berkaitan dengan kejadian leptospirosis seperti faktor lingkungan (fisik, kimia, biologi) dan faktor perilaku. Faktor lain tersebut tidak diteliti karena keterbatasan waktu penelitian

**Tabel 7.**  
Faktor Risiko Kondisi Rumah, Perilaku Penghuni, dan Keberadaan Tikus yang Berpengaruh terhadap Kejadian Leptospirosis di Kabupaten Klaten Tahun 2013–2014

Variabel	Kasus		Kontrol		Nilai p	OR	95% CI
	n	%	n	%			
<b>Kondisi Rumah</b>							
Tidak sehat	27	90,0	17	56,7	0,019	5,595	1,322–23,682
Sehat	3	10,0	13	43,3			
<b>Perilaku Penghuni</b>							
Tidak sehat	27	90,0	18	60,0	0,275	2,731	0,449–16,595
Sehat	3	10,0	12	40,0			
<b>Keberadaan tikus di dalam rumah</b>							
Ada	29	96,7	22	73,3	0,072	7,730	0,835–71,523
Tidak ada	1	3,3	8	26,7			

dan pengukuran. Bias seleksi pada pemilihan kontrol diminimalisasi dengan pemilihan kelompok kontrol yang semirip mungkin dengan kelompok kasus. Menurut Hulley (2001), strategi pemilihan kontrol dilakukan dengan 4 cara yaitu pemilihan kontrol pada rumah sakit yang terdapat penyakit yang diteliti, persamaan karakteristik umur dan jenis kelamin, mengambil sampel kontrol dari populasi yang sama dengan kelompok kasus, dan menggunakan dua atau lebih kelompok kontrol. Strategi pemilihan kontrol pada penelitian ini yaitu dengan persamaan karakteristik jenis kelamin antara kasus dan kontrol dan mengambil sampel kontrol dari populasi yang sama dengan kasus (tetangga kasus). Rancangan penelitian ini retrospektif sehingga dapat terjadi bias informasi. Bias informasi pada penelitian ini diminimalisasi dengan melakukan observasi untuk menguatkan data yang diperoleh dari wawancara kepada responden.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Kondisi rumah, perilaku penghuni, dan keberadaan tikus di dalam rumah secara statistik berhubungan dengan kejadian leptospirosis. Komponen rumah dan sarana sanitasi tidak berhubungan dengan kejadian leptospirosis. Kondisi rumah tidak sehat merupakan faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap kejadian leptospirosis di Kabupaten Klaten dengan besar risiko 2 kali lebih berisiko dibandingkan kondisi rumah sehat dan probabilitas sebesar 74,6%.

Saran kepada masyarakat Kabupaten Klaten adalah meningkatkan kesehatan lingkungan

rumah dengan berperilaku sehat yaitu selalu membuang sampah pada tempat sampah yang kedap air dan tertutup setiap hari serta membuang sampah keluar dari rumah setiap sore hari untuk mencegah masuknya tikus ke dalam rumah.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amin, I., B. Rusli, dan Hardjoeno. 2007. Kadar Kreatinin dan Bersihan Kreatinin Penderita leptospirosis. *Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory*. 13(2), 53–55.
- Anies, S. Hadisaputro., M. Sakundarno, dan Suhartono. 2009. Lingkungan dan Perilaku pada Kejadian Leptospirosis. *Jurnal Media Medika Indonesiana*. 43(6), 306–311.
- Aulia, R. 2012. *Hubungan Antara Strata PHBS Tatanan Rumah Tangga dan Sanitasi Rumah dengan Kejadian Leptospirosis*. Skripsi. Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Chandra, B. 2005. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta, Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Dinkes Kabupaten Klaten. 2013. *Rekapitulasi Laporan Hasil Kegiatan Penyehatan Lingkungan di Kabupaten Klaten Tahun 2013*. Klaten: Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten.
- Dinkes Kota Surabaya. 2012. *Pedoman Teknis Penilaian Rumah Sehat*. Surabaya: Dinas Kesehatan Kota Surabaya.
- Dinkes Provinsi Jawa Tengah. 2013. *Buku Saku Kesehatan Triwulan 3 Tahun 2013*. Semarang: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah.
- Dinkes Provinsi Jawa Timur. 2010. *Profil Kesehatan Provinsi Jawa Timur 2010*. Surabaya: Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Timur.
- Direktorat Penyehatan Lingkungan. 2012. *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 829/MENKES/SK/VII/1999 tentang Persyaratan Kesehatan Perumahan*. Jakarta: Dirjen PP dan PL Kemenkes RI.

- Farida dan Ristiyanto. 2008. Distribusi dan Faktor Risiko Lingkungan Penularan Leptospirosis di Kabupaten Demak, Jawa Tengah. *Jurnal Media Litbang Kesehatan*. 18(4), 193–201.
- GLEAN. 2013. *3<sup>rd</sup> Global Leptospirosis Environmental Action Network (GLEAN) Meeting*. Meeting Report on Leptospirosis was held in Brasilia, Brazil. Diakses dari [http://www.glean-lepto.org/what-is-leptospirosis/publications/cat\\_view/1-meeting-reports](http://www.glean-lepto.org/what-is-leptospirosis/publications/cat_view/1-meeting-reports) (Sitasi 3 Desember 2013).
- Hulley, SB., SR. Cummings, WS. Browner, Grady, Hearst D., dan TB. Newman, 2001. *Designing Clinical Research*. 2<sup>nd</sup> edition. Philadelphia: Lippincot Williams dan Wilkins.
- Ikawati, B., B. Yuniyanto., dan T. Ramadhani. 2011. Studi Fauna dan Cecurut di daerah Ditemukan Kasus Leptospirosis di Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah. *BALABA*. 7(02), 40–45.
- Ikawati, B., Sunaryo, dan D. Widiastuti. 2013. Leptospirosis pada Manusia di Kabupaten Banyumas, Provinsi Jawa Tengah. *BALABA*. 9(01), 17–20.
- Isnani, T dan B., Ikawati. 2011. Leptospirosis dalam Pandangan Masyarakat Daerah Endemis. *BALABA*. 7(01), 16–19.
- Jawetz, E., Melnick, dan Adelberg. 2001. *Mikrobiologi Kedokteran Edisi Bahasa Indonesia*. Jakarta, Penerbit Salemba Medika.
- Keman, S. 2013. *Penelitian Epidemiologi Lingkungan dalam Perspektif Kesehatan Masyarakat*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Mubarak, IW., dan N. Chayatin. 2009. *Ilmu Kesehatan Masyarakat: Teori dan Aplikasi*. Jakarta; Salemba Medika.
- Mukono, J. 2006. *Prinsip Dasar Kesehatan Lingkungan*. Surabaya: Airlangga University Press.
- Notoatmodjo, S. 2007. *Kesehatan Masyarakat Ilmu dan Seni*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Okatini, M., R. Purwana, dan IM. Djaja. 2007. Hubungan Faktor Lingkungan dan Karakteristik Individu Terhadap Kejadian Penyakit Leptospirosis di Jakarta, 2003-2005. *Jurnal Makara Seri Kesehatan*. 11(1), 17–24.
- PAHO (Pan American Health Organization). 2014. *Leptospirosis - Fact Sheet*. Diakses dari <https://www.paho.org> (Sitasi 10 Februari 2014).
- Poloengan, M. dan I. Komala., 2005. *Mewaspada Leptospirosis Di Indonesia Sebagai Penyakit Zoonosis*. Lokakarya Nasional Penyakit Zoonosis di Bogor. Diakses dari <https://www.digilib.litbang.deptan.go.id> (Sitasi 20 November 2013).
- Prastiwi, B. 2012. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Leptospirosis di Kabupaten Bantul. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 1(2), 881–895.
- Priyanto, A., S. Hadisaputro, L. Santoso, H. Gassem, dan A. Sakundarno. 2008. Faktor-Faktor yang Berpengaruh terhadap Kejadian Leptospirosis (Studi Kasus di Kabupaten Demak). *Jurnal Epidemiologi*. 1–11.
- Pusdatin. Depkes. R.I. 2013. *Profil Kesehatan Indonesia 2012*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Ramadhani, T., dan B. Yuniyanto. 2010. Kondisi Lingkungan Pemukiman yang tidak Sehat Berisiko terhadap Kejadian Leptospirosis (Studi Kasus di Kota Semarang). *Jurnal Suplemen Media Penelitian dan Pengembangan Kesehatan*. 20, 46–54.
- Rejeki, DSS. 2005. Faktor Risiko Lingkungan yang Berpengaruh terhadap Kejadian Leptospirosis Berat (Studi kasus di Rumah Sakit Dr. Kariadi Semarang). *Tesis*. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Riyaningih., S. Hadisaputro, dan Suhartono. 2012. Faktor Risiko Lingkungan Kejadian Leptospirosis di Jawa Tengah (Studi Kasus di Kota Semarang, Kabupaten Demak, dan Pati). *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*. 11(1), 87–94.
- Seksi P2B2 Dinkes Kabupaten Klaten. 2013. *Data Penderita Leptospirosis Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten Tahun 2013*. Klaten: Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten.
- Soedarto. 2009. *Penyakit Menular Di Indonesia*. Jakarta, CV Sagung Seto.
- Soejoedono, RR. 2004. *Zoonosis*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- SEARO (South-East Asia Regional Office). 2014a. *Leptospirosis*. Diakses dari [http://www.searo.who.int/about/administration\\_structure/cds/CDS\\_leptospirosis-Fact\\_Sheet.pdf](http://www.searo.who.int/about/administration_structure/cds/CDS_leptospirosis-Fact_Sheet.pdf) (Sitasi 10 Februari 2014).
- SEARO (South-East Asia Regional Office). 2014b. *Leptospirosis Situation In The WHO South-East Asia Region*. Diakses dari [http://www.searo.who.int/entity/emerging\\_diseases/topics/Communicable\\_Diseases\\_Surveillance\\_and\\_response\\_SEA-CD-216.pdf](http://www.searo.who.int/entity/emerging_diseases/topics/Communicable_Diseases_Surveillance_and_response_SEA-CD-216.pdf) (Sitasi 10 Februari 2014).
- Wasito, EB., Mertianisih, NM., dan Kuntaman. 2013. *Bakteriologi Kedokteran*. Surabaya: Pusat Penerbitan dan Percetakan UNAIR (AUP).
- Widoyono. 2011. *Penyakit Tropis Epidemiologi, Penularan, Pencegahan, dan Pemberantasannya*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- WHO (World Health Organization). 2013. *Leptospirosis Burden Epidemiology Reference Group (LERG)*. Diakses dari <http://www.who.int/zoonoses/diseases/lerg/en/index2.html> (Sitasi 5 Desember 2013).
- WHO (World Health Organization). 2014. *Leptospirosis*. Diakses dari <http://www.who.int/zoonoses/diseases/Leptospirosis-surveillance.pdf> (Sitasi 10 Februari 2014).
- Yudhastuti, R. 2011. *Pengendalian Vektor dan Rodent*. Surabaya, Pustaka Melati.