

LEPTOSPIROSIS

by Rizka 3

Submission date: 12-Mar-2018 10:45AM (UTC+0700)

Submission ID: 928901418

File name: 3_LEPTOSPIROSIS.docx (29.81K)

Word count: 2902

Character count: 18317

FAKTOR RESIKO KEJADIAN LEPTOSPIROSIS DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS NGRAYUN KABUPATEN PONOROGO

RISK FACTORS SCENE OF LEPTOSPIROSIS IN THE WORK AREA OF NGRAYUN PONOROGO

Riska Ratnawati ¹⁾

Prodi Kesehatan Masyarakat, Stikes Bhakti Husada Mulia Madiun

Email : riskaratnawati@yahoo.com

Abstrak

Angka mortalitas leptospirosis di Indonesia menempati peringkat ketiga di dunia setelah Uruguay dan India, yaitu sebesar 16,7%. Kecamatan Ngrayun adalah kecamatan di Ponorogo yang memiliki kasus leptospirosis tertinggi, dengan total 41 kasus dari tahun 2011 hingga tahun 2014.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan faktor resiko kejadian leptospirosis. Metode penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan desain studi kasus kontrol. Jumlah sampel 32 kasus dan 32 kontrol diambil dengan metode *Purposive Sampling*. Kasus adalah pasien leptospirosis yang tercatat di Puskesmas Ngrayun Kecamatan Ngrayun Kabupaten Ponorogo pada periode tahun 2011-2014, kontrol adalah sejumlah orang yang merupakan tetangga kelompok kasus yang tidak pernah mengalami gejala-gejala leptospirosis. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat dengan menggunakan Uji *Chi Square*.

Hasil penelitian didapatkan bahwa ada hubungan antara jarak sawah dengan rumah ($p=0,044, OR=2,289$), Keberadaan sampah ($p=0,024, OR=3,182$), Keberadaan tikus ($p=0,001, OR=6,333$) dan tidak ada hubungan antara Keberadaan genangan air ($p=0,068$), keberadaan hewan peliharaan ($p=0,292$) dengan kejadian leptospirosis.

Kata kunci : leptospirosis, lingkungan biologi, lingkungan fisik

Abstrack

Indonesia ranks at the third in the world after Uruguay and India for leptospirosis mortality rate, which amounted to 16.7%. Ngrayun sub-district is in Ponorogo, that have the highest leptospirosis cases, with total of 41 cases from 2011 to 2014.

This study is aim to determine the relationship between the physical environment and biological environment with the incidence of leptospirosis. The research method that used is analytic observational case-control study design. The number of samples are 32 for cases and 32 for controls, taken with purposive sampling method. The cases were patients of leptospirosis that recorded in Puskesmas Ngrayun at the period of 2011-2014, Controls are a number of person who are the neighbor of the cases group that have never experienced symptoms of leptospirosis. The data was analysed by univariate and bivariate with using Chi Square test.

The result has showed that there was a relation between the distance of the rice field with house ($p=0,044, OR=2,289$), The existence of trash

($p=0,024$, OR=3,182). The existence of rat ($p=0,001$, OR=6,333) and there is no relationship between the presence of stagnant water ($p=0,068$). The existence of pets ($p=0,292$) with the incidence of leptospirosis.

Keywords : *leptospirosis, biological environment, physical environment*

Pendahuluan

Leptospirosis adalah penyakit akibat bakteri *Leptospira* sp. yang dapat ditularkan dari hewan ke manusia atau sebaliknya (zoonosis). Leptospirosis dapat menginfeksi berbagai jenis hewan, terutama tikus. Tikus merupakan reservoir utama leptospirosis dan dapat menularkan ke manusia (Ernawati, 2008). Leptospirosis dapat ditularkan ke manusia baik secara langsung maupun tidak langsung. Penularan langsung terjadi apabila *Leptospira* yang berasal dari jaringan ataupun cairan tubuh hewan yang terinfeksi masuk ke dalam tubuh manusia. Hal ini dapat dikarenakan oleh faktor pekerjaan, misalnya pekerjaan yang berhubungan langsung dengan hewan-hewan penjamu. Sedangkan penularan tidak langsung terjadi saat hewan yang terinfeksi menyebarkan *Leptospira* ke lingkungan, misalnya ke dalam air atau tanah, sehingga air dan tanah tersebut menjadi terkontaminasi. Manusia yang kontak dengan air atau tanah tersebut dapat terinfeksi *Leptospira* (Vijayachari *et al*, 2008).

Menurut *International Leptospirosis Society* (2001), Indonesia merupakan negara dengan *incidence rates* tinggi dan menempati peringkat ketiga di dunia setelah Uruguay dan India untuk angka mortalitas leptospirosis, yaitu sebesar 16,7%. Daerah tertular leptospirosis di Indonesia tersebar di 16 Provinsi yaitu Jawa Timur, DKI Jakarta, Jawa Barat, Jawa Tengah, DIY, Sumatera Selatan, Bengkulu, Riau, Sumatera Barat, Sumatera Utara, Bali, NTB, Sulawesi Selatan, Sulawesi Utara, Kalimantan Barat dan Kalimantan Timur (Ernawati 2008).

Di Provinsi Jawa Timur terdapat 4 Kabupaten yang dinyatakan KLB Leptospirosis, dan salah satunya adalah di Kabupaten Ponorogo. Menurut Dinas Kesehatan Kabupaten Ponorogo, Kasus Leptospirosis yang terjadi di Ponorogo dari Tahun 2010 hingga 2013 tersebar di 9 kecamatan antara lain kecamatan Siman, Sawoo, Ngebel, Jenangan, Sukorejo, Ngrayun, Pulung, Kauman, Sambit, dan Badegan. Kejadian Leptospirosis di Ponorogo pada tahun 2010 hanya terjadi

1 kasus, kemudian pada tahun 2011 meningkat pesat menjadi 30 kasus yang tersebar di 8 Kecamatan, oleh karena itu Dinas Kesehatan menyatakan KLB di Kabupaten tersebut. Berikut ini adalah tabel penderita leptospirosis di kecamatan-kecamatan Kabupaten Ponorogo.

Tujuan secara khusus dalam penelitian ini adalah mengetahui hubungan faktor lingkungan fisik (seperti jarak rumah dengan sawah, karakteristik genangan air, keberadaan sampah) dengan kejadian leptospirosis dan mengetahui hubungan faktor lingkungan biologi (keberadaan tikus, keberadaan hewan peliharaan/ternak) dengan kejadian leptospirosis. Pengembangan hipotesis dalam penelitian ini antara lain : 1) Ada hubungan antara jarak rumah dengan sawah dengan kejadian leptospirosis 2) Ada hubungan antara keberadaan sampah di dalam rumah dengan kejadian leptospirosis 3) Ada hubungan antara genangan air dengan kejadian leptospirosis 4) Ada hubungan antara keberadaan tikus di dalam dan sekitar rumah dengan kejadian leptospirosis 5) Ada hubungan antara keberadaan hewan peliharaan/ternak dengan kejadian leptospirosis.

Bahan dan Metode

Metode penelitian yang akan digunakan adalah metode penelitian observasional analitik dengan desain studi kasus kontrol (Arikunto, 2006).

Populasi dalam penelitian ini terdiri dari populasi kasus dan populasi kontrol dengan sampel masing-masing berjumlah 32 . Pada populasi kasus berjumlah 32 yang merupakan penderita leptospirosis yang tercatat di Puskesmas Ngrayun Kecamatan Ngrayun Kabupaten Ponorogo pada periode tahun 2011-2015, yaitu 11 di Desa Ngrayun, 13 di Desa Baosan Lor, dan 8 di Desa Selur Kecamatan Ngrayun Kabupaten Ponorogo dengan kriteria inklusi antara lain : Menderita penyakit leptospirosis yang tercatat di Puskesmas Ngrayun, bertempat tinggal di wilayah kerja Puskesmas Ngrayun dan bersedia menjadi peserta penelitian. Populasi kontrol dalam penelitian ini adalah orang yang tidak menderita leptospirosis yang tinggal di sekitar (\pm 700 meter) rumah kasus (tetangga penderita) dengan kriteria inklusi antara lain : tidak menderita leptospirosis, tinggal di sekitar (\pm 700 meter) rumah kasus (tetangga penderita) dan bersedia menjadi peserta penelitian.

Teknik pengambilan sampel kasus yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik sampel jenuh (Sugiyono, 2005). Untuk pengambilan sampel kontrol menggunakan teknik purposive sampling, dengan kriteria tetangga penderita yang tinggal di sekitar (\pm 700 meter) rumah penderita. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari kuesioner dan alat ukur berupa meteran.

Data dianalisis dan diinterpretasikan dengan menguji hipotesis menggunakan program komputer *SPSS for Windows Release 16.0* dengan tahapan analisis univariate dan bivariate.

a. Analisis univariat

Analisis univariat dilakukan terhadap tiap variabel dari hasil penelitian berupa distribusi dan presentase. (Agus Riyanto, 2010).

b. Analisis Bivariat

Analisis ini dilakukan untuk menguji hubungan antara masing-masing variabel. Skala data penelitian yaitu skala ordinal dengan uji statistik *Chi-Square* dengan tingkat kepercayaan 0,05 dan confidence interval 95% ($\alpha = 0,05$).

Lokasi penelitian adalah wilayah kerja Puskesmas Ngrayun, yaitu Desa Ngrayun, Desa Baosan Lor dan Desa Selur dengan waktu penelitian bulan Juli sampai dengan September 2015.

Hasil Penelitian

1. Hasil Analisis Bivariat

Rekapitulasi hasil penelitian mengenai Hubungan Faktor Lingkungan Fisik dan Lingkungan Biologi dengan Kejadian Leptospirosis Di Wilayah Kerja Puskesmas Ngrayun Kecamatan Ngrayun Kabupaten Ponorogo

Tabel 1 Rekapitulasi hasil analisis bivariat menggunakan uji chi-square

No	Variabel Bebas	p value	OR	95% CI	Keterangan
1	Jarak rumah dengan sawah	0,044	2,289	1,017 - 7,868	Ada hubungan
2	Keberadaan genangan air	0,068	2,647	0,918 - 7,636	Tidak ada hubungan
3	Keberadaan sampah	0,024	3,182	1,145 -	Ada

No	Variabel Bebas	p value	OR	95% CI	Keterangan
				8,841	hubungan
4	Keberadaan tikus	0,001	6,333	2,038 - 19,682	Ada hubungan
5	Keberadaan hewan peliharaan/ternak	0,292	0,572	0,201 - 1,626	Tidak ada hubungan

Pembahasan

1. Hubungan Jarak Rumah dengan Sawah dengan Kejadian Leptospirosis

Pada penelitian ini jarak rumah dengan sawah dikategorikan ≤ 10 meter dan > 10 meter. Semakin dekat jarak rumah dengan sawah semakin besar kemungkinan terpapar sumber kontaminan. Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ada hubungan antara jarak rumah dengan sawah dengan kejadian leptospirosis di wilayah kerja Puskesmas Ngrayun Kecamatan Ngrayun Kabupaten Ponorogo. Hasil uji *chi square* diperoleh nilai $p (0,044) < \alpha (0,05)$ dengan nilai OR sebesar 2,289 dan 95% CI=1,017 - 7,868 maka dapat diketahui bahwa responden yang jarak rumahnya dengan sawah ≤ 10 m mempunyai risiko 2,289 kali lebih besar menderita Leptospirosis daripada responden yang jarak rumahnya dengan sawah > 10 m. Hasil penelitian ini dapat menggambarkan bahwa keadaan kasus dan kontrol memiliki perbedaan. Dimana pada kasus, jumlah responden yang jarak rumah dengan sawah ≤ 10 m hampir dua kali lipat dari responden pada kontrol yang jarak rumah dengan sawah ≤ 10 m.

Sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Dwi Sarwani (2013) yang juga menyatakan bahwa ada hubungan antara jarak rumah dengan sawah dengan kejadian leptospirosis, semakin dekat jarak rumah ke sawah semakin berisiko terkena leptospirosis.

Hal yang menyebabkan jarak rumah dengan sawah berpengaruh terhadap penyakit leptospirosis adalah adanya keberadaan tikus sawah. Tikus sawah selain merupakan hama bagi tanaman padi namun juga dapat membahayakan manusia, karena tikus merupakan reservoir utama dari leptospira. Mobilitas tikus juga cukup tinggi, jarak jelajah hariannya bisa mencapai 10 m. Oleh karena itu, jika jarak rumah dengan sawah ≤ 10 m maka besar kemungkinan rumah tersebut dijadikan tempat lalu-lalang tikus sawah. Hal tersebut dapat dicegah dengan melakukan pengendalian hama tikus disawah untuk menekan tingkat populasi tikus menjadi serendah mungkin.

2. Hubungan Keberadaan Genangan Air dengan Kejadian Leptospirosis.

1 Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara keberadaan genangan air dengan kejadian leptospirosis di wilayah kerja Puskesmas Ngrayun Kecamatan Ngrayun Kabupaten Ponorogo. Hasil uji *chi square* diperoleh nilai p (0,068) > α (0,05). Sehingga H_0 diterima, yang berarti tidak ada hubungan antara keberadaan genangan air dengan kejadian leptospirosis di wilayah kerja Puskesmas Ngrayun Kecamatan Ngrayun Kabupaten Ponorogo. Kemudian dapat dikatakan juga bahwa keberadaan genangan air bukan merupakan salah satu faktor risiko timbulnya penyakit Leptospirosis.

Dari hasil penelitian di lapangan didapatkan bahwa responden kasus yang terdapat genangan di lingkungan rumahnya berjumlah 15 orang atau 46,8 % dan yang tidak terdapat genangan di lingkungan rumahnya sebanyak 17 orang atau 53,2 %. Kemudian pada responden kontrol, responden yang terdapat genangan di lingkungan rumahnya berjumlah 8 orang atau 37,5 % dan yang tidak terdapat genangan di lingkungan rumahnya sebanyak 24 orang atau 62,5 %. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun responden kasus lebih banyak yang terdapat genangan di lingkungan rumahnya dibandingkan responden kontrol, namun hal tersebut masih belum cukup untuk menjadi penentu dalam analisis statistik bahwa keberadaan genangan air berhubungan dengan kejadian leptospirosis.

1 Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan penelitian Agus Priyanto (2008) yang menyatakan bahwa adanya genangan air di sekitar rumah mempunyai risiko 2,23 kali lebih besar untuk terjadi leptospirosis berat dibandingkan tidak ada genangan air. 3 Teori yang dikemukakan oleh Djoni Djunaedi (2007), yang menyatakan bahwa transmisi leptospira berlangsung dengan urin, darah, atau jaringan dari hewan yang terinfeksi atau terpapar oleh lingkungan yang terkontaminasi.

3 Tidak adanya hubungan antara keberadaan genangan air dengan kejadian leptospirosis disebabkan oleh proporsi responden kasus yang terdapat genangan jumlahnya lebih sedikit dibandingkan dengan jumlah responden kasus yang tidak terdapat genangan air di lingkungan rumahnya. Selain itu, proporsi responden kontrol yang terdapat genangan juga lebih sedikit daripada jumlah responden yang tidak terdapat genangan. Jadi kemungkinan responden kasus telah terinfeksi oleh leptospirosis dari variabel lain dan juga jika ada genangan air tetapi genangan air tersebut tidak terkontaminasi oleh urin tikus yang terinfeksi leptospira maka tidak akan berpengaruh terhadap kejadian leptospirosis.

3. Hubungan Antara Keberadaan Sampah dengan Kejadian Leptospirosis

¹ Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa sampah di dalam rumah mempunyai risiko 3,1 kali lebih besar untuk terjadi leptospirosis dibandingkan dengan tidak ada sampah di dalam rumah. Hasil uji *chi square* diperoleh nilai p (0,024) < α (0,05), maka berarti bahwa ada hubungan antara keberadaan sampah dengan kejadian leptospirosis di wilayah kerja Puskesmas Ngrayun Kecamatan Ngrayun Kabupaten Ponorogo.

⁶ Dari penelitian di lapangan didapatkan hasil bahwa proporsi responden kasus yang terdapat sampah di dalam rumahnya yaitu 20 orang atau 62,5 % dan yang tidak terdapat sampah sebanyak 12 orang atau 37,5 %. Kemudian pada responden kontrol, proporsi responden yang terdapat sampah di dalam rumahnya yaitu 11 orang atau 34,3 % dan yang tidak terdapat sampah sebanyak 21 orang atau 65,7%. Hal ini terjadi karena sebagian besar dari responden kasus memiliki sarana penampungan sampah yang tidak tertutup sehingga sampah dapat tercecer diluar penampungan dan juga sampah yang tidak diangkut selama lebih dari 24 jam. Sedangkan pada kontrol proporsi responden yang terdapat sampah di dalam rumah jumlahnya lebih sedikit, sebab sebagian besar responden kontrol memiliki tempat penampungan sampah tertutup dan dalam 1x24 jam sampah tersebut diangkut.

³ Hasil penelitian ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Dharmajono (2002) yang menyatakan bahwa ¹ Kondisi sanitasi yang jelek seperti adanya kumpulan sampah dan kehadiran tikus merupakan variabel determinan kasus leptospirosis. Adanya kumpulan sampah dijadikan indikator dari kehadiran tikus. Rusmini (2011) ¹ juga menyatakan bahwa tempat pengumpulan sampah yang buruk merupakan faktor risiko kejadian leptospirosis karena vektor perantara bakteri leptospira khususnya tikus sangat menyukai tempat-tempat dengan keberadaan tumpukan sampah.

² Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian terdahulu oleh Agus Priyanto (2008) yang menyatakan ¹ bahwa keberadaan sampah di dalam rumah memiliki risiko 10,9 kali lebih besar untuk terkena leptospirosis dibandingkan dengan kondisi tidak ada sampah. Hal yang menyebabkan keberadaan sampah berhubungan dengan kejadian leptospirosis ialah karena tempat penampungan sampah merupakan tempat yang disukai tikus untuk mencari sisa-sisa makanan. Jika terdapat sampah yang tercecer misalnya sisa makanan, maka dapat dipastikan tikus akan tertarik untuk menghampirinya. Untuk mencegah hal tersebut maka sebaiknya tempat penampungan sampah tertutup dan sampah diangkut setiap 1 x 24 jam, agar sampah tidak menumpuk dan tercecer serta dapat mengurangi bau tidak sedap yang

ditimbulkan sampah, sebab bau tidak sedap dari sampah juga dapat menarik vektor-vektor penyakit salah satunya adalah tikus.

4. Hubungan Antara Keberadaan Tikus dengan Kejadian Leptospirosis

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ada hubungan antara keberadaan tikus dengan kejadian leptospirosis di wilayah kerja Puskesmas Ngrayun Kecamatan Ngrayun Kabupaten Ponorogo. Hasil uji *chi square* diperoleh nilai p $(0,001) < \alpha$ $(0,05)$. Dengan nilai OR sebesar 6,333 dan 95%CI= 2,038 - 19,682 maka dapat diketahui bahwa responden yang terdapat tikus di dalam rumahnya mempunyai risiko 6,3 kali lebih besar menderita Leptospirosis daripada responden yang tidak terdapat tikus di dalam rumahnya.

Hasil penelitian di lapangan menunjukkan bahwa sebagian besar responden kasus terdapat tikus di rumahnya yaitu 26 orang atau 81,2% dan yang tidak terdapat tikus sebanyak 6 orang atau 18,8%. Kemudian pada responden kontrol, perbandingan antara responden yang terdapat tikus dan tidak di rumahnya tidak terlalu jauh yaitu 13 orang atau 40,6% dan 19 orang atau 59,4%. Hal ini menunjukkan bahwa keberadaan tikus banyak ditemukan baik pada responden kasus maupun responden kontrol namun keberadaan tikus pada responden kasus lebih terlihat dominan.

Hasil penelitian ini mendukung penelitian terdahulu yaitu penelitian oleh Agus Priyanto (2008) yang menyatakan bahwa yang menyebutkan melihat tikus di dalam rumah mempunyai risiko 7,62 kali lebih besar untuk terjadi leptospirosis. Hasil penelitian ini juga sesuai dengan pendapat Djoni Djunaedi (2007) yang menyatakan bahwa leptospirosis juga banyak dijumpai di daerah pinggiran kota dengan populasi tikus yang berkembang biak secara cepat. Di daerah padat penduduk, penyakit ini biasanya berkembang apabila dijumpai populasi tikus dalam jumlah yang besar dan disertai sanitasi yang jelek.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden kasus banyak yang mengaku bahwa sering melihat tikus di dalam rumahnya, serta didukung dengan terdapatnya kotoran tikus di sekitar rumah yang menandakan keberadaan tikus. Namun pada kontrol banyak yang mengaku bahwa jarang melihat tikus di dalam rumahnya serta didukung dengan bersihnya sekitar rumah dari kotoran tikus yang menandakan jarang ada tikus. Infeksi bakteri leptospira terjadi karena kondisi lingkungan perumahan yang banyak dijumpai tikus sehingga bila terjadi kontaminasi oleh urin tikus yang mengandung bakteri dapat dengan mudah terjangkit penyakit leptospirosis. Kemudian untuk mencegah hal tersebut adalah dengan menjaga

kebersihan rumah dan lingkungan sekitar, mungkin keberadaan tikus memang selalu ada di setiap rumah, namun bila kebersihan tetap terjaga maka tikus tidak akan betah untuk melakukan segala aktifitas di dalam rumah tersebut.

5. Hubungan Antara Keberadaan Hewan Peliharaan/Ternak dengan Kejadian Leptospirosis

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara keberadaan hewan peliharaan dengan kejadian leptospirosis di wilayah kerja Puskesmas Ngrayun Kecamatan Ngrayun Kabupaten Ponorogo. Hasil uji *chi square* menunjukkan bahwa keberadaan hewan piaraan tidak berhubungan dengan kejadian leptospirosis, $p (0,292) > \alpha (0,05)$. Hal ini disebabkan karena sebagian besar baik kasus maupun kontrol mempunyai hewan piaraan.

Dari penelitian di lapangan didapatkan hasil bahwa responden kasus yang memiliki hewan peliharaan dirumahnya yaitu 19 orang atau 59,3% dan yang tidak memiliki hewan peliharaan sebanyak 13 orang atau 40,7 %. Kemudian pada responden kontrol, yang memiliki hewan peliharaan dirumahnya yaitu 23 orang atau 71,8 % dan yang tidak memiliki hewan peliharaan sebanyak 9 orang atau 28,2 %. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun responden kasus banyak yang memiliki hewan peliharaan namun hal tersebut bukan merupakan faktor risiko kejadian leptospirosis.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian oleh Agus Priyanto di Demak (2008) yang sama-sama menyatakan tidak ada hubungan kepemilikan hewan piaraan dengan kejadian leptospirosis. Hal yang menyebabkan keberadaan hewan peliharaan tidak berhubungan dengan kejadian leptospirosis adalah sebagian besar hewan yang dipelihara adalah berupa bebek, ayam, dan burung. Sementara Hewan piaraan yang bisa menjadi sumber penularan leptospirosis antara lain sapi, babi, anjing, kucing, kambing, domba, kerbau dan kuda. Selain itu faktor kebersihan kandang juga ikut berpengaruh, meskipun masyarakat mempunyai hewan peliharaan namun kebersihan kandang tetap terjaga, maka tidak akan menjadi faktor risiko leptospirosis.

Kesimpulan dan saran

1. Kesimpulan

- 1) Faktor lingkungan fisik yang berhubungan dengan kejadian leptospirosis antara lain, jarak rumah dengan sawah ($p= 0,044$, OR= 2,289, 95% CI= 1,017 - 7,868), dan keberadaan sampah ($p= 0,024$, OR= 3,182, 95% CI= 1,145 - 8,841

2) Faktor lingkungan biologi yang berhubungan dengan kejadian leptospirosis adalah keberadaan tikus ($p= 0,001$, OR= 6,333, 95% CI= 2,038 - 19,682)

2. Saran

- 1) Bagi Penderita Leptospirosis diharapkan ¹ menjaga kebersihan rumah dan lingkungan sekitar supaya tidak menjadi sarang tikus dan penanganan sampah perlu dilakukan secara benar.
- 2) Bagi dinas kesehatan serta puskesmas yang menangani penyakit leptospirosis untuk terus meningkatkan pencegahan dan pemberantasan penyakit menular, khususnya penyakit leptospirosis sehingga dapat menurunkan angka kesakitan, penularan maupun angka kematian leptospirosis.

LEPTOSIPROSIS

ORIGINALITY REPORT

29%

SIMILARITY INDEX

29%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

13%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	eprints.undip.ac.id Internet Source	15%
2	www.ejournal-s1.undip.ac.id Internet Source	5%
3	media.neliti.com Internet Source	4%
4	ejournal.undip.ac.id Internet Source	1%
5	sanirachman.blogspot.com Internet Source	1%
6	eprints.ums.ac.id Internet Source	1%
7	korananakindonesia.com Internet Source	1%
8	repository.unhas.ac.id Internet Source	1%
9	repository.unair.ac.id Internet Source	<1%

10

Submitted to iGroup

Student Paper

<1%

Exclude quotes On

Exclude matches < 15 words

Exclude bibliography On