

**136**  
**LIT**

Banjarnegara



**LAPORAN AKHIR PENELITIAN**

**ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN LEPTOSPIROSIS  
DI KABUPATEN KLATEN, PROVINSI JAWA TENGAH**

oleh : Bina Ikawati, Tri Ramadhani, Bambang Yuniarto

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN  
LOKA LITBANG P2B2 BANJARNEGARA**

**Jl. Selamanik no. 16 A Banjarnegara Ph (0286) 594 972**

**TAHUN 2010**



**LAPORAN AKHIR PENELITIAN**

**ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN LEPTOSPIROSIS  
DI KABUPATEN KLATEN, PROVINSI JAWA TENGAH**

oleh : Bina Ikawati, Tri Ramadhani, Bambang Yunianto

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan	
PERPUSTAKAAN $\mathbb{H}$	
Tanggal :	15 - 3 - 2013
No. Induk :	
No. Klass :	136
	Lit

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN  
LOKA LITBANG P2B2 BANJARNEGARA**

**Jl. Selamanik no. 16 A Banjarnegara Ph (0286) 594 972**

**TAHUN 2010**

## RINGKASAN EKSEKUTIF

### ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN LEPTOSPIROSIS DI KABUPATEN KLATEN, PROVINSI JAWA TENGAH

Bina Ikawati, Bambang Yuniarto dan Tri Ramadhani

Berdasarkan data kasus Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah terdapat enam Kabupaten/Kota yang merupakan daerah dengan masalah leptospirosis yaitu Kota Semarang, Kabupaten Semarang, Demak, Klaten, Pati dan Purworejo. Kabupaten Klaten berada pada urutan ketiga yang memiliki masalah leptospirosis setelah Kota Semarang dan Demak, dengan kasus pada tahun 2005 berjumlah 4 penderita dengan 1 meninggal, tahun 2007 tidak ditemukan kasus, namun dari hasil survey BBTKL PPM Yogyakarta ditemukan 21 orang dengan hasil leptotek positif namun tidak menunjukkan gejala leptospirosis (tidak dianggap sebagai kasus), tahun 2008 sebanyak 1 kasus dengan 1 kematian. Tahun 2009 sebanyak 5 kasus dengan 1 orang meninggal. Pada tahun 2005-2007 kasus leptospirosis ditemukan di Kecamatan Jogonalan, tahun 2009 kasus ditemukan pula di Kecamatan Ngawen, Karangnongko dan Klaten Utara.

Penelitian dilakukan di Kabupaten Klaten pada bulan April-November 2010. Studi ini ditujukan untuk mengetahui faktor risiko leptospirosis di Kabupaten Klaten. Faktor yang diteliti yaitu keberadaan semak belukar, keberadaan timbunan sampah, keberadaan got/saluran air/badan air, kondisi dapur, ketersediaan bahan makanan, kondisi "rat proofing" rumah, keberadaan genangan air, predator tikus, hobby, pekerjaan dan PSP leptospirosis dengan kejadian leptospirosis. Selain itu juga dilakukan pengamatan lingkungan (pemeriksaan air) dan identifikasi bakteri leptospira pada tikus melalui kegiatan penangkapan tikus. Penelitian ini menggunakan rancangan *cross-sectional study*.

Hasil penelitian menunjukkan jumlah penderita leptospirosis di Kabupaten Klaten pada tahun 2010 sebanyak 18 orang dengan Case Fatality Rate (CFR) 27,78%. Hasil penangkapan pada tiga lokasi menunjukkan keberhasilan penangkapan 11,5%, 6,25%, dan 4,5%. Species yang berhasil ditangkap *R. tanezumi* atau yang dikenal sebagai tikus rumah, *R. argentiventer* atau tikus sawah, *R. tiomanicus* atau tikus pohon dan *Suncus*

*murinus* yang dikenal sebagai cecurut. Hasil pemeriksaan leptospirosis pada tikus menunjukkan hasil negatif. Hasil pemeriksaan air menunjukkan positif leptospira pada satu sampel yaitu air dari sumur penduduk dengan kondisi sumur dan pelataran sumur tidak berplester. Hasil analisis statistik menunjukkan lingkungan rumah yang bertikus (diketahui dengan pernah melihat/mendengar tikus) mempunyai risiko untuk terkena leptospirosis sebesar 0,16 kali. Bagi Dinas Kesehatan dan Puskesmas harus mewaspadaikan penyebaran leptospirosis di Kabupaten Klaten serta menggalakkan pencegahannya melalui gerakan kebersihan lingkungan (pengendalian tikus), dapat terintegrasi dengan program yang telah ada.

## ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN LEPTOSPIROSIS DI KABUPATEN KLATEN, PROVINSI JAWA TENGAH

### ABSTRAK

Berdasarkan data kasus Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah terdapat enam Kabupaten/Kota yang merupakan daerah dengan masalah leptospirosis. Kabupaten Klaten berada pada urutan ketiga yang memiliki masalah leptospirosis setelah Kota Semarang dan Demak, dengan kasus dari tahun ke tahun cenderung meningkat

Penelitian ini menggunakan rancangan *cross-sectional study*. Tujuan penelitian ini mengetahui faktor risiko leptospirosis di Kabupaten Klaten. Kegiatan yang dilakukan berupa screening kasus, wawancara, pengamatan lingkungan (pemeriksaan air) dan identifikasi bakteri leptospira pada tikus melalui kegiatan penangkapan tikus.

Hasil penelitian menunjukkan jumlah penderita leptospirosis di Kabupaten Klaten pada tahun 2010 sebanyak 18 orang dengan Case Fatality Rate (CFR) 27,78%. Hasil penangkapan pada tiga lokasi menunjukkan keberhasilan penangkapan 11,5%, 6,25%, dan 4,5%. Species yang berhasil ditangkap *R. tanezumi* atau yang dikenal sebagai tikus rumah, *R. argentiventer* atau tikus sawah, *R. tiomanicus* atau tikus pohon dan *Suncus murinus* yang dikenal sebagai cecurut. Pemeriksaan MAT pada darah tikus menunjukkan negative bakteri leptospira. Hasil pemeriksaan air menunjukkan positif leptospira pada satu sampel. Hasil analisis statistik menunjukkan lingkungan rumah yang bertikus(diketahui dengan pernah melihat/mendengar tikus) mempunyai risiko untuk terkena leptospirosis sebesar 0,16 kali.

**Kata kunci :** faktor risiko, leptospirosis, Klaten

## RISK FACTOR ANALYSIS ON LEPTOSPIROSIS INCIDENCE IN KLATEN DISTRICT, CENTRAL JAVA PROVINCE

### ABSTRACT

Data from Health Officer of Central Java Province showed there were six district/city that had leptospirosis problem. The amount of leptospirosis case on Klaten district was third rank after Semarang city and Demak district, and leptospirosis cases decrease year by year.

This research used *cross-sectional* design. The aimed of this research was to know risk factor of leptospirosis in Klaten district. Research activity were leptospirosis screening, interview, environment observation, identification of leptospira bacteria on water and rat, by doing rat trapped.

Result of this research showed there were 18 leptospirosis cases with Case Fatality Rate (CFR) 27,78% in Klaten District at 2010. Trap success in Kalikotes, Wonosari and Gantiwamo were 11,5%, 6,25%, and 4,5%. Species had been trapped were *R. tanezumi*, *R. argentiventer*, *R. tiomanicus* dan *Suncus murinus*. Laboratory test by Microscopic Agglutination Test (MAT) at rat serra showed negative. Water examination in laboratory showed positive in one sample from well digs. Statistical analysis showed that existence of mouse in house (known by ever see or hear rat) had risk to got leptospirosis suffer as much 0,16 times.

Key words : risk factor, leptospirosis, Klaten

## DAFTAR ANGGOTA TIM PENELITIAN

<b>NO</b>	<b>Nama</b>	<b>Keahlian</b>	<b>Kedudukan dalam Tim</b>
1.	Bina Ikawati, SKM, M.Kes	Kesling	Ketua Pelaksana
2.	Drs Ristiyanto, M.Kes	Biologi	Konsultan
3.	Bambang Yuniarto, SKM, M. Kes	Epid Kesling	Peneliti
4.	Tri Ramadhani, SKM, M.Kes	Kesehatan Tropis	Peneliti
5.	Y. Hery Martanto, SKM	Kesehatan Masyarakat	Peneliti
6.	Hari Ismanto	Kesling	Teknisi
7.	Asnan Prastawa	Kesling	Teknisi
8.	Gunawan Hari C, SE	Administrasi	Administrasi

## DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul .....	ii
Ringkasan Eksekutif .....	iii
Abstrak .....	iv
Daftar Anggota Tim Peneliti.....	vi
Daftar Isi.....	vii
Daftar Tabel.....	ix
Daftar Gambar.....	x
Daftar Lampiran.....	xi
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>BAB II TUJUAN .....</b>	<b>3</b>
A. Tujuan umum .....	3
B. Tujuan Khusus .....	3
<b>BAB III METODA.....</b>	<b>4</b>
A. Kerangka Konsep.....	4
B. Variabel Penelitian.....	4
C. Tempat dan waktu penelitian.....	5
D. Definisi operasional.....	5
E. Desain penelitian.....	9
F. Populasi dan sampel.....	9
G. Besar Sampel dan cara pengambilan sampel.....	10
H. Cara Pengumpulan data.....	11
i. Bahan dan Cara Kerja.....	11
J. Uji Coba Kuesioner.....	21

	K. Manajemen dan Analisa data.....	21
<b>BAB</b>	<b>IV</b> <b>HASIL</b> .....	22
<b>BAB</b>	<b>V</b> <b>PEMBAHASAN</b> .....	36
<b>BAB</b>	<b>VI</b> <b>SIMPULAN DAN SARAN</b> .....	37
<b>BAB</b>	<b>VII</b> <b>UCAPAN TERIMAKASIH</b> .....	38

**DAFTAR PUSTAKA**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 4.1	Jumlah penderita leptospirosis di Kabupaten Klaten Tahun 2005-2010	24
Tabel 4.2	Kasus Leptospirosis di Kabupaten Klaten Tahun 2005-2010 berdasarkan komposisi umur	24
Tabel 4.3	Distribusi kasus leptospirosis di Kabupaten Klaten Tahun 2005-2010 berdasarkan kecamatan	26
Tabel 4.4	Ringkasan pengukuran parameter lingkungan di sekitar rumah sampel	32
Tabel 4.5	Distribusi frekuensi kondisi lingkungan pada lokasi survei	32
Tabel 4.6	Distribusi frekuensi hobby, pekerjaan, serta PSP responden tentang leptospirosis	33
Tabel 4.7	Hasil analisis statistik	34

## DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 4.1	Peta Administratif Kabupaten Klaten	23
Gambar 4.2	Disytribusi kasus leptospirosis dari tahun ke tahun di Kabupaten Klaten	25
Gambar 4.3	Grafik kasus leptospirosis berdasarkan kecamatan di Kabupaten Klaten	27
Gambar 4.4	Distribusi kasus leptospirosis dari tahun ke tahun per bulan	27
Gambar 4.5	Distribusi titik lokasi survey lingkungan	31
Gambar 4.6	Trap success penangkapan tikus di Kabupaten Klaten	35

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Persetujuan etik penelitian
- Lampiran 2 Perijinan penelitian
- Lampiran 3 SK Susunan Tim Peneliti
- Lampiran 4 Out put SPSS
- Lampiran 5 Foto Kegiatan

## I. PENDAHULUAN

Leptospirosis merupakan salah satu penyakit bersumber binatang (zoonosis) yang memerlukan upaya penanggulangan yang serius. Data dari *International Leptospirosis Society* (ILS) menyebutkan bahwa Indonesia dinyatakan sebagai negara insiden leptospirosis tingkat 3 di dunia untuk mortalitas.<sup>1)</sup> Secara umum di Indonesia angka kematian leptospirosis mencapai 2,5 % - 16,45 % atau rata-rata 7,1 %. Angka ini dapat mencapai 56 % pada penderita berusia 50 tahun ke atas.<sup>2)</sup>

Leptospirosis yang merupakan penyakit bersumber binatang (zoonosis), dapat ditularkan oleh hewan domestik (anjing, kucing, babi, sapi) dan binatang pengerat, terutama tikus. Jenis bakteri *Leptospira* yang ditularkan oleh tikus merupakan bakteri yang paling berbahaya bagi manusia dibandingkan semua bakteri yang ada pada hewan domestik. Bakteri *Leptospira* menular ke manusia dapat secara langsung melalui kulit yang terluka, mukosa hidung, mulut maupun mata atau secara tidak langsung melalui air, tanah, lumpur, tanaman, makanan terkontaminasi *Leptospira* sp. Sejak masuknya bakteri sampai menjadi sakit membutuhkan waktu antara 2 hari sampai 4 minggu. Bakteri ini hidup di ginjal dan dikeluarkan melalui urine.<sup>3), 4)</sup>

Berdasarkan data kasus Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Tengah terdapat enam Kabupaten/Kota yang merupakan daerah dengan masalah leptospirosis yaitu Kota Semarang, Kabupaten Semarang, Demak, Klaten, Pati dan Purworejo. Kabupaten Klaten berada pada urutan ketiga yang memiliki masalah leptospirosis setelah Kota Semarang dan Demak, dengan kasus pada tahun 2005 berjumlah 4 penderita dengan 1 meninggal, tahun 2007 tidak ditemukan kasus, namun dari hasil survey BBTKL PPM Yogyakarta ditemukan 21 orang dengan hasil leptotek positif namun tidak menunjukkan gejala leptospirosis (tidak dianggap sebagai kasus), tahun 2008 sebanyak 1 kasus dengan 1 kematian.<sup>5)</sup> Tahun 2009 sebanyak 5 kasus dengan 1 orang meninggal.<sup>6)</sup> Pada tahun 2005-2007 kasus leptospirosis ditemukan di Kecamatan Jogonalan, tahun 2009 kasus ditemukan pula di Kecamatan Ngawen, Karangnongko dan Klaten Utara.<sup>7)</sup> Penelitian mengenai epidemiologi maupun faktor risiko leptospirosis yang menggambarkan secara komprehensif dan meliputi satu Kabupaten/Kota telah banyak dilakukan di Kota Semarang dan Kabupaten Demak. Karakteristik Kabupaten Klaten dengan lokasi ditemukannya penderita leptospirosis yang merupakan daerah pertanian

berbeda dengan Semarang yang merupakan daerah pemukiman dan Demak yang banyak ditemukan kasus leptospirosis di pemukiman daerah tambak.

Hasil penelitian Ristiyanto tahun 2006 di Kabupaten Demak menunjukkan kondisi lingkungan yang berhubungan dengan leptospirosis adalah kebersihan luar rumah belum dikelola dengan baik RP 2,72 dan rumah bertikus RP 5,53. ditemukan pula tikus yang positif bakteri *Leptospira*. Penelitian Agus Priyanto di Kabupaten Demak tahun 2008 menunjukkan faktor risiko yang berhubungan dengan leptospirosis adalah keberadaan genangan air OR 2,23; keberadaan sampah di rumah OR 8,46; keberadaan tikus OR 5,87.<sup>8)9)</sup>

Penelitian Didik tahun 2004 di Kabupaten Semarang menunjukkan genangan air berhubungan dengan leptospirosis dengan OR 12,93. Penelitian Dwi Sarwani tahun 2005 di Kabupaten Semarang menunjukkan kondisi selokan buruk OR 5,08; ada genangan air OR 3,8; ada sampah dalam rumah OR 4,1; jarak rumah ke selokan < 2 m OR 2,9; ada tikus di dalam dan sekitar rumah OR 38,1. Penelitian Suratman tahun 2006 di Semarang menunjukkan faktor risiko leptospirosis adalah kondisi selokan buruk OR 5,58; ada tikus di dalam atau sekitar rumah OR 4,52.<sup>10-12</sup> Hasil penelitian Loka Litbang P2B2 Banjarnegara di Kota Semarang menunjukkan rumah dengan dinding dapur bukan tembok berpotensi terjadinya leptospirosis 5,98 kali (95% CI: 1,219 – 29,380) dibandingkan dengan dinding dapur dari tembok. Sedangkan tempat sampah yang terbuka berpotensi untuk terjadinya leptospirosis 2,905 kali (95% CI: 1,147 – 7,356) dibandingkan tempat sampah yang tertutup.<sup>13</sup>

Penelitian yang pernah dilakukan di Kabupaten Klaten mengenai leptospirosis adalah di Desa Bakung, Kecamatan Jogonalan diketahui bahwa ada hubungan tingkat pengetahuan *Risk Prevalence* (RP) 3,37; riwayat pekerjaan RP 2,71; lingkungan rumah tempat tinggal RP 2,73 dengan kejadian leptospirosis.<sup>14</sup> Penelitian mengenai survei tikus yang diduga sebagai reservoir *Leptospira* di Desa Bakung, Kecamatan Jogonalan, hasil penelitian diperoleh 44 ekor tikus, meliputi tikus rumah *Rattus tanezumi* (31 ekor), tikus wiwok *Bandicota indica* (8 ekor), tikus pohon *R. tiomanicus* (1 ekor) dan cecurut rumah *Suncus murinus* (4 ekor).<sup>15</sup> *Rapid assessment* inang reservoir leptospirosis di daerah pasca gempa Kecamatan Jogonalan, Kabupaten Klaten, yang surveinya dilakukan di Desa Bakung dan Rejosari ditemukan 3 jenis mamalia kecil, yaitu *R. tanezumi*, *B. indica* dan *S. murinus*. Angka keberhasilan penangkapan (*trap success*) sebesar 8,5%. Hasil uji tetes darah menggunakan leptotek *lateral flow* pada tikus yang tertangkap adalah negatif serta ada indikasi migrasi tikus dari lokasi pemukiman

penduduk ke tempat lain.<sup>16</sup> Dari ketiga penelitian tersebut hanya berfokus di wilayah Jogonalan, identifikasi tikus sebagai reservoir leptospirosis menggunakan leptotek *lateral flow* tidak menemukan tikus positif bakteri *Leptospira*. Faktor risiko leptospirosis yang menunjukkan mekanisme sebenarnya serta pembuktian dengan *biomarker* (*Leptospira* di tikus, maupun di lingkungan) belum tergambarkan dari penelitian sebelumnya. Oleh karena itu penelitian ini akan mengkaji mengenai faktor risiko leptospirosis di Kabupaten Klaten.

## II. TUJUAN

### A. Tujuan Umum

Mengetahui faktor risiko kejadian leptospirosis di Kabupaten Klaten

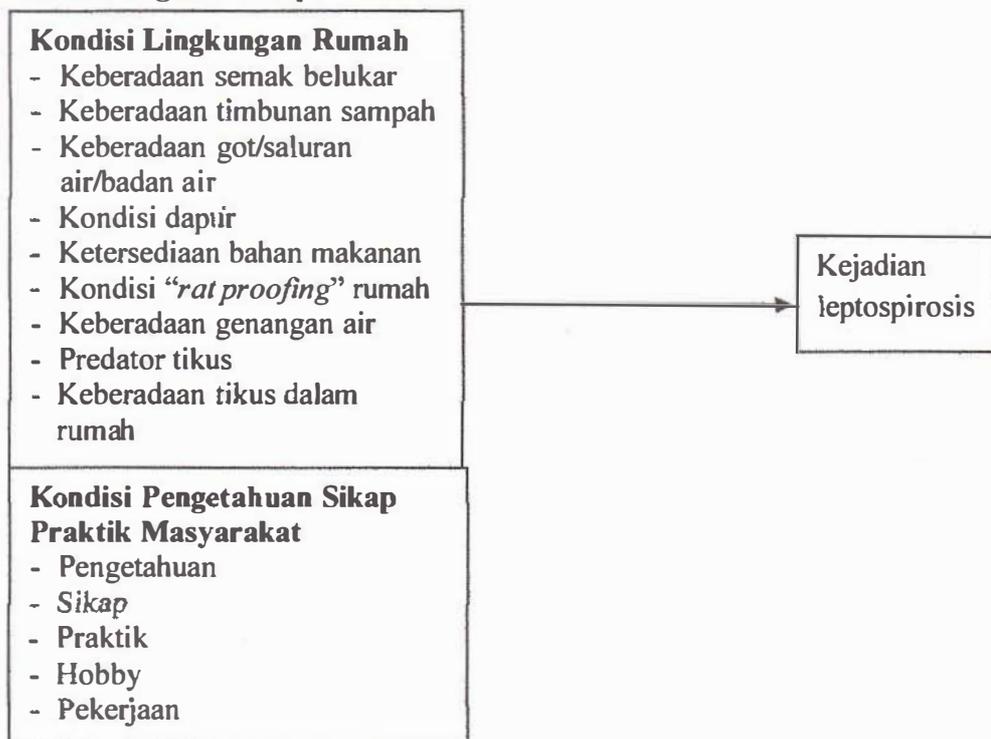
### B. Tujuan Khusus

1. Mendeskripsikan tipe lingkungan ditemukannya penderita leptospirosis
2. Mendeskripsikan kondisi lingkungan baik di dalam maupun di sekitar rumah responden, meliputi keberadaan semak belukar, keberadaan timbunan sampah, keberadaan got/saluran air/badan air, kondisi dapur, ketersediaan bahan makanan, kondisi "*rat proofing*" rumah, keberadaan genangan air, predator tikus serta keberadaan tikus di dalam rumah
3. Mengidentifikasi keberadaan *Leptospira* sp dalam air pada lingkungan yang menjadi tersangka sebagai media penular leptospirosis
4. Mendeskripsikan kondisi Pengetahuan, Sikap, Praktik responden dengan kejadian leptospirosis.
5. Mengetahui hubungan keberadaan semak belukar dengan kejadian Leptospirosis.
6. Mengetahui hubungan keberadaan timbunan sampah dengan kejadian Leptospirosis.
7. Mengetahui hubungan keberadaan got/saluran air/badan air dengan kejadian Leptospirosis.
8. Mengetahui hubungan kondisi dapur dengan kejadian Leptospirosis.
9. Mengetahui hubungan ketersediaan bahan makanan yang terjangkau tikus dengan kejadian Leptospirosis.
10. Mengetahui hubungan kondisi "*rat proofing*" rumah dengan kejadian Leptospirosis.
11. Mengetahui hubungan keberadaan genangan air dengan kejadian Leptospirosis.
12. Mengetahui hubungan keberadaan predator tikus dengan kejadian Leptospirosis.

13. Mengetahui hubungan keberadaan tikus di dalam rumah dengan kejadian Leptospirosis
14. Mengetahui hubungan pengetahuan responden dengan kejadian Leptospirosis.
15. Mengetahui hubungan sikap responden dengan kejadian Leptospirosis.
16. Mengetahui hubungan praktik responden dengan kejadian Leptospirosis.
17. Mengetahui hubungan hobby responden dengan kejadian leptospirosis
18. Mengetahui hubungan pekerjaan responden dengan kejadian leptospirosis

### III. METODA

#### A. Kerangka Konsep



#### B. Variabel penelitian

1. Variabel terikat : kejadian leptospirosis.
2. Variabel bebas
  - a. keberadaan semak belukar
  - b. keberadaan timbunan sampah
  - c. keberadaan got/saluran air/badan air

- d. kondisi dapur
- e. ketersediaan bahan makanan yang terjangkau tikus
- f. kondisi “*rat proofing*” rumah
- g. keberadaan genangan air
- h. predator tikus
- i. keberadaan tikus dalam rumah
- j. pengetahuan terhadap leptospirosis
- k. sikap terhadap leptospirosis
- l. praktik terhadap leptospirosis
- m. hobby
- n. pekerjaan

### C. Tempat dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian pada Puskesmas yang pernah ditemukan leptospirosis di Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah.

Waktu Penelitian : April – November 2010

### D. Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Skala	Satuan
1.	Kejadian Leptospirosis	adalah penduduk yang memeriksakan diri ke Puskesmas di lokasi penelitian yang memenuhi kriteria sampel dan dilakukan pemeriksaan dengan leptotek lateral flow untuk mengetahui menderita leptospirosis/tidak.  Data diperoleh melalui pemeriksaan serum darah dengan leptotek lateral flow	nominal	1. Penderita leptospirosis 2. Tidak menderita leptospirosis
2.	Keberadaan semak belukar di sekitar	adalah ada tidaknya semak belukar di sekitar rumah, baik yang sengaja ditanam maupun tumbuh liar.	nominal	1. Ada 2. Tidak ada

	rumah	Data diperoleh melalui observasi		
3.	Keberadaan tumpukan sampah	adalah ada tidaknya timbunan sampah yang terbuka di sekitar rumah. Data diperoleh melalui observasi	nominal	1. Ada 2. Tidak ada
4.	Got/saluran air	Got/saluran air adalah keberadaan got atau saluran air di sekitar rumah. Data diperoleh melalui observasi	nominal	1. Ada, 2. Tidak ada
5.	Kondisi dapur	adalah kondisi penataan barang – barang di dapur dan kemungkinannya untuk menjadi sarang tikus. Data diperoleh melalui observasi	nominal	observasi  1. tidak tertata dengan baik (tidak rapi, banyak tumpukan barang, terdapat pojok/ruang gelap dan celah-celah barang atau furniture yang diperkirakan dapat untuk bersembunyi tikus)  2. Tertata dengan baik (barang tertata rapi)
6.	Ketersediaan bahan makanan yang terjangkau tikus di rumah	adalah ada tidaknya makanan yang dapat dijangkau oleh tikus di dalam rumah. Data diperoleh melalui observasi		1. Terdapat makanan yang dapat dijangkau tikus (simpanan jagung/ketela, padi, dll), makanan siap santap tidak tertutup, makanan tertutup tapi dapat digerogoti tikus  (contoh : makanan terbungkus kantong

				plastik) 2. Tidak terdapat makanan yang dapat dijangkau tikus (simpanan jagung/ketela, padi, dll), makanan siap santap tertutup
7.	Kondisi rumah	Kondisi rumah yang tidak memungkinkan /meminimalkan tikus masuk ke dalam rumah. Disebut rumah yang <i>rat proof</i> bila : <ul style="list-style-type: none"> <li>- pintu dan jendela yang menuju akses ke luar rumah dapat tertutup rapat</li> <li>- terdapat langit-langit</li> <li>- saluran air yang menuju akses ke luar rumah berpenghalang</li> <li>- tidak ada dahan pohon yang menempel ke rumah</li> <li>- Dinding rumah terbuat dari bahan tembok/kayu keras yang tidak mudah digerogoti tikus</li> </ul> Data diperoleh melalui observasi	nominal	1. kurang 2. baik
8.	Keberadaan genangan air	adalah ada/tidaknya genangan air di sekitar rumah. Data diperoleh melalui observasi	nominal	1. Ada 2. Tidak
9.	Predator tikus	Adalah dijumpai/tidaknya predator tikus Data diperoleh melalui wawancara	nominal	1. Tidak pernah 2. Jarang dijumpai 3. Sering dijumpai
10.	Keberadaan tikus di dalam	Adalah ada/tidaknya tikus sering terlihat/terdengar suaranya di dalam rumah.	nominal	1. Ada 2. Tidak ada

	rumah	Diketahui dari hasil wawancara dikuatkan dengan hasil observasi		
9.	Pengetahuan	adalah berbagai gejala yang ditemui dan diperoleh manusia melalui pengamatan inderawi meliputi unsur-unsur persepsi, apersepsi, pengamatan dan konsep. Data diperoleh melalui wawancara	ordinal	1. Kurang 2. Baik
10.	Sikap	adalah pernyataan setuju atau tidak setuju terhadap suatu keadaan (berkaitan dengan leptospirosis). Data diperoleh melalui wawancara	ordinal	1. Kurang 2. Baik
11.	Praktik	adalah segala sesuatu yang dilakukan responden sehubungan dengan keberadaan tikus dan leptospirosis Data diperoleh melalui wawancara	ordinal	1. Kurang 2. Baik
12.	Hobby	adalah kegiatan yang dilakukan karena senang dan tidak dengan tujuan untuk mendapat keuntungan tertentu. Data diperoleh melalui wawancara	nominal	1. berisiko penularan 2. tidak berisiko penularan
13	Pekerjaan	Adalah pekerjaan yang dilakukan responden. Apabila memiliki beberapa pekerjaan dipilih yang paling banyak menyita waktu responden. Data diperoleh melalui wawancara	nominal	1. pekerjaan berisiko 2. pekerjaan tidak berisiko
14.	trap tikus sukses	adalah keberhasilan penangkapan tikus. Yaitu jumlah tikus tertangkap dibagi jumlah perangkap yang dipasang dikalikan dengan seratus persen. Data diperoleh melalui	rasio	

		penangkapan tikus		
14.	jenis tikus	Adalah pembagian tikus ke dalam kelompok/spesiesnya dengan cara identifikasi. Data diperoleh melalui penangkapan tikus		
15.	bakteri leptospira sp	Adalah genus bakteri. Terdapat dua macam yaitu patogen dan non patogen, penyebab leptospirosis adalah bakteri leptospira patogen. Data diperoleh melalui penangkapan tikus dan dilanjutkan dengan pemeriksaan laboratorium		

#### E. Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk dalam jenis penelitian observasional dengan pendekatan *cross sectional*<sup>17 i)</sup>

#### F. Populasi dan Sampel

##### Populasi

adalah semua pengunjung Pelayanan Kesehatan berupa Puskesmas, Rumah Sakit di di daerah leptospirosis di Kabupaten Klaten tahun 2010.

##### Sampel

Sampel adalah seluruh penduduk yang menunjukkan gejala klinis Leptospirosis utamanya demam (suhu badan > 37°C), sakit kepala dan nyeri otot dapat pula disertai disertai konjungtivitis, mual, dan ruam yang berkunjung ke Puskesmas dengan masalah leptospirosis atau Rumah Sakit di Kabupaten Klaten

##### Kriteria inklusi

Penduduk yang mengalami demam (suhu badan > 37°C), sakit kepala dan nyeri otot dapat pula disertai disertai konjungtivitis, mual, dan ruam yang berkunjung ke Puskesmas dengan masalah leptospirosis di Kabupaten Klaten dan bersedia ikut dalam penelitian.

### Kriteria eksklusi

Penduduk yang tidak menunjukkan gejala demam (suhu badan  $> 37^{\circ}\text{C}$ ), sakit kepala dan nyeri otot dapat pula disertai disertai konjungtivitis, mual, dan ruam atau mempunyai gejala tersebut tetapi tidak bersedia dilibatkan dalam penelitian

## G. Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel<sup>17-18</sup>

### Besar sampel

Besar sampel diestimasikan dengan menggunakan rumus ukuran sampel untuk menaksir proporsi populasi sebagai berikut:

$$n = \frac{Z^2 1 - \alpha / 2 pq}{d^2}$$

Keterangan:

$n$  = ukuran sampel

$p$  = perkiraan proporsi leptospirosis pada pengunjung Puskesmas yang mempunyai gejala klinis.

$q = 1 - p$

$Z^2_{1-\alpha/2}$  = statistik  $Z$

$d$  = presisi absolut

Pada penelitian ini digunakan:

$p = 0,5$  ;  $q = 1 - p = 1 - 0,5 = 0,5$  sehingga  $pq = 0,25$

$\alpha = 0,05$  sehingga  $Z = 1,96$

$d = 10\%$

Sehingga

$$n = \frac{(1,96)^2 \cdot 0,25}{(0,1)^2}$$

$$n = 96,04$$

= 96 dibulatkan menjadi 100 responden

### Pemilihan sampel

Sampel dipilih secara *convenience* yaitu pemilihan penduduk dengan gejala demam (suhu badan  $> 37^{\circ}\text{C}$ ), sakit kepala dan nyeri otot dapat pula disertai disertai konjungtivitis, mual,

dan rumah yang berkunjung ke Puskesmas atau Rumah Sakit atau tinggal di sekitar penderita, dilaksanakan selama waktu penelitian.

Pada kelompok sampel akan dilakukan kegiatan wawancara, pengambilan sampel air (lokasi sampel air yang diambil merujuk hasil wawancara), observasi lingkungan rumah. Penangkapan tikus akan dilakukan 3 kali yaitu pada sekitar rumah yang hasil sampel menunjukkan positif leptospirosis terbanyak.

## **H. Cara pengumpulan data**

### **1. Pencarian data sekunder**

- a. Distribusi kasus penderita diperoleh dari data sekunder (Puskesmas/Dinas Kesehatan/Rumah Sakit di Kabupaten Klaten)
- b. Data geografi dan demografi diperoleh dari BPS Kabupaten Klaten
- c. Data Curah Hujan diperoleh dari Dinas pertanian atau Dinas Pekerjaan Umum

### **2. Pencarian data primer melalui :**

- a. Survei darah untuk mendapatkan data mengenai kejadian leptospirosis
- b. Wawancara untuk mendapatkan data mengenai : Pengetahuan, Sikap, Praktik, Hobby, Pekerjaan
- c. Survei lingkungan dan Observasi rumah untuk mendapatkan data mengenai keberadaan semak belukar, keberadaan timbunan sampah, keberadaan got/saluran air/badan air, kondisi dapur, ketersediaan bahan makanan, kondisi "rat proofing" rumah, keberadaan genangan air, predator tikus, bakteri *Leptospira* pada air, salinitas air, suhu air, pH air, kelembaban rumah, suhu udara rumah, pH tanah di sekitar rumah, titik lokasi kasus berdasarkan GPS

Survei tikus untuk mendapatkan data mengenai trap sukses tikus, jenis tikus, habitat tikus, bakteri *Leptospira*

## **I. BAHAN DAN CARA KERJA**

### **Bahan**

#### **1. Survei darah untuk mendapatkan data mengenai kejadian leptospirosis**

bahan yang diperlukan :

Leptotek *lateral flow*, *Syringe needle* (3 cc, 21 G dan 5 cc), Label tempel, Kapas, Alkohol 70%, Ice box, Alat tulis, Formulir data, Bahan kontak 100 paket.

## 2. Wawancara

Kuesioner, naskah penjelasan, *inform consent*, alat tulis

## 3. Survei lingkungan dan observasi rumah

Pedoman observasi, form survei lingkungan, alat tulis, GPS, botol steril, refraktometer, pipet tetes, aquades, termometer air, pH meter digital, sling higrometer, termometer ruang, pH *soil tester*, kamera.

## 4. Survei tikus, setiap kali survei bahan yang dibawa adalah

Perangkap tikus (*single live trap*), kantong kain putih, alat bedah, kawat dendrat, kapas, timbangan, penggaris, 15cm & 60cm, formulir data, kertas label & benang, tali rafia, umpan (kelapa dan ikan asin), ketamin, atropin, masker, pisau bisturi, alkohol 70 %, spuit injeksi *syringe needle* 3 cc, spuit injeksi *syringe needle* 1 cc, *hand scoon/glove*, venoject/tabung reaksi bertutup, tutup kepala, *yellow tip*, tabung eppendorf, parafilm, gas tabung botol, kantong kresek besar, jangka sorong besi, stiker nomor rumah, sarung tangan kain tebal, meja *portable*, kompor gas, termos es, rak tabung reaksi, jas laboratorium.

## Cara Kerja

1. Tipe lingkungan diketahui melalui observasi lingkungan sekitar rumah penderita leptospirosis yang meliputi lingkungan sawah, perumahan modern (teratur), perumahan kumuh, dll
2. Mendeskripsikan kondisi lingkungan baik di dalam maupun di sekitar rumah responden, dilakukan dengan cara observasi rumah penderita leptospirosis yang meliputi keberadaan semak belukar, keberadaan timbunan sampah, keberadaan got/saluran air/badan air, kondisi dapur, ketersediaan bahan makanan, kondisi “*rat proofing*” rumah, keberadaan genangan air dan predator tikus.
3. Identifikasi *Leptospira* sp dalam air. Diketahui dengan melakukan uji bakteriologi terhadap sampel air pada lingkungan yang dari hasil wawancara dicurigai berisiko sebagai media penular leptospirosis. Pemeriksaan uji bakteriologi dilakukan oleh Balai Laboratorium Kesehatan Yogyakarta

4. Mendeskripsikan kondisi Pengetahuan, Sikap, Praktik responden dengan kejadian leptospirosis dilakukan dengan wawancara menggunakan kuesioner pada sampel penelitian, kemudian dilakukan skoring.
5. Mengetahui hubungan keberadaan semak belukar dengan kejadian Leptospirosis dilakukan dengan melakukan analisis data secara bivariat menggunakan chi square dengan  $\alpha=5\%$ , Interval Kepercayaan 95 %.
6. Mengetahui hubungan keberadaan timbunan sampah dengan kejadian Leptospirosis dilakukan dengan melakukan analisis data secara bivariat menggunakan chi square dengan  $\alpha=5\%$ , Interval Kepercayaan 95 %.
7. Mengetahui hubungan keberadaan got/saluran air/badan air dengan kejadian Leptospirosis dilakukan dengan melakukan analisis data secara bivariat menggunakan chi square dengan  $\alpha=5\%$ , Interval Kepercayaan 95 %.
8. Mengetahui hubungan kondisi dapur dengan kejadian Leptospirosis dilakukan dengan melakukan analisis data secara bivariat menggunakan chi square dengan  $\alpha=5\%$ , Interval Kepercayaan 95 %.
9. Mengetahui hubungan ketersediaan bahan makanan yang terjangkau tikus dengan kejadian Leptospirosis dilakukan dengan melakukan analisis data secara bivariat menggunakan chi square dengan  $\alpha=5\%$ , Interval Kepercayaan 95 %.
10. Mengetahui hubungan kondisi "*rat proofing*" rumah dengan kejadian Leptospirosis dilakukan dengan melakukan analisis data secara bivariat menggunakan chi square dengan  $\alpha=5\%$ , Interval Kepercayaan 95 %.
11. Mengetahui hubungan keberadaan genangan air dengan kejadian Leptospirosis dilakukan dengan melakukan analisis data secara bivariat menggunakan chi square dengan  $\alpha=5\%$ , Interval Kepercayaan 95 %.
12. Mengetahui hubungan keberadaan predator tikus dengan kejadian Leptospirosis dilakukan dengan melakukan analisis data secara bivariat menggunakan chi square dengan  $\alpha=5\%$ , Interval Kepercayaan 95 %.
13. Keberadaan tikus dalam rumah dilakukan melalui kegiatan wawancara yaitu pada pertanyaan no.10. Apakah saudara sering melihat atau mendengar suara tikus di sekitar rumah saudara?

14. Mengetahui hubungan pengetahuan responden dengan kejadian Leptospirosis dilakukan dengan melakukan analisis data secara bivariat menggunakan chi square dengan  $\alpha=5\%$ , Interval Kepercayaan 95 %.
15. Mengetahui hubungan sikap responden dengan kejadian Leptospirosis dilakukan dengan melakukan analisis data secara bivariat menggunakan chi square dengan  $\alpha=5\%$ , Interval Kepercayaan 95 %.
16. Mengetahui hubungan praktik responden dengan kejadian Leptospirosis dilakukan dengan melakukan analisis data secara bivariat menggunakan chi square dengan  $\alpha=5\%$ , Interval Kepercayaan 95 %.
17. Mengetahui hubungan hobby responden dengan kejadian leptospirosis dilakukan dengan melakukan analisis data secara bivariat menggunakan chi square dengan  $\alpha=5\%$ , Interval Kepercayaan 95 %.
18. Mengetahui hubungan pekerjaan responden dengan kejadian leptospirosis dilakukan dengan melakukan analisis data secara bivariat menggunakan chi square dengan  $\alpha=5\%$ , Interval Kepercayaan 95 %.

Cara kerja tersebut diatas merupakan penjabaran dari beberapa kegiatan pokok dibawah ini:

1. **Survei darah untuk mendapatkan data mengenai kejadian leptospirosis**  
 Penentuan lokasi survei darah dengan melihat data kasus leptospirosis yang ada pada Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten. Lokasi yang dipilih sebagai lokasi survei adalah lokasi yang sering dan banyak ditemukan penderita leptospirosis setiap tahunnya serta lokasi kasus terbaru ditemukan dan diperkuat dengan keterangan dari tenaga surveilans DKK bahwa kemungkinan penularan didapat dari wilayah setempat. Kejadian leptospirosis diperoleh dengan melakukan penapisan di Puskesmas terpilih, yaitu pasien yang datang dengan gejala klinis leptospirosis yaitu demam (suhu badan  $> 37^{\circ}\text{C}$ ) atau demam disertai sakit kepala, nyeri otot, kongjungtivitis dan ruam.<sup>19</sup> Sebelumnya dijelaskan naskah penjelasan dan apabila bersedia diambil darahnya mengisi *inform consent*. Langkah selanjutnya diambil darah vena mediana cubiti dengan menggunakan *syringe needle* sebanyak 2-3 ml. Ukuran *needle* 21 G dan volume *syringe* 3 cc untuk anak-anak dan untuk dewasa menggunakan ukuran *needle*

22 G dan volume *syringe* 5 cc. Pengambilan dilakukan oleh tenaga medis Puskesmas setempat (dokter, bidan atau perawat, analis) didampingi oleh tim peneliti. Uang kontak diberikan setelah semua proses pengambilan darah selesai.

- a. Darah diambil serumnya, dengan cara darah dalam *syringe needle* dimasukkan dalam tabung reaksi, kemudian disentrifuge dengan kecepatan 3000 rpm selama 15 menit.
- b. Serum darah diambil dengan mikropipet sebanyak 10  $\mu$ l, kemudian diteteskan pada Lepto Tek Lateral flow pada sumuran untuk lokasi meneteskan darah, selanjutnya teteskan reagen sebanyak 3-4 tetes pada sumuran tempat meneteskan reagen. Pembacaan setelah lima belas menit.
- c. Interpretasi hasil test;  
Serum darah dinyatakan positif mengandung bakteri *Leptospira*, jika terdapat garis pada sumuran C (*Control*) dan sumuran T (*Test*). Apabila garis yang muncul samar-samar maka positif lemah (*weak*) jika garis yang muncul jelas maka positif kuat (*strong*). Dinyatakan negatif jika hanya terdapat garis pada sumuran C.
- d. Penduduk yang hasil testnya positif mendapat pengobatan dari Puskesmas
- e. Sampel serum darah yang tersisa sebanyak 10  $\mu$ l (baik positif maupun negatif mengandung bakteri *Leptospira* sp) disimpan dalam *venoject* untuk selanjutnya dikonfirmasi dengan pemeriksaan MAT (*Microscopic Agglutination Tests*) di Laboratorium Mikrobiologi FK UNDIP Semarang di RSP Karyadi.
- f. Hasil konfirmasi dengan MAT yang positif kemudian dilakukan pemeriksaan strain bakteri *Leptospira*.

## 2. Pemeriksaan strain bakteri leptospira

**Alat dan bahan :** *transfer plate, transfer plate holder, transfer plate lids, microdroppers, microdiluters, slides, test sera* dari darah manusia, 0,01 M *phosphate-buffered saline* (pH 7,4)

**Cara Kerja :**

- Isi 96 *wells* dari microtitre plate dengan PBS sebanyak 50  $\mu$ L dengan pH 7,2
- Tambahkan PBS sebanyak 40  $\mu$ L ke *wells* kolom 2.

- Isikan *serum* sebanyak 10  $\mu\text{L}$  ke *wells* kolom 2 (sekarang pengenceran 1:10). Di dalam *wells* kolom 2 sekarang berisi 100  $\mu\text{L}$ .
- Lakukan pengenceran dengan cara pipetting sebanyak 50  $\mu\text{L}$  dari *wells* kolom 2, isikan ke *wells* kolom 3 dan seterusnya sampai ke kolom 12 sehingga terjadi pengenceran *serial dilution*. Sisa terakhir sebanyak 50  $\mu\text{L}$  dibuang.
- Tambahkan 50  $\mu\text{L}$  kultur *Leptospira* ke semua *wells*. Pengenceran pada *wells* kolom 2 sekarang menjadi 1: 20, (pada kolom 3 menjadi 1:40 dst sampai 1:20480).
- Larutan dicampur dengan baik menggunakan *microshaker*.
- Diinkubasikan pada suhu 30 °C selama 2 jam kemudian dibaca menggunakan mikroskop medan gelap. Titer dari test ialah yang memberikan 50% aglutinasi dan 50% sel bebas.

### 3. Wawancara

Wawancara dilakukan bersamaan pada saat survei darah. Semua orang yang diambil darahnya dilakukan wawancara. Sebelum wawancara diminta kesediaan dari responden untuk diwawancara setelah diberikan penjelasan. Hal yang penting adalah menanyakan alamat selengkapnya dari responden serta menanyakan panggilan/nama yang dikenal untuk mencari alamat responden. Pewawancara dapat menanyakan lebih lanjut hal-hal yang dirasa dapat melengkapi data dari kuesioner yang ada, hasil informasi tambahan dapat dituliskan pada kuesioner. Pertanyaan yang menyangkut Pengetahuan Sikap dan Perilaku dilakukan Scoring dengan menggunakan skala likert.

### 4. Survei lingkungan dan observasi rumah

Survei lingkungan dan observasi rumah dilakukan pada semua orang yang menjadi sampel. Sebelumnya memperkenalkan diri berikan penjelasan maksud kedatangan dan minta kesediaan dari sampel untuk dilakukan observasi dan pengamatan rumah.

- a. Observasi rumah dilakukan dengan melakukan pengamatan rumah dan sekitarnya dengan berpedoman pada pedoman observasi.
- b. Pengukuran salinitas air<sup>20</sup>
  - Penentuan tempat yang akan diukur kualitasnya
  - 1-2 tetes sampel air (1 ml) diteteskan pada bidang prisma *hand refractometer* usahakan tetesan menjadi rata dan tidak ada gelembung udara, kemudian penutup perlahan-lahan

- Arahkan refraktometer ke sumber cahaya atau tempat yang terang dan mata kiri ditempatkan untuk meneropong ke dalamnya
  - Amati skala yang berimpit dengan suatu garis batas berwarna biru, garis skala tersebut menunjukkan kandungan garam di dalam air yang setara dengan jumlah ‰ kadar garamnya kemudian dicatat pada formulir
- c. Pengukuran suhu air
- Suhu air diukur dengan menggunakan termometer air.
  - Pegang benang termometer air
  - masukkan termometer sampai badan termometer tercelup air seluruhnya
  - Tunggu sampai 2-3 menit
  - Setelah itu pembacaan dapat dilakukan
- d. Pengukuran pH air
- Penentuan tempat yang akan diukur pH-nya
  - Tangkai *Waterproof* pH dimasukkan ke badan air, tunggu beberapa saat, dibaca angka yang muncul pada display kemudian catat dalam formulir.
  - Bilas tangkai *water proof* dengan aquades
- e. Pengukuran kelembaban rumah
- Cara pemasangan alat ukur kelembaban (*sling psychrometer*) adalah dengan dipegang (*portable*).
  - Sebelum digunakan, kain kasa pada termometer bola basah (TBB) ditetesi air secukupnya.
  - Selanjutnya sling psychrometer diputar kurang lebih 33 kali dengan kecepatan 4 putaran per detik.
  - Untuk membaca nilai kelembaban, mula-mula dilakukan pembacaan suhu termometer bola basah (TBB) kemudian termometer bola kering (TBK). Pembacaan dilakukan sampai ketelitian 0,10C. Kelembaban nisbi (relatif) dicari dalam tabel, berdasarkan selisih suhu pada TBK dan TBB.
- f. Pengukuran suhu udara rumah
- Termometer dipasang pada tempat / dinding datar dengan posisi tegak.
  - Suhu maksimum dan minimum dibaca pada ujung bawah indeks (tongkat kecil / lidi kecil pada ujung air raksa / alkohol).

- Indeks bagian kanan menunjukkan suhu maksimum, indeks bagian kiri menunjukkan suhu minimum.
  - Setelah pengamatan, untuk pengamatan hari selanjutnya tombol kemudi ditekan sedemikian sehingga ujung bawah indeks berimpit dengan permukaan kolom air raksa.
  - Perhatikan skala suhu tertinggi dan terendah pada termometer dan ketelitian pembacaannya. Suhu harian dihitung dengan rumus suhu maksimum ditambah suhu minimum dibagi dua.
- g. Pengukuran pH tanah
- Penentuan tempat yang akan diukur pH-nya
  - Pasak pH meter tanah ditancapkan ke dalam tanah, kemudian dilihat skala pH, catat ke dalam formulir.
- h. Pengambilan sampel air
- Penentuan tempat/air yang akan diuji
  - Dilakukan pengambilan sampel. Air dimasukkan dalam botol steril dijaga suhunya dibawah 10° C dengan cara dimasukkan dalam *ice box*, segera dikirimkan ke Balai Laboratorium Kesehatan Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta untuk dilakukan pemeriksaan lebih lanjut.
- i. Pengambilan titik koordinat lokasi kasus dan titik lain selain rumah kasus dengan GPS
- Tentukan rumah kasus dan lokasi lainnya yang hendak diambil titik koordinatnya
  - Nyalakan *GPS downloader*, tunggu sampai sinyal penuh dan *ready to navigate* barulah dilakukan pengambilan titik koordinat.

## 5. Survei tikus

### a. Persiapan

Sebelum berangkat survei melakukan pengecekan dan pencatatan alat bahan yang akan dibawa. Perangkat dilipat, diberi kertas tebal bertali sebagai label nantinya disusun tiap 10 buah diikat untuk memudahkan menghitung dan membawa.

#### **b. Peletakan perangkap**

- Penangkapan tikus dilakukan 3 hari berturut-turut setiap satu kali survei, selama penelitian direncanakan 3 kali penangkapan yang dilakukan 1 bulan sekali.
- Sesampai di lokasi perangkap lipat dibuka, umpan dipersiapkan, ditaruh dalam perangkap. Perangkap disusun dan diikat untuk memudahkan dalam pembawaan
- Peletakan perangkap dengan dibantu warga yang ditunjuk RT/RW sebagai penunjuk jalan. Stiker nomor rumah dipasang dan label pada perangkap ditulis dengan kode yang disepakati mengacu pada nomor rumah yang diletakkan perangkap. Catat nomor stiker rumah, kode perangkap yang diletakkan, nama kepala keluarga serta alamat dalam formulir survei (hal ini untuk memudahkan saat pengambilan nantinya)
- Untuk penangkapan di dalam rumah, diperlukan minimal dua perangkap sedangkan di luar rumah, dipasang dua perangkap dengan pintu perangkap saling bertolak belakang. Pada dasarnya perangkap diletakkan di tempat yang diperkirakan sering dikunjungi tikus, misalnya dengan melihat bekas telapak kaki, kotoran. Di lingkungan rumah, perangkap diletakkan di dapur rumah.
- Pada sawah yang dimungkinkan sebagai lokasi penularan dilakukan pemasangan LTBS (*Linear Trap Barrier System*)
- Setiap hari perangkap harus diperiksa. Perangkap yang berisi tikus maupun cecurut diambil dengan memindahkannya ke dalam kantong kain, selanjutnya kantong kain diikat, label pada perangkap dipindahkan dengan cara mengikatkannya pada kantong kain yang berisi tikus untuk diproses lebih lanjut. Perangkap yang berisi tikus diganti dengan perangkap baru. Perangkap yang kosong dibiarkan selama 3 hari. Apabila pada perangkap tertangkap binatang lain seperti garangan, tupai dan lain-lain, perangkap diganti dengan yang baru.

#### **c. Identifikasi tikus**

Tikus maupun cecurut yang tertangkap masih berada di dalam kantong, dipingsankan dengan dibius atropin dosis 0,02 – 0,05 mg/Kg berat badan

tikus/cecurut dilanjutkan Ketamin HCL dosis 50 – 100 mg/Kg berat badan tikus dengan cara menyuntikkan pada otot tebal bagian paha tikus. Selanjutnya dilakukan pengambilan darah dari jantung tikus untuk pemeriksaan bakteri *Leptospira* sebagai berikut : Kapas beralkohol 70% dioleskan di bagian dada, selanjutnya jarum suntik ditusukkan di bawah tulang pedang-pedangan (tulang rusuk) sampai masuk lebih kurang 50 – 75 % panjang jarum. Posisi jarum membentuk sudut 45<sup>0</sup> terhadap badan tikus yang dipegang tegak lurus. Setelah posisi jarum tepat mengenai jantung, secara hati-hati darah dihisap diusahakan alat suntik terisi penuh. Pengambilan darah dari jantung tikus dapat diulang maksimal 2 kali, karena apabila lebih dari 2 kali biasanya darah mengalami hemolisis.<sup>21</sup> Setelah itu darah dimasukkan dalam venoject (tabung reaksi bertutup), beri label sesuai dengan label pada tikus. Letakkan dalam rak tabung reaksi. Pada akhir kegiatan survei tikus darah mengendap dan serum terpisah, kemudian ambil serum dengan menggunakan mikropipet kurang lebih 10 µl (dengan satu *yellow tip* untuk satu tabung reaksi, mengambil serum dari tabung yang lain *yellow tip* diganti) masukkan dalam tabung eppendorf. Beri label pada tabung eppendorf sesuai label pada tabung reaksi, tutup dengan parafilm simpan dalam ice box yang didalamnya diberi es brite/es batu. Setelah pulang dari lapangan tempatkan pada *freezer* untuk selanjutnya dilakukan proses pemeriksaan secara MAT di Balai Besar Penelitian Veteriner, Bogor. Langkah selanjutnya adalah proses identifikasi dengan mengidentifikasi dan mencatat sebagai berikut : lokasi/habitat, tanggal (hari, bulan, tahun), jenis kelamin, panjang badan (mm), panjang ekor (mm), panjang telapak kaki (mm), panjang telinga (mm), rumus puting susu atau testis, warna bulu punggung dan perut, warna ekor bagian atas dan bawah, bulu badan (kasar atau halus) terutama bagian pangkal ekor, berat badan (gram), nama spesies, Kolektor.

Tahap identifikasi tikus yang tertangkap :

- Tikus diukur panjang total, dari ujung hidung sampai ujung ekor (*Total Length* / TL), satuan dalam mm.

- Tikus diukur panjang ekornya, dari pangkal sampai ujung (*Tail / T*), satuan dalam mm.
- Tikus diukur panjang telapak kaki belakang, dari tumit sampai ujung kuku (*Hind Foot / HF*), satuan dalam mm.
- Tikus diukur panjang telinga, dari pangkal daun telinga sampai ujung daun telinga (*Ear / E*), satuan dalam mm.
- Tikus ditimbang berat badannya. Satuan berat badan dalam gram
- Tikus betina dihitung jumlah puting susu (*mamae*) pada bagian dada dan perut. Misal hasilnya : 2 + 3 = 10, artinya 2 pasang di bagian dada dan 3 pasang di bagian perut sama dengan 10 buah.
- Tikus diamati warna dan jenis rambut bagian atas dan bagian bawahnya, warna dan panjang ekor serta bentuk dan ukuran tengkorak.
- Dengan menggunakan kunci identifikasi tikus, tentukan jenis tikus yang diidentifikasi tersebut.<sup>22</sup>

#### **J. Uji Coba Kuesioner<sup>23</sup>**

Uji coba kuesioner dilakukan untuk mengetahui validitas isi dan konstruk, apakah responden dapat mengerti dengan tata bahasa yang digunakan. Uji coba kuesioner dilakukan pada 26 responden pengunjung Puskesmas Klaten Selatan.

#### **K. MANAJEMEN DAN ANALISIS DATA**

**Pengolahan data diolah dalam empat tahapan yaitu :**

1. *Editing* data  
Mengecek kelengkapan data yang ada pada kuesioner
2. Koding  
Pengkodean data sebelum dilakukan *entry* data
3. *Processing/Entry*  
melakukan *entry* data ke dalam program *entry* SPSS 15
4. *Cleaning*  
Pengecekan data apakah terdapat kesalahan atau tidak
5. Analisa data
  - a. Analisis univariat

dilakukan terhadap semua variabel penelitian dengan bantuan perangkat lunak SPSS 15 dan data disajikan dalam bentuk tabel maupun grafik.

b. Analisis bivariat<sup>24</sup>

- 1) Karena ingin menguji hubungan antara dua variabel dengan skala nominal dan ordinal maka analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan uji chi square dengan  $\alpha=5\%$ , Interval Kepercayaan 95 % dengan rumus :

$$X^2 = \sum \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

Keterangan :

$O_{ij}$  = frekuensi teramati pada sel ij

$E_{ij}$  = frekuensi harapan pada sel ij

Dengan derajat bebas  $(r-1)(c-1)$

Terdapat ketentuan dalam penggunaan uji chi square yaitu :

a). Bila  $N > 40$ , gunakan uji  $X^2$  *Correction Continuity*.

b). Bila  $N$  antara 20 – 40, maka

- Bila tidak ada sel dengan nilai harapan  $< 5$ , maka gunakan "*Correction Continuity*"

- Bila terdapat sel dg nilai harapan  $< 5$ , maka gunakan uji "*Fisher Exact*"

c). Bila  $N < 20$ , maka gunakan uji "*Fisher Exact*"

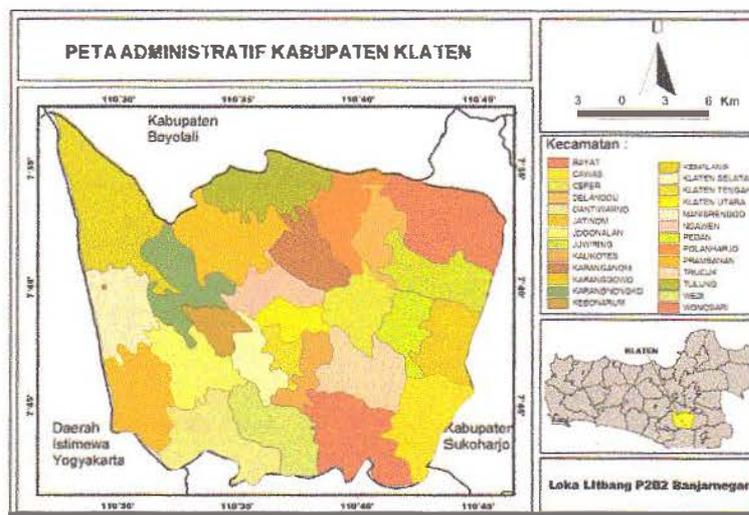
#### IV. HASIL

##### 4.1 Keadaan geografis lokasi penelitian

Kabupaten Klaten terletak di Provinsi Jawa Tengah. Secara geografi antara  $7^{\circ}32'19''$  sampai  $7^{\circ}48'33''$  dan antara  $110^{\circ}26'14''$  sampai  $110^{\circ}47'51''$ . Kabupaten Klaten mempunyai luas wilayah 65.656 ha terbagi dalam 26 kecamatan, 401 desa/kelurahan. Komposisi wilayah Kabupaten Klaten 33.412 ha merupakan lahan pertanian sawah dan 6.384 ha merupakan lahan pertanian bukan sawah, dan 25.760 ha adalah bukan lahan pertanian. Wilayah Kabupaten Klaten di Sebelah Utara berbatasan dengan Kabupaten Boyolali, Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Sukoharjo, Sebelah Selatan berbatasan dengan Kabupaten Gunung Kidul (Daerah Istimewa Yogyakarta), Sebelah Barat berbatasan dengan Kabupaten Sleman (Daerah Istimewa Yogyakarta)

dapat dilihat pada Gambar 1. Wilayah Kabupaten Klaten sendiri terbagi menjadi tiga (3) dataran yaitu :

- Dataran Lereng Gunung Merapi membentang di sebelah utara meliputi sebagian kecil wilayah utara dari Kecamatan Kemalang, Karangnongko, Jatinom dan Tulung
- Dataran rendah membujur di tengah meliputi seluruh wilayah kecamatan di Kabupaten Klaten
- Dataran Gunung Kapur yang membujur di sebelah selatan meliputi sebagian kecil sebelah selatan Kecamatan Bayat dan Cawas.



**Gambar 4.1. Peta Administratif Kabupaten Klaten**

Keadaan iklim Kabupaten Klaten termasuk iklim tropis dengan musim hujan dan kemarau silih berganti sepanjang tahun, temperatur udara rata-rata 28-30° Celsius dengan kecepatan angin rata-rata sekitar 153 mm setiap bulannya dengan curah hujan tertinggi bulan Januari (350mm) dan curah hujan terendah bulan Juli (8mm). Jenis tanah di Kabupaten Klaten terdiri dari 5 macam yaitu litosol, regosol kelabu, grumusol kelabu tua, kompleks regosol kelabu dan kelabu tua, serta regosol coklat kekelabuan.

## 4.2 Epidemiologi leptospirosis di Kabupaten Klaten

### 4.2.1.1 Distribusi Leptospirosis di Kabupaten Klaten menurut Karakteristik Penderita

Leptospirosis di Kabupaten Klaten pertamakali ditemukan pada tahun 2005. Kasus leptospirosis mulai ditemukan setelah Dinas Kesehatan Kabupaten mengadakan sosialisasi mengenai *screening* leptospirosis (gejala dan penatalaksanaannya) dengan peserta para dokter spesialis penyakit dalam di Kabupaten Klaten dan mengundang pakar mengenai leptospirosis sebagai narasumber. Jumlah penderita Leptospirosis di Kabupaten Klaten pada tahun 2005-2010 komposisi berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.1 Jumlah penderita leptospirosis di Kabupaten Klaten Tahun 2005-2010**

No.	Tahun	Laki-laki		Perempuan	
		n	%	n	%
1.	2005	2	66,67	1	33,33
2.	2008	1	100	0	0
3.	2009	5	100	0	0
4.	2010	17	94,44	1	5,56
Jumlah total		25	92,59	2	7,41

Pada tabel 4.1 dapat diketahui dari tahun ke tahun persentase kasus leptospirosis di Kabupaten Klaten lebih banyak ditemukan pada penderita laki-laki.

Berdasarkan komposisi umur kasus leptospirosis dapat dilihat pada tabel 4.2 berikut ini:

**Tabel 4.2 Kasus Leptospirosis di Kabupaten Klaten Tahun 2005-2010 berdasarkan komposisi umur**

No	Umur	Penderita leptospirosis								jumlah total	
		2005		2008		2009		2010		n	%
1.	0- 9 tahun	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.	10-19 tahun	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.	20-29 tahun	1	14,29	0	0	0	0	6	85,71	7	100
4.	30-39 tahun	0	0	0	0	1	33,33	2	66,67	3	100
5.	40-49 tahun	1	14,29	0	0	3	42,86	3	42,86	7	100
6.	≥ 50 tahun	1	10	1	10	1	10	7	70	10	100

Pada tabel 4.2 dapat diketahui bahwa kasus leptospirosis di Kabupaten Klaten dari tahun ke tahun banyak ditemukan pada usia diatas 19 tahun. Pada tahun 2010 kasus leptospirosis banyak ditemukan pada usia 20-29 tahun.

#### 4.2.2 Distribusi Leptospirosis di Kabupaten Klaten menurut Tempat

Dari tahun ke tahun distribusi kasus per kecamatan di Kabupaten Klaten semakin luas sebarannya dan merata seperti dapat dilihat pada gambar 4.2 :

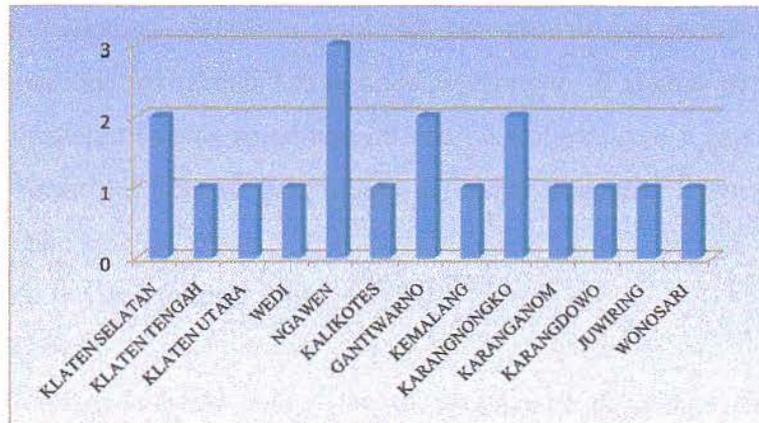


**Gambar 4.2 Distribusi kasus leptospirosis dari tahun ke tahun di Kabupaten Klaten**

**Tabel 4.3 Distribusi Kasus Leptospirosis di Kabupaten Klaten Tahun 2005-2010 berdasarkan kecamatan**

No	Kecamatan	2005	2006	2007	2008	2009	2010
1	Klaten Selatan	0	0	0	0	0	2
2	Klaten Tengah	0	0	0	0	1	1
3	Klaten Utara	0	0	0	1	1	1
4	Wedi	0	0	0	0	1	1
5	Kebonarum	0	0	0	0	0	0
6	Ngawen	1	0	0	0	1	3
7	Kalikotes	0	0	0	0	0	1
8	Jogonalan	2	0	0	0	0	0
9	Gantiwamo	0	0	0	0	0	2
10	Prambanan	0	0	0	0	0	0
11	Manisrenggo	0	0	0	0	0	0
12	Kemalang	0	0	0	0	0	1
13	Karangnongko	0	0	0	0	1	2
14	Jatinom	0	0	0	0	0	0
15	Karanganom	0	0	0	0	0	1
16	Tulung	0	0	0	0	0	0
17	Polanharjo	0	0	0	0	0	0
18	Pedan	0	0	0	0	0	0
19	Karangdowo	0	0	0	0	0	1
20	Cawas	0	0	0	0	0	0
21	Trucuk	0	0	0	0	0	0
22	Bayat	0	0	0	0	0	0
23	Delanggu	0	0	0	0	0	0
24	Ceper	0	0	0	0	0	0
25	Juwiring	0	0	0	0	0	1
26	Wonosari	0	0	0	0	0	1
	<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>18</b>

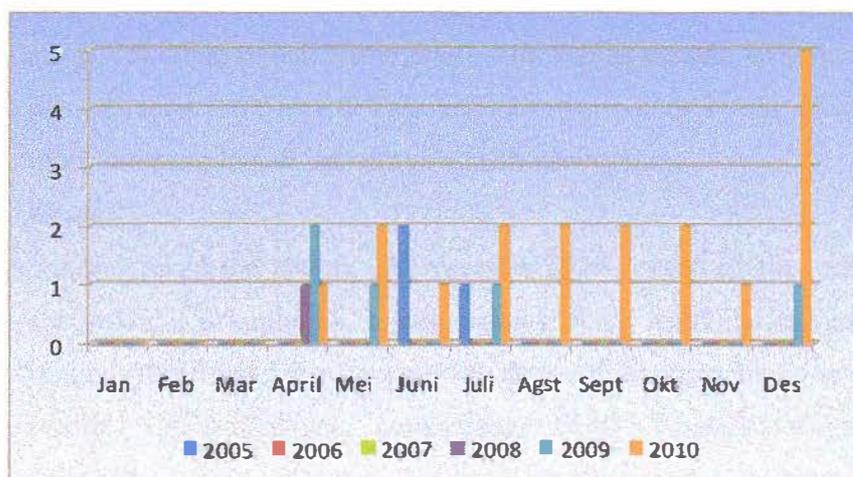
Pada tabel 4.3 di atas menunjukkan kasus leptospirosis pernah ditemukan pada 14 dari 26 kecamatan yang ada di Kabupaten Klaten. Hanya saja dari tahun ke tahun tidak selalu dalam satu kecamatan selalu ditemukan penderita leptospirosis. Daerah yang dalam 2 tahun terakhir selalu ditemukan kasus leptospirosis adalah Klaten Tengah, Klaten Utara, Wedi, Ngawen, dan Karangnongko. Distribusi jumlah kasus leptospirosis berdasarkan kecamatan di wilayah Kabupaten Klaten pada tahun 2010 dapat dilihat pada gambar 4.3. Pada gambar tersebut terlihat bahwa wilayah Ngawen paling banyak ditemukan penderita leptospirosis, diikuti Klaten Selatan, Gantiwamo dan Karangnongko.



**Gambar 4.3 Grafik kasus leptospirosis berdasarkan kecamatan di Kabupaten Klaten**

#### 4.2.3 Distribusi Leptospirosis di Kabupaten Klaten menurut Waktu Kejadian

Berdasarkan waktu kejadian distribusi kasus leptospirosis per bulan dari tahun ke tahun banyak ditemukan pada bulan April-Juli dan Desember. Namun, pada tahun 2010 kasus leptospirosis ditemukan pada setiap bulan dari April-Desember, dengan Case Fatality Rate (CFR) sebesar 27,78%. Trend kasus secara umum (dengan mengabaikan kasus tahun 2010) banyak ditemukan pada bulan April-Mei, namun pada tahun 2010 ada pergeseran, yang mana puncak ditemukan kasus adalah pada bulan Desember. Hal ini dapat dilihat pada gambar 4.4 dibawah ini.



**Gambar 4.4 Distribusi kasus leptospirosis dari tahun ke tahun per bulan**

### 4.3 Kondisi lingkungan di sekitar penderita leptospirosis

Kondisi lingkungan di sekitar penderita leptospirosis dan perilaku yang akan dibahas pada penelitian ini adalah hanya pada lingkungan di sekitar penderita leptospirosis yang ditemukan selama penelitian ini dilakukan (sebanyak 9 penderita leptospirosis). Secara deskriptif kondisi lingkungan di sekitar penderita leptospirosis dan perilaku adalah sbb :

#### a. Kasus di Gantiwarno

##### 1. Kasus 1

Seorang laki-laki usia 71 tahun merupakan pensiunan dan juga mempunyai lahan pertanian pada 7 September 2010 dengan gejala demam, nyeri otot, nyeri betis, kuning pada kulit dan mata badan lemah, nyeri perut, sendi, tidak nafsu makan, kencing berkurang dan kecoklatan diperiksa di pelayanan kesehatan X dengan hasil IgM leptospira positif. Setelah mendapat pengobatan dinyatakan sembuh. Pada 30 September 2010 diambil serum darahnya untuk pemeriksaan MAT dengan hasil menunjukkan positif bakteri leptospira dengan strain *L. icterohaemorrhagiae* (titer 1:100), *L. javanica* (titer 1:400), *L. celledoni* (titer 1:100), *L. canicola* (titer 1: 400), *L. ballum* (titer 1: 400), *L. grippotyphosa* (titer 1: 100), kondisi rumah yang ditempati dan lingkungannya bersih, mempunyai rumah di tempat lain (kosong) dan sawah. Dua minggu sebelum sakit mempunyai aktivitas membersihkan rumah kosongnya dan aktivitas di sawah (di dekat rumah kosongnya). Ada kontak dengan air tergenang di sawah dan ada lecet kulit luar di kaki karena terkena kulit kosong, di sawah juga ada tikus, binatang lain di sekitarnya adalah kucing liar.

##### 2. Kasus 2

Seorang lelaki (68 tahun), 28 Desember 2010 dengan gejala demam, nyeri otot (betis, paha), kekuningan, hilang nafsu makan, mual, tidak bisa kencing dan bingung diperiksa di pelayanan kesehatan didiagnosa hasil IgM leptospira positif. Tidak dilakukan pemeriksaan MAT. Penderita tinggal sendiri di rumahnya yang berdekatan dengan jalan setapak dan di seberangnya adalah persawahan. Barang di rumah penderita tidak tertata baik. Namun demikian tidak ada jejak tikus di dalam rumah. Penderita tidak punya aktivitas terkait

menyimpan bahan makanan, karena makanan diantar oleh anaknya dan habis untuk hari itu. Bekerja sebagai petani dan tidak ada luka di kaki namun kulit kaki pecah-pecah (terutama di tumit) dan menderita kutu air.

3. Kasus 3

Laki-laki umur 50 tahun tinggal berdampingan dengan rumah kasus 2 dan mempunyai aktivitas di sawah yang sama dengan kasus 2. 29 Desember dilakukan pemeriksaan leptospirosis. Hasil leptotek menunjukkan positif leptospirosis dan hasil MAT menunjukkan positif dengan leptospira serovar *L. pyrogenes* (titer 1:100) dan *L. cynopteri* (titer 1:100). Pada titer 1:100 termasuk rendah dan dengan titer tersebut kasus 3 secara umum belum merasa sakit. Setengah bulan sebelum diambil darahnya kasus 3 pernah mematikan dan membuang tikus.

b. Kasus di Wonosari

Kasus 4

Seorang wanita berumur 58 tahun bekerja sebagai pedagang di pasar, di rumah dari pengakuan suaminya sering dijumpai tikus. Pada 12 Juli 2010 sakit dan di pelayanan kesehatan pemeriksaan leptotek menunjukkan IgM positif leptospira. Pada lingkungan rumah banyak pula dijumpai kucing. Penataan barang di rumah tidak tertata rapi. Aktivitas keseharian adalah antara pasar dan rumah.

c. Kasus di Kalikotes

Kasus 5

Seorang lelaki berumur 23 tahun bekerja sebagai petani pada 8 Juli 2010 sakit dan di pelayanan kesehatan pemeriksaan leptotek menunjukkan IgM positif leptospira. Pada lingkungan rumah bewan yang jarang dijumpai adalah kucing.

d. Kasus di Ngawen

1. Kasus 6

Seorang lelaki berumur 47 tahun pada 26 Oktober 2010 sakit dengan gejala sakit kepala berat, nyeri otot (betis dan paha), mata merah, kekuningan, letih/lesu, leher kaku, menggigil, hilang nafsu makan, mual, muntah, bingung. Hasil leptotek menunjukkan IgM positif leptospirosis. Hasil MAT menunjukkan positif *L. icterohaemorrhagiae* (titer 1:100), *L. pyrogenes* (titer

1:400), *L. cynopteri* (titer 1:400), *L. hardjo* (titer 1:100). Kasus bekerja sebagai petani dan mempunyai hobby berkebun. Kondisi rumah gelap, ada kotoran tikus, dapur masih tanah dan besar kemungkinan tikus masuk ke rumah. Aktivitas kasus sebelumnya selain bertani dan berkebun adalah bersih-bersih got tanpa alat pengaman.

e. Kasus di Klaten Selatan

1. Kasus 7

Seorang laki-laki berumur 53 tahun pada 8 November 2010 dengan gejala demam, nyeri otot (betis, paha), kekuningan, menggigil, nyeri perut dan sendi, mual, muntah dan tidak bisa kencing diperiksa laboratorium menunjukkan positif IgM leptospira. Aktivitas sehari-hari tidur di kandang sapi dan bertani di sawah. Tidak ada luka di tubuh, hanya di kaki menderita kutu air. Aktivitas kesehariannya antara kandang dan sawah. Sedangkan rumahnya ditempati oleh istri dan anak-anaknya. Kasus akhirnya meninggal dunia.

2. Kasus 8

Kasus 8 adalah anak dari kasus 7. Seorang lelaki berumur 24 tahun gejala yang dirasakan hanya pusing. Tanggal 29 Desember dilakukan pemeriksaan darah dan hasil leptotek menunjukkan positif leptospirosis. Hasil MAT menunjukkan positif *L. icterohaemorrhagiae* (titer 1:100), *L. pyrogenes* (titer 1:100), *L. cynoptery* (titer 1:400), *L. bataviae* (titer 1:400). Kasus 8 adalah seorang pengangguran. Di rumah tidak dijumpai jejak tikus. Setelah kasus 7 meninggal kasus 8 membersihkan kandang yang digunakan sebagai aktivitas kasus 8.

f. Kasus di Karangnongko

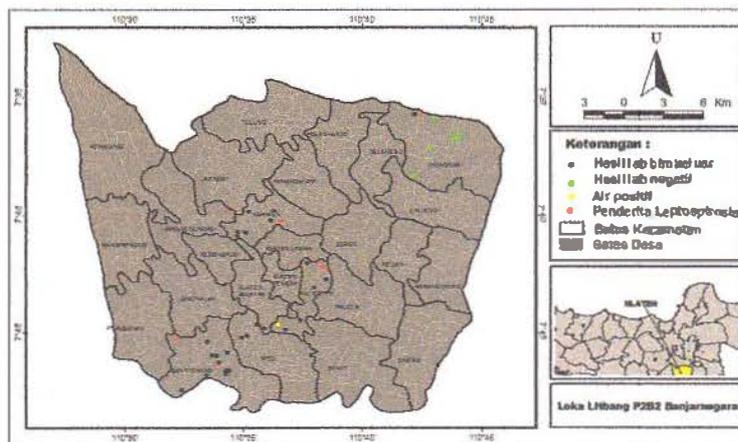
Kasus 9

Seorang laki-laki berumur 30 tahun dengan gejala demam, kekuningan, diare, tidak bisa kencing, kesadaran menurun dan bingung dirawat di pelayanan kesehatan dan dilakukan pemeriksaan laboratorium dengan leptotek lateral flow menunjukkan IgM positif leptospira. Hasil MAT menunjukkan positif *L. icterohaemorrhagiae* (titer 1:400), *L. javanica* (titer 1:400), *L. celledoni* (titer 1:400), *L. canicola* (titer 1:400), *L. ballum* (titer 1:400), *L. cynoptery* (titer 1:400), *L. hardjo* (titer 1:400), *L. bataviae* (titer 1:400), *L. tarassovi* (titer

1:400). Kasus merupakan peternak dan petani tebu. Di rumahnya terdapat banyak sapi an kambing serta unggas (ayam, bebek, mentok), di rumah memelihara anjing. Tidak ada luka di anggota tubuh hanya tumit kaki pecah-pecah. Aktivitas kesehariannya adalah di rumah, lingkungan kandang dan perkebunan tebu.

#### 4.4 Hasil pemeriksaan bakteri leptospirosis pada air

Pengamatan lingkungan dilakukan baik pada penderita yang positif leptospirosis maupun suspect leptospirosis dengan hasil laboratorium yang negatif. Lokasi pengambilan sampel air dan pengamatan lingkungan dilakukan pada 42 lokasi seperti pada gambar 4.5 berikut ini. Pada gambar tersebut dapat diketahui bahwa hasil pemeriksaan bakteri leptospira pada air ditemukan pada wilayah kalikotes, namun pada sisi yang berbeda dengan yang ditemukan kasus leptospirosis. Sampel positif diperoleh dari sumur gali yang ketinggiannya  $\pm 80$  cm dari permukaan tanah, tidak diplester sempurna dan daerah luar sumur (pelataran sumur) tidak diplester hanya diberi batu-batu dan batu bata yang tidak permanen (ditunjukkan dengan titik warna kuning). Belum semua kultur bakteri leptospira dari sampel air selesai diperiksa (ditunjukkan dengan warna titik hitam). Air yang positif leptospira tersebut ditemukan pada air dengan salinitas 0, suhu  $28^{\circ}\text{C}$  dan pH 8 (cenderung basa)



**Gambar 4.5** Distribusi titik lokasi survei lingkungan

Hasil pengukuran kualitas fisik air pada lokasi penelitian dapat dilihat pada tabel 4.4 berikut ini.

Tabel 4.4 Ringkasan pengukuran parameter lingkungan di sekitar rumah sampel

No.	Variabel	Max-Min	Optimal untuk bakteri lepto
1.	suhu udara	27-36	28-30
2.	kelembaban	66-88	>31,4%
3.	intensitas cahaya	5-166x10 lux	-
4.	pH tanah	7	7,2-7,6
5.	pH air	7-8	7,2-7,6
6.	salinitas	0	-
7.	Suhu air	26-33	± 3 C suhu normal

Pada tabel 4.4 dapat dilihat bahwa secara umum kondisi lingkungan pada lokasi pengambilan sampel mendukung untuk pertumbuhan bakteri *Leptospira* Sp.

#### 4.5 Hubungan kondisi lingkungan, hobby, pekerjaan serta pengetahuan, sikap dan perilaku responden tentang leptospirosis dengan kejadian leptospirosis

Kondisi lingkungan di sekitar penderita leptospirosis yang diperoleh dengan melakukan dan mengisi pedoman observasi dapat dilihat pada tabel berikut ini :

Tabel 4.5 Distribusi frekuensi kondisi lingkungan pada lokasi survei

No.	Variabel	Frekuensi	Persen (%)
1.	keberadaan semak belukar ada	20	43,5
	tidak ada	26	56,5
2.	keberadaan timbunan sampah tidak ada tumpukan sampah	13	28,3
	ada tumpukan sampah	33	71,7
3.	keberadaan saluran air ada	35	76,1
	tidak ada	11	23,9
4.	kondisi dapur tidak tertata	19	41,3
	tertata baik	27	58,7
5.	Penampungan limbah terbuka ada	8	17,4
	tidak ada	38	82,6
6.	Keberadaan jejak tikus Ada	22	47,8
	Tidak ada	24	52,2
7.	Kondisi rat proofing rumah Tidak rat proof	100	100
	Rat proof	0	0

Pada tabel 4.5 di atas terlihat bahwa distribusi frekuensi kondisi lingkungan pada lokasi survei menunjukkan 56,5% tidak ditemukan adanya semak belukar di sekitar

rumah, namun demikian 71,7% masih ditemukan adanya tumpukan sampah di sekitar lingkungan rumah. Sebanyak 76,1% ditemukan adanya saluran air di sekitar lingkungan rumah dan 58,7% lingkungan dapur sudah tertata baik. Penampungan limbah pada lokasi survey kebanyakan tidak terbuka atau dengan kata lain tertutup yaitu sebanyak 82,6%. Tidak adanya jejak tikus baik berupa kotoran, bekas kencing, keratan maupun bau yang khas ditemukan pada 52,2% rumah.

Sedangkan variabel mengenai hobby, pekerjaan, pengetahuan, sikap dan perilaku responden yang diperoleh dengan melakukan wawancara kepada responden ditampilkan pada tabel 4.5 berikut ini :

**Tabel 4.6 Distribusi frekuensi hobby,pekerjaan serta PSP responden tentang leptospirosis**

No.	Variabel	Frekuensi	Persen (%)
1.	Ketersediaan bahan makanan tersedia	10	16,1
	Tidak tersedia	52	83,9
2.	predator tikus tidak pernah	7	11,3
	jarang	37	59,7
	sering	18	29,0
3.	Melihat/mendengar suara tikus dalam rumah Ya	55	88,7
	tidak	7	11,3
4.	pengetahuan Kurang	58	93,5
	baik	4	6,5
5.	Sikap Kurang	56	90,3
	Baik	6	9,7
6.	Perilaku Kurang	1	1,6
	baik	61	98,4
7.	Hobby Berenang,bermain air,bertani,beternak sepakbola	9	14,5
	Bulutangkis,facebook,membaca,menulis	53	85,5
8.	pekerjaan Petani, peternak, buruh	31	50
	PNS, pekerjaan administratif lainnya	31	50

Pada tabel 4.6 diatas dapat diketahui ketersediaan bahan makanan yang terjangkau tikus 83,9% tidak tersedia, 59,7% responden jarang menjumpai predator tikus. Namun demikian 88,7% responden mengaku sering melihat ataupun mendengar suara tikus di dalam rumah. Dari segi pengetahuan 93,5% pengetahuan dikategorikan kurang, 90,3% responden sikapnya dikategorikan kurang, meskipun begitu 98,4% responden berperilaku baik. Dari sisi hobby sebanyak 85,5% mempunyai hobby yang dari literatur bukan merupakan faktor risiko leptospirosis seperti membaca, menulis dan berolahraga yang tidak banyak berhubungan dengan air/tempat berlumpur/tanah. Pekerjaan yang berisiko dan tidak berisiko dari sampel berimbang masing-masing 50%.

Analisis statistik dengan menggunakan tabulasi silang yang dilakukan pada variabel diatas (kecuali untuk kondisi rat proofing rumah) untuk menunjukkan hubungan dengan kejadian leptospirosis pada  $\alpha=5\%$ , dapat dilihat pada tabel 4.7.

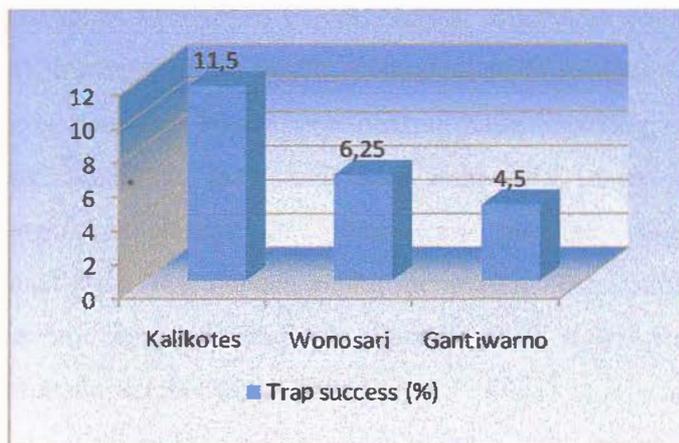
**Tabel 4.7 Hasil Analisis Statistik**

No.	Variabel	OR	95% CI	p-value	Signifikansi
1.	keberadaan semak belukar	1,38	0,30-6,34	0,682	Tidak berhubungan
2.	keberadaan timbunan sampah	1,32	1,09-1,60	0,051	Tidak berhubungan
3.	keberadaan saluran air	0,23	0,05-1,13	0,057	Tidak berhubungan
4.	kondisi dapur	1,53	0,33-7,09	0,583	Tidak berhubungan
5.	Penampungan limbah terbuka	0,63	0,07-6,00	0,688	Tidak berhubungan
6.	Keberadaan jejak tikus	1,11	0,24-5,11	0,892	Tidak berhubungan
7.	Ketersediaan bahan makanan	1,21	1,07-1,37	0,155	Tidak berhubungan
8.	predator tikus	-	-	0,952	Tidak berhubungan
9.	<b>Melihat/mendengar suara tikus dalam rumah</b>	<b>0,16</b>	<b>0,03-0,91</b>	<b>0,024</b>	<b>Ada hubungan</b>
10.	pengetahuan	0,85	0,76-0,94	0,394	Tidak berhubungan
11.	Sikap	0,84	0,75-0,94	0,288	Tidak berhubungan
12.	Perilaku	1,17	1,06-1,30	0,678	Tidak berhubungan
13.	Hobby	3,92	0,78-19,90	0,083	Tidak berhubungan
14.	pekerjaan	2,24	0,51-9,91	0,279	Tidak berhubungan

Pada tabel 4.7 di atas dari semua variabel yang diujikan hanya variabel melihat/mendengar suara tikus di dalam rumah yang menunjukkan adanya hubungan dengan kejadian leptospirosis dengan  $p$ -value 0,024 pada  $\alpha=5\%$  dengan OR=0,16 (95% CI 0,03-0,91). Atau dapat dikatakan pernah melihat/mendengar suara tikus di dalam rumah mempunyai risiko 0,16 kali untuk seseorang terkena leptospirosis.

#### 4.6 Identifikasi Bakteri *Leptospira* Sp pada tikus

Rangkaian kegiatan penelitian ini juga melakukan kegiatan survei tikus pada 3 lokasi yaitu Kecamatan Kalikotes, Wonosari, Gantiwarno. Trap success tikus pada ketiga lokasi yaitu di Kalikotes 11,5%, Wonosari 6,25% dan di Gantiwarno 4,5% seperti diilustrasikan pada gambar 4.6 berikut ini.



Gambar 4.6 Trap success penangkapan tikus di Kabupaten Klaten

Dari ketiga lokasi tersebut tikus yang berhasil ditangkap diidentifikasi sbb :

Tabel 4.8 Species tikus yang berhasil ditangkap di lokasi penelitian

species	sex		jml	umpan			lokasi umpan		
	jantan	betina		kelapa	ikan	sawah	dari pddk	luar rmh	dalam rmh
<i>R. tanezumi</i>	47	67	114	61	52	0	0	56	58
<i>R. argentiventer</i>	0	3	3	1	1	1	0	2	1
<i>R. tiomanicus</i>	1	0	1	0	1	0	0	1	0
<i>Suncus murinus</i>	0	14	14	3	8	1	2	5	9
Total	48	84	132	65	62	2	2	64	68

Dari tabel 4.8 species tikus yang berhasil ditangkap di lokasi penelitian adalah *R. tanezumi* atau yang dikenal sebagai tikus rumah, *R. argentiventer* atau tikus sawah,

*R. tiomanicus* atau tikus pohon dan *Suncus murinus* yang dikenal sebagai cecurut. Secara umum tikus dan cecurut dengan jenis kelamin betina lebih banyak tertangkap, dengan proporsi tikus tertangkap berkaitan dengan peletakan perangkap di dalam dan luar rumah hampir berimbang. Pemeriksaan serum darah pada semua tikus dan cecurut yang berhasil ditangkap dan diambil darahnya yaitu sebanyak 90 ekor dengan metode MAT menunjukkan hasil negatif.

## PEMBAHASAN

Kasus leptospirosis di Kabupaten Klaten banyak ditemukan pada laki-laki dibandingkan perempuan. Hal ini sejalan dengan penelitian di Demak yang menunjukkan 68,42% lebih banyak ditemukan pada laki-laki,<sup>25</sup> penelitian di Kota Semarang menunjukkan 52% kasus leptospirosis ditemukan pada laki-laki.<sup>13</sup> Usia penderita leptospirosis di atas 20 tahun lebih mendominasi. Demikian pula hasil penelitian di Demak kasus leptospirosis lebih banyak ditemukan pada usia dewasa muda (di atas 20 tahun), meskipun juga masih ditemukan pada anak-anak dalam jumlah yang sedikit.<sup>25</sup> Berbeda dengan di Klaten, penelitian di Kota Semarang menunjukkan kasus leptospirosis banyak ditemukan pada anak-anak usia 0-19 tahun yaitu sebanyak 77%.<sup>13</sup> Hal ini dimungkinkan karena dari wawancara perilaku yang berkaitan dengan pekerjaan dimungkinkan merupakan risiko penularan leptospirosis, selain itu juga ada hasil wawancara yang memungkinkan penularan di dalam rumah, meskipun secara statistik tidak menunjukkan adanya hubungan.

Leptospirosis di Kabupaten Klaten dari tahun ke tahun ditemukan semakin meningkat dan ditemukan pada 14 dari 26 kecamatan yang ada. Pada beberapa kasus tidak menunjukkan adanya keterkaitan satu dengan lainnya, namun kebanyakan kasus merupakan laki-laki dewasa yang bekerja di sektor pertanian ataupun peternakan, hanya terdapat satu penderita perempuan yang bekerja sebagai pedagang di pasar. Kasus leptospirosis secara umum dari tahun ke tahun banyak ditemukan pada bulan April – Juli yang saat tersebut merupakan musim kemarau. Hasil ini berbeda dengan kondisi di Semarang dan Demak yang menunjukkan kasus leptospirosis tinggi di musim penghujan.<sup>13,25</sup> namun pada tahun 2010 kasus ditemukan hampir sepanjang tahun dimulai di bulan April, dan mencapai puncaknya di bulan Desember merupakan musim penghujan. Apakah terjadi pergeseran terkait bulan ditemukannya kasus leptospirosis

belum dapat disimpulkan karena hanya diperoleh data satu tahun yang mengalami pergeseran. Namun demikian sepanjang tahun baik musim penghujan maupun musim kemarau perlu diwaspadai adanya penularan leptospirosis di Kabupaten Klaten.

Hasil pemeriksaan bakteri leptospirosis pada air baru menunjukkan 1 sampel yang positif (belum semua sampel selesai diperiksa), namun ditemukan di lokasi suspek penderita leptospirosis. Pada pemeriksaan bakteri leptospira pada tikus tidak ditemukan adanya tikus yang positif bakteri leptospira. Namun, survei tikus yang dilakukan di Jogonalan, wilayah Klaten menemukan 6,82% dari 44 tikus yang tertangkap positif mengandung bakteri leptospira dengan pemeriksaan secara MAT yaitu *L. bataviae*, *L. autumnalis* dan *L. icterohaemorrhagiae*.<sup>26</sup> Analisis secara statistik dari faktor risiko penularan leptospirosis menunjukkan hanya melihat/mendengar suara tikus dalam rumah yang berhubungan dengan kejadian leptospirosis. Hal ini sejalan dengan penelitian di daerah Brazil yang menunjukkan melihat tikus di rumah merupakan faktor risiko kejadian leptospirosis dengan OR 4,49.<sup>27</sup>

Faktor-faktor lain yaitu keberadaan semak belukar, keberadaan timbunan sampah, keberadaan got/saluran air/badan air, kondisi dapur, ketersediaan bahan makanan, kondisi "rat proofing" rumah, keberadaan genangan air, predator tikus, hobby, pekerjaan, pengetahuan, sikap dan perilaku responden tentang leptospirosis menunjukkan tidak adanya hubungan dengan kejadian leptospirosis. Namun meskipun secara statistik menunjukkan tidak adanya hubungan, nampaknya satu kasus dan kasus lainnya memiliki kesamaan pekerjaan.

## **VI. SIMPULAN DAN SARAN**

### **SIMPULAN**

1. Tipe lingkungan ditemukannya penderita leptospirosis adalah lingkungan pedesaan yang dekat dengan persawahan/ladang tebu
2. kondisi lingkungan pada lokasi survei menunjukkan 56,5% tidak ditemukan adanya semak belukar di sekitar rumah, namun demikian 71,7% masih ditemukan adanya tumpukan sampah di sekitar lingkungan rumah. Sebanyak 76,1% ditemukan adanya saluran air di sekitar lingkungan rumah dan 58,7% lingkungan dapur sudah tertata baik. Penampungan limbah pada lokasi survey kebanyakan tidak terbuka atau dengan kata

lain tertutup yaitu sebanyak 82,6%. Tidak adanya jejak tikus baik berupa kotoran, bekas kencing, keratan maupun bau yang khas ditemukan pada 52,2% rumah. ketersediaan bahan makanan yang terjangkau tikus 83,9% tidak tersedia, 59,7% responden jarang menjumpai predator tikus. Namun demikian 88,7% responden mengaku sering melihat ataupun mendengar suara tikus di dalam rumah. Dari segi pengetahuan 93,5% pengetahuan dikategorikan kurang, 90,3% responden sikapnya dikategorikan kurang, meskipun begitu 98,4% responden berperilaku baik. Dari sisi hobby sebanyak 85,5% mempunyai hobby yang dari literatur bukan merupakan faktor risiko leptospirosis

3. Hanya terdapat 1 sampel air yang menunjukkan positif bakteri leptospira
4. Pengetahuan dan sikap responden sebagian besar kurang namun perilakunya baik
5. Tidak terdapat hubungan antara keberadaan semak belukar, keberadaan timbunan sampah, keberadaan got/saluran air/badan air, kondisi dapur, ketersediaan bahan makanan, kondisi "rat proofing" rumah, keberadaan genangan air, predator tikus, hobby, pekerjaan dan PSP leptospirosis dengan kejadian leptospirosis
6. Pernah melihat/mendengar suara tikus di lingkungan rumah berisiko untuk terkena leptospirosis sebesar 0,16 kali.

## **SARAN**

Bagi Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten dan Puskesmas

- Kewaspadaan adanya kasus baik di musim kemarau maupun penghujan
- Tetap melakukan pemantauan kasus leptospirosis dan menggalakkan pencegahannya melalui gerakan kebersihan lingkungan (pengendalian tikus), dapat terintegrasi dengan program yang telah ada.

## **VII. UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Kepala Loka Litbang P2B2 Banjarnegara, rekan peneliti, teknisi dan staf administrasi di Loka Litbang P2B2 Banjarnegara yang membantu pelaksanaan penelitian. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada Kepala Dinas Kesehatan Kabupaten Klaten beserta jajarannya yang membantu selama pelaksanaan penelitian

L  
A  
M  
P  
I  
R  
A  
N

**PERSETUJUAN ETIK (ETHICAL APPROVAL)**

Nomor : LB.03.03 / KE / 3765 / 2010

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Komisi Etik Penelitian Kesehatan Badan Litbang Kesehatan, setelah dilaksanakan pembahasan dan penilaian, dengan ini memutuskan protokol penelitian yang berjudul :

***"Analisis faktor Resiko Kejadian Leptospirosis di Kabupaten Klaten  
Provinsi Jawa Tengah"***

yang mengikutsertakan manusia sebagai subyek penelitian, dengan Ketua Pelaksana / Peneliti Utama :

**Bina Ikawati, SKM, M.Kes**

ini dapat disetujui pelaksanaannya. Persetujuan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan sampai dengan batas waktu pelaksanaan penelitian seperti tertera dalam protokol.

Pada akhir penelitian, laporan pelaksanaan penelitian harus diserahkan kepada KEPK-KEPPK. Jika ada perubahan protokol dan / atau perpanjangan penelitian, harus mengajukan kembali permohonan kajian etik penelitian (amandemen protokol).

Jakarta, 2 Juni 2010

Ketua  
Komisi Etik Penelitian Kesehatan  
Badan Litbang Kesehatan,



Prof. Dr. M. Sudomo



**PEMERINTAH KABUPATEN KLATEN**  
**BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH**  
**(BAPPEDA)**

Jl. Pemuda No. 294 Gedung Pemda II Lt. 2 Telp. (0272)321046 Psw 314-318 Fac 328730  
KLATEN 57424

**SURAT IJIN PENELITIAN**

**Nomor : 072/308/VII/2010**

1. Peraturan Daerah Kabupaten Klaten Nomor 22 Tahun 2008 Tentang Susunan Organisasi dan Tata Kerja Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Klaten.
2. Peraturan Bupati Klaten tanggal 28 Nopember 2008 Nomor 53 Tahun 2008 Tentang Rincian Tugas, Fungsi dan Tata Kerja Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Klaten.
3. Surat Rekomendasi ijin dari Ka.Loka Litbang P2B2 Banjarnegara No. LB.01.03/XI/314/2010 Tgl.2 Juli 2010

Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kabupaten Klaten bertindak atas nama Bupati Klaten, memberikan ijin untuk mengadakan penelitian di Kabupaten Klaten kepada :

Nama : Bina Ikawati, SKM, MKes dkk (7 org)  
Membawa/Manasiswa : Loka Litbang P2B2 Banjarnegara  
Alamat : Jl. Selamanik No. 16 A Banjarnegara  
Menggugungjawab : Asyhar Tunissea, SKM, Mkes  
Jenis Penelitian : Survey  
Materi/Topik : Analisis Faktor Resiko Kejadian Leptospirosis di Kabupaten Klaten, Propinsi Jawa Tengah  
Instansi : Dinas kesehatan Kabupaten Klaten  
Waktu : 5 Bulan Mulai Tanggal 5 Juli s/d 5 Desember 2010

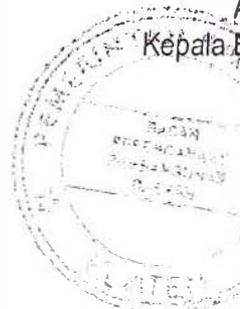
Menurut ketentuan sebagai berikut :

- 1. Memberikan hasil penelitian kepada BAPPEDA Kabupaten Klaten sebanyak 1 (Satu) Exemplar.
- 2. Sebelum melaksanakan penelitian harus menghubungi pejabat setempat.
- 3. Biaya yang berhubungan dengan adanya penelitian ini ditanggung sendiri oleh pemohon.

Demikian untuk menjadi maklum dan guna seperlunya

Salinan surat ini dikirim Kepada :  
1. Badan Kesbangpollinmas Kab.Klaten  
2. Dinas Kesehatan Kab. Klaten  
3. Loka Litbang P2B2 Banjarnegara  
4. Bersangkutan

Klaten, 5 Juli 2010  
An. BUPATI KLATEN  
Kepala BAPPEDA Kabupaten Klaten  
Ub. Sekretaris



  
Hari Budiono, SH  
Pembina Tk. I

NIP. 19611008 198802 1 001

KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN KESEHATAN  
LOKA PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN  
PENGENDALIAN PENYAKIT BERSUMBER BINATANG  
(LOKA LITBANG P2B2) BANJARNEGARA



No. 16 A Banjarnegara ( 53415 )  
ban@litbang.depkes.go.id  
banjarnegara@yahoo.com

Telp & Fax. (0286) 594972  
5803088

KEPUTUSAN KEPALA LOKA PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN  
PENGENDALIAN PENYAKIT BERSUMBER BINATANG (LOKA LITBANG P2B2)  
BANJARNEGARA

No. 1.B.01.03/K1/C13/2010

TENTANG  
SUSUNAN TIM PENELITI PADA PENELITIAN  
ANALISIS FAKTOR RISIKO KEJADIAN LEPTOSPIROSIS  
DI KABUPATEN KLATEN

KEPALA LOKA LITBANG P2B2 BANJARNEGARA

Menimbang :

- bahwa tugas dari Loka Litbang P2B2 adalah melakukan kegiatan penelitian dan pengembangan pengendalian penyakit bersumber binatang.
- bahwa program pencegahan dan pengendalian penyakit bersumber binatang yang mempunyai tujuan mengurangi angka kesakitan dan kematian serta mengurangi akibat buruk dari penyakit, merupakan salah satu strategi meningkatkan derajat kesehatan masyarakat.
- bahwa perlu dilakukan penelitian tentang Analisis Faktor Risiko Kejadian Leptospirosis di Kabupaten Klaten.
- untuk maksud kegiatan tersebut maka perlu ditetapkan susunan Tim Peneliti pada penelitian Analisis Faktor Risiko Kejadian Leptospirosis di Kabupaten Klaten.

Mengingat :

- Undang-undang No. 36 tahun 2009 tentang Kesehatan.
- Surat Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara No.B/2596/M.PAN/9/2008 tentang Kelembagaan Loka Litbang P2B2.
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor. 894/Menkes/Fer/IX/2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Loka Penelitian dan Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang.
- Daftar Isian Pelaksanaan Anggaran (DIPA) Loka Litbang P2B2 Banjarnegara Tahun 2010 Nomor : 2055.0/024-11.2/XIII/2010 tanggal 31 Desember 2009.

MEMUTUSKAN

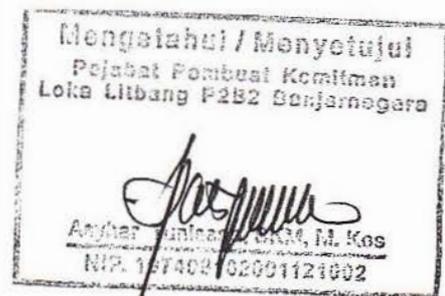
Menetapkan :

- Pertama** : Membentuk tim peneliti pada penelitian Analisis Faktor Risiko Kejadian Leptospirosis di Kabupaten Klaten, dengan susunan sebagaimana tersebut dalam lampiran surat keputusan ini.
- Kedua** : Bahwa nama-nama yang tercantum pada lampiran Surat Keputusan ini dipandang mampu melaksanakan tanggung jawab sebagai tim peneliti pada penelitian Analisis Faktor Risiko Kejadian Leptospirosis di Kabupaten Klaten.
- Ketiga** : Tim peneliti dalam diktum pertama keputusan ini, berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Loka Litbang P2B2 Banjarnegara.
- Keempat** : Uraian tugas tim peneliti seperti tercantum pada protokol penelitian yang telah disusun.
- Kelima** : Tim peneliti melaksanakan tugas secara rutin maupun insidental, serta memberikan laporan kepada Kepala Loka Litbang P2B2 Banjarnegara secara berkala ataupun sewaktu-waktu sesuai kebutuhan.
- Keenam** : Biaya yang timbul sehubungan dengan kegiatan penelitian ini dibebankan kepada DIPA Loka Litbang P2B2 Banjarnegara tahun 2010.

Surat Keputusan ini berlaku sejak ditetapkan sampai masa pelaksanaan penelitian selesai dan apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam penetapannya akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

DITETAPKAN DI : Banjarnegara  
TANGGAL : 9 Januari 2010

KEPALA LOKA LITBANG P2B2  
BANJARNEGARA



Salinan Keputusan ini disampaikan kepada Yth :

1. Sekretaris Badan Litbangkes Kemkes RI di Jakarta (Sebagai laporan)
2. Kepala Puslitbang Ekologi dan Status Kesehatan di Jakarta (Sebagai laporan)
3. Kepala Puslitbang Biomedis dan Farmasi di Jakarta (Sebagai laporan)
4. Kepala KPPN Banjarnegara
5. Bendahara Pengeluaran Loka Litbang P2B2 Banjarnegara
6. Yang bersangkutan
7. Arsip,-

Lampiran : 1  
SK Kepala Loka  
Litbang P2B2  
Banjarnegara  
Nomor : LB.01.03/XI/013/2010  
Tanggal : 8 Februari 2010

**Susunan Tim Peneliti Pada Penelitian :  
Analisis Faktor Risiko Kejadian Leptospirosis  
di Kabupaten Klajen**

NO	Nama	Kedudukan dalam Tim	Honor
1.	Bina Ikwati, SKM, M. Kes	Ketua Pelaksana	30.000 / jam
2.	Bambang Yudianto, SKM, M. Kes	Peneliti	30.000 / jam
3.	Tri Ramadhani, SKM, M. Sc	Peneliti	30.000 / jam
4.	Y. Heri Martanto, SKM	Peneliti	30.000 / jam
5.	Hari Ismanto, A. Md	Teknisi	20.000 / jam
6.	Asnan Prastawa, SKM	Teknisi	20.000 / jam
7.	Gunawan Hari Cahyadi, SE	Administrasi	260.000 / bulan
8.	Drs. Fistiyanto, M. Kes	Peneliti Pendamping	30.000 / jam

Banjarnegara, 8 Februari 2010

Kepala Loka Litbang P2B2  
Banjarnegara



Bambang Yudianto, SKM, M. Kes

NIP. 196606141976081001

**Case Processing Summary**

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Recode * Penderita/bukan	46	100,0%	0	,0%	46	100,0%
Recode * Penderita/bukan	46	100,0%	0	,0%	46	100,0%
Keberadaan saluran air Penderita/bukan	46	100,0%	0	,0%	46	100,0%
Keberadaan belukar * Penderita/bukan	46	100,0%	0	,0%	46	100,0%
Ketersediaan limbah * Penderita/bukan	46	100,0%	0	,0%	46	100,0%

**Recode \* Penderita/bukan**

**Crosstab**

			Penderita/bukan		Total
			penderita	Bukan penderita	
Recode	tidak tertata	Count	4	15	19
		% within Penderita/bukan	50,0%	39,5%	41,3%
	tertata baik	Count	4	23	27
		% within Penderita/bukan	50,0%	60,5%	58,7%
Total		Count	8	38	46
		% within Penderita/bukan	100,0%	100,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,302 <sup>b</sup>	1	,583		
Continuity Correction <sup>a</sup>	,024	1	,877		
Likelihood Ratio	,298	1	,585		
Fisher's Exact Test				,700	,433
Linear-by-Linear Association	,295	1	,587		
Valid Cases	46				

<sup>a</sup> Computed only for a 2x2 table

<sup>b</sup> 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,30.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
measured by Interval	Pearson's R	,081	,149	,539	,592 <sup>c</sup>
measured by Ordinal	Spearman Correlation	,081	,149	,539	,592 <sup>c</sup>
Valid Cases		46			

<sup>a</sup>Not assuming the null hypothesis.

<sup>b</sup>Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

<sup>c</sup>Based on normal approximation.

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Ratio for p_			
recode (tidak	1,533	,332	7,088
ada / tertata baik)			
anchort			
enderita/bukan =	1,421	,405	4,987
enderita			
anchort			
enderita/bukan =	,927	,700	1,227
ada penderit			
Valid Cases	46		

### recode \* Penderita/bukan

#### Crosstab

			Penderita/bukan		Total
			penderita	Bukan penderita	
recode	tidak ada tumpukan sampah	Count	0	13	13
		% within Penderita/bukan	,0%	34,2%	28,3%
	ada tumpukan sampah	Count	8	25	33
		% within Penderita/bukan	100,0%	65,8%	71,7%
		Count	8	38	46
		% within Penderita/bukan	100,0%	100,0%	100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3,815 <sup>b</sup>	1	,051		
Continuity Correction <sup>a</sup>	2,314	1	,128		
Likelihood Ratio	5,953	1	,015		
Fisher's Exact Test				,084	,053
Linear-by-Linear Association	3,732	1	,053		
Valid Cases	46				

<sup>a</sup>Computed only for a 2x2 table

<sup>b</sup>2 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,26.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-.288	,062	-1,995	,052 <sup>c</sup>
Interval by Ordinal	Spearman Correlation	-.288	,062	-1,995	,052 <sup>c</sup>
Valid Cases		46			

<sup>a</sup> Not assuming the null hypothesis.

<sup>b</sup> Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

<sup>c</sup> Based on normal approximation.

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Prevalence of Penderita/bukan = bukan penderita	1,320	1,088	1,601
Valid Cases		46	

### Keberadaan saluran air \* Penderita/bukan

#### Crosstab

			Penderita/bukan		Total
			penderita	Bukan penderita	
Keberadaan saluran air	Ada	Count	4	31	35
		% within Penderita/bukan	50,0%	81,6%	76,1%
	Tidak ada	Count	4	7	11
		% within Penderita/bukan	50,0%	18,4%	23,9%
Total		Count	8	38	46
		% within Penderita/bukan	100,0%	100,0%	100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3,622 <sup>b</sup>	1	,057		
Continuity Correction <sup>a</sup>	2,094	1	,148		
Likelihood Ratio	3,210	1	,073		
Fisher's Exact Test				,079	,079
Linear-by-Linear Association	3,543	1	,060		
Valid Cases		46			

<sup>a</sup> Computed only for a 2x2 table

<sup>b</sup> 2 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,91.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Nominal by Interval	Pearson's R	-,281	,166	-1,939	,059 <sup>c</sup>
Nominal by Ordinal	Spearman Correlation	-,281	,166	-1,939	,059 <sup>c</sup>
Not Valid Cases		46			

<sup>a</sup> Not assuming the null hypothesis.

<sup>b</sup> Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

<sup>c</sup> Based on normal approximation.

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Ratio for Keberadaan saluran Ada / Tidak ada	,226	,045	1,130
Ratio for cohort penderita/bukan = penderita	,314	,094	1,053
Ratio for cohort penderita/bukan = bukan penderita	1,392	,877	2,210
Not Valid Cases		46	

### Keberadaan belukar \* Penderita/bukan

#### Crosstab

			Penderita/bukan		Total
			penderita	Bukan penderita	
Keberadaan belukar	Ada	Count	4	16	20
		% within Penderita bukan	50,0%	42,1%	43,5%
Keberadaan belukar	Tidak ada	Count	4	22	26
		% within Penderita/bukan	50,0%	57,9%	56,5%
Total		Count	8	38	46
		% within Penderita/bukan	100,0%	100,0%	100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,168 <sup>b</sup>	1	,682		
Continuity Correction <sup>a</sup>	,000	1	,986		
Likelihood Ratio	,167	1	,683		
Fisher's Exact Test				,713	,489
Linear-by-Linear Association	,164	1	,686		
Not Valid Cases		46			

<sup>a</sup> Computed only for a 2x2 table

<sup>b</sup> 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,48.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,060	,149	,401	,690 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,060	,149	,401	,690 <sup>c</sup>
Total Valid Cases		46			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Odds Ratio for Keberadaan belukar (Ada / Tidak ada)	1,375	,298	6,339
Odds Ratio for cohort Penderita/bukan = Penderita	1,300	,370	4,571
Odds Ratio for cohort Penderita/bukan = bukan penderita	,945	,719	1,243
Total Valid Cases	46		

### Keberhasilan limbah \* Penderita/bukan

#### Crosstab

			Penderita/bukan		Total
			penderita	Bukan penderita	
Keberhasilan limbah	Ada	Count	1	7	8
		% within Penderita/bukan	12,5%	18,4%	17,4%
	Tidak ada	Count	7	31	38
		% within Penderita/bukan	87,5%	81,6%	82,6%
Total		Count	8	38	46
		% within Penderita/bukan	100,0%	100,0%	100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,161 <sup>b</sup>	1	,688		
Continuity Correction <sup>a</sup>	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,172	1	,678		
Fisher's Exact Test				1,000	,574
Linear-by-Linear Association	,158	1	,691		
Total Valid Cases	46				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,39.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Normal by Interval	Pearson's R	-.059	,132	-,393	,696 <sup>c</sup>
Normal by Ordinal	Spearman Correlation	-.059	,132	-,393	,696 <sup>c</sup>
Valid Cases		46			

<sup>a</sup>Not assuming the null hypothesis.

<sup>b</sup>Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

<sup>c</sup>Based on normal approximation.

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Ratio for kemampuan limbah (Ada / Tidak ada)	,633	,067	6,003
cohort penderita/bukan = penderita	,679	,096	4,777
cohort penderita/bukan = bukan penderita	1,073	,793	1,451
Valid Cases	46		

### Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Jejak tikus * penderita/bukan	46	100,0%	0	,0%	46	100,0%

### Jejak tikus \* Penderita/bukan Crosstabulation

		Penderita/bukan		Total	
		penderita	Bukan penderita		
Ada	Count	4	18	22	
	% within Penderita/bukan	50,0%	47,4%	47,8%	
Tidak ada	Count	4	20	24	
	% within Penderita/bukan	50,0%	52,6%	52,2%	
Total		Count	8	38	46
		% within Penderita/bukan	100,0%	100,0%	100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Chi-Square	,018 <sup>b</sup>	1	,892		
Continuity Correction <sup>a</sup>	,000	1	1,000		
Fisher's Exact Test	,018	1	,892	1,000	,598
Linear-by-Linear Association	,018	1	,893		
Valid Cases	46				

<sup>a</sup>Computed only for a 2x2 table

<sup>b</sup>2 cells (50.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,83.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval	Pearson's R	,020	,148	,132	,895 <sup>c</sup>
Ordinal	Spearman Correlation	,020	,148	,132	,895 <sup>c</sup>
Valid Cases		46			

<sup>a</sup>Not assuming the null hypothesis.

<sup>b</sup>Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

<sup>c</sup>Based on normal approximation.

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Ratio for Jejak (Ada / Tidak ada)	1,111	,242	5,107
cohort penderita/bukan = penderita	1,091	,310	3,844
cohort penderita/bukan = bukan penderita	,982	,752	1,281
Valid Cases	46		

stabs

Set1] D:\EINA\KANTOR\YANLIT\PENELITIAN\PENELITIANAN 2010\KLATEN revisi 2010\DATA KLATEN  
 KAWANANCARA PSP klATEN\DATA LINGK KLATEN\Data Wawancara Klaten.sav

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
kerjaan_rec * Penderita/bukan	62	100,0%	0	,0%	62	100,0%
kerjaan_gn * Penderita/bukan	62	100,0%	0	,0%	62	100,0%
ndisi ratproofing rumah Penderita/bukan	62	100,0%	0	,0%	62	100,0%
rtiby * Penderita/bukan	62	100,0%	0	,0%	62	100,0%
lihat/mendengar * Penderita/bukan	62	100,0%	0	,0%	62	100,0%
tempuai predator * Penderita/bukan	62	100,0%	0	,0%	62	100,0%

kerjaan\_rec \* Penderita/bukan

Crosstab

		Penderita/bukan		Total
		penderita lepto	bukan penderita	
kerjaan_rec	petani, peternak, buruh	Count 6	25	31
		% within Penderita/bukan 66,7%	47,2%	50,0%
	PNS, pekerjaan administratif lainnya	Count 3	28	31
		% within Penderita/bukan 33,3%	52,8%	50,0%
Total		Count 9	53	62
		% within Penderita/bukan 100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,170 <sup>b</sup>	1	,279		
Continuity Correction <sup>a</sup>	,520	1	,471		
Likelihood Ratio	1,189	1	,275		
Fisher's Exact Test				,473	,236
Linear-by-Linear Association	1,151	1	,283		
Valid Cases	62				

<sup>a</sup> Computed only for a 2x2 table

<sup>b</sup> . Cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,50.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Ordinal by Interval	Pearson's R	,137	,122	1,074	,287 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,137	,122	1,074	,287 <sup>c</sup>
Valid Cases		62			

<sup>a</sup> Not assuming the null hypothesis.

<sup>b</sup> Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

<sup>c</sup> Based on normal approximation.

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
odds Ratio for kerjaan_rec (petani, pekerjaan, buruh / PNS, pekerjaan administratif lainnya)	2,240	,506	9,911
odds ratio penderita/bukan = penderita lepto	2,000	,549	7,290
odds ratio penderita/bukan = bukan penderita	,893	,726	1,099
Valid Cases		62	

### pekerjaan\_rec \* Penderita/bukan

#### Crosstab

		Penderita/bukan		Total
		penderita lepto	bukan penderita	
pekerjaan_rec	tersedia	Count 0	Count 10	Count 10
		% within Penderita/bukan ,0%	% within Penderita/bukan 18,9%	% within Penderita/bukan 16,1%
	tidak tersedia	Count 9	Count 43	Count 52
		% within Penderita/bukan 100,0%	% within Penderita/bukan 81,1%	% within Penderita/bukan 83,9%
Total		Count 9	Count 53	Count 62
		% within Penderita/bukan 100,0%	% within Penderita/bukan 100,0%	% within Penderita/bukan 100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	2,025 <sup>b</sup>	1	,155		
Continuity Correction <sup>a</sup>	,870	1	,351		
Likelihood Ratio	3,448	1	,063		
Fisher's Exact Test				,332	,181
Linear-by-Linear Association	1,992	1	,158		
Valid Cases		62			

<sup>a</sup> Computed only for a 2x2 table

<sup>b</sup> .2 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,45.

**Symmetric Measures**

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-.181	.041	-1.423	.160 <sup>c</sup>
Interval by Ordinal	Spearman Correlation	-.181	.041	-1.423	.160 <sup>c</sup>
Valid Cases		62			

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Based on normal approximation.

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Interval by Interval	1,209	1,068	1,369
Valid Cases		62	

**Kondisi ratproofing rumah \* Penderita/bukan**

**Crosstab**

			Penderita/bukan		Total
			penderita lepto	bukan penderita	
Kondisi ratproofing rumah	tidak rat proof	Count	9	53	62
		% within Penderita/bukan	100,0%	100,0%	100,0%
Total		Count	9	53	62
		% within Penderita/bukan	100,0%	100,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value
Pearson Chi-Square	. <sup>a</sup>
Valid Cases	62

a. No statistics are computed because Kondisi ratproofing rumah is a constant.

**Symmetric Measures**

	Value
Interval by Interval	Pearson's R <sup>a</sup>
Valid Cases	62

a. No statistics are computed because Kondisi ratproofing rumah is a constant.

Risk Estimate

	Value
Wald Ratio for Kondisi atap rumah (tidak / ya)	a

No statistics are computed because Kondisi atap rumah is a constant.

by \* Penderita/bukan

Crosstab

			Penderita/bukan		Total
			penderita lepto	bukan penderita	
kegiatan	berenang, bermain air, bertani, beternak, s epakbola	Count	3	6	9
		% within Penderita/bukan	33,3%	11,3%	14,5%
kegiatan	bulutangkis, facebook, membaca, menulis	Count	6	47	53
		% within Penderita/bukan	66,7%	88,7%	85,5%
Total		Count	9	53	62
		% within Penderita/bukan	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	3,004 <sup>b</sup>	1	,083		
Continuity Correction <sup>a</sup>	1,492	1	,222		
Likelihood Ratio	2,470	1	,116		
Fisher's Exact Test				,115	,115
Linear-by-Linear Association	2,956	1	,086		
Valid Cases	62				

<sup>a</sup> Computed only for a 2x2 table

<sup>b</sup> 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,31.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig. <sup>c</sup>
Interval by Interval	Pearson's R	,220	,159	1,748	,086 <sup>c</sup>
Interval by Ordinal	Spearman Correlation	,220	,159	1,748	,086 <sup>c</sup>
Valid Cases		62			

<sup>a</sup> Not assuming the null hypothesis.

<sup>b</sup> Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

<sup>c</sup> Based on normal approximation.

**Risk Estimate**

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Ratio for Hobby (berang,bermain bertani,beternak,se / angkis,facebook, aca,menulis)	3,917	,771	19,903
hort enderita/bukan = lepto	2,944	,894	9,700
hort enderita/bukan = penderita	,752	,469	1,205
Valid Cases	62		

**lihat/mendengar \* Penderita/bukan**

**Crosstab**

			Penderita/bukan		Total
			penderita lepto	bukan penderita	
lihat/mendengar	Ya	Count	6	49	55
		% within Penderita/bukan	66,7%	92,5%	88,7%
	Tidak	Count	3	4	7
		% within Penderita/bukan	33,3%	7,5%	11,3%
		Count	9	53	62
		% within Penderita/bukan	100,0%	100,0%	100,0%

**Chi-Square Tests**

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5,108 <sup>b</sup>	1	,024		
Continuity Correction <sup>a</sup>	2,858	1	,091		
Likelihood Ratio	3,896	1	,048		
Fisher's Exact Test				,056	,056
Linear-by-Linear Association	5,025	1	,025		
Valid Cases	62				

<sup>a</sup> Computed only for a 2x2 table

<sup>b</sup> .1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,02.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
by Interval	Pearson's R	-.287	,169	-2,321	,024 <sup>c</sup>
by Ordinal	Spearman Correlation	-.287	,169	-2,321	,024 <sup>c</sup>
	Valid Cases	62			

Not assuming the null hypothesis.

Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

Based on normal approximation.

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
Ratio for (tidak/mendengar vs Tidak)	,163	,029	,912
cohort penderita/bukan = penderita lepto	,255	,081	,797
cohort penderita/bukan = bukan penderita	1,559	,815	2,981
Valid Cases	62		

### dijumpai predator \* Penderita/bukan

#### Crosstab

			Penderita/bukan		Total
			penderita lepto	bukan penderita	
dijumpai predator	tidak pernah	Count	1	6	7
		% within Penderita/bukan	11,1%	11,3%	11,3%
	jarang dijumpai	Count	5	32	37
		% within Penderita/bukan	55,6%	60,4%	59,7%
	sering dijumpai	Count	3	15	18
		% within Penderita/bukan	33,3%	28,3%	29,0%
Total		Count	9	53	62
		% within Penderita/bukan	100,0%	100,0%	100,0%

### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	,097 <sup>a</sup>	2	,952
Likelihood Ratio	,095	2	,953
Linear-by-Linear Association	,056	1	,813
Valid Cases	62		

a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 1,02.

### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-.030	.130	-.235	.815 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-.032	.131	-.250	.804 <sup>c</sup>
Number of Valid Cases		62			

- a. Not assuming the null hypothesis.
- b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.
- c. Based on normal approximation.

### Risk Estimate

	Value
Risk Ratio for (tidak pernah / jarang jumpai predator jumpai)	a

- a. Risk Estimate statistics cannot be computed. They are only computed for a 2\*2 table without empty cells.

csstabs

Set2] D:\BINA\KANTOR\YANLIT\PENELITIAN\PENELITIANAN 2010\KLATEN revisi 2010\DATA KLATEN  
 WAWANCARA PSP klaten\DATA LINGK KLATEN\ngOLAH DATA psp.sav

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pengetahuan * Penderita/bukan	62	100,0%	0	,0%	62	100,0%
Wasp * Penderita/bukan	62	100,0%	0	,0%	62	100,0%
Kelelahan * Penderita/bukan	62	100,0%	0	,0%	62	100,0%

Pengetahuan \* Penderita/bukan

Crosstab

		Penderita/bukan		Total	
		penderita lepto	bukan penderita		
Pengetahuan	kurang	Count	9	49	58
		% within Penderita/bukan	100,0%	92,5%	93,5%
	Baik	Count	0	4	4
		% within Penderita/bukan	,0%	7,5%	6,5%
Total		Count	9	53	62
		% within Penderita/bukan	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,726 <sup>b</sup>	1	,394		
Continuity Correction <sup>a</sup>	,014	1	,906		
Likelihood Ratio	1,301	1	,254		
Fisher's Exact Test				1,000	,525
Linear-by-Linear Association	,714	1	,398		
Total of Valid Cases	62				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,58.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,108	,032	,843	,402 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,108	,032	,843	,402 <sup>c</sup>
Total of Valid Cases		62			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

### Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
cohort Penderita/bukan = sian penderita	,845	,757	,943
of Valid Cases	62		

### kap \* Penderita/bukan

#### Crosstab

		Penderita/bukan		Total
		penderita lepto	bukan penderita	
kap kurang	Count	9	47	56
	% within Penderita/bukan	100,0%	88,7%	90,3%
Baik	Count	0	6	6
	% within Penderita/bukan	,0%	11,3%	9,7%
Total	Count	9	53	62
	% within Penderita/bukan	100,0%	100,0%	100,0%

#### Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	1,128 <sup>b</sup>	1	,288		
Continuity Correction <sup>a</sup>	,205	1	,651		
Likelihood Ratio	1,988	1	,159		
Fisher's Exact Test				,580	,373
Near-by-Linear Association	1,110	1	,292		
of Valid Cases	62				

a. Computed only for a 2x2 table

b. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,87.

#### Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	,135	,035	1,054	,296 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	,135	,035	1,054	,296 <sup>c</sup>
of Valid Cases		62			

a. Not assuming the null hypothesis.

b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

c. Based on normal approximation.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
cohort Penderita/bukan = bukan penderita	,839	,748	,941
of Valid Cases	62		

tek \* Penderita/bukan

Crosstab

			Penderita/bukan		Total
			penderita lepto	bukan penderita	
tek	kurang	Count	0	1	1
		% within Penderita/bukan	,0%	1,9%	1,6%
	Baik	Count	9	52	61
		% within Penderita/bukan	100,0%	98,1%	98,4%
Total		Count	9	53	62
		% within Penderita/bukan	100,0%	100,0%	100,0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	,173 <sup>b</sup>	1	,678		
Continuity Correction <sup>a</sup>	,000	1	1,000		
Likelihood Ratio	,316	1	,574		
Fisher's Exact Test				1,000	,855
Near-by-Linear association	,170	1	,680		
of Valid Cases	62				

Computed only for a 2x2 table

2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,15.

Symmetric Measures

		Value	Asymp. Std. Error <sup>a</sup>	Approx. T <sup>b</sup>	Approx. Sig.
Interval by Interval	Pearson's R	-,053	,028	-,409	,684 <sup>c</sup>
Ordinal by Ordinal	Spearman Correlation	-,053	,028	-,409	,684 <sup>c</sup>
of Valid Cases		62			

<sup>a</sup> Not assuming the null hypothesis.

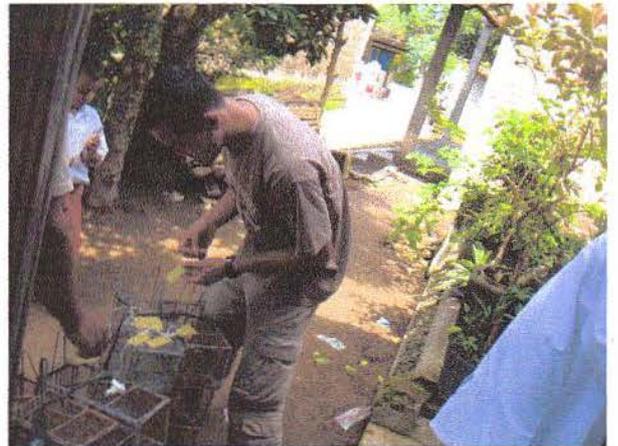
<sup>b</sup> Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.

<sup>c</sup> Based on normal approximation.

Risk Estimate

	Value	95% Confidence Interval	
		Lower	Upper
For cohort Penderita/bukan = bukan penderita	1,173	1,057	1,302
Number of Valid Cases	62		

Lampiran 5 Foto Kegiatan



Lokasi penangkapan tikus di wilayah Wonosari (di lingkungan penderita kasus 4), kiri gambaran lingkungan di deretan rumah penderita, kanan persiapan pembagian perangkat tikus.



Gambar kiri persiapan pemasangan perangkat disawah menggunakan *Linier Trap Barrier Sytem*. Kanan perangkat yang terpasang



Kiri Kandang yang ditempati kasus 7 Samping pagar adalah kandang sapi sebaliknya kandang unggas dan kasur tidur di dalam ruang, diatas rak (kanan) yang bagian bawah rak adalah kandang ayam. Terkadang juga tidur di lantai beralaskan kasur lantai.