

**SURVEILANS SENTINEL LEPTOSPIROSIS (SSL) DI KOTA KENDARI
PROVINSI SULAWESI TENGGARA****SENTINEL LEPTOSPIROSIS SURVEILLANCE IN KENDARI CITY
SOUTHEAST SULAWESI PROVINCE**

Nuralim Ahzan¹ Yustina Maria Oda², Zuhriah Alifisah³
BTKLPP Kelas I Makassar

*) alimahzan@gmail.com

ABSTRACT

In Indonesia, leptospirosis is spread, among others, in the provinces of West Java, Central Java, Special Region of Yogyakarta, Lampung, South Sumatra, Bengkulu, Riau, West Sumatra, North Sumatra, Bali, NTB, South Sulawesi, North Sulawesi, East Kalimantan and West Kalimantan. The death rate for leptospirosis in Indonesia is high, reaching 2.5-16.45 percent. At the age of more than 50 years, mortality reaches 56 percent. Research Objectives: To determine the distribution of sample characteristics of leptospirosis cases in Kendari City, Southeast Sulawesi Province. Knowing the risk factors for Leptospirosis cases in Kendari City, Southeast Sulawesi Province. Knowing the clinical symptoms of leptospirosis cases in Kendari City, Southeast Sulawesi Province. Find out confirmation of laboratory test results using methods (RDT, Real Time PCR and MAT) in Kendari City, Southeast Sulawesi Province. The research method is a descriptive survey to obtain an overview of the epidemiology and risk factors for leptospirosis in humans. The population is all patients who come for treatment to health facilities that are sentinel locations. The samples were patients who came for treatment to sentinel health facilities who met the criteria for the operational definition of leptospirosis. The research results of 9 (nine) cases of suspected leptospirosis contained 1 (one) positive sample for leptospira RDT and after further testing with PCR this sample was confirmed as positive PCR and 8 (eight) other samples were negative for leptospira RDT after further testing with PCR there were 3 PCR positive samples and no samples were MAT (Macroscopic Agglutination Test) positive. Recommendations include treating leptospirosis cases, conducting epidemiological investigations and educating the public to implement a healthy and clean lifestyle (PHBS).

ABSTRAK

Di Indonesia, leptospirosis tersebar antara lain di Provinsi Jawa Barat, Jawa Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta, Lampung, Sumatera Selatan, Bengkulu, Riau, Sumatera Barat, Sumatera Utara, Bali, NTB, Sulawesi Selatan, Sulawesi Utara, Kalimantan Timur dan Kalimantan Barat. Angka kematian leptospirosis di Indonesia termasuk tinggi, mencapai 2,5-16,45 persen. Pada usia lebih dari 50 tahun kematian mencapai 56 persen. Tujuan Penelitian Untuk Mengetahui distribusi karakteristik sampel kasus leptospirosis di Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara. Mengetahui faktor risiko kasus Leptospirosis di Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara. Mengetahui gejala klinis kasus leptospirosis di Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara. Mengetahui konfirmasi hasil uji laboratorium dengan menggunakan metode (RDT, Real Time PCR dan MAT) di Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara. Metode Penelitian adalah survei deskriptif untuk memperoleh gambaran epidemiologi dan faktor risiko leptospirosis pada manusia. Populasi adalah seluruh pasien yang datang berobat ke fasyankes yang menjadi lokasi sentinel. Sampel adalah pasien yang datang berobat ke fasyankes sentinel yang memenuhi kriteria definisi operasional leptospirosis. Hasil penelitian dari 9 (sembilan) kasus suspek leptospirosis terdapat 1 (satu) sampel positif RDT leptospira dan setelah dilakukan uji lanjutan dengan PCR sampel tersebut terkonfirmasi Positive PCR dan 8 (delapan) sampel lainnya yang negative RDT leptospira setelah dilakukan uji lanjutan dengan PCR terdapat 3 sampel positif PCR dan tidak ada sampel yang positif MAT (Macroscopic Agglutination Test). Rekomendasi berupa pengobatan terhadap kasus leptospirosis, melakukan penyelidikan epidemiologi dan edukasi masyarakat untuk menerapkan pola hidup sehat dan bersih (PHBS).

Kata Kunci : Kendari, leptospirosis, surveilans, sentinel.

PENDAHULUAN

Leptospirosis adalah penyakit akibat bakteri *Leptospira* sp. yang dapat ditularkan dari hewan ke manusia atau sebaliknya (zoonosis). Leptospirosis dikenal juga dengan nama Penyakit Weil, Demam Icterohemorrhage, Penyakit Swineherd's, demam pesawah (Ricefield fever), demam pemotong tebu (Cane-cutter fever), Demam Lumpur, Jaundis berdarah, Penyakit Stuttgart, Demam Canicola, penyakit kuning non-virus, penyakit air merah pada anak sapi, dan tifus anjing, Infeksi dalam bentuk

subakut tidak begitu memperlihatkan gejala klinis, sedangkan pada infeksi akut ditandai dengan gejala sepsis, radang ginjal interstisial, anemia hemolitik, radang hati dan keguguran. Leptospirosis pada hewan biasanya subklinis. Dalam keadaan ini, penderita tidak menunjukkan gejala klinis penyakit. (WHO, 2003, Juknis Pengendalian Leptospirosis, 2003). Penyakit ini ditemukan pertama kali oleh Weil pada tahun 1886, tetapi pada tahun 1915 Inada menemukan penyebabnya yaitu *spirochaeta* dari genus *leptospira*.^{1,2} Di antara genus *leptospira*, hanya spesies *interrogans* yang pathogen untuk binatang dan manusia.

Sekurang kurangnya terdapat 180 serotipe dan 18 serogrup. Satu jenis serotipe dapat menimbulkan gambaran klinis yang berbeda, sebaliknya, suatu gambaran klinis, misalnya meningitis aseptik, dapat disebabkan oleh berbagai serotipe. (Soedarma, Sp, 2008).

Bakteri Leptospirosis memiliki manifestasi klinis yang luas dan bervariasi. Pada leptospirosis ringan dapat terjadi gejala seperti influenza dengan nyeri kepala dan mialgia. Leptospirosis berat ditandai oleh ikterus, gangguan ginjal, dan perdarahan, dikenal sebagai sindrom Weil. (Terpstra WJ dkk, 2003)

Leptospira bertahan dalam waktu yang lama di dalam ginjal hewan sehingga bakteri akan banyak dikeluarkan hewan lewat air kencingnya. Leptospirosis pada hewan dapat terjadi berbulan-bulan sedangkan pada manusia hanya bertahan selama 60 hari. Manusia merupakan induk semang terakhir sehingga penularan antar manusia jarang terjadi. Bakteri penyebab Leptospirosis yaitu bakteri *Leptospira* sp. Bakteri *Leptospira* merupakan Spirochaeta aerobik (memerlukan oksigen untuk bertahan hidup), motil (dapat bergerak), gram negatif, bentuknya dapat berkerut-kerut, dan terpilin dengan ketat.

Bakteri *Leptospira* berukuran panjang 6-20 μm dan diameter 0,1-0,2 μm . Sebagai pembanding, ukuran sel darah merah hanya 7 μm . Jadi, ukuran bakteri ini relatif kecil dan panjang sehingga sulit terlihat bila menggunakan mikroskop cahaya dan untuk melihat bakteri ini diperlukan mikroskop dengan teknik kontras.

Pada anjing, telah tersedia vaksin terhadap *Leptospira* yang mengandung biakan serovar *L. canicola* dan *L. icterohemorrhagica* yang telah dimatikan, Serovar yang dapat menyerang sapi yaitu *L. pomona* dan *L. gryptosa*. Serovar yang diketahui terdapat pada kucing adalah *L. bratislava*, *L. canicola*, *L. gryppothyphosa*, dan *L. Pomona*, Babi dapat terserang *L. pomona* dan *L. interrogans*, sedangkan tikus dapat terserang *L. ballum* dan *L. icterohaemorrhagicae*. Bila terkena bahan kimia atau dimakan oleh fagosit, bakteri dapat kolaps menjadi bola berbentuk kubah dan tipis, Pada kondisi ini, *Leptospira* tidak memiliki aktifitas patogenik, *Leptospira* dapat hidup dalam waktu lama di air, tanah yang lembap, tanaman dan lumpur.

Penularan dari hewan ke manusia dapat terjadi melalui kontak langsung antara manusia dengan urin atau jaringan hewan yang terinfeksi, dan atau tidak langsung melalui kontak dengan lingkungan (air, tanah, dantumbuhan) yang terkontaminasi bakteri *Leptospira*. Infeksi *Leptospira* dapat masuk melalui kulit yang terluka dan atau selaput mukosa pada kelopak mata, selaput lendir, dan hidung. Kemudian bakteri masuk ke ke aliran darah menyebabkan septikemia, dan pada pasien umumnya menunjukkan gejala inflamasi yang parah seperti demam tinggi, mialgia, dan superficial lymphadenectasis. Leptospirosis kemungkinan juga dapat ditularkan dari seorang penderita kepada orang lain melalui hubungan seksual pada masa konvalesen dan dari ibu (penderita leptospirosis) ke janin melalui sawar plasenta serta air susu ibu (ASI) meskipun hal tersebut jarang terjadi. Bakteri *Leptospira* umumnya berkembangbiak di dalam ginjal dan dapat keluar bersama dengan urin penderita. Seseorang yang pernah menderita leptospirosis masih mempunyai kemungkinan terinfeksi kembali karena banyaknya serovar dari bakteri *Leptospira*.

Di Indonesia leptospirosis tersebar antara lain di Provinsi Jawa Barat, Jawa Tengah, Daerah Istimewa Yogyakarta, Lampung, Sumatera Selatan, Bengkulu, Riau, Sumatera Barat, Sumatera Utara, Bali, NTB, Sulawesi Selatan, Sulawesi Utara, Kalimantan Timur dan Kalimantan Barat. Angka kematian leptospirosis di Indonesia termasuk tinggi, mencapai 2,5-16,45 persen. Pada usia lebih dari 50 tahun kematian mencapai 56 persen. Di beberapa publikasi angka kematian dilaporkan antara 3 persen - 54 persen tergantung sistem organ yang terinfeksi.

Leptospirosis banyak terjadi di negara yang mempunyai curah hujan tinggi (tropis dan subtropis) serta di daerah dengan kondisi lingkungan buruk. Kasus leptospirosis dapat mengalami peningkatan saat curah hujan tinggi dan sering menyebabkan wabah pada saat banjir sehingga sering disebut sebagai flood fever atau demam banjir. Kejadian leptospirosis juga dipengaruhi ketinggian tempat karena ketinggian tempat akan mempengaruhi curah hujan suatu wilayah. (Rahim A dkk, 2013).

Hasil Rikhus Vektora tahun 2016 menunjukkan adanya laporan reservoir

leptospirosis dan hantavirus yang baru selain reservoir yang telah ditemukan sebelumnya. Pada tikus dari ekosistem jauh pemukiman positif leptospirosis yaitu: *Bunomyschrysocomus*, *Bunomyspenitus*, *Bunomyscoelestis*, *leopoldamys Edwarsi*, *Leopoldamysabanus*, *Maxomysrajah*, *Maxomysurifer*, *Maxomyswattsii*, *Maxomyswhiteheadi*, *Melomysbennisteri*, *Sundamysmaxi* dan *Sundamysmuelleri*

Meskipun kejadian leptospirosis di Prop. Sulawesi Tenggara belum pernah dilaporkan antara tahun 2015-2016 tetapi pada tahun 2017 terdapat suspek kejadian leptospirosis di Kab. Konawe Selatan dan hasil Kajian Faktor Risiko Leptospirosis oleh BTKLPP Kelas I Makassar tahun 2018 dan ditemukan adanya tikus yang positif leptospira serta Kajian yang dilakukan di Kota Kendari tahun 2019 juga ditemukan adanya tikus yang positif leptospira, serta hasil Surveilans Sentinel Leptospirosis di Kota Kendari pada tahun 2022 menunjukkan empat sampel positif konfirmasi leptospira, sehingga dalam rangka Kewaspadaan Dini dan Respon maka BTKLPP tahun 2023 tetap melanjutkan Surveilans Sentinel Leptospira di Kota Kendari untuk mendukung kegiatan pengendalian Leptospirosis.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan desain *cross sectional* untuk memperoleh gambaran epidemiologi penyakit leptospirosis di Kota Kendari pada tahun 2022.

Jumlah dan cara pengambilan subjek (untuk penelitian survei) atau bahan dan alat (untuk penelitian laboratorium)

Populasi survei ini adalah adalah seluruh pasien yang berobat di Puskesmas terpilih atau lokus sentinel dan Sampel adalah kasus suspek leptospirosis berdasarkan defenisi operasional yang datang berobat di Puskesmas Benu-benua, Puskesmas Lepo-lepo dan Puskesmas Kandai di Kota Kendari Propinsi Sulawesi Tenggara. Alat dan bahan yang digunakan dalam penelitian adalah RDT Leptospirosis, PCR dan pemeriksaan MAT.

Jenis dan Cara Pengumpulan Data (untuk penelitian survei)/Langkah- Langkah Penelitian (untuk penelitian laboratorium)

Data yang diperoleh langsung dari hasil observasi dan wawancara terhadap kasus suspek leptospirosis yang datang berobat ke fasyankes yang diambil sampelnya untuk dilakukan pemeriksaan laboratorium dengan metode RDT Lepto, MAT dan PCR Leptospira untuk identifikasi adanya bakteri leptospira pada sampel yang diambil.

Pengolahan dan analisis data

Data hasil pemeriksaan laboratorium dilakukan rekapitulasi dan ditabulasi dan dilakukan analisis data secara deskriptif yang disajikan dalam bentuk table, grafik dan disertai dengan narasi dan pembahasan.

HASIL

Dari hasil pelaksanaan sentinel jumlah sampel kasus suspek leptospirosis yang datang berobat di Puskesmas Benu-benua, Lepo-lepo dan Kandai yang dilaksanakan pada bulan Mei sampai dengan Desember tahun 2022 didapatkan 9 orang suspek leptospirosis yang terdiri dari 6 orang laki-laki dan 3 orang Perempuan dengan kisaran umur yaitu 11 – 40 tahun, dengan jenis pekerjaan dari suspek ini semuanya beresiko dan sebelumnya belum pernah berobat ke fasyankes.

Berdasarkan hasil pemeriksaan klinis terhadap kasus suspek leptospirosis menunjukkan bahwa gejala dominan kasus suspek adalah demam Demam $>37^{\circ}\text{C}$ dua minggu terakhir, nyeri betis dan sakit kepala dan setelah dilakukan pemeriksaan RDT leptospirosis terdapat 1 kasus positif dan setelah dilakukan uji PCR terdapat 4 sampel positif dari 9 sampel kasus suspek. Setelah dilakukan uji lanjutan dengan MAT tidak terdapat sampel yang positif.

Faktor risiko yang dominan dari seluruh kasus suspek leptospirosis adalah jenis pekerjaan yang beresiko dan tidak menggunakan APD saat beraktivitas di luar rumah seperti alas kaki dan sepatu.

PEMBAHASAN

Berdasarkan kasus suspek leptospirosis yang berobat di fasyankes menunjukkan bahwa semua pasien mengalami demam, sakit kepala nyeri betis

dan otot serta belum pernah datang berobat ke fasyankes sebelumnya dan setelah di diagnosa berdasarkan defenisi operasional leptospirosis memiliki ciri yang hampir sama sehingga perlu dilakukan pemeriksaan RDT leptospirosis. Oleh karena hampir 15-40 persen penderita terpapar infeksi tidak bergejala tetapi serologis positif. Sekitar 90 persen penderita jaundis ringan, sedangkan 5-10 persen jaundis berat yang sering dikenal sebagai penyakit Weil. Sindrom Weil yang merupakan bentuk infeksi Leptospirosis yang berat yang terdiri dari beberapa fase yaitu; Fase Septisemik dikenal sebagai fase awal atau fase leptospiremik karena bakteri dapat diisolasi dari darah, cairan serebrospinal dan sebagian besar jaringan tubuh. Pada stadium ini, penderita akan mengalami gejala mirip flu selama 4-7 hari, ditandai dengan demam, kedinginan, dan kelemahan otot. Gejala lain adalah sakit tenggorokan, batuk, nyeri dada, muntah darah, nyeri kepala, takut cahaya, gangguan mental, radang selaput otak (meningitis), serta pembesaran limpa dan. Fase Imun sering disebut fase kedua atau leptospirurik karena sirkulasi antibodi dapat dideteksi dengan isolasi kuman dari urin, dan mungkin tidak dapat didapatkan lagi dari darah atau cairan serebrospinalis. Fase ini terjadi pada 0-30 hari akibat respon pertahanan tubuh terhadap infeksi. Gejala tergantung organ tubuh yang terganggu seperti selaput otak, hati, mata atau ginjal. Jika yang diserang adalah selaput otak, maka akan terjadi depresi, kecemasan, dan sakit kepala. Pada pemeriksaan fungsi hati didapatkan jaundis, pembesaran hati (hepatomegali), dan tanda koagulopati. Gangguan paru-paru berupa batuk, batuk darah, dan sulit bernapas. Gangguan hematologi berupa perdarahan dan pembesaran limpa (splenomegali). Kelainan jantung ditandai gagal jantung atau perikarditis. Meningitis aseptik merupakan manifestasi klinis paling penting pada fase imun (Juknis Leptospirosis, 2017).

Berdasarkan hasil uji RDT menunjukkan bahwa dari sembilan kasus suspek leptospirosis yang diperiksa terdapat satu yang positif RDT leptospirosis dan setelah dilakukan uji konfirmasi dengan PCR leptospirosis hasilnya juga positif dan delapan sampel lainnya yang diuji negative RDT tetapi terdapat 3 sampel positif PCR sehingga dapat disimpulkan bahwa kasus ini sudah terkonfirmasi sebagai kasus

leptospirosis. Dinyatakan sebagai kasus konfirmasi saat kasus probable disertai salah satu dari isolasi bakteri *Leptospira* dari spesimen klinik, hasil polymerase chain reaction (PCR) positif, dan serokonversi macroscopic agglutination test (MAT) dari negative menjadi positif (Novi, 2016). Sedangkan tiga kasus lainnya adalah kasus probable karena adanya lebih dari dua gejala klinis berdasarkan defenisi operasional leptospirosis meskipun hasil uji RDT Lepto negative akan tetapi setelah dilakukan uji PCR hasilnya menunjukkan positif sehingga ketiga kasus ini juga dapat dikategorikan sebagai kasus konfirmasi leptospirosis.

Oleh karena itu, diagnosis leptospirosis tidak harus dilakukan dengan gejala klinis yang ditunjukkan oleh pasien melainkan oleh diagnosis laboratorium. Diagnostik yang lebih efektif dan akurat alat telah dikembangkan untuk mengkonfirmasi adanya infeksi leptospirosis. Alat diagnostik leptospirosis yang ada saat ini meliputi uji serologis (uji aglutinasi mikroskopis (MAT), uji fase padat, uji immunosorben terkait enzim. (ELISA) dan uji hemaglutinasi tidak langsung), metode diagnostik langsung (mikroskopi, khususnya kontras fase atau mikroskop medan gelap, pewarnaan histokimia dan imunostaining), metode kultur dan teknik molekuler seperti rantai polimerase chain reaktion (PCR). Seiring dengan teknik ini, para ilmuwan dan peneliti juga telah mengembangkan teknik canggih lainnya seperti flow cytometry. Kemajuan masa depan dan penyempurnaan alat diagnostik saat ini pasti akan mempercepat proses diagnosis leptospirosis, bahkan pada tahap awal.

PCR digunakan untuk mengamplifikasi konten DNA sebagai prasyarat penting untuk analisis sampel. Ini sangat penting ketika kandungan DNA dalam sampel dianggap rendah atau tidak terdeteksi. Dengan PCR, *Leptospira* dapat dengan mudah dideteksi dari sampel urin atau sampel darah selama tahap awal penyakit. Selama leptospirosis akut, titer antibo dimungkin tidak cukup tinggi untuk diagnosis serologis yang akurat. (Antoni dkk, 2021).

Dari hasil obeservasi faktor risiko berdasarkan host (manusia) menunjukkan bahwa jenis kelamin laki-laki 6(66,7%) dan

Jenis kelamin Perempuan 3(33,3%). Beberapa kejadian penyakit sering dikaitkan dengan jenis kelamin seseorang. Satu faktor yang berkontribusi terhadap kejadian leptospirosis adalah jenis kelamin (Poepi,2013). Pada dasarnya laki-laki dan perempuan memiliki risiko yang sama untuk menderita Leptospirosis, akan tetapi pada umumnya laki-laki cenderung kurang peduli jika mengalami luka yang bisa menjadi tempat masuknya bakteri (Soejoedono, 2004). Salah satu faktor risiko leptospirosis adalah berasal dari jenis pekerjaan (WHO, 2011). Kelompok Pekerja yang bekerja sebagai dokter hewan, peternak, tukang potong daging, pekerja pengendali jumlah tikus, petani padi dan tebu, pekerja tambang, nelayan, tentara dan pekerja lain yang sering kontak langsung dengan hewan merupakan kelompok yang berisiko terhadap kejadian leptospirosis (Chin, 2009) Hal ini terkait dengan penularan langsung, dimana pekerja tersebut memiliki kemungkinan yang besar bersentuhan dengan cairan tubuh atau urin dari hewan yang terinfeksi leptospirosis. Sedangkan petani, militer dan atlet olahraga air bersiko terkena infeksi leptospirosis secara tidak langsung yaitu dari lingkungan atau air dan tanah yang terkontaminasi(Depkes RI, 2008). Berdasarkan hasil surveilans sentinel leptospirosis di Kota Kendari menunjukkan bahwa dari semua kasus suspek leptospirosis yang datang ke fasyankes berobat kasus terbanyak adalah pelajar dan pekerja hal ini karena pelajar dan pekerja memiliki waktu beraktifitas diluar rumah dan kontak dengan lingkungan yang buruk serta terkontaminasi bakteri leptospira termasuk wilayah yang padat penduduk dan biasanya berada pada daerah perkotaan dan berdekatan dengan daerah pelabuhan laut (Dwisarwani dkk,2013)

Salah satu cara bakteri leptospira masuk ke tubuh manusia adalah melalui kulit yang lecet atau luka. Hal ini sesuai dengan, (WHO, 2014) yang menyebutkan bahwa bakteri leptospira masuk ke tubuh manusia dapat melalui luka atau lecet ketuban, pada kulit, melalui selaput lender mulut, hidung dan mata, darah, cairan ketuban, vagina, jaringan, tanah, vegetasi dan air yang terkontaminasi dengan urin hewan yang terinfeksi, (Depkes RI, 2005) infeksi dengan leptospira umumnya berlangsung melalui luka atau erosi pada kulit maupun selaput lendir, namun infeksi

juga dapat berlangsung melalui kulit utuh yang terpapar dalam waktu cukup lama dengan genangan air yang terkontaminasi. (Depkes RI, 2013).

KESIMPULAN

Hasil Surveilans Sentinel Leptospirosis menunjukkan bahwa dari 9 (sembilan) sampel kasus suspek yang diperiksa terdapat 4 (empat) kasus yang terkonfirmasi sebagai kasus leptospirosis. Gambaran epidemiologi berdasarkan orang menunjukkan bahwa jumlah kasus pada laki laki 2 orang positif dan 2 orang Perempuan, sedangkan gambaran berdasarkan tempat menunjukkan bahwa lingkungan disekitar kasus pernah mengalami banjir dan kondisi sanitasinya sangat buruk dengan rentang waktu kejadian pada bulan juni dimana kondisi curah hujan masih sangat tinggi.

SARAN

Untuk menghindari kemungkinan terjadinya penularan penyakit leptospirosis maka perlu dilakukan upaya peningkatan sanitasi lingkungan serta pengendalian vektor penyebab penyakit leptospirosis berupa pemasangan perangkap tikus massal untuk mengurangi poulasi tikus.

Perlunya dilakukan pendekatan kepada masyarakat dengan memberikan informasi yang berkesinambungan terutama dalam hal sanitasi dan pola hidup bersih dan sehat dalam pencegahan dan pengendalian penyakit leptospirosis.

Diperlukan dukungan dari pemerintah dalam Upaya untuk penelitian yang selanjutnya serta dilakukan peningkatan kompetensi sumber daya manusia kesehatan dalam deteksi dini leptospirosis.

UCAPAN TERIMA KASIH

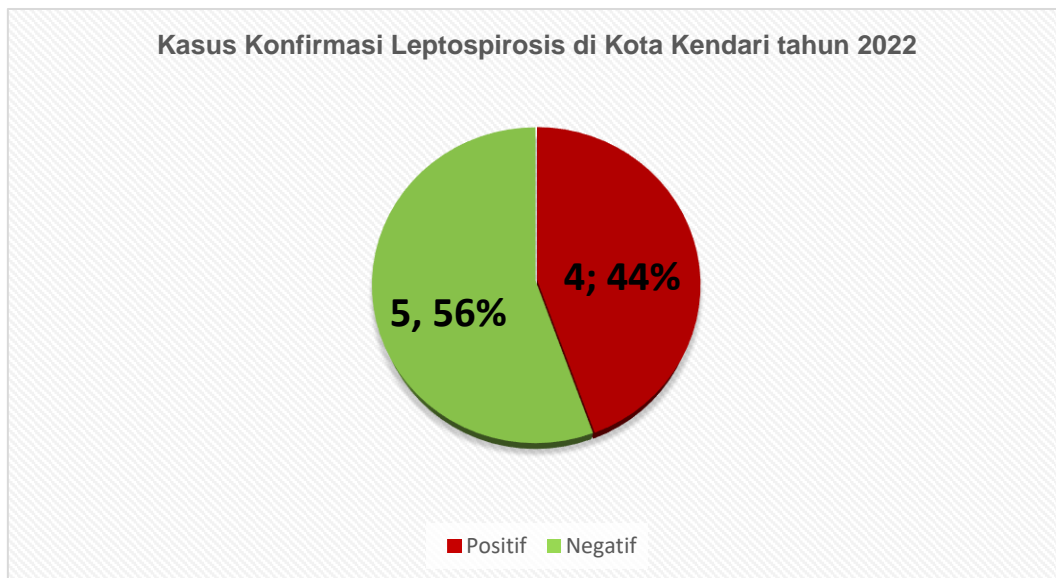
Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kepala BTKLPP Kelas I Makassar dan Sub Koordinator Subtansi Surveilans Epidemiologi sehingga penelitian ini dapat dilaksanakan dengan baik. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Kepala Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara, Kepala Dinas Kesehatan Kota Kendari serta seluruh yang terlibat dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Antoni dkk, 2021. Leptospiral Infection, Pathogenesis and Its Diagnosis—A Review, *Pathogens* 2021, 10, 145. <https://doi.org/10.3390/pathogens10020145>
- Ana Erviana, 2014; Study Epidemiologi Kejadian Leptospirosis pada saat Banjir di Kecamatan Cengkareng Periode Januari Februari 2014
- Dewi SK. Laporan penyelidikan Kejadian Luar Biasa (KLB) leptospirosis di Kabupaten Bantul tahun 2010. Yogyakarta: Pasca Sarjana Universitas Gadjah Mada; 2010.
- Dwi Sarwani, Sri Nurlela, Devi Oktaviani, Pemetaan dan Analisis Faktor Risiko Leptospirosis, *Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional* Vol. 8, No. 4, November 2013. <https://www.researchgate.net/publication/348955015> Infeksi Leptospira, Patogenesis dan Lts. Diagnosis—Ulasan, akses tahun 2021.
- Kemenkes RI, Petunjuk Tekhns Pengendalian Leptospirosis, Ditjen P2P, 2017
- Mari Okatini, Rachmadhi Purwana, I Made Djaja Hubungan Faktor Lingkungan dan Karakteristik Individu Terhadap Kejadian Penyakit Leptospirosis di Jakarta, 2003-2005.
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia. 2010. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 1501/MENKES/PER/X/2010 tentang Jenis Penyakit Menular Tertentu yang Dapat Menimbulkan Wabah dan Upaya Penanggulangan. Jakarta: (tidak diterbitkan).
- Novi HR, Leptospirosis, *Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran Unsrat, Jurnal Biomedik (JBM)*, Volume 8, Nomor 3, November 2016.
- Notoatmojo, Sukijo, 2005, *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Rineka Cipta
- Soedarma SP, Garna H, Hadinegoro SR, Sataral IH. Leptospirosis. In: SoedarmaSP, Garna H, Hadinegoro SR, SataralIH, editors. *Buku Ajar Infeksi dan Pediatri Tropis* (2nd ed). Jakarta: Badanpenerbit IDAI, 2008; p. 364-9.
- Terpstra WJ, Adler B, Ananyina B, AndreFontaine G, Ansdell V, Ashford DA, et al. *Human leptospirosis: guidance for diagnosis, surveillance and control*. Geneva; World Health Organization/International Leptospirosis Society, 2003; p. 1-9; 21-3

Tabel 1
 Karakteristik Kasus suspek leptospirosis di Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2022

Variabel dengan Kategori	Kasus Leptospirosis				Total N = 9	
	Ya		Tidak		N	%
	n	%	n	%		
Jenis Kelamin						
Laki-laki	2	66,7	4	66,7	6	100
Perempuan	2	33,3	1	33,3	3	100
Jenis Pekerjaan						
Beresiko	9	100	9	100	9	100
Tidak Beresiko	0	0	0	0,0	0	0
Riwayat pengobatan /kunjungan ke fasyankes sebelumnya						
Tidak	9	100	9	100	9	100
Ya	0	0	0	0,0	0	0
Seberapa sering menggunakan alas kaki saat aktifitas diluar rumah						
Tidak pernah	3	75	3	60	6	100
Kadang-kadang	1	25	2	40	3	100



Gambar 1. Kasus Konfirmasi Leptospirosis di Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2022.