|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***Volume 12 Issue 1, 2025, 180-186*****Jurnal Kesehatan dan Agromedicine**e-ISSN: 2655-7800 | p-ISSN: 2356-332X<https://juke.kedokteran.unila.ac.id/index.php/agro/> |  |

**Leptospirosis : *Literature Review***

**Sulthan Alam Yasyfa1, Risti Graharti2**

1 Program Studi Profesi Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

2Departemen Patologi Klinik, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Korespondensi: Sulthan Alam Yasyfa, alamat Jl. Danau Batur No 31, e-mail Kingalam.sa@gmail.com

*Received : 12 Februari 2025 Accepted : 23 April 2024 Published : 20 Juni 2025*

**ABSTRAK:** Leptospirosis, atau dikenal juga sebagai penyakit Weil, merupakan suatu infeksi zoonotik yang disebabkan oleh bakteri dari genus Leptospira. Penularan pada manusia umumnya terjadi melalui pajanan terhadap urin hewan yang terinfeksi, maupun melalui media lingkungan seperti air atau tanah yang telah terkontaminasi cairan tubuh hewan tersebut. Review ini bertujuan untuk mengetahui update terkini terkait Leptospirosis. Artikel yang digunakan dalam jurnal ini merupakan artikel yang didapatkan dari pencarian database PubMed, Google Scholar, dari tahun 2017 hingga 2025. Simpulan dalam penelitian ini adalah Leptospirosis adalah penyakit zoonotik dengan gejala bervariasi dan risiko komplikasi berat, terutama pada individu rentan. Deteksi dan penanganan dini penting untuk mencegah kematian, sementara pencegahan fokus pada sanitasi dan edukasi masyarakat.

**Kata kunci:** Leptospirosis, Weil’s disease

**Leptospirosis : *Literature Review***

**ABSTRACT:** Leptospirosis, also known as Weil's disease, is a zoonotic infection caused by bacteria from the genus Leptospira. Transmission to humans generally occurs through exposure to the urine of infected animals, or through environmental media such as water or soil that has been contaminated with the animal's bodily fluids. This review aims to find out the latest updates regarding Leptospirosis. The articles used in this journal are articles obtained from searching the PubMed database, Google Scholar, from 2017 to 2025. The conclusion in this study is that Leptospirosis is a zoonotic disease with varying symptoms and the risk of severe complications, especially in vulnerable individuals. Early detection and treatment are important to prevent death, while prevention focuses on sanitation and public education.

**Keyword:** Leptospirosis, Weil’s disease

DOI :

**Pendahuluan**

Leptospirosis, atau dikenal juga sebagai penyakit Weil, merupakan suatu infeksi zoonotik yang disebabkan oleh bakteri dari genus Leptospira. Penularan pada manusia umumnya terjadi melalui pajanan terhadap urin hewan yang terinfeksi, maupun melalui media lingkungan seperti air atau tanah yang telah terkontaminasi cairan tubuh hewan tersebut. Masuknya bakteri ke dalam tubuh manusia dapat terjadi melalui kulit yang terluka, membran mukosa, atau konjungtiva. Penyakit ini dapat menimbulkan spektrum gejala yang bervariasi, mulai dari keluhan ringan menyerupai influenza hingga bentuk berat yang berpotensi menyebabkan kegagalan multiorgan dan kematian. Manifestasi klinis yang sering dijumpai meliputi demam disertai menggigil, nyeri otot, sakit kepala, serta hiperemia konjungtiva. Pada kasus yang berat, leptospirosis dapat berkembang menjadi ikterus, gangguan fungsi ginjal, nekrosis hepatik, gangguan respirasi, hingga meningitis1.

Diagnosis leptospirosis umumnya ditegakkan berdasarkan kombinasi antara manifestasi klinis yang khas dan riwayat kontak dengan media yang telah terkontaminasi cairan tubuh hewan, seperti air atau tanah, khususnya di daerah yang rawan banjir. Pemeriksaan penunjang seperti *polymerase chain reaction* (PCR), uji serologis, dan kultur dapat digunakan untuk mengonfirmasi diagnosis, meskipun ketersediaannya tidak selalu dapat diakses secara luas. Jika gejala klinis dan riwayat pajanan mendukung, maka terapi empiris harus segera diberikan tanpa menunda hasil pemeriksaan laboratorium2.

Penatalaksanaan kasus leptospirosis ringan umumnya bersifat suportif, mengingat infeksi ini seringkali dapat sembuh secara spontan. Sebaliknya, pada kasus dengan manifestasi klinis berat, penggunaan antibiotik menjadi bagian penting dalam tatalaksana. Strategi pencegahan dan pengendalian dapat dilakukan melalui edukasi masyarakat mengenai pentingnya menghindari kontak dengan lingkungan yang terkontaminasi, seperti air atau tanah tercemar. Di samping itu, peran pemerintah dalam menetapkan kebijakan pengendalian populasi tikus serta pelaksanaan vaksinasi pada hewan juga merupakan langkah preventif yang signifikan3.

**Metode**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *literature review*, yang bertujuan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, serta mensintesis berbagai hasil penelitian dan pemikiran yang telah dipublikasikan sebelumnya. Tujuan utamanya adalah untuk menyusun dan menganalisis pengetahuan yang sudah ada terkait topik yang diteliti. Penelitian ini menggunakan 15 artikel ilmiah nasional dan internasional yang dipublikasikan antara tahun 2018 hingga 2025, dengan sumber berasal dari basis data seperti *PubMed* dan *Google Scholar*, menggunakan kata kunci “Leptospirosis” dan “*Weil’s disease update*”. Seluruh artikel yang diperoleh dianalisis menggunakan pendekatan *systematic literature review*, dengan proses seleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Metode analisis data yang digunakan bersifat ekspositoris, yakni menyajikan data dan fakta yang tersedia secara sistematis guna menemukan keterkaitan dan pola di antara temuan yang ada.

**Isi**

**Definisi**

Leptospirosis merupakan penyakit zoonotik yang disebabkan oleh bakteri *Leptospira* spp., terutama *Leptospira interrogans*, yang ditularkan melalui kontak langsung maupun tidak langsung dengan urin hewan yang terinfeksi, khususnya hewan pengerat. Spektrum klinis penyakit ini sangat luas, mulai dari gejala ringan menyerupai influenza hingga bentuk berat yang dikenal sebagai sindrom Weil, yang ditandai oleh ikterus, gangguan fungsi ginjal, dan manifestasi perdarahan. Di wilayah tropis dan subtropis dengan sanitasi lingkungan yang buruk serta curah hujan tinggi, leptospirosis menjadi isu kesehatan masyarakat yang signifikan4.

**Epidemiologi**

 Di negara-negara Barat, kejadian leptospirosis umumnya meningkat pada akhir musim panas hingga awal musim gugur. Sebaliknya, di wilayah tropis, kasus leptospirosis lebih sering ditemukan selama musim hujan, terutama akibat bencana alam seperti banjir dan tanah longsor. Diperkirakan sekitar 80% populasi di daerah tropis menunjukkan serokonversi positif, yang mengindikasikan pernah atau sedang mengalami infeksi *Leptospira*. Insidensi penyakit ini cenderung lebih tinggi di kawasan perkotaan yang padat penduduk, dengan kondisi sanitasi buruk dan populasi rodensia yang tinggi5.

Leptospirosis memiliki distribusi yang luas di negara-negara beriklim tropis seperti Indonesia. Bakteri penyebabnya cenderung berkembang optimal pada lingkungan yang hangat dan lembap, dengan pH air serta tanah yang netral, serta curah hujan yang tinggi. Berdasarkan data dari Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, provinsi dengan angka kematian tertinggi akibat leptospirosis pada tahun 2016 meliputi Banten (60%), Daerah Istimewa Yogyakarta (35,29%), dan Jawa Tengah (18,29%)2.

**Faktor risiko**

Faktor risiko utama leptospirosis meliputi pajanan terhadap air tercemar, lumpur, atau tanah yang mengandung urin hewan terinfeksi *Leptospira*, seperti yang sering terjadi saat banjir. Individu dengan profesi yang menuntut kontak langsung dengan lingkungan berisiko tinggi seperti petani, pekerja sanitasi, jagal hewan, dokter hewan, dan peternak memiliki kerentanan lebih besar terhadap infeksi. Selain itu, perjalanan ke daerah endemis yang melibatkan kontak langsung maupun tidak langsung dengan cairan tubuh hewan juga meningkatkan risiko penularan. Individu dengan kondisi imunokompromais, seperti penderita HIV, berpotensi mengalami bentuk leptospirosis yang lebih berat secara klinis6.

**Patofisiologi**

 Patofisiologi leptospirosis, atau dikenal sebagai penyakit Weil, dimulai saat bakteri *Leptospira* masuk ke tubuh manusia melalui luka pada kulit, membran mukosa, atau konjungtiva. Penularan biasanya terjadi akibat kontak dengan urin hewan yang terinfeksi, baik secara langsung maupun melalui air atau tanah yang telah tercemar. Bakteri ini mampu bertahan hingga 24 hari di tanah dan 16 hari di air, dengan masa inkubasi bervariasi antara 2 hingga 30 hari. Setelah masuk, *Leptospira* menyebar melalui sistem limfatik ke dalam sirkulasi darah dan kemudian berdifusi ke berbagai organ tubuh, terutama ginjal, paru, dan hati7.

Di ginjal, bakteri dapat menyebabkan inflamasi tubulointerstitial difus serta nekrosis tubular. Di hati, infeksi memicu kolestasis akibat degenerasi hepatosit. Sementara itu, di paru-paru, dapat terjadi perdarahan intraalveolar fokal maupun masif, serta deposisi linear imunoglobulin dan komplemen pada permukaan alveolar. Selain ketiga organ utama tersebut, leptospirosis juga dapat memengaruhi organ lain seperti jantung (miokarditis), sistem saraf pusat (meningitis), dan mata (uveitis). Pada kehamilan, infeksi *Leptospira* berisiko tinggi menyebabkan abortus spontan atau kematian janin akibat kemampuan bakteri melintasi plasenta7.

**Diagnosis**

 Diagnosis leptospirosis ditegakkan berdasarkan kombinasi manifestasi klinis khas dan riwayat pajanan terhadap lingkungan atau cairan tubuh hewan yang terkontaminasi, terutama urin. Anamnesis meliputi pertanyaan mengenai perjalanan ke daerah endemis atau daerah yang sedang mengalami kejadian luar biasa, serta jenis pekerjaan yang meningkatkan risiko pajanan seperti petani, peternak, dan petugas kebersihan. Secara klinis, leptospirosis berkembang melalui tiga fase, yaitu fase anikterik (gejala ringan seperti demam, nyeri otot, dan konjungtival suffusion), fase ikterik atau Weil’s disease (dengan gejala berat seperti ikterus, gagal ginjal, dan perdarahan), serta fase konvalesen yang ditandai dengan perbaikan kondisi klinis8.

Pemeriksaan fisik dapat menunjukkan demam, nyeri otot betis, konjungtiva hiperemis, serta tanda-tanda sistemik seperti hepatomegali, hipotensi, dan gejala paru. Diagnosis dikonfirmasi melalui pemeriksaan penunjang seperti polymerase chain reaction (PCR), serologi, dan kultur. PCR dapat mendeteksi DNA *Leptospira* sejak fase awal tetapi memerlukan fasilitas laboratorium khusus. Pemeriksaan serologi seperti ELISA IgM atau MAT juga digunakan, namun memiliki keterbatasan di daerah endemis karena tingginya tingkat seropositif penduduk. Kultur darah, urin, atau cairan serebrospinal dapat digunakan, meski sensitivitasnya rendah dan waktu tunggu lama8.

Selain itu, pemeriksaan tambahan seperti darah lengkap, urinalisis, pencitraan, EKG, dan analisis cairan serebrospinal diperlukan untuk menilai komplikasi organ, terutama pada kasus berat. Dapat ditemukan trombositopenia, leukositosis, peningkatan enzim hati, peningkatan kreatinin serum, proteinuria, atau hematuria. Pemeriksaan pencitraan dan EKG membantu mendeteksi komplikasi paru dan jantung, sedangkan pungsi lumbal bermanfaat bila terdapat kecurigaan terhadap meningitis. Terapi empiris harus segera diberikan bila temuan klinis dan riwayat mendukung diagnosis leptospirosis, tanpa menunggu hasil pemeriksaan laboratorium9.

**Tatalaksana**

Penatalaksanaan leptospirosis bertujuan untuk mengeliminasi bakteri *Leptospira* dengan antibiotik serta memberikan terapi suportif sesuai kebutuhan. Pada kasus ringan yang bersifat self-limiting, antibiotik mungkin tidak selalu diperlukan, meskipun sebagian ahli tetap merekomendasikannya untuk mencegah komplikasi. Pasien dengan gejala ringan umumnya cukup dirawat jalan, namun harus diberi edukasi mengenai tanda bahaya. Sebaliknya, kasus berat memerlukan perawatan intensif di rumah sakit dengan fasilitas ICU karena berisiko menimbulkan kerusakan multiorgan hingga kematian jika tidak ditangani secara adekuat dan tepat waktu10.

Pemberian antibiotik pada leptospirosis terutama dianjurkan untuk kasus berat, meskipun beberapa literatur juga menyarankan terapi antibiotik pada kasus ringan. Untuk leptospirosis ringan, doksisiklin oral dengan dosis 100 mg dua kali sehari selama 7 hari direkomendasikan bagi dewasa, sedangkan anak-anak mendapatkan 2 mg/kg/hari terbagi dua dosis. Alternatif pada anak di bawah 8 tahun yang tidak dapat menerima doksisiklin adalah ampisilin atau amoksisilin, dan pada wanita hamil dapat diberikan amoksisilin atau azitromisin. Pada kasus berat, penisilin G intravena merupakan terapi utama dengan dosis 1,5 juta unit setiap 6 jam selama 7 hari untuk dewasa, sedangkan anak-anak diberikan 250.000-400.000 unit/kg/hari terbagi 4–6 dosis. Alternatif lain untuk dewasa meliputi doksisiklin, cefotaksim, dan seftriakson intravena, dengan ceftriakson diberikan 1–2 gram sekali sehari selama 7 hari. Pada anak-anak, selain penisilin, dapat digunakan cefotaksim, seftriakson, atau azitromisin, dan pada ibu hamil dengan leptospirosis berat, antibiotik yang direkomendasikan meliputi penisilin G, cefotaksim, seftriakson, atau azitromisin10.

Pada kasus leptospirosis berat, perhatian khusus perlu diberikan terhadap status cairan dan elektrolit, mengingat komplikasi berupa gangguan ginjal dapat terjadi. Pasien dengan riwayat penyakit ginjal kronis maupun yang mengalami gagal ginjal akut akibat infeksi Leptospira mungkin memerlukan hemodialisis jika ditemukan kondisi seperti asidosis metabolik, kelebihan cairan, atau hiperkalemia. Pemantauan fungsi jantung juga penting, khususnya pada pasien dengan tanda-tanda miokarditis atau aritmia11. Selain itu, penggunaan ventilasi mekanik dibutuhkan pada pasien dengan sindrom gangguan napas akut (ARDS), sedangkan transfusi darah dapat diperlukan bagi pasien dengan manifestasi klinis berat seperti sindrom Weil. Untuk komplikasi okular, seperti inflamasi mata, terapi tetes mata kortikosteroid sering digunakan. Meskipun pemberian kortikosteroid sistemik dalam pengelolaan inflamasi umum masih kontroversial, beberapa studi menunjukkan manfaat penggunaan metilprednisolon dosis 30 mg/kg/hari (maksimal 1.500 mg/hari) dalam menekan infiltrasi leukosit polimorfonuklear, khususnya pada pasien leptospirosis dengan komplikasi ginjal yang tidak menjalani dialisis12.

**Komplikasi**

 Meskipun leptospirosis umumnya bersifat ringan, pada individu dengan sistem imun yang lemah atau pada kasus yang tidak mendapatkan penanganan tepat waktu, infeksi ini dapat berkembang menjadi kondisi yang berat dengan komplikasi multiorgan. Komplikasi yang mungkin terjadi antara lain uveitis, gagal ginjal, gagal hati, acute respiratory distress syndrome (ARDS), hemoptisis masif, miokarditis, meningoensefalitis, hingga kematian13. Pada ibu hamil, infeksi Leptospira memiliki risiko serius karena bakteri ini mampu melewati plasenta dan menyebabkan keguguran. Infeksi yang terjadi pada trimester ketiga kehamilan bahkan dapat mengakibatkan kematian janin dalam kandungan (intrauterine death) atau kelahiran mati (stillbirth)14.

**Prognosis**

Prognosis leptospirosis sangat dipengaruhi oleh kondisi imunologis pasien, usia, status gizi, keberadaan komorbiditas, serta kecepatan dan ketepatan penanganan medis. Sebagian besar kasus, yakni sekitar 90%, menunjukkan manifestasi klinis yang ringan dan jarang berujung pada kematian. Tingkat mortalitas rata-rata penyakit ini berkisar 10%, dengan insiden kematian tertinggi terjadi pada kelompok lanjut usia dan individu dengan gangguan sistem imun. Kematian umumnya disebabkan oleh komplikasi serius seperti gagal ginjal, perdarahan masif, dan gangguan pernapasan akut. Pasien yang pulih dari bentuk berat leptospirosis umumnya menunjukkan pemulihan fungsi ginjal dan hati secara penuh, meskipun sebagian kecil memerlukan terapi dialisis akibat kerusakan ginjal permanen. Selain itu, komplikasi seperti uveitis dapat menyebabkan gangguan penglihatan menetap yang diakibatkan oleh pigmentasi pada lensa mata15.

**Ringkasan**

Leptospirosis adalah penyakit zoonotik yang disebabkan oleh bakteri *Leptospira spp.*, terutama *Leptospira interrogans*, yang ditularkan melalui kontak langsung atau tidak langsung dengan urin hewan terinfeksi, khususnya rodensia. Penyakit ini memiliki spektrum klinis luas, mulai dari gejala ringan hingga bentuk berat seperti sindrom Weil yang ditandai dengan ikterus, gagal ginjal, dan perdarahan. Insidensi lebih tinggi terjadi di daerah tropis saat musim hujan, terutama di lingkungan dengan sanitasi buruk dan populasi hewan pengerat yang tinggi. Faktor risiko mencakup paparan terhadap air atau tanah yang terkontaminasi serta pekerjaan tertentu seperti petani dan petugas sanitasi. Bakteri masuk ke tubuh melalui kulit atau mukosa, menyebar melalui darah, dan menyerang organ vital seperti ginjal, hati, paru-paru, serta dapat menyebabkan komplikasi pada jantung, sistem saraf pusat, mata, dan janin dalam kandungan. Diagnosis ditegakkan melalui anamnesis, gejala klinis, serta pemeriksaan laboratorium seperti PCR, serologi, dan kultur, ditambah pemeriksaan lanjutan untuk menilai kerusakan organ. Penatalaksanaan melibatkan pemberian antibiotik (seperti doksisiklin, penisilin G, atau seftriakson) dan terapi suportif tergantung tingkat keparahan, termasuk hemodialisis, ventilasi mekanik, dan kortikosteroid bila diperlukan. Komplikasi dapat mencakup gagal ginjal dan hati, perdarahan paru, ARDS, uveitis, serta risiko keguguran atau kematian janin pada kehamilan. Prognosis umumnya baik pada kasus ringan, namun angka kematian dapat mencapai 10% pada pasien lanjut usia atau dengan gangguan imun, dengan sebagian kecil pasien mengalami komplikasi menetap seperti gangguan penglihatan atau gagal ginjal kronis.

**Kesimpulan**

Leptospirosis merupakan penyakit zoonotik dengan spektrum klinis yang luas dan potensi komplikasi multiorgan, terutama pada individu dengan faktor risiko tertentu dan sistem imun yang lemah. Meskipun sebagian besar kasus bersifat ringan dan memiliki prognosis yang baik, penanganan yang cepat dan tepat sangat penting untuk mencegah perkembangan menjadi bentuk berat yang dapat berujung pada kematian atau kecacatan permanen. Pencegahan melalui perbaikan sanitasi lingkungan dan edukasi masyarakat mengenai faktor risiko menjadi langkah krusial dalam menekan angka kejadian dan dampak penyakit ini.

**DAFTAR PUSTAKA**

1. Wang S, Stobart GMA, Dunn N. Leptospirosis [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 [cited 2025 Jun 9]. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441858/>
2. Widjajanti W. Epidemiologi, diagnosis, dan pencegahan leptospirosis. J Health Epidemiol Communicable Dis. 2020;5(2):62–8.
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Kenali Bahaya Leptospirosis dan Pencegahannya [Internet]. Jakarta: Direktorat Promosi Kesehatan dan Pemberdayaan Masyarakat; 2020 [cited 2025 Jun 9]. Available from: <https://promkes.kemkes.go.id/kenali-bahaya-leptospirosis-dan-pencegahannya>
4. World Health Organization. Leptospirosis: WHO recommended standards and strategies for surveillance, prevention and control of communicable diseases [Internet]. Geneva: WHO; 2017 [cited 2025 Jun 9]. Available from: <http://www.who.int/zoonoses/diseases/leptospirosis/en/>
5. Medscape. Leptospirosis [Internet]. 2025 [cited 2025 Jun 9]. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/220563-overview>
6. Centers for Disease Control and Prevention. Leptospirosis fact sheet for clinicians [Internet]. 2018 [cited 2025 Jun 9]. Available from: <https://www.cdc.gov/leptospirosis/pdf/fs-leptospirosis-clinicians-eng-508.pdf>
7. Zida S, Kania D, Sotto A, et al. Leptospirosis as cause of febrile icteric illness, Burkina Faso. Emerg Infect Dis. 2018;24(8):1569–72.
8. BMJ Best Practice. Leptospirosis: Diagnostic Investigations [Internet]. 2020 [cited 2025 Jun 9]. Available from: <https://bestpractice.bmj.com/topics/en-us/913>
9. Russell CD, Jones ME, O'Shea DT, et al. Challenges in the diagnosis of leptospirosis outwith endemic settings: a Scottish single centre experience. J R Coll Physicians Edinb. 2018;48(1):9–15.
10. Cagliero J, Villanueva SYAM, Matsui M. Leptospirosis pathophysiology: Into the storm of cytokines. Front Cell Infect Microbiol. 2018;8:20.
11. Pothukuchi VK, Ahmed S, Reddy KV. A case report of Weil's disease. J Dr. NTR Univ Health Sci. 2018;7:233.
12. Jiménez JIS, Marroquin JLH, Richards GA, Amin P. Leptospirosis: Report from the task force on tropical diseases by the World Federation of Societies of Intensive and Critical Care Medicine. J Crit Care. 2018;43:361–5.
13. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Petunjuk teknis pengendalian Leptospirosis [Internet]. Jakarta: Dirjen Pencegahan dan Pengendalian Penyakit; 2017 [cited 2025 Jun 9]. Available from: <https://infeksiemerging.kemkes.go.id/download/Buku_Petunjuk_Teknis_Pengendalian_Leptospirosis.pdf>
14. Maze MJ, Cash-Goldwasser S, Rubach MP, et al. Risk factors for human acute leptospirosis in Northern Tanzania. PLoS Negl Trop Dis. 2018;12(6):e0006372.
15. Munoz-Zanzi C, Groene E, Morawski BM, et al. A systematic literature review of leptospirosis outbreaks worldwide, 1970–2012. Rev Panam Salud Publica. 2020;44:e78.