

GAMBARAN HASIL PEMERIKSAAN IgM ANTI-LEPTOSPIRA PADA PASIEN DENGAN DIAGNOSIS KLINIS LEPTOSPIROSIS DI PUSKESMAS BANTUL 1 TAHUN 2025

Nifa Hanifa¹, Farida Noor Irfani², Anggrieni Wisni³

^{1,2,3}Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta

*Email korespondensi: nfnifahanifa@gmail.com

Received: 6 August 2026; Revised: 11 August 2026.; Accepted: 19 August 2026

Abstract

Leptospirosis often presents with nonspecific clinical manifestations, making laboratory testing important for early assessment. This study aimed to describe anti-Leptospira immunoglobulin M (IgM) test results and their distribution by age, sex, and clinical outcome among patients with a clinical diagnosis of leptospirosis at Bantul 1 Public Health Center in 2025. This descriptive observational study used a retrospective approach. All 31 eligible laboratory and medical records were included through total sampling. Anti-Leptospira IgM was examined using a rapid immunochromatographic test, and the data were analyzed descriptively as frequencies and percentages. Positive IgM results were found in 30 of 31 patients (96.8%), while one patient (3.2%) had a negative result. Men accounted for 27 patients (87.1%), and the largest age group was 56-65 years, comprising 11 patients (35.5%). Thirty patients recovered (96.8%), and one patient died (3.2%). Most examined patients had positive anti-Leptospira IgM results and were male, with the largest proportion aged 56-65 years. These findings describe the study population and do not establish disease prevalence, diagnostic accuracy, or a causal relationship between IgM testing and clinical outcome. IgM rapid-test results should be interpreted together with symptom duration, clinical findings, exposure history, and confirmatory testing when indicated.

Keywords: anti-Leptospira IgM; clinical outcome; immunochromatography; leptospirosis; rapid diagnostic test.

Abstrak

Leptospirosis sering menunjukkan manifestasi klinis yang tidak spesifik sehingga pemeriksaan laboratorium penting untuk mendukung penilaian awal. Penelitian ini bertujuan menggambarkan hasil pemeriksaan imunoglobulin M (IgM) anti-Leptospira serta distribusinya berdasarkan usia, jenis kelamin, dan luaran klinis pada pasien dengan diagnosis klinis leptospirosis di Puskesmas Bantul 1 tahun 2025. Penelitian observasional deskriptif ini menggunakan pendekatan retrospektif. Seluruh 31 rekam laboratorium dan rekam medis yang memenuhi kriteria diikutsertakan melalui total sampling. IgM anti-Leptospira diperiksa menggunakan rapid test imunokromatografi, sedangkan data dianalisis secara deskriptif dalam bentuk frekuensi dan persentase. Hasil IgM positif ditemukan pada 30 dari 31 pasien (96,8%), sedangkan satu pasien (3,2%) menunjukkan hasil negatif. Pasien laki-laki berjumlah 27 orang (87,1%), dan kelompok usia terbanyak adalah 56-65 tahun, yaitu 11 orang (35,5%). Sebanyak 30 pasien sembuh (96,8%) dan satu pasien meninggal (3,2%). Sebagian besar pasien yang diperiksa menunjukkan hasil IgM anti-Leptospira positif dan berjenis kelamin laki-laki, dengan proporsi terbesar pada usia 56-65 tahun. Temuan ini menggambarkan populasi penelitian dan tidak membuktikan prevalensi penyakit, akurasi diagnostik, maupun hubungan sebab-akibat antara pemeriksaan IgM dan

luaran klinis. Hasil rapid test IgM perlu ditafsirkan bersama durasi gejala, temuan klinis, riwayat paparan, serta pemeriksaan konfirmasi apabila diperlukan.

Kata kunci: IgM anti-Leptospira; imunokromatografi; leptospirosis; luaran klinis; rapid diagnostic test.

PENDAHULUAN

Leptospirosis merupakan zoonosis akibat bakteri patogen genus *Leptospira* yang ditularkan melalui kontak langsung dengan hewan terinfeksi atau melalui air dan tanah yang terkontaminasi urin hewan reservoir. Penyakit ini terutama menjadi masalah di wilayah tropis dengan curah hujan tinggi. Secara global, beban leptospirosis diperkirakan melebihi satu juta kasus dan sekitar 58.900 kematian per tahun (Costa et al., 2015). Di Indonesia, kasus terjadi di sejumlah provinsi, termasuk Daerah Istimewa Yogyakarta, dan jumlah yang dilaporkan diperkirakan masih lebih rendah daripada kejadian sebenarnya (World Health Organization [WHO], 2020).

Paparan air atau lumpur, banjir, lingkungan pertanian, hewan reservoir, dan pekerjaan luar ruang merupakan faktor yang berhubungan dengan risiko leptospirosis (Mwachui et al., 2015; Baharom et al., 2024). Penelitian di Kabupaten Bantul juga menunjukkan keberadaan *Leptospira* pada tikus dan badan air serta riwayat paparan lingkungan pada penderita, sehingga penguatan deteksi dan pencegahan tetap diperlukan (Sholichah et al., 2021).

Manifestasi klinis leptospirosis bersifat luas dan sering menyerupai penyakit demam akut lainnya. Pemilihan pemeriksaan laboratorium perlu mempertimbangkan fase penyakit. Microscopic agglutination test (MAT) digunakan sebagai pemeriksaan rujukan serologis, sedangkan polymerase chain reaction (PCR), enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA), dan rapid diagnostic test (RDT) digunakan sesuai tujuan dan ketersediaan fasilitas (Sykes et al., 2022). RDT IgM berbasis lateral flow praktis untuk skrining di pelayanan primer,

tetapi kinerjanya bervariasi. Meta-analisis terbaru melaporkan sensitivitas gabungan sekitar 68% dan spesifisitas 93%, dengan heterogenitas yang besar antarpelelitian (Nualnoi et al., 2024). Oleh karena itu, satu hasil positif atau negatif tidak boleh ditafsirkan terpisah dari durasi gejala, manifestasi klinis, riwayat paparan, dan pemeriksaan konfirmasi.

Puskesmas Bantul 1 menggunakan RDT IgM anti-*Leptospira* dalam pemeriksaan pasien dengan kecurigaan atau diagnosis klinis leptospirosis. Meskipun epidemiologi dan faktor lingkungan leptospirosis telah banyak diteliti, gambaran hasil pemeriksaan IgM beserta karakteristik pasien pada pelayanan primer setempat masih terbatas. Penelitian ini bertujuan menggambarkan hasil pemeriksaan IgM anti-*Leptospira* serta distribusinya berdasarkan usia, jenis kelamin, dan luaran klinis pada pasien dengan diagnosis klinis leptospirosis di Puskesmas Bantul 1 tahun 2025.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain observasional deskriptif dengan pendekatan retrospektif. Pengambilan data dilaksanakan di Puskesmas Bantul 1 pada 30 Maret-14 April 2026 menggunakan rekam laboratorium dan rekam medis pasien tahun 2025.

Populasi penelitian adalah seluruh pasien dengan diagnosis klinis leptospirosis yang tercatat menjalani pemeriksaan RDT IgM anti-*Leptospira* di Puskesmas Bantul 1 selama periode data. Sampel dipilih menggunakan total sampling. Kriteria inklusi adalah tersedianya hasil pemeriksaan laboratorium dan data klinis yang

diperlukan; sebanyak 31 rekam memenuhi kriteria dan dianalisis.

Pemeriksaan menggunakan RDT IgM anti-*Leptospira* produksi PT Pakar Biomedika Indonesia, Bandung, dengan spesimen serum atau darah. Tes bekerja berdasarkan prinsip imunokromatografi untuk mendeteksi antibodi IgM terhadap *Leptospira*. Hasil dicatat sebagai positif atau negatif sesuai interpretasi pada perangkat uji. Variabel penelitian meliputi hasil IgM, usia, jenis kelamin, dan luaran klinis.

Data dianalisis secara univariat menggunakan SPSS versi 27 dan disajikan sebagai frekuensi serta persentase. Penelitian telah memperoleh persetujuan etik dari Komite Etik Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta dengan nomor 2327/KEP-UNISA/IV/2026. Identitas pasien dianonimkan selama pengolahan data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Sebanyak 31 rekam pasien memenuhi kriteria penelitian. Hasil pemeriksaan IgM, distribusi usia, jenis kelamin, dan luaran klinis disajikan pada Tabel 1-4.

Tabel 1. Hasil pemeriksaan IgM anti-*Leptospira* (n=31)

Hasil IgM	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Negatif	1	3,2
Positif	30	96,8
Total	31	100,0

Sumber: Data penelitian, 2026.

Tabel 1 menunjukkan bahwa 30 dari 31 pasien (96,8%) memiliki hasil IgM anti-*Leptospira* positif, sedangkan satu pasien (3,2%) menunjukkan hasil negatif.

Tabel 2. Distribusi pasien berdasarkan kelompok usia (n=31)

Kelompok usia	Rentang usia	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Dewasa awal	26-35 tahun	2	6,5

Dewasa akhir	36-45 tahun	7	22,6
Lansia awal	46-55 tahun	5	16,1
Lansia akhir	56-65 tahun	11	35,5
Manula	>65 tahun	6	19,4
Total	-	31	100,0

Sumber: Data penelitian, 2026.

Kelompok usia terbanyak adalah 56-65 tahun, yaitu 11 pasien (35,5%), diikuti usia 36-45 tahun sebanyak tujuh pasien (22,6%).

Tabel 3. Distribusi pasien berdasarkan jenis kelamin (n=31)

Jenis kelamin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Laki-laki	27	87,1
Perempuan	4	12,9
Total	31	100,0

Sumber: Data penelitian, 2026.

Pasien laki-laki berjumlah 27 orang (87,1%), sedangkan pasien perempuan berjumlah empat orang (12,9%).

Tabel 4. Distribusi pasien berdasarkan luaran klinis (n=31)

Luaran klinis	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Meninggal	1	3,2
Sembuh	30	96,8
Total	31	100,0

Sumber: Data penelitian, 2026.

Sebanyak 30 pasien (96,8%) tercatat sembuh dan satu pasien (3,2%) meninggal.

Pembahasan

Proporsi hasil IgM positif pada penelitian ini mencapai 96,8%. Angka tersebut tidak dapat diperlakukan sebagai prevalensi leptospirosis di wilayah kerja Puskesmas Bantul 1 karena populasi penelitian telah diseleksi berdasarkan diagnosis klinis dan pemeriksaan RDT. Dengan demikian, tingginya proporsi positif terutama menggambarkan karakteristik kelompok pasien yang diperiksa, bukan risiko penyakit pada masyarakat umum.

IgM terhadap *Leptospira* umumnya muncul setelah awal gejala, sehingga hasil serologi dapat negatif apabila spesimen diambil terlalu dini. Namun, waktu pengambilan spesimen sejak onset gejala tidak tersedia dalam penelitian ini. Karena itu, penyebab hasil negatif pada satu pasien tidak dapat ditentukan. Selain fase penyakit, variasi kinerja kit dan prosedur pemeriksaan juga perlu dipertimbangkan. Nualnoi et al. (2024) menunjukkan bahwa akurasi lateral-flow immunoassay untuk leptospirosis bervariasi luas; pemeriksaan ini lebih tepat diposisikan sebagai alat skrining yang diinterpretasikan bersama data klinis dan dikonfirmasi dengan MAT, PCR, atau metode lain sesuai indikasi (Sykes et al., 2022).

Mayoritas pasien adalah laki-laki (87,1%). Literatur menunjukkan bahwa dominasi kasus pada laki-laki sering berkaitan dengan perbedaan aktivitas pekerjaan dan frekuensi paparan terhadap air, lumpur, pertanian, hewan, atau lingkungan yang terkontaminasi (Mwachui et al., 2015; Baharom et al., 2024). Akan tetapi, penelitian ini tidak mengumpulkan data pekerjaan, penggunaan alat pelindung diri, paparan banjir, atau kontak dengan hewan. Oleh karena itu, temuan jenis kelamin hanya dapat dijelaskan secara deskriptif dan tidak membuktikan bahwa aktivitas tertentu menjadi penyebab pada pasien penelitian.

Kelompok usia 56-65 tahun merupakan kelompok terbesar (35,5%). Usia lanjut dapat berhubungan dengan kerentanan terhadap penyakit berat, tetapi distribusi umur pada penelitian ini juga mungkin dipengaruhi oleh struktur penduduk, pola pekerjaan, perilaku mencari pengobatan, dan kriteria pemeriksaan. Karena tidak terdapat kelompok pembanding serta tidak dianalisis hubungan usia dengan hasil IgM atau luaran, penelitian ini tidak dapat menyimpulkan bahwa usia 56-65 tahun memiliki risiko infeksi paling tinggi.

Sebagian besar pasien tercatat sembuh (96,8%), sedangkan satu pasien meninggal. Luaran ini tidak dapat diatribusikan kepada penggunaan RDT IgM atau kinerja ATLM karena penelitian tidak membandingkan waktu diagnosis, terapi, keparahan awal, komorbiditas, dan keterlambatan berobat. Pemeriksaan laboratorium tetap berperan dalam mendukung keputusan klinis, tetapi hubungan antara deteksi, tata laksana, dan kesembuhan memerlukan desain analitik dengan pengendalian faktor perancu.

Implikasi dan keterbatasan penelitian

Puskesmas perlu memastikan kepatuhan terhadap prosedur pra-analitik, analitik, dan pasca-analitik, termasuk identifikasi pasien, kualitas spesimen, masa berlaku reagen, waktu pembacaan, pencatatan hasil, dan pengendalian mutu. Hasil negatif pada pasien dengan kecurigaan klinis kuat perlu dievaluasi berdasarkan hari onset dan dapat memerlukan pengulangan atau pemeriksaan konfirmasi.

Penelitian terbatas pada satu puskesmas, menggunakan data sekunder dengan ukuran sampel kecil, dan hanya menyajikan analisis univariat. Informasi tentang waktu onset, riwayat paparan, pekerjaan, gejala, keparahan, komorbiditas, terapi, waktu pemeriksaan, lot reagen, serta pemeriksaan konfirmasi tidak tersedia. Penelitian juga tidak menilai sensitivitas, spesifisitas, nilai prediksi, atau kesesuaian RDT terhadap MAT/PCR. Keterbatasan tersebut membatasi generalisasi dan interpretasi kausal.

PENUTUP

Simpulan

Sebanyak 30 dari 31 pasien dengan diagnosis klinis leptospirosis di Puskesmas Bantul 1 tahun 2025 memiliki hasil IgM anti-*Leptospira* positif (96,8%). Pasien didominasi laki-laki (87,1%),

kelompok usia terbanyak adalah 56-65 tahun (35,5%), dan sebagian besar tercatat sembuh (96,8%). Temuan ini merupakan gambaran deskriptif pasien yang diperiksa dan tidak menunjukkan prevalensi leptospirosis, akurasi RDT, ataupun pengaruh pemeriksaan IgM terhadap kesembuhan.

Saran

Puskesmas disarankan mempertahankan pengendalian mutu RDT, mencatat hari onset dan waktu pengambilan spesimen, serta menetapkan alur pengulangan atau pemeriksaan konfirmasi untuk hasil yang tidak sesuai dengan gambaran klinis. Penelitian berikutnya perlu melibatkan sampel lebih besar, beberapa fasilitas kesehatan, data paparan dan keparahan, serta perbandingan RDT dengan MAT atau PCR agar kinerja diagnostik dan faktor yang berkaitan dengan luaran dapat dinilai.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Puskesmas Bantul 1, Program Studi Teknologi Laboratorium Medis Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, serta pihak yang mendukung pelaksanaan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Baharom, M., Ahmad, N., Hod, R., Ja'afar, M. H., Arsad, F. S., Tangang, F., Ismail, R., Mohamed, N., Mohd Radi, M. F., & Osman, Y. (2024). Environmental and occupational factors associated with leptospirosis: A systematic review. *Heliyon*, 10(1), e23473. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e23473>
- Costa, F., Hagan, J. E., Calcagno, J., Kane, M., Torgerson, P. R., Martinez-Silveira, M. S., Stein, C., Abela-Ridder, B., & Ko, A. I. (2015). Global morbidity and mortality of leptospirosis: A systematic review. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 9(9), e0003898. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003898>
- Mwachui, M. A., Crump, L., Hartskeerl, R., Zinsstag, J., & Hattendorf, J. (2015). Environmental and behavioural determinants of leptospirosis transmission: A systematic review. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 9(9), e0003843. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0003843>
- Nualnoi, T., Lomlim, L., & Naorungroj, S. (2024). Accuracy of rapid lateral flow immunoassays for human leptospirosis diagnosis: A systematic review and meta-analysis. *PLOS Neglected Tropical Diseases*, 18(5), e0012174. <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0012174>
- Sholichah, Z., Wahyudi, B. F., Sianturi, C. L. J., & Astuti, N. T. (2021). Leptospira pada tikus dan badan air serta riwayat penularan penderita di daerah baru kasus leptospirosis di Bantul. *Balaba: Jurnal Litbang Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara*, 17(1), 73-82. <https://doi.org/10.22435/blb.v17i1.2612>
- Sykes, J. E., Reagan, K. L., Nally, J. E., Galloway, R. L., & Haake, D. A. (2022). Role of diagnostics in epidemiology, management, surveillance, and control of leptospirosis. *Pathogens*, 11(4), 395. <https://doi.org/10.3390/pathogens11040395>
- Widjianti, W. (2019). Epidemiologi, diagnosis, dan pencegahan leptospirosis. *Journal of Health Epidemiology and Communicable Diseases*, 5(2), 62-68. <https://doi.org/10.22435/jhecdis.v5i2.174>
- World Health Organization. (2003). Human leptospirosis: Guidance for

diagnosis, surveillance and control.
World Health Organization.
World Health Organization. (2020).
Leptospirosis prevention and control
in Indonesia.
[https://www.who.int/indonesia/news/
detail/24-08-2020-leptospirosis-
prevention-and-control-in-indonesia](https://www.who.int/indonesia/news/detail/24-08-2020-leptospirosis-prevention-and-control-in-indonesia)