ISSN XXXX-XXXX

Laboratory Journal of Infectious Diseases

Homepage: https://jurnal.poltekkeskupang.ac.id/index.php/LJID

Original Article

Identifikasi Antibodi Leptospira pada Tenaga Pengangkut Sampah Menggunakan Metode Rapid Diagnostic Test Di TPA Tamangapa Kecamatan Manggala Kota Makassar

Ismawati [1], Thaslifa [3], Sulfiana [2]

[1]Afiliasi Penulis (Departmen, Faculty, University, City, Country)

[2]Afiliasi Penulis (Departmen, Faculty, University, City, Country)

[3]Afiliasi Penulis (Departmen, Faculty, University, City, Country)

ARTICLE INFO

Article history:

Received

Revised

Accepted

ABSTRACT

Leptospirosis is a zoonotic disease transmited throngh the urine of animals, especially rats, which can contaminate the environment such as soil, water, and waste. Waste collectors are among the high-risk occupational groups due to frequent exposure to contaminated waste and environments. This study aimed to identify Leptospira antibodies in waste collectors at the Tamangapa landfill, Manggala Distric, Makassar City using the RDT (Rapid Diagnostic Test) method. The research sample

Citation: .....

© 2025 The Authors. Published xxx. This is an open access article under the CC BY-NC-NDlicense (http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

consited of 25 waste collectors selected by porposive sampling. Data were collected through questionnaires and serological tets using IgG/IgM Leptospira RDT. The results showed that2 respondents (8%) tested using positive for IgG antibodies against Leptospira, both of whom often had work-related wounds and minimal use of PPE (personal protective equipment). All respondents had poor knowledge of Leptospirosis (100% unaware), and had low PPE use, with only 1 respondent (4%) consistently using PPE. Enviromental risk factors were frequently found ata work sites; 22 respondents (88%) had experienced work-related wounds. Waste collectors are at high risk of Leptospira exposure, though only a small portion showed antibody positivity. Therefore, routine screening, healteducation, increased PPE use, and rodent vector control are necessary to prevent leptospirosis transmission among high-risk workers.

Keywords:

Antibody

IgG/IgM

Leptospirosis

Rapid Diagnostic Test

Wate collectors

Corresponding author:

Name

Address

Email:

Doi:

Introduction

Leptospirosis adalah infeksi yang disebabkan bakteri *Leptospira*, reservoir utamanya adalah tikus melalui urin, kotoran, darah dan liur yang mengkontaminasi sampah. Sampah-sampah dijamah tikus tersebut dapat terkontaminasi kotoran dan urin tikus yang mengandung bakteri *Leptospira*. Petugas kebersihan pengangkut sampah akan beresiko tertular penyakit *Leptospirosis* (Maulana, dkk 2025).

Penularan *Leptospirosis* dapat terjadi secara langsung dan yang secara tidak langsung karena seperti kontak antara manusia dengan air, tanah atau benda yang terkontaminasi urin dari tikus yang terinfeksi *Leptospira* (Prihantoro, dkk 2017). *Leptospira* terutama berasal dari respons imun humoral

dengan membentuk antibodi. Pembentukan antibodi menyebabkan *Leptospira* menghilang dari sirkulasi tapi dapat bertahan pada sejumlah organ di antaranya hepar, paru, jantung, ginjal, dan otak (Anggriani, dkk 2024). Antibodi imunoglobulin M (IgM) yang spesifik terhadap antigen permukaan *Leptospira* umumnya sudah dapat terdeteksi di dalam darah mulai hari ke-6 setelah infeksi, sedangkan imunoglobulin G (IgG) baru muncul sekitar dua minggu setelah infeksi dimulai dan dapat bertahan selama beberapa bulan (Naderi, dkk 2024).

Menurut hasil penelitian Ramadhani dkk (2025) tentang faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan dan perilaku pencegahan *Leptospirosis* pada petugas sampah di kelurahan teladan timur kota medan menggunakan data primer yang lebih fokus pada analisis **faktor pengetahuan dan perilaku** pencegahan *Leptospirosis* pada petugas sampah menggunakan kuesioner, didapatkan data sejumlah hasil utama pada tingkat pengetahuan banyak yang kurang 47,7% dan Perilaku pencegahan banyak yang buruk 61,4%.

Berdasarkan penjelasan diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian identifikasi antibodi *Leptospira* pada tenaga pengangkut sampah di TPA yang memiliki risiko tinggi terpapar bakteri *Leptospira* karena sering kontak dengan sampah, air kotor, dan lingkungan yang berpotensi terkontaminasi urin tikus.

Lokasi penelitian dilakukan di TPA Tamangapa kecamatan Manggala Kota Makassar dan tujuan penelitian untuk melakukan skrinig *Leptospirosis* pada tenaga pengangkut sampah akibat bakteri *leptospira sp.* yang dapat membahayakan petugas pengangkut sampah.

Methods

Penelitian ini menggunakan desain deskriptif dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah tenaga pengangkut sampah di TPA Tamangapa Kecamatan Manggala Kota Makassar. Sampel darah diambil dari responden untuk diperiksa menggunakan *Rapid Diagnostic Test* (RDT) guna mendeteksi antibodi IgM dan IgG. Hasil pemeriksaan kemudian dianalisis secara deskriptif. Kegiatan penelitian dilaksanakan di TPA Tamangapa Kecamatan Manggala Kota Makassar pada tanggal 25-28 Agustus 2025. Sampel berjumlah 25 tenaga pengangkut sampah yang dipilih menggunakan *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi. Data diperoleh melalui wawancara kuesioner mengenai

(usia, jenis kelamin, kontak dengan sampah, keberadaan tikus, riwayat luka, dan penggunaan APD) serta pemeriksaan antibodi IgG/IgM *Leptospira* menggunakan *RDT*

Tahapan penelitian ini diawali dengan tahap persiapan yang meliputi pengurusan izin penelitian melalui Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (DPMPTSP) Kota Makassar, serta penyiapan instrumen berupa kuesioner dan alat *RDT* IgG/IgM. Setelah itu dilanjutkan dengan tahap pengumpulan data, yang dilakukan melalui wawancara langsung kepada tenaga pengangkut sampah menggunakan kuesioner untuk menggali faktor risiko paparan *Leptospira*, kemudian dilanjutkan dengan pemeriksaan antibodi menggunakan RDT melalui pengambilan sampel darah kapiler.

Alat dan bahan yang digunakan pada pemeriksaan ini adalah *Rapid Diagnostic Test* (RDT) *Leptospirosis*,lanset, *alcohol swab* 70%, dan sampel *whool blood.* Prosedur kerja: kaset uji di keluarkan dari kantong foil dan letakkan pada meja datar yang bersih. Pada kaset diberi label dengan nomor ID atau nama pasien. Ujung jari pasien di desinfeksi menggunakan alkohol *swab* 70%. Ujung jari pasien di tusuk menggunakan lanset, bersihkan darah pertama. *Whool blood* darah diteteskan ke dalam sumur sampel sebanyak 1 tetes. *Buffer* diteteskan sebanyak 2 tetes. Timer dinyalakan selama 15-20 menit, hasil dapat dibaca setelah 20 menit. Kemudian data dianalisis secara deskriptif menggunakan persentase, lalu disajikan dalam bentuk tabel dan narasi.

Results

Berdasrkan tabel 1 hasil penelitian terhadap 25 responden tenaga pengangkut sampah di Kecamatan Manggala Kota Makassar, diperoleh distribusi jenis kelamin menunjukkan bahwa responden mayoritas adalah laki-laki sebanyak 18 orang (72%), sedangkan perempuan hanya 7 orang (28%). Sedangkan pada distribusi usia terbanyak berada pada kelompok usia 30–39 tahun yaitu sebanyak 9 orang (36%), diikuti oleh kelompok usia 40–49 tahun sebanyak 8 orang (32%). Distribusi hasil penelitian, dari 25 responden yang diperiksa, **s**ebanyak 23 orang (92%) dinyatakan negatif dan 2 orang (8%) dinyatakan positif IgG. Pada 25 responden IgM tidak terdapat yang positif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh responden (100%) memiliki riwayat kontak dengan kotoran hewan serta terdapat keberadaan tikus di rumah/area tempat tinggal dan sebagian besar responden 22 (88%) melaporkan pernah mengalami luka saat bekerja.

Tabel 1

kategori	Jumlah (n)	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	18	**72**
Perempuan	7	**28**
Usia (th)		
18-29	7	**28**
30-39	4	**16**
40-49	8	**32**
>50	6	**24**
Hasil IgM		
Positif IgM	0	**0**
Negatif IgM	25	**100**
Hasil IgG		
Positif IgG	2	**8**
Negatif IgG	23	**92**

Kontak dengan kotoran hewan		
Ya	**25**	**100**
Tidak	**0**	**0**
Keberadaan tikus di rumah/area		
Ada	**25**	**100**
Tidak Ada	**0**	**0**
Luka Saat bekerja		
Ada	**22**	**88**
Tidak Ada	**3**	**12**
Total	**25**	**100%**

Berdasarkan tabel 2 hasil pemeriksaan antibodi, ditemukan 2 orang laki-laki (8 %) positif IgG, sedangkan seluruh responden perempuan menunjukkan hasil negatif IgG/IgM 7 (28%). Sedangkan pada IgM pada laki-laki semua negatif 18 (72%)

tabel 2.

Kategori	Hasil				Jumlah (n)	Persentase (%)
	IgG		IgM			
Usia	Positif	Negatif	Positif	Negatif		
18–29	0	4	0	4	4	**28**
30–39	1	8	0	9	9	**16**
40–49	1	7	0	8	8	**32**
≥ 50		4	0	4	4	**24**
Total	**2**	**23**	**25**	**25**	**25**	100%

Kategori	Jumlah (n)	Presentase (%)
Jenis Kelamin		
laki-laki	18	72
perempuan	7	28
Usia (th)		
18-29	7	28
30-39	4	16
40-49	8	32
>50	6	24
Hasil IgM		
Positif	0	0

Negatif	25	25
Hasil IgG Positif Negatif	 2 23	 8 92
Kontak dengan kotoran hewan Ya Tidak	 25 0	 100 0
Keberadaan tikus di rumah/area kerja Ya Tidak	 25 0	 100 0
Luka saat bekerja Ada Tidak ada	 22 3	 88 12

Discussion

xxxx

Conclusions

xxxx

Author contributions

xxxx

Aknowledgements

xxxx

Funding

xxxx

Ethical approval statement

xxxx

Conflicts of interest

xxxx

Supplementary materials

xxxx

References

xxxx... APA