

JPHI, Vol 8 No 2, Juni 2026

DOI: <https://doi.org/10.30644/jphi.v8i12.1217>

ISSN 2686-1003(online)

Tersedia online di <http://www.stikes-hi.ac.id/jurnal/index.php/jphi>

## **Smart Health Village: Edukasi Sanitasi Leptospirosis Berbasis Komunitas melalui Pembuatan Spray Anti-Tikus Berbahan Fermentasi Mengkudu**

Fitri Nadifah<sup>1\*</sup>, Erik Risnawan<sup>1</sup>, Yuliana Prasetyaningsih<sup>1</sup>, Desto Arisandi<sup>1</sup>, Sri Murtiningrum<sup>2</sup>, Hieronymus Rayi Prasetya<sup>1</sup>, Arum Nuryati<sup>1</sup>, Meita Mahartika<sup>1</sup>, Adinda Fajar Karunia<sup>1</sup>, Nessa Octiria<sup>1</sup>, Adelia Siska Jinengsih<sup>1</sup>, Fransiska Yuniarti Ene<sup>1</sup>, Indah Saphira M. Mateley<sup>1</sup>, Julianti Almudin<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Teknologi Laboratorium Medis STIKES Guna Bangsa

<sup>2</sup>RSPAU dr. S. Hardjolukito Yogyakarta

e-mail: [fitri@gunabangsa.ac.id](mailto:fitri@gunabangsa.ac.id)

Accepted : 08-05-2026

Revised : 28-05-2026

Published : 30-06-2026

### **Abstrak**

Leptospirosis merupakan zoonosis yang berkaitan erat dengan sanitasi lingkungan, keberadaan tikus, dan paparan air/tanah terkontaminasi. Di Kabupaten Sleman, kasus leptospirosis dilaporkan masih terjadi dan membutuhkan penguatan upaya pencegahan berbasis komunitas. Tujuan: Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang leptospirosis serta memperkenalkan inovasi sederhana berupa spray anti-tikus berbahan perasan mengkudu (*Morinda citrifolia*) yang difermentasi sebagai bagian dari edukasi pengendalian vektor. Kegiatan dilaksanakan pada Juli 2025 di Dusun Salam Krajan, Kapanewon Cangkringan, Kabupaten Sleman. Intervensi meliputi penyuluhan, demonstrasi pembuatan spray anti-tikus (fermentasi perasan mengkudu), diskusi, serta survei pengetahuan menggunakan kuesioner 22 butir. Data dianalisis secara deskriptif. Sebanyak 50 responden berpartisipasi. Tingkat pengetahuan berada pada kategori cukup sebanyak 64% (32 orang) dan kategori baik 36% (18 orang). Butir dengan proporsi jawaban benar terendah adalah pengetahuan mengenai manifestasi ikterus (20%) dan kerusakan hati (16%). Mayoritas responden menyebut petugas kesehatan (100%) dan media (96%) sebagai sumber informasi. Edukasi berbasis komunitas melalui pendekatan Smart Health Village dan demonstrasi inovasi spray anti-tikus berpotensi meningkatkan kesiapsiagaan masyarakat. Temuan kuesioner menunjukkan perlunya penekanan materi tentang penyebab leptospirosis (bakteri) dan tanda bahaya/komplikasi (ikterus, gangguan hati) serta penguatan pesan pencegahan berbasis sanitasi dan pengendalian tikus.

**Kata kunci** : leptospirosis, sanitasi, edukasi kesehatan, pengendalian tikus, mengkudu

### **Abstract**

*Leptospirosis is a sanitation-related zoonosis associated with rodent infestation and exposure to urine-contaminated water/soil. In Sleman Regency, reported cases highlight the need for community-based prevention. This community service program aimed to improve public knowledge about leptospirosis and introduce a simple*

*innovation: a fermented noni (Morinda citrifolia) extract rodent-repellent spray as part of vector-control education. The program was conducted in July 2025 in Salam Krajan Hamlet, Cangkringan Subdistrict, Sleman Regency. Activities included health education, hands-on demonstration to produce the fermented noni spray, group discussion, and a 22-item knowledge survey. Data were analyzed descriptively. A total of 50 respondents participated. Knowledge levels were categorized as moderate in 64% (n=32) and good in 36% (n=18). The lowest correct responses were related to jaundice (20%) and liver damage (16%). Health workers (100%) and mass media (96%) were the most frequently reported information sources. Community-based education using the Smart Health Village approach, combined with practical demonstration of a locally feasible rodent-control innovation, may strengthen community preparedness. Survey findings suggest prioritizing messages on bacterial etiology and warning signs/complications, alongside sanitation and rodent control.*

**Keywords :** leptospirosis, sanitation, health education, rodent control, noni

## 1. PENDAHULUAN

Leptospirosis merupakan zoonosis yang disebabkan oleh bakteri *Leptospira* spp. (spiroketa) dan umumnya menular melalui paparan urin hewan terinfeksi, terutama tikus, baik secara langsung maupun tidak langsung lewat air/tanah yang terkontaminasi (Ningsih and Wahid, 2022; Muñoz-Zanzi et al., 2025). Penyakit ini erat kaitannya dengan kondisi sanitasi lingkungan, keberadaan genangan air, selokan tersumbat, pengelolaan sampah yang kurang baik, serta perilaku berisiko seperti tidak menggunakan alas kaki/alat pelindung diri saat beraktivitas di area lembab atau pasca banjir (Aziza et al., 2025; Rasyid et al., 2025).

Pada tahun 2025, leptospirosis dilaporkan meningkat di Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) dan Kabupaten Sleman. Di Sleman, Dinas Kesehatan Sleman melaporkan adanya upaya pengendalian vektor tikus untuk menekan risiko leptospirosis, yang menunjukkan bahwa masalah ini menjadi perhatian layanan kesehatan daerah (Dinas Kesehatan Sleman, 2025). Selain itu, kanal informasi kelembagaan juga menyebutkan peningkatan kasus di DIY pada pertengahan 2025, meskipun angka yang beredar di publik dapat berbeda karena perbedaan periode pelaporan dan sumber rujukan (Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta, 2025).

Secara klinis, leptospirosis memiliki spektrum luas, mulai dari gejala ringan menyerupai influenza hingga bentuk berat (mis. penyakit Weil) dengan ikterus, gagal ginjal, perdarahan paru, dan kegagalan multi-organ. Karena gejala awal sering tidak khas, keterlambatan diagnosis dan terapi dapat meningkatkan risiko komplikasi dan kematian (Muñoz-Zanzi et al., 2025; Wickramasinghe et al., 2025).

Dari sisi program, edukasi leptospirosis di tingkat komunitas seringkali fokus pada penularan dan pencegahan umum, tetapi pemahaman tentang tanda bahaya dan komplikasi masih sering tertinggal. Di lapangan, informasi tentang leptospirosis juga mudah bercampur dengan penyakit lain yang sering muncul di musim hujan, sehingga muncul miskonsepsi tentang penyebab penyakit maupun tanda bahaya yang perlu diwaspadai.

Program Smart Health Village dirancang sebagai pendekatan edukasi sanitasi leptospirosis berbasis komunitas yang menekankan pembelajaran partisipatif,

demonstrasi praktik, dan penguatan jejaring informasi kesehatan. Edukasi berbasis masyarakat terbukti relevan untuk meningkatkan pengetahuan dan mendorong perilaku pencegahan leptospirosis (Akbar et al., 2025; Hidayati et al., 2025). Berdasarkan kondisi tersebut, kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai leptospirosis melalui edukasi sanitasi dan demonstrasi pembuatan spray berbahan fermentasi mengkudu sebagai media edukasi pengendalian tikus di rumah tangga.

## 2. METODE

Desain kegiatan berupa edukasi komunitas dengan survei pengetahuan satu kali (*post-activity survey*) untuk pemetaan cepat. Teknik pengambilan sampel menggunakan convenience sampling, yaitu warga yang hadir saat kegiatan dan bersedia mengisi kuesioner. Jumlah responden yang mengisi kuesioner pengetahuan adalah 50 orang.

Rangkaian kegiatan meliputi koordinasi dengan perangkat desa/kader/PKK dan penentuan waktu-tempat kegiatan. Penyuluhan leptospirosis meliputi materi definisi, penyebab, cara penularan, faktor risiko, gejala, pemeriksaan/diagnosis, tatalaksana awal, dan pencegahan berbasis sanitasi (PHBS), kemudian dilanjutkan demonstrasi dan praktek pembuatan spray anti-tikus. Spray anti-tikus dibuat dari perasan buah mengkudu matang (*Morinda citrifolia*). Buah dicuci, dipotong, dihaluskan, lalu diperas dan disaring untuk memperoleh filtrat. Filtrat difermentasi pada suhu ruang selama 3–7 hari dengan penambahan starter fermentasi (ragi tape) dan gula sebagai sumber karbon. Setelah fermentasi, larutan disaring ulang dan dimasukkan ke botol spray. Produk digunakan untuk edukasi pengendalian tikus rumah tangga dengan penyemprotan pada jalur dan titik aktivitas tikus. Penggunaan mengkudu sebagai bahan biopestisida/*rodent control* merujuk pada laporan penelitian sebelumnya, meskipun bentuk aplikasi pada kegiatan ini dikembangkan dalam format spray untuk kemudahan penerapan komunitas (Rahmawasih et al., 2014; Putri et al., 2021). Setelah demonstrasi dan praktek pembuatan spray anti-tikus, dilanjutkan dengan diskusi dan tanya jawab.

Survei pengetahuan leptospirosis menggunakan kuesioner 22 butir (benar/salah) yang mencakup penyebab, penularan, gejala, pengobatan & pencegahan, serta sumber pengetahuan. Skor pengetahuan dihitung dari jumlah jawaban benar (1) dan salah (0), dengan kategori: skor  $\leq 13$  = kurang; skor 14–18 = cukup; skor 19–22 = baik (skor maksimum 22). Data dianalisis secara deskriptif (frekuensi dan persentase). Kegiatan bersifat edukatif tanpa tindakan invasif; responden memberikan persetujuan lisan dan data dikumpulkan secara anonim. Kuesioner digunakan untuk pemetaan cepat sehingga belum dilakukan uji validitas dan reliabilitas formal, dan hal ini menjadi salah satu keterbatasan.

## 3. HASIL

Lima puluh orang yang menjadi responden didominasi oleh perempuan (70%). Rentang usia responden adalah 20-90 tahun dan didominasi usia 40-59 tahun dengan jumlah kategori usia produktif 78% (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik responden (N = 50)

Variabel	Kategori	n	%
Jenis kelamin	Perempuan	35	70,0
	Laki-laki	15	30,0
RT	RT 1	21	42,0
	RT 2	7	14,0
	RT 3	9	18,0
	RT 4	13	26,0
	Produktif	39	78,0
Kategori usia	Non-produktif	11	22,0
	< 40	5	10,0
Kelompok usia (tahun)	40–59	26	52,0
	≥ 60	19	38,0

Dari 52 responden, sebanyak 32 orang (64%) memiliki pengetahuan kategori cukup dan 18 orang (36%) kategori baik. Tidak terdapat responden pada kategori kurang berdasarkan kriteria pengolahan data yang digunakan. Tabel 2 menyajikan persentase responden yang menjawab benar (untuk butir 1–17) serta proporsi responden yang memilih sumber informasi (untuk butir 18–22) sesuai data yang dihimpun.

Tabel 2. Ringkasan hasil per butir kuesioner (N=50)

No	Pernyataan	Benar/ Ya (n)	Salah/ Tidak (n)	Benar/Ya (%)
1	Bakteri merupakan penyebab penyakit leptospirosis	44	6	88.0
2	Virus merupakan penyebab penyakit leptospirosis	18	32	36.0
3	Parasit merupakan penyebab penyakit leptospirosis	18	32	36.0
4	Makan tanpa mencuci tangan beresiko terkena leptospirosis	49	1	98.0
5	Leptospirosis ditularkan melalui kencing tikus	48	2	96.0
6	Berjalan tanpa alas kaki beresiko terkena leptospirosis	40	10	80.0
7	Leptospirosis dapat menular melalui luka pada kulit	43	7	86.0
8	Leptospirosis dapat menular melalui air dan tanah yang terkontaminasi	48	2	96.0
9	Demam tinggi	48	2	96.0
10	Sakit kepala	48	2	96.0
11	Menyebabkan penyakit kuning	10	40	20.0
12	Menyebabkan kerusakan hati	8	42	16.0
13	Penyakit ini dapat dideteksi melalui tes darah	49	1	98.0
14	Penyakit ini dapat diobati sejak dini	50	0	100.0
15	Penyakit ini dapat dicegah dengan menjaga kebersihan tempat rekreasi	48	2	96.0
16	Penyakit ini dapat dicegah dengan mandi setelah beraktivitas dengan air	48	2	96.0
17	Leptospirosis dapat menyebabkan kematian	50	0	100.0
18	Media (koran, televisi, radio, internet)	48	2	96.0
19	Keluarga, teman, tetangga	47	3	94.0
20	Petugas kesehatan	50	0	100.0
21	Sekolah	44	6	88.0
22	Tempat bekerja	43	7	86.0



Gambar 1. a) kemasan spray anti-tikus MoranMouse “dengan Morinda, tikus tak suka”;  
b) Foto bersama peserta penyuluhan di Dusun Salam Krajan

#### 4. PEMBAHASAN

Sebagian besar responden memahami bahwa leptospirosis disebabkan oleh bakteri (88%). Meski begitu, masih ada responden yang menganggap leptospirosis disebabkan oleh virus atau parasit (masing-masing 36% menjawab ‘ya’ pada butir tersebut), yang menunjukkan miskonsepsi etiologi. Hal ini mungkin terjadi karena informasi kesehatan di masyarakat sering tercampur dengan penyakit lain yang juga meningkat saat musim hujan (misalnya demam berdarah atau infeksi saluran cerna), sehingga istilah ‘penyakit musim hujan’ menjadi terlalu umum. Padahal, etiologi leptospirosis adalah bakteri spirochaeta *Leptospira* spp., sehingga pesan pencegahan dan kewaspadaan klinis sebaiknya diarahkan pada risiko paparan urin hewan terinfeksi dan lingkungan tercemar (Ningsih & Wahid, 2022; Muñoz-Zanzi et al., 2025). Karena itu, di awal sesi edukasi perlu ditekankan poin ‘bakteri penyebab’ dan dibedakan secara sederhana dengan penyakit viral yang lebih familiar di masyarakat.

Pengetahuan responden mengenai jalur penularan utama sudah cukup baik: 96% memahami penularan melalui urin tikus dan 96% mengetahui bahwa air/tanah terkontaminasi dapat menjadi media penularan. Temuan ini sejalan dengan literatur bahwa leptospirosis merupakan penyakit terkait sanitasi dan lingkungan basah, khususnya pasca banjir atau pada area dengan genangan air dan drainase buruk (Aziza et al., 2025; Rasyid et al., 2025). Meski demikian, proporsi responden yang menyatakan “tidak yakin” pada beberapa butir penularan mengindikasikan masih perlunya penekanan tentang pintu masuk bakteri (kulit lecet/mukosa) serta pentingnya penggunaan alas kaki dan sarung tangan saat membersihkan selokan/beraktivitas di lahan basah (LLDIKTI Wilayah V, 2025).

Responden relatif memahami gejala umum seperti demam tinggi (96%) dan sakit kepala (96%). Namun, pemahaman tentang tanda bahaya/komplikasi berat masih rendah, terutama ikterus (mata/kulit kuning) (20%) dan kerusakan hati (16%). Padahal, ikterus, gangguan ginjal, perdarahan, dan tanda gagal organ merupakan indikator beratnya penyakit yang membutuhkan rujukan dan tata laksana cepat (Muñoz-Zanzi et al., 2025; Wickramasinghe et al., 2025). Dengan demikian, materi edukasi berikutnya perlu menonjolkan “*red flags*” (seperti nyeri betis, mata merah/kuning, penurunan urin, sesak/perdarahan) dan anjuran segera mencari pertolongan medis bila gejala tidak membaik dalam beberapa hari.

Pengetahuan responden tentang deteksi melalui tes darah (98%) dan pentingnya pengobatan dini (100%) sudah sangat baik. Temuan ini relevan karena keterlambatan terapi berasosiasi dengan peningkatan risiko komplikasi dan kematian (Muñoz-Zanzi et al., 2025). Pada aspek pencegahan, mayoritas responden menyadari bahwa menjaga kebersihan lingkungan (92%), menghindari genangan air (86%), serta pengendalian tikus (88%) adalah strategi penting. Hasil ini sejalan dengan bukti bahwa faktor lingkungan (drainase, sampah, genangan) dan perilaku (APD, kebiasaan di area basah) mempengaruhi risiko kejadian leptospirosis (Aziza et al., 2025; Rasyid et al., 2025). Penguatan praktik PHBS dan manajemen lingkungan (3M sanitasi: menutup akses tikus, mengelola sampah, dan memperbaiki drainase) layak dijadikan pesan inti program.

Sumber informasi yang paling sering disebut adalah petugas kesehatan (100%), media (96%), serta keluarga/teman/tetangga (94%). Pola ini mendukung strategi komunikasi risiko yang memadukan edukasi tatap muka oleh tenaga kesehatan dengan penyebaran pesan melalui media lokal agar jangkauan lebih luas dan berulang. Studi pengabdian masyarakat sebelumnya juga menunjukkan bahwa kombinasi penyuluhan dan demonstrasi praktek dapat meningkatkan pemahaman serta mendorong perilaku pencegahan leptospirosis di komunitas berisiko (Akbar et al., 2025; Hidayati et al., 2025). Pemanfaatan kader/jejaring warga sebagai penguat pesan (*peer education*) juga berpotensi memperbaiki konsistensi praktik pencegahan di tingkat rumah tangga.

Penggunaan mengkudu dalam kegiatan ini memiliki dasar bahwa mengkudu telah dilaporkan berpotensi sebagai pestisida nabati pada rodent melalui pendekatan umpan/ekstrak (Rahmawasih et al., 2014; Putri et al., 2021); namun, karena literatur repellent berbentuk spray masih terbatas, spray fermentasi mengkudu pada kegiatan ini diposisikan sebagai inovasi sederhana berbasis sumber daya lokal yang berfungsi sebagai media edukasi dan praktik sanitasi untuk menekankan pentingnya pengendalian reservoir (tikus) serta perbaikan sanitasi lingkungan. Pada praktiknya, demonstrasi pembuatan spray mendorong partisipasi aktif peserta dan memudahkan pengaitan antara konsep penularan (urin tikus–lingkungan) dengan tindakan pencegahan nyata di rumah tangga, dengan catatan bahwa efektivitasnya sebagai repelan/rodent control secara laboratorik belum dievaluasi dan karenanya memerlukan uji terstruktur sebagai agenda penelitian lanjutan untuk standarisasi formula, aspek keamanan, dan pengujian efektivitas.

Sebagai catatan, hasil survei ini bersifat deskriptif dan belum membandingkan pengetahuan sebelum dan sesudah edukasi, sehingga peningkatan pengetahuan tidak dapat disimpulkan secara kuantitatif. Selain itu, kuesioner digunakan untuk pemetaan cepat dan belum melalui uji validitas–reliabilitas formal. Untuk inovasi spray fermentasi mengkudu, kegiatan ini juga belum melakukan uji efektivitas repelan/rodent control maupun uji keamanan secara laboratorik. Karena itu, tindak lanjut yang realistis adalah menambahkan desain pre–post serta uji sederhana (misalnya uji pilihan/choice test) untuk melihat apakah spray benar-benar mengurangi aktivitas tikus pada area tertentu.

## 5. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat Smart Health Village pada Juli 2025 terlaksana melalui penyuluhan leptospirosis dan demonstrasi pembuatan spray berbahan fermentasi mengkudu sebagai media edukasi pengendalian tikus rumah

tangga. Dari kegiatan ini, dapat disimpulkan bahwa program edukasi berbasis komunitas dapat meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai leptospirosis, terutama terkait penularan dan pencegahan, meskipun pemahaman tentang komplikasi penyakit masih rendah

## 6. SARAN

Ke depan, materi edukasi disarankan lebih menekankan etiologi bakteri, tanda bahaya klinis, dan langkah pencegahan praktis (APD, manajemen luka, pengendalian tikus, dan PHBS). Evaluasi lanjutan sebaiknya menambahkan pengukuran pre-post pengetahuan serta uji sederhana efektivitas spray agar intervensi lebih terukur.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, H., Kaseger, H., Rumaf, F., Monoarfa, J., Potabuga, R. R., Rasjid, A. N. A., & Mokoagow, N. A. (2025). Edukasi pencegahan leptospirosis pada petani di Desa Nonapan. *Multidisiplin Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 143–149. <https://ejournal.seaninstitute.or.id/index.php/pkm/article/view/7430>
- Aziza, N., Presenta, L., Dharmawan, Y., Muh, F., & Abrori, I. (2025). Epidemiologi kejadian leptospirosis setelah banjir di Desa Kebonharjo Kapanewon Patebon, 2025. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 5743–5751. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v9i2.46358>
- Badan Nasional Penanggulangan Bencana. (2025). Jumlah kasus leptospirosis di Kabupaten Sleman tahun 2025 semester 1 [Data set]. Portal Satu Data Bencana Indonesia. <https://data.bnppb.go.id/dataset/jumlah-kasus-leptospirosis-di-kabupaten-sleman-tahun-2025-semester-1>
- Hidayati, A. O., Zubad, M., Meilani, B. C., & Virgita, J. W. (2025). Edukasi berbasis masyarakat sebagai upaya pencegahan dan penanganan penyakit leptospirosis. *APMA: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 31–36. <https://doi.org/10.47575/apma.v5i1.684>
- LLDIKTI Wilayah V. (2025, August 8). Leptospirosis merebak, dosen Fakultas Kedokteran Unisa Yogyakarta beri tips mencegah dan menangani. <https://lldikti5.kemdikbud.go.id/home/detailpost/leptospirosis-merebak-dosen-fakultas-kedokteran-unisa-yogyakarta-beri-tips-mencegah-dan-menangani>
- Dinas Kesehatan Sleman. (2025, July 16). Dinas Kesehatan Sleman gencarkan pengendalian vektor tikus untuk cegah leptospirosis. <https://dinkes.slemankab.go.id/dinas-kesehatan-sleman-gencarkan-pengendalian-vektor-tikus-untuk-cegah-leptospirosis/>
- Universitas ‘Aisyiyah Yogyakarta. (2025, August 8). Leptospirosis merebak, dosen FK Unisa Yogyakarta beri tips mencegah dan menangani. <https://www.unisayogya.ac.id/leptospirosis-merebak-dosen-fk-unisa-beri-tip/>
- Muñoz-Zanzi, C., Dreyfus, A., Limothai, U., Foley, W., Srisawat, N., Picardeau, M., & Haake, D. A. (2025). Leptospirosis—Improving healthcare outcomes for a neglected tropical disease. *Open Forum Infectious Diseases*, 12(2), ofaf035. <https://doi.org/10.1093/ofid/ofaf035>
- Ningsih, I., & Wahid, M. H. (2022). Leptospirosis ditinjau dari aspek mikrobiologi. *Ekotonia: Jurnal Penelitian Biologi, Botani, Zoologi dan Mikrobiologi*, 7(1), 31–43. <https://doi.org/10.33019/ekotonia.v7i1.3141>
- Pandangan Jogja. (2025, October 29). Leptospirosis di Sleman tembus 82 kasus, 9 orang meninggal dunia. *Kumparan*. <https://kumparan.com/pandangan-jogja/leptospirosis-di-sleman-tembus-82-kasus-9-orang-meninggal-dunia-268hl2P6fU8>
- Putri, A.V., Hajimi and Akhmad, Z. (2021). Efektivitas ekstrak buah mengkudu (*Morinda citrifolia*) sebagai pestisida nabati untuk pengendalian mencit (*Mus musculus*), *Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 15(3), pp. 144–148.

- <https://doi.org/10.26630/rj.v15i3.3068>
- Radar Jogja. (2026, January 12). 38 warga meninggal dunia dari 453 kasus leptospirosis di DIY periode Januari–November 2025: Kenali gejala dan pencegahannya. Radar Jogja (Jawa Pos). <https://radarjogja.jawapos.com/nusantara/657058888/38-warga-meninggal-dunia-dari-453-kasus-leptospirosis-di-diy-periode-januarinovember-2025-kenali-gejala-dan-pencegahannya>
- Rahmawasih, Hairuddin, R. and Jalil, A. (2014). Uji efektifitas buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) sebagai pestisida nabati terhadap perilaku makan tikus hama (*Rattus argetiventer*)', Perbal: Jurnal Pertanian Berkelanjutan, 3(1). <https://garuda.kemdiktisaintek.go.id/documents/detail/2336475>
- Ramadhani, M., Nurfadly, Pudiyan, P., & Murlina, N. (2025). Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan dan perilaku pencegahan leptospirosis pada petugas sampah di Kelurahan Teladan Timur Kota Medan. *Jurnal Pandu Husada*, 6(2), 18–25. <https://doi.org/10.30596/jph.v6i2.22051>
- Rasyid, W. O. R. H., Hajri, W. S., Tosepu, R., & Mubarak. (2025). Dampak lingkungan dan perilaku terhadap kasus leptospirosis di wilayah Puskesmas Lepo-lepo. *Jurnal Keselamatan Kesehatan Kerja dan Lingkungan (JK3L)*, 6(1), 42–51. <https://doi.org/10.25077/jk3l.6.1.42-51.2025>
- Wickramasinghe, M., Chandraratne, A., Doluweera, D., Weerasekera, M. M., & Perera, N. (2025). Predictors of severe leptospirosis: A review. *European Journal of Medical Research*, 30, 445. <https://doi.org/10.1186/s40001-025-02518-2>