

Pengaruh Program Maspram Teman Si Tikus terhadap Pengetahuan Petani tentang Leptospirosis di Wilayah Kerja Puskesmas Pariwisata Prambanan

Nabilla Marchelia Fortuna^{1*}, Agus Kharmayana Rubaya¹, Sarjito Eko Windarso¹, Rizki Amalia¹

¹Program Studi Sarjana Terapan Sanitasi Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, Indonesia

*Corresponding author : nabilamarchelia17@gmail.com

Article History:

Received : 10-08-2026

Accepted : 15-08-2026

Keywords: Leptospirosis;
Pengetahuan Petani; Tikus

ABSTRAK

Leptospirosis merupakan penyakit zoonosis yang disebabkan oleh bakteri *Leptospira sp.* dengan tikus sebagai reservoir utama. Puskesmas Pariwisata Prambanan melaksanakan Program “Maspram Teman Si Tikus” sebagai upaya meningkatkan pengetahuan petani tentang leptospirosis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengetahuan petani tentang leptospirosis berdasarkan penerimaan Program “Maspram Teman Si Tikus” di wilayah kerja Puskesmas Pariwisata Prambanan. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif observasional dengan desain *cross sectional*. Sampel berjumlah 180 petani, terdiri atas 90 petani yang telah mendapatkan program dan 90 petani yang belum mendapatkan program, yang dipilih menggunakan teknik *multistage sampling*. Data dikumpulkan melalui wawancara menggunakan kuesioner dan dianalisis menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov, *Mann-Whitney*, *Chi-Square*, dan *Independent Sample t-Test*. Hasil uji normalitas menunjukkan data pengetahuan tidak berdistribusi normal ($p\text{-value} < 0,001$). Hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan $p\text{-value}$ $0,001 < 0,025$, sehingga terdapat perbedaan pengetahuan yang signifikan antara petani yang telah mendapatkan Program “Maspram Teman Si Tikus” dan petani yang belum mendapatkan program. Kelompok yang telah mendapatkan program memiliki pengetahuan lebih tinggi dibandingkan kelompok yang belum mendapatkan program. Program “Maspram Teman Si Tikus” menunjukkan adanya perbedaan pengetahuan petani tentang leptospirosis berdasarkan status penerimaan program di wilayah kerja Puskesmas Pariwisata Prambanan.

PENDAHULUAN

Leptospirosis merupakan penyakit zoonosis yang disebabkan oleh bakteri *Leptospira sp.* yang dapat menginfeksi manusia dan hewan, dengan tikus sebagai reservoir utama (WHO, 2020). Penularan leptospirosis terjadi melalui kontak langsung maupun tidak langsung dengan urine hewan terinfeksi yang mencemari air, tanah, dan lingkungan, terutama pada wilayah

tropis dan subtropis dengan curah hujan tinggi (Rahmahwati *et al.*, 2023). Penyakit ini dapat menimbulkan gejala ringan hingga berat, seperti demam, nyeri otot, ikterus, hingga kematian apabila tidak segera ditangani.

Secara global, angka kejadian leptospirosis diperkirakan mencapai 1,03 juta kasus per tahun dengan 58.900 kematian (WHO, 2020). Berdasarkan data Dinas Kesehatan Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY), hingga Juli 2025 tercatat 282 kasus leptospirosis, dengan jumlah kasus tertinggi berada di Kabupaten Bantul sebanyak 165 kasus dan Kabupaten Sleman sebanyak 53 kasus. Puskesmas Pariwisata Prambanan merupakan salah satu wilayah dengan kasus leptospirosis yang cukup tinggi, yaitu 66 kasus selama 2017–2024 dan tercatat sebagai puskesmas dengan angka kematian tertinggi ketiga sebanyak 5 kasus. Kasus di wilayah tersebut juga menunjukkan peningkatan, dari 4 kasus leptospirosis, 2 suspek, dan 1 kematian pada tahun 2024 menjadi 13 kasus leptospirosis, 3 suspek, dan 4 kematian pada tahun 2025.

Pencegahan leptospirosis didukung melalui berbagai kebijakan kesehatan, termasuk surveilans, sanitasi lingkungan, dan pengendalian tikus. Surat Edaran Nomor HK.02.02/C/5491/2022 tentang Upaya Pengendalian Tikus untuk Mencegah Penularan Leptospirosis dan Penyakit Tular Tikus Lainnya menekankan pentingnya pengendalian tikus sebagai salah satu upaya pencegahan penularan (Kementerian Kesehatan RI, 2022). Di wilayah kerja Puskesmas Pariwisata Prambanan, petani dan peternak menjadi kelompok yang perlu mendapat perhatian karena mendominasi kejadian leptospirosis sebesar 69,76%. Petani memiliki risiko tinggi karena sering berinteraksi dengan lingkungan pertanian yang berpotensi menjadi habitat tikus (Arasy *et al.*, 2023). Selain itu, hasil kajian faktor risiko bersama BBTCL PP tahun 2022 menunjukkan bahwa pengetahuan masyarakat mengenai leptospirosis masih rendah, yaitu sebesar 54%.

Pengetahuan menjadi salah satu aspek penting dalam pencegahan leptospirosis karena pemahaman mengenai penyebab, penularan, gejala, dan faktor risiko dapat membantu seseorang mengenali bahaya serta menentukan tindakan pencegahan yang tepat. (Abdullah *et al.*, 2019) menyatakan bahwa pengetahuan masyarakat mengenai leptospirosis masih perlu ditingkatkan agar upaya pencegahan dapat berjalan efektif. Hal tersebut didukung oleh (Mulyanti *et al.*, 2018) yang menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai agen penyebab, gejala, dan pencegahan leptospirosis. Oleh karena itu, evaluasi terhadap kegiatan edukasi pada kelompok tani diperlukan untuk mengetahui ketercapaian program dalam meningkatkan pengetahuan masyarakat.

Sebagai upaya pengendalian leptospirosis, Puskesmas Pariwisata Prambanan mengembangkan Program “Maspram Teman Si Tikus” sejak Januari 2024 yang menysasar kelompok khusus, seperti Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan), kelompok peternak, Kelompok Wanita Tani (KWT), dan lintas sektor. Program ini memberikan edukasi mengenai pengertian leptospirosis, sumber penularan, faktor risiko manusia, hewan dan lingkungan, gejala, perlindungan diri, pengendalian tikus, kebersihan lingkungan, serta kolaborasi masyarakat dengan tenaga kesehatan. Program tersebut juga didukung oleh kegiatan SHARANG TIKUS, SINERGI LEPTO, SI KALIS MasPram, dan MONEV Teman Si Tikus.

Program “Maspram Teman Si Tikus” telah berjalan selama kurang lebih dua tahun sehingga perlu dilakukan evaluasi terhadap hasil yang telah dicapai, khususnya pada aspek pengetahuan petani sebagai salah satu kelompok berisiko. Program dilaksanakan melalui metode ceramah yang memungkinkan penyampaian informasi secara langsung dan sesuai

dengan karakteristik kegiatan masyarakat. Namun, terlaksananya kegiatan edukasi belum dapat secara langsung menunjukkan keberhasilan program. Evaluasi diperlukan untuk mengetahui perbedaan pengetahuan antara kelompok yang telah mendapatkan program dan kelompok yang belum mendapatkan program. Evaluasi program kesehatan penting dilakukan untuk mengetahui ketercapaian program, kelemahan pelaksanaan, serta kebutuhan perbaikan pada masa mendatang (Rossi *et al.* 2019).

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan pengetahuan petani tentang leptospirosis berdasarkan penerimaan Program “Maspram Teman Si Tikus” di wilayah kerja Puskesmas Pariwisata Prambanan. Penelitian dilakukan dengan membandingkan tiga kelompok tani yang telah mendapatkan program dan tiga kelompok tani yang belum mendapatkan program. Hasil penelitian diharapkan dapat menjadi bahan evaluasi dan rekomendasi bagi Puskesmas Pariwisata Prambanan dalam memperkuat pelaksanaan, pemantauan, dan pengembangan Program “Maspram Teman Si Tikus”.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif observasional dengan desain *cross sectional* yang bertujuan menganalisis perbedaan pengetahuan petani tentang leptospirosis berdasarkan penerimaan Program “Maspram Teman Si Tikus” di wilayah kerja Puskesmas Pariwisata Prambanan. Penelitian dilaksanakan pada bulan April–Juni 2026 di Kapanewon Prambanan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Sebanyak 180 petani dilibatkan sebagai responden, terdiri atas 90 petani yang telah mendapatkan Program “Maspram Teman Si Tikus” dan 90 petani yang belum mendapatkan program. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan teknik *multistage sampling* dengan kelompok tani sebagai unit klaster. Data pengetahuan dikumpulkan melalui wawancara menggunakan kuesioner yang terdiri atas 20 pertanyaan mengenai penyebab, penularan, gejala, faktor risiko, pencegahan, dan pengendalian leptospirosis. Jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0. Analisis data dilakukan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* untuk mengetahui distribusi data, uji *Mann-Whitney* untuk mengetahui perbedaan pengetahuan antara kelompok yang telah dan belum mendapatkan program, serta uji *Chi-Square* dan *Independent Sample t-Test* untuk menganalisis perbedaan karakteristik responden antara kedua kelompok.

HASIL

a. Karakteristik Responden

Karakteristik responden pada penelitian ini adalah usia, pendidikan, dan sumber informasi. Berikut adalah tabel distribusi frekuensi karakteristik responden.

1. Usia

Data usia responden diperoleh melalui pengisian kuesioner karakteristik responden yang dilakukan pada kelompok program dan kelompok tanpa program.

Tabel 1. Frekuensi usia kelompok

Kategori Kelompok	N	Mean	p-value
Kelompok Program	90	53.30	0.545
Kelompok Tanpa Program	90	52.41	

Berdasarkan Tabel 1, hasil analisis karakteristik usia responden menunjukkan nilai *mean rank* pada kelompok program sebesar 53,30, sedangkan pada kelompok tanpa program sebesar 52,41. Hasil uji menunjukkan nilai *p-value* $0,545 > 0,05$, sehingga tidak terdapat perbedaan usia yang bermakna antara kelompok program dan kelompok tanpa program. Dengan demikian, kedua kelompok memiliki karakteristik usia yang relatif homogen sehingga usia tidak menjadi faktor pembeda pada penelitian ini.

2. Pendidikan

Data pendidikan responden diperoleh melalui pengisian kuesioner karakteristik responden pada kelompok program dan kelompok tanpa program. Distribusi pendidikan responden berdasarkan kelompok penelitian disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Pendidikan Responden

Pendidikan	Kelompok Program		Kelompok Tanpa Program		<i>p-value</i>
	N	%	n	%	
SD, SMP	24	42.9	32	57.1	0.082
SMA, SMK	51	49.5	52	50.5	
Perguruan Tinggi	15	71.4	6	28.6	

Berdasarkan Tabel 2, hasil uji *Chi-Square* menunjukkan nilai *p-value* sebesar $0,082 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan pendidikan yang signifikan antara kelompok program dan kelompok tanpa program.

3. Sumber Informasi

Data sumber informasi responden diperoleh melalui wawancara karakteristik responden pada kelompok program dan kelompok tanpa program. Distribusi sumber informasi responden berdasarkan kelompok penelitian disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Sumber Informasi Responden

Sumber Informasi	Kelompok Program		Kelompok Tanpa Program		<i>p-value</i>
	N	%	n	%	
Dinas Kesehatan	13	43.3	17	56.7	0.617
Pertemuan Poktan	22	47.8	24	52.2	
Puskesmas Prambanan	55	52.9	49	47.1	
Total	90	100.0	90	100.0	

Berdasarkan Tabel 3 hasil uji *Chi-Square* menunjukkan nilai *p-value* sebesar $0,617 > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan sumber informasi yang signifikan antara kelompok program dan kelompok tanpa program.

4. Hasil Distribusi Frekuensi Kelompok program dan tanpa program

Distribusi frekuensi pengetahuan responden pada kelompok program dan tanpa program berdasarkan hasil analisis deskriptif dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Pengetahuan

Kelompok	n	Pengetahuan			
		Mean	Median	SD	Min-Max
Program	90	19,33	20,00	1,19	12–20
Tanpa Program	90	17,27	18,00	2,76	8–20

Berdasarkan hasil analisis deskriptif, diketahui bahwa rata-rata skor pengetahuan pada kelompok program sebesar 19,33 dengan median 20,00, standar deviasi 1,19, serta nilai minimum maksimum 12–20. Sementara itu, pada kelompok tanpa program diperoleh rata-rata skor pengetahuan sebesar 17,27 dengan median 18,00, standar deviasi 2,76, serta nilai minimum–maksimum 8–20. Hasil ini menunjukkan bahwa skor pengetahuan pada kelompok program lebih tinggi dibandingkan kelompok tanpa program, serta memiliki sebaran data yang lebih kecil dibandingkan kelompok tanpa program.

b. Hasil Uji Analisis Inferensial

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data pada kelompok program dan kelompok tanpa program berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Uji Normalitas Kelompok Program dan Tanpa Program

Kategori Kelompok	p-value	Kesimpulan
Kelompok Program	0.001	Data tidak terdistribusi normal
Kelompok Tanpa Program		Data tidak terdistribusi normal

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa data pada kelompok program dan kelompok tanpa program memiliki nilai $p\text{-value}$ $0.001 < 0.05$. Hal ini menunjukkan bahwa data pada kedua kelompok tidak berdistribusi normal. Oleh karena itu, analisis perbedaan pengetahuan antara kelompok program dan kelompok tanpa program dilakukan menggunakan uji nonparametrik *Mann-Whitney*.

2. Uji *Mann-Whitney*

Uji *Mann-Whitney* digunakan untuk menganalisis perbedaan hasil antara kelompok program dan kelompok tanpa program. Hasil analisis menggunakan uji *Mann-Whitney* disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Uji *Mann-Whitney* Kelompok Program dan Tanpa Program

Kelompok	n	Mean Rank	p-value
Kelompok Program	90	115.02	< 0.001
Kelompok Tanpa Program	90	65.98	

Sumber : Data Primer 2026

Berdasarkan Tabel 6, hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan nilai $p\text{-value}$ $0,001 < 0,05$. Berdasarkan hasil, terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik pada skor pengetahuan antara kelompok program dan kelompok tanpa program.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan karakteristik yang signifikan antara kelompok petani yang telah mendapatkan Program “Maspram Teman Si Tikus” dan kelompok yang belum mendapatkan program berdasarkan usia, pendidikan, dan

sumber informasi. Rata-rata usia kelompok program sebesar 53,30 tahun dan kelompok tanpa program sebesar 52,41 tahun dengan $p\text{-value } 0,545 > 0,05$. Pendidikan memiliki $p\text{-value } 0,082 > 0,05$, sedangkan sumber informasi memiliki $p\text{-value } 0,617 > 0,05$. Kesamaan karakteristik tersebut menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki kondisi dasar yang relatif sebanding. Pendidikan merupakan salah satu faktor yang berperan dalam kemampuan seseorang menerima dan memahami informasi kesehatan (Notoatmodjo, 2017). Sumber informasi juga dapat memengaruhi pengetahuan seseorang karena informasi yang diperoleh melalui tenaga kesehatan, media, maupun lingkungan dapat memperluas pengetahuan individu (Maulana *et al.*, 2024). Kemudahan dalam memperoleh informasi juga dapat mempercepat seseorang dalam memperoleh pengetahuan baru (Rakebsa *et al.*, 2018). Dominannya Puskesmas Prambanan sebagai sumber informasi menunjukkan pentingnya peran fasilitas pelayanan kesehatan dalam memberikan edukasi mengenai leptospirosis kepada masyarakat.

Kelompok yang telah mendapatkan Program “Maspram Teman Si Tikus” memiliki rata-rata skor pengetahuan sebesar 19,33, median 20,00, dan standar deviasi 1,19, sedangkan kelompok tanpa program memiliki rata-rata 17,27, median 18,00, dan standar deviasi 2,76. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan petani yang telah mendapatkan program lebih tinggi dan lebih homogen dibandingkan kelompok yang belum mendapatkan program. Pengetahuan merupakan hasil dari proses mengetahui yang diperoleh melalui penginderaan dan menjadi salah satu domain penting dalam pembentukan sikap maupun perilaku seseorang (Notoatmodjo, 2017). Pengetahuan yang baik membantu seseorang memahami suatu permasalahan dan menentukan tindakan yang tepat (Kholid, 2024). Materi Program “Maspram Teman Si Tikus” meliputi pengertian leptospirosis, sumber penularan, faktor risiko, gejala, penggunaan APD, pengendalian tikus, kebersihan lingkungan, dan pencegahan leptospirosis. Materi tersebut sesuai dengan kebutuhan petani sebagai kelompok berisiko karena aktivitas pertanian menyebabkan mereka sering berinteraksi dengan tanah, lumpur, dan genangan air yang berpotensi terkontaminasi urine hewan, terutama tikus (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024). Risiko penularan leptospirosis juga lebih tinggi pada individu yang sering bekerja di lingkungan basah dan memiliki sanitasi yang kurang baik (Sudarmaji, 2018).

Hasil uji *Mann-Whitney* menunjukkan $p\text{-value } 0,001 < 0,025$ dengan *mean rank* kelompok program sebesar 115,02 dan kelompok tanpa program sebesar 65,98. Hasil tersebut menunjukkan terdapat perbedaan pengetahuan yang signifikan antara kedua kelompok, dengan pengetahuan kelompok yang telah mendapatkan Program “Maspram Teman Si Tikus” lebih tinggi dibandingkan kelompok yang belum mendapatkan program. Temuan ini menunjukkan bahwa edukasi yang diberikan melalui program dapat memberikan tambahan informasi mengenai leptospirosis kepada petani. Pendidikan kesehatan merupakan salah satu upaya yang dapat meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai gejala, penyebab, dan pencegahan leptospirosis (Mulyanti *et al.*, 2018). Evaluasi terhadap program kesehatan diperlukan untuk mengetahui ketercapaian program, kelemahan pelaksanaan, serta kebutuhan perbaikan pada masa mendatang (Rossi *et al.*, 2019).

Program “Maspram Teman Si Tikus” juga mendukung pendekatan *One Health* dalam pengendalian leptospirosis melalui keterkaitan antara kesehatan manusia, hewan, dan lingkungan. Pengendalian leptospirosis memerlukan koordinasi lintas sektor dan keterlibatan masyarakat dalam menerapkan perilaku pencegahan (Fitriana *et al.*, 2019). Hasil penelitian ini mendukung penelitian Arsyad (2018) yang menyatakan bahwa evaluasi program pengendalian

leptospirosis diperlukan untuk menilai pelaksanaan dan manfaat program dalam mendukung pengendalian penyakit. Instrumen penelitian yang digunakan juga memiliki kesesuaian dengan penelitian Ab Rahman *et al.* (2018) yang mengukur pengetahuan mengenai penyebab, cara penularan, faktor risiko, gejala, dan pencegahan leptospirosis.

Interpretasi hasil penelitian perlu disesuaikan dengan desain *cross sectional* yang digunakan. Pengukuran dilakukan satu kali sehingga penelitian ini dapat menunjukkan adanya perbedaan pengetahuan antara kelompok yang telah mendapatkan Program “Maspram Teman Si Tikus” dan kelompok yang belum mendapatkan program, tetapi belum dapat membuktikan hubungan sebab-akibat secara langsung. Meskipun demikian, tidak adanya perbedaan yang signifikan berdasarkan usia, pendidikan, dan sumber informasi menunjukkan bahwa kedua kelompok memiliki karakteristik yang relatif sebanding. Dengan demikian, perbedaan pengetahuan yang ditemukan lebih mungkin berkaitan dengan status penerimaan Program “Maspram Teman Si Tikus” dibandingkan dengan perbedaan karakteristik responden.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengetahuan petani tentang leptospirosis berdasarkan penerimaan Program MASPRAM Teman Si Tikus. Kelompok tani yang telah mendapatkan program memiliki rerata skor pengetahuan sebesar 19,33, median 20,00, dan standar deviasi 1,19, sedangkan kelompok tani yang belum mendapatkan program memiliki rerata skor pengetahuan sebesar 17,27, median 18,00, dan standar deviasi 2,76. Hasil tersebut menunjukkan bahwa petani yang telah mendapatkan Program MASPRAM Teman Si Tikus memiliki pengetahuan tentang leptospirosis yang lebih tinggi dibandingkan petani yang belum mendapatkan program.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Ab Rahman, M. H. A., et al. (2018). Leptospirosis health intervention module effect on knowledge, attitude, belief, and practice among wet market workers in northeastern Malaysia: An intervention study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(7). <https://doi.org/10.3390/ijerph15071396>
- [2] Abdullah, N. M., et al. (2019). Leptospirosis and its prevention: Knowledge, attitude and practice of urban community in Selangor, Malaysia. *BMC Public Health*, 19(1), 628. <https://doi.org/10.1186/s12889-019-6981-0>
- [3] Arasy, A. A., Nurjazuli, & Adi, M. S. (2023). Analisis faktor lingkungan yang mempengaruhi keberadaan tikus positif bakteri *Leptospira* sp. di Kota Kendari. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(Special Issue), 806–814. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9iSpecialIssue.5441>
- [4] Arsyad, A. S. (2018). Evaluasi program pengendalian leptospirosis di Kabupaten Gunungkidul 2017. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 34(5). <https://doi.org/10.22146/bkm.37619>
- [5] Fitriana, V., et al. (2019). Evaluasi respon pengendalian kejadian luar biasa (KLB) leptospirosis di Kabupaten Boyolali. Universitas Gadjah Mada.
- [6] Kholid, A. (2024). Promosi kesehatan: Dengan pendekatan teori perilaku, media, dan aplikasinya untuk mahasiswa dan praktisi kesehatan. Rajawali Pers.

- [7] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2022). Surat Edaran Nomor HK.02.02/C/5491/2022 tentang upaya pengendalian tikus untuk mencegah penularan leptospirosis dan penyakit tular tikus lainnya. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- [8] Maulana, M., et al. (2024). Environmental risk factors of leptospirosis: Systematic review. *Epidemiology and Society Health Review*, 6(1), 1–12. <https://doi.org/10.26555/eshr.v6i1.9031>
- [9] Mulyanti, S., & Astuti, A. B. (2018). Effects of health education on leptospirosis prevention through Dasawisma. *Jurnal Ners*, 13(1), 36–41. <https://doi.org/10.20473/jn.v13i1.6341>
- [10] Notoatmodjo, S. (2017). Metodologi penelitian kesehatan. PT Rineka Cipta.
- [11] Rahmahwati, D. N., et al. (2024). Hubungan antara karakteristik demografi dan sosial ekonomi dengan perilaku pencegahan penyakit leptospirosis pada petani di Kecamatan Pejagoan Kabupaten Kebumen. *Sport Science and Health*, 6(3), 229–241.
- [12] Rakebsa, D., Indriani, C., & Nugroho, W. S. (2018). Epidemiologi leptospirosis di Yogyakarta dan Bantul. *Berita Kedokteran Masyarakat*, 34(4), 153–157.
- [13] Rossi, P. H., Lipsey, M. W., & Henry, G. T. (2019). Evaluation: A systematic approach (8th ed.). SAGE Publications.
- [14] Sudarmaji. (2018). Tikus sawah: Bioekologi dan pengendalian. IAARD Press.
- [15] World Health Organization. (2020). Leptospirosis prevention and control in Indonesia. World Health Organization. WHO Indonesia