

Hubungan Pengelolaan Sampah, Sanitasi Lingkungan Dan Jenis Dagangan Dengan Angka Kepadatan Lalat Di Pasar Basah Mandonga Kota Kendari Tahun 2026

Nur Ain^{1*}, Siti Rabbani Karimuna², Siti Nurfadilah³

^{*1,2,3}Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo

Alamat: Jl. HEA Mokodompit, Anduonohu, Kec. Kambu, Kota Kendari, Sulawesi Tenggara, Indonesia

Corresponding: nur096556@gmail.com

Abstract Flies are mechanical vectors of various diseases, and their presence is influenced by waste management, environmental sanitation, and the types of commodities sold in traditional markets. Mandonga Wet Market in Kendari City is one of the busiest traditional markets with high trading activities, which may increase fly density. This study aimed to determine the relationship between waste management, environmental sanitation, and the types of commodities sold with fly density at Mandonga Wet Market, Kendari City, in 2026. This study employed a quantitative method with a cross-sectional design. The study population consisted of 457 traders, and a sample of 209 traders was selected using the proportional random sampling technique. Fly density was measured using a Fly Grill, while data on waste management, environmental sanitation, and the types of commodities sold were collected using an observation checklist. Data were analyzed using univariate and bivariate analyses with the Chi-Square and Fisher's Exact tests at a 95% confidence level ($\alpha = 0.05$). The results showed that there was no significant relationship between waste storage, waste collection, drainage/wastewater disposal system (SPAL) conditions, and the types of commodities sold with fly density. In contrast, waste transportation and the cleanliness of traders' stalls were significantly associated with fly density. It can be concluded that waste transportation and stall cleanliness are factors associated with fly density at Mandonga Wet Market, Kendari City. Therefore, market management should improve the timeliness of waste transportation and strengthen the supervision of stall cleanliness to reduce fly density and minimize the risk of environment-related diseases.

Keywords: waste management, environmental sanitation, types of commodities sold, fly density, traditional market

Abstrak Lalat merupakan vektor mekanis berbagai penyakit yang keberadaannya dipengaruhi oleh kondisi pengelolaan sampah, sanitasi lingkungan, dan karakteristik jenis dagangan di pasar tradisional. Pasar Basah Mandonga Kota Kendari merupakan salah satu pasar dengan aktivitas perdagangan yang tinggi sehingga berpotensi meningkatkan kepadatan lalat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan pengelolaan sampah, sanitasi lingkungan, dan jenis dagangan dengan angka kepadatan lalat di Pasar Basah Mandonga Kota Kendari Tahun 2026. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan rancangan cross sectional. Populasi penelitian berjumlah 457 pedagang, dengan sampel sebanyak 209 pedagang yang dipilih menggunakan teknik proportional random sampling. Pengukuran kepadatan lalat dilakukan menggunakan fly grill, sedangkan data pengelolaan sampah, sanitasi lingkungan, dan jenis dagangan diperoleh melalui lembar observasi. Analisis data dilakukan secara univariat dan bivariat menggunakan uji Chi-Square atau Fisher Exact pada tingkat kepercayaan 95% ($\alpha = 0,05$). Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara penyimpanan sampah, pengumpulan sampah, kondisi drainase/SPAL, dan jenis dagangan dengan angka kepadatan lalat. Sebaliknya, terdapat hubungan yang signifikan antara pengangkutan sampah dan kebersihan los pedagang dengan angka kepadatan lalat. Disimpulkan bahwa pengangkutan sampah dan kebersihan los merupakan faktor yang berhubungan dengan kepadatan lalat di Pasar Basah Mandonga Kota Kendari. Oleh karena itu, pengelola pasar perlu meningkatkan ketepatan waktu pengangkutan sampah dan pengawasan kebersihan los untuk menekan populasi lalat dan mencegah risiko penyakit berbasis lingkungan.

Kata kunci: pengelolaan sampah, sanitasi lingkungan, jenis dagangan, kepadatan lalat, pasar tradisional.

1. LATAR BELAKANG

Permasalahan sampah dan sanitasi lingkungan merupakan salah satu isu penting dalam kesehatan masyarakat karena pengelolaan sampah yang tidak memadai dapat menjadi media berkembangnya mikroorganisme patogen dan vektor penyakit. Sampah organik yang mengalami pembusukan menghasilkan bau serta kondisi lingkungan yang mendukung perkembangbiakan lalat, terutama *Musca domestica*, yang berperan sebagai vektor mekanis berbagai agen penyakit. Lalat dapat membawa mikroorganisme patogen dari tempat yang tercemar ke makanan atau permukaan lainnya sehingga berpotensi menyebabkan penyakit diare, disentri, kolera, dan infeksi saluran pencernaan. World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa faktor lingkungan, termasuk sanitasi yang tidak aman, kebersihan yang rendah, dan pengelolaan limbah yang buruk, masih berkontribusi terhadap berbagai masalah kesehatan dan kematian di dunia (WHO, 2023; Ananda et al., 2025).

Permasalahan tersebut juga terjadi di Provinsi Sulawesi Tenggara dan Kota Kendari. Timbulan sampah di Sulawesi Tenggara menunjukkan kecenderungan peningkatan dari tahun ke tahun, sedangkan di Kota Kendari produksi sampah terus bertambah seiring meningkatnya jumlah penduduk dan aktivitas masyarakat. Pada akhir tahun 2023, produksi sampah di Kota Kendari mencapai rata-rata 201 ton per hari dan meningkat menjadi sekitar 270 ton per hari hingga Mei 2024. Kondisi ini menjadi perhatian karena peningkatan timbulan sampah yang tidak diimbangi dengan pengelolaan dan sanitasi lingkungan yang baik dapat meningkatkan risiko gangguan kesehatan masyarakat. Lingkungan yang panas dan lembap di wilayah tropis juga mendukung proses pembusukan bahan organik dan mempercepat siklus hidup lalat, sehingga berpotensi meningkatkan kepadatan lalat di lokasi-lokasi dengan aktivitas perdagangan dan penumpukan sampah yang tinggi (KLHK, 2024; Dinkes Kota Kendari, 2024).

Salah satu lokasi yang berpotensi mengalami permasalahan tersebut adalah Pasar Basah Mandonga, Kota Kendari. Sebagai salah satu pusat perdagangan bahan pangan segar, pasar ini menghasilkan berbagai jenis limbah organik yang berasal dari sisa sayuran, ikan, daging, dan bahan pangan lainnya. Hasil observasi awal menunjukkan masih adanya sampah yang berserakan, kurangnya pemilahan antara sampah organik dan anorganik, keterbatasan sarana penampungan sampah, serta pengangkutan sampah yang belum optimal. Selain itu, masih ditemukan kondisi sanitasi lingkungan yang kurang baik, seperti drainase terbuka dan tersumbat akibat sampah serta kebersihan los yang belum terjaga secara optimal. Kondisi tersebut dapat menyediakan sumber makanan, tempat hinggap, dan media perkembangbiakan bagi lalat. Selain faktor pengelolaan sampah dan sanitasi, jenis dagangan yang dijual, terutama komoditas basah seperti ikan dan daging, juga diduga berhubungan dengan tingginya

kepadatan lalat karena menghasilkan limbah organik, kelembapan, dan bau yang dapat menarik lalat.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pengelolaan sampah, kondisi sanitasi pasar, ventilasi, serta keberadaan limbah organik memiliki hubungan dengan tingkat kepadatan lalat (Nanda et al., 2024; Rahman, 2022). Namun, sebagian penelitian masih berfokus pada satu faktor tertentu dan belum mengkaji secara komprehensif hubungan antara pengelolaan sampah, sanitasi lingkungan, dan jenis dagangan secara bersamaan terhadap angka kepadatan lalat. Padahal, ketiga faktor tersebut berpotensi saling berkaitan dalam menciptakan kondisi lingkungan yang mendukung keberadaan dan berkembangbiakan lalat di pasar tradisional. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk menganalisis hubungan pengelolaan sampah, sanitasi lingkungan, dan jenis dagangan dengan angka kepadatan lalat di Pasar Basah Mandonga, sehingga hasil penelitian diharapkan dapat menjadi masukan bagi pengelola pasar, pedagang, dan pemerintah dalam meningkatkan pengelolaan lingkungan serta upaya pengendalian vektor penyakit.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain analitik observasional dan pendekatan *cross-sectional* yang bertujuan untuk menganalisis hubungan antara pengelolaan sampah, sanitasi lingkungan, dan jenis dagangan dengan angka kepadatan lalat di Pasar Basah Mandonga Kota Kendari. Penelitian dilaksanakan di Pasar Basah Mandonga, Kota Kendari, Provinsi Sulawesi Tenggara, pada bulan Februari 2026. Populasi penelitian adalah seluruh pedagang yang terdaftar di Pasar Basah Mandonga sebanyak 457 orang. Sampel penelitian berjumlah 209 pedagang yang ditentukan berdasarkan perhitungan besar sampel dengan rumus proporsi populasi terbatas dan dipilih menggunakan teknik *proportional random sampling* berdasarkan jenis dan lokasi usaha pedagang. Variabel bebas meliputi penyimpanan sampah, pengumpulan sampah, pengangkutan sampah, kondisi sanitasi lingkungan yang mencakup drainase/SPAL dan kebersihan los pedagang, serta jenis dagangan, sedangkan variabel terikat adalah angka kepadatan lalat. Pengukuran kepadatan lalat dilakukan pada titik pengamatan di sekitar lapak pedagang terpilih menggunakan *fly grill*, dengan pengamatan selama 30 detik sebanyak 10 kali pengulangan dan lima hasil pengukuran tertinggi dirata-ratakan untuk memperoleh angka kepadatan lalat.

Data primer dikumpulkan melalui wawancara menggunakan kuesioner dan observasi langsung menggunakan lembar observasi, sedangkan data sekunder diperoleh dari pengelola Pasar Basah Mandonga dan instansi terkait. Instrumen penelitian meliputi lembar pemberitahuan, lembar persetujuan responden, kuesioner, lembar observasi, *fly grill*,

stopwatch, serta alat pendukung pengukuran kondisi lingkungan. Analisis univariat dilakukan untuk menggambarkan distribusi frekuensi dan persentase setiap variabel, sedangkan analisis bivariat digunakan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan angka kepadatan lalat menggunakan uji *Chi-square* pada tingkat kemaknaan 95% ($\alpha = 0,05$). Apabila persyaratan uji *Chi-square* tidak terpenuhi, digunakan uji alternatif *Fisher's Exact Test*. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel distribusi frekuensi dan tabel analitik, kemudian diinterpretasikan secara naratif.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil

1) Analisis Univariat

a) Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Tabel 1 Karakteristik Responden

Karakteristik	Kategori	n	%
Usia	15–24 Tahun	8	3,8
	25–34 Tahun	29	13,9
	35–44 Tahun	72	34,4
	45–54 Tahun	70	33,5
	55–64 Tahun	26	12,4
	65–74 Tahun	4	1,9
Jenis Kelamin	Laki-laki	82	39,2
	Perempuan	127	60,8
Pendidikan	SD	41	19,6
	SMP	51	24,4
	SMA/SMK	48	23,0
	Perguruan Tinggi	62	29,7
	Tidak Sekolah	7	3,3

Berdasarkan Tabel 1, dari 209 responden, kelompok usia terbanyak adalah 35–44 tahun sebanyak 72 responden (34,4%), sedangkan paling sedikit adalah usia 65–74 tahun sebanyak 4 responden (1,9%). Berdasarkan jenis kelamin, responden terbanyak adalah perempuan sebanyak 127 responden (60,8%). Berdasarkan pendidikan, responden terbanyak berpendidikan perguruan tinggi sebanyak 62 responden (29,7%), sedangkan paling sedikit adalah responden yang tidak sekolah sebanyak 7 responden (3,3%)

b) Distribusi Frekuensi Berdasarkan Variabel Penelitian

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Variabel Penelitian

Variabel	Kategori	n	%
Kepadatan Lalat	Tinggi	197	94,3
	Rendah	12	5,7
	Total	209	100
Penyimpanan Sampah	Buruk	81	38,8
	Baik	128	61,2
	Total	209	100
Pengumpulan Sampah	Buruk	193	92,3
	Baik	16	7,7
	Total	209	100
Pengangkutan Sampah	Buruk	206	98,6
	Baik	3	1,4
	Total	209	100
Drainase/SPAL	Buruk	28	13,4
	Baik	181	86,6
	Total	209	100
Kebersihan Los Pedagang	Buruk	195	93,3
	Baik	14	6,7
	Total	209	100
Jenis Dagangan	Basah	96	45,9
	Kering	113	54,1
	Total	209	100

Berdasarkan Tabel 2 dari 209 pedagang di Pasar Basah Mandonga Kota Kendari Tahun 2026, sebagian besar responden memiliki kepadatan lalat kategori tinggi, yaitu 197 responden (94,3%). Pada aspek pengelolaan sampah, sebagian besar responden memiliki penyimpanan sampah yang baik sebanyak 128 responden (61,2%), tetapi pengumpulan sampah sebagian besar masih dalam kategori buruk sebanyak 193 responden (92,3%) dan pengangkutan sampah dalam kategori buruk sebanyak 206 responden (98,6%). Selanjutnya, kondisi drainase/SPAL sebagian besar berada pada kategori baik, yaitu 181 responden (86,6%), sedangkan kebersihan los pedagang

mayoritas berada pada kategori buruk sebanyak 195 responden (93,3%). Berdasarkan jenis dagangan, sebagian besar pedagang menjual dagangan kering, yaitu 113 responden (54,1%), sedangkan pedagang dengan dagangan basah sebanyak 96 responden (45,9%).

2) Analisis Bivariat

a) Hubungan Antara Penyimpanan Sampah Dengan Angka Kepadatan Lalat

Tabel 3. Hubungan Penyimpanan Sampah Dengan Angka Kepadatan Lalat di Pasar Basah Mandonga Kota Kendari Tahun 2026

No.	Penyimpanan sampah	Angka kepadatan lalat						<i>p-value</i>
		Tinggi		Rendah		Total		
		n	%	n	%	n	%	
1.	Buruk	76	36,4	5	2,4	81	38,8	1,000
2.	Baik	121	57,9	7	3,3	128	61,2	
Total		197	94,3	12	5,7	209	100	

Tabel 3. menunjukkan bahwa dari 81 responden yang memiliki Penyimpanan sampah kategori buruk terdapat 76 (36,4 %) responden Dengan angka kepadatan lalat tinggi dan 5 (2,4%) responden Dengan angka kepadatan lalat rendah. Sedangkan dari 128 responden yang memiliki penyimpanan sampah baik terdapat 121 (57,9%) responden dengan angka kepadatan lalat tinggi dan 7 (3,3%) responden dengan angka kepadatan lalat kategori rendah.

Berdasarkan uji *Fisher Exact*, di peroleh nilai *p-value*= 1,000, yang lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Hal ini berarti bahwa H_1 ditolak dan H_0 diterima yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara penyimpanan sampah dengan angka kepadatan lalat di Pasar Basah Mandonga Kota Kendari Tahun 2026.

b) Hubungan Antara Pengumpulan Sampah Dengan Angka Kepadatan Lalat

Tabel 4 Hubungan Pengumpulan Sampah Dengan Angka Kepadatan Lalat di Pasar Basah Mandonga Kota Kendari Tahun 2026

No.	Pengumpulan sampah	Angka kepadatan lalat				Total		<i>p- value</i>
		Tinggi		Rendah				
		N	%	n	%	n	%	
1.	Buruk	182	87,1	11	5,3	193	92,3	1,000
2.	Baik	15	7,2	1	0,5	16	7,7	

Total	197	94,3	12	5,7	209	100
-------	-----	------	----	-----	-----	-----

Berdasarkan Tabel 4 193 responden yang memiliki pengumpulan sampah kategori buruk terdapat 182 (87,1 %) responden Dengan angka kepadatan lalat tinggi dan 11 (5,3%) responden Dengan angka kepadatan lalat rendah.Sedangkan dari 16 responden yang memiliki penyimpanan sampah baik terdapat 15 (7,2%) responden dengan angka kepadatan lalat tinggi dan 1 (0,5%) responden dengan angka kepadatan lalat kategori rendah.

Berdasarkan uji *Fisher Exact*, di peroleh nilai *p-value*= 1,000, yang lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Hal ini berarti bahwa H_1 ditolak dan H_0 diterima yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara pengangkutan sampah dengan angka kepadatan lalat di Pasar Basah Mandonga Kota Kendari Tahun 2026.

c) Hubungan Antara Pengangkutan Sampah Dengan Angka Kepadatan Lalat

Tabel 5. Hubungan Pengangkutan Sampah Dengan Angka Kepadatan Lalat di Pasar Basah Mandonga Kota Kendari Tahun 2026

No.	Pengangkutan Sampah	Angka kepadatan lalat				Total		<i>p-value</i>
		Tinggi		Rendah		n	%	
		n	%	n	%			
1.	Buruk	196	93,8	10	4,8	206	98,6	0,009
2.	Baik	1	0,5	2	1,5	3	1,4	
Total		197	94,3	12	5,7	209	100	

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa dari 206 responden yang memiliki pengangkutan sampah kategori buruk terdapat 196 (93,8%) responden dengan angka kepadatan lalat Tinggi dan 10 (4,8%)responden dengan angka kepadatan lalat rendah .Sedangkan dari 3 responden yang memilikipengumpulan sampah baik terdapat 1 (0,5%) responden dengan angka kepadatan lalat kategori tinggi dan 2 (1,5%)responden dengan angka kepadatan lalat kategori rendah.

Berdasarkan uji *Fisher Exact*, di peroleh nilai *p-value*= 0,009, yang lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. Hal ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara pengangkutan sampah dengan angka kepadatan lalat di Pasar Basah Mandonga Kota Kendari Tahun 2026.

d) Hubungan Antara Drainase/SPAL Dengan Angka Kepadatan Lalat

Tabel 6 Hubungan Drainase/SPAL Dengan Angka Kepadatan Lalat di Pasar Basah

Mandonga Kota Kendari Tahun 2026

No.	Drainase/ SPAL	Angka kepadatan lalat				Total	<i>p-value</i>	
		Tinggi		Rendah				
		n	%	n	%			
1.	Buruk	26	12,4	2	1,0	28	13,4	0,666
2.	Baik	171	81,8	10	4,8	181	86,6	
Total		197	94,3	12	5,7	209	100	

Berdasarkan Tabel 6 menunjukkan bahwa dari 28 responden yang memiliki Drainase/Spal kategori buruk terdapat 26 (12,4%) responden dengan angka kepadatan lalat Tinggi dan 2 (1,0%) responden dengan angka kepadatan lalat rendah. Sedangkan dari 181 responden yang memiliki drainase/ Spal baik terdapat 171 (81,8%) responden dengan angka kepadatan lalat kategori tinggi dan 10 (4,8%) responden dengan angka kepadatan lalat kategori rendah.

Berdasarkan uji *Fisher Exact*, di peroleh nilai *p-value* = 0,666, yang lebih besar dari $\alpha = 0,05$. Hal ini berarti bahwa H_1 ditolak dan H_0 diterima yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara Drainase/Spal dengan angka kepadatan lalat di Pasar Basah Mandonga Kota Kendari Tahun 2026.

e) Hubungan Antara Kebersihan Los Pedagang Dengan Angka Kepadatan Lalat

Tabel 7. Hubungan Kebersihan Los Pedagang Dengan Angka Kepadatan Lalat di Pasar Basah Mandonga Kota Kendari Tahun 2026

No.	Kebersihan Los Pedagang	Angka kepadatan lalat				Total		<i>p- value</i>
		Tinggi		Rendah				
		n	%	n	%	n	%	
		1.	Buruk	186	89,0	9	4,3	
2.	Baik	11	5,3	3	1,4	14	6,7	
Total		197	94,3	12	5,7	209	100	

Berdasarkan Tabel 7 menunjukkan bahwa dari 195 responden yang memiliki Kebersihan Los pedagang kategori buruk terdapat 186 (89,0%) responden dengan angka kepadatan lalat Tinggi dan 9 (4,3%) responden dengan angka kepadatan lalat rendah. Sedangkan dari 14 responden yang memiliki kebersihan Los pedagang baik terdapat 11 (5,3%) responden dengan angka kepadatan lalat kategori tinggi dan 3 (1,4%) responden dengan angka kepadatan lalat kategori rendah.

Berdasarkan uji *Fisher Exact*, di peroleh nilai *p-value*= 0,037, yang lebih kecil dari $\alpha = 0,05$. Hal ini berarti bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara Kebersihan Los Pedagang dengan angka kepadatan lalat di Pasar Basah Mandonga Kota Kendari Tahun 2026.

f) Hubungan Antara Jenis Dagangan Dengan Angka Kepadatan Lalat

Tabel 8 Hubungan Jenis Dagangan Dengan Angka Kepadatan Lalat di Pasar Basah Mandonga Kota Kendari Tahun 2026

No.	Jenis Dagangan	Angka kepadatan lalat						<i>p- value</i>
		Tinggi		Rendah		Total		
		n	%	n	%	n	%	
1.	Basah	88	42,1	8	3,8	96	45,1	0,232
2.	Kering	109	52,2	4	1,9	113	54,1	
Total		197	94,3	12	5,7	209	100	

Berdasarkan Tabel 8 menunjukkan bahwa dari 96 responden yang memiliki Jenis dagangan kategori basah terdapat 88(42,1%) responden dengan angka kepadatan lalat Tinggi dan 8(3,8%)responden dengan angka kepadatan lalat rendah .Sedangkan dari 113 responden yang memiliki jenis dagangan kering terdapat 109(52,2%) responden dengan angka kepadatan lalat kategori tinggi dan 4 (1,9%)responden dengan angka kepadatan lalat kategori rendah.

Berdasarkan hasil uji statistik *Chi Square* pada taraf kepercayaan 95% (0,05) menunjukkan nilai (*p value* > 0,05). Hal ini berarti bahwa H_1 ditolak dan H_0 diterima yang menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara jenis dagangan dengan angka kepadatan lalat di Pasar Basah Mandonga Kota Kendari Tahun 2026.

b. Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara penyimpanan sampah dengan angka kepadatan lalat di Pasar Basah Mandonga Kota Kendari Tahun 2026. Meskipun demikian, sebagian besar lokasi dengan penyimpanan sampah yang baik masih memiliki angka kepadatan lalat yang tinggi, yaitu sebanyak 121 responden (57,9%). Temuan ini menunjukkan bahwa kondisi fisik wadah sampah semata belum tentu menjadi faktor utama dalam menentukan kepadatan lalat. Pengelolaan sampah merupakan suatu sistem yang saling berkaitan, meliputi penyimpanan, pengumpulan, dan pengangkutan sampah, sehingga efektivitas pengendalian lalat tidak hanya bergantung pada tersedianya wadah sampah yang memenuhi syarat, tetapi juga pada keberlanjutan

proses pengelolaan sampah secara keseluruhan (Mukono, 2018). Kepadatan lalat yang tetap tinggi pada lokasi dengan penyimpanan sampah yang baik dapat dipengaruhi oleh volume sampah organik yang besar, penumpukan sampah, frekuensi pengangkutan yang tidak memadai, serta kondisi lingkungan pasar yang mendukung keberadaan lalat.

Secara praktis, wadah sampah yang telah memenuhi persyaratan, seperti kuat, tidak bocor, dan memiliki penutup, tetap dapat menjadi sumber daya tarik bagi lalat apabila penggunaannya tidak disertai dengan kebersihan dan pengelolaan yang baik. Frekuensi pembukaan wadah yang tinggi saat pedagang membuang sampah dapat menyebabkan bau dari proses pembusukan bahan organik menyebar ke lingkungan dan menarik lalat dari area sekitar. Selain itu, sisa cairan organik, lindi, atau remahan sampah yang menempel di bagian luar wadah dan area sekitarnya dapat menjadi sumber makanan bagi lalat apabila tidak segera dibersihkan. Kondisi wadah yang melebihi kapasitas juga dapat menyebabkan sampah tidak tertutup dengan sempurna, sedangkan suhu dan kelembapan yang tinggi dapat mempercepat proses dekomposisi sampah organik dan meningkatkan daya tarik terhadap lalat (Kemenkes RI, 2017; Sucipto, 2020; Hastutiek & Fitri, 2014). Dengan demikian, tingginya kepadatan lalat di Pasar Basah Mandonga kemungkinan lebih dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan pengelolaan sampah secara menyeluruh daripada kualitas penyimpanan sampah saja.

Hasil penelitian ini sejalan dengan konsep bahwa kepadatan lalat merupakan indikator kondisi sanitasi lingkungan secara umum, yang dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti keberadaan sampah organik terbuka, kebersihan lingkungan, frekuensi pengangkutan sampah, suhu, kelembapan, serta tersedianya sumber makanan dan tempat berkembang biak bagi lalat. Sebagaimana dikemukakan oleh Kristanti (2021), aspek pengelolaan sampah secara keseluruhan, terutama pemilahan, pengumpulan, dan pengangkutan, dapat memberikan pengaruh terhadap tingkat kepadatan lalat. Meskipun penyimpanan sampah dalam penelitian ini tidak menunjukkan hubungan yang signifikan, aspek tersebut tetap penting dalam upaya menjaga sanitasi lingkungan pasar. Apabila penyimpanan tidak didukung oleh pengumpulan dan pengangkutan yang baik, sampah dapat menumpuk dan membusuk sehingga menciptakan lingkungan yang mendukung perkembangbiakan lalat. Kondisi ini berpotensi meningkatkan risiko penularan penyakit karena lalat dapat berperan sebagai vektor mekanis yang memindahkan mikroorganisme patogen dari sampah ke makanan atau peralatan dagang, sehingga diperlukan pengelolaan sampah yang terpadu dan berkesinambungan untuk mengendalikan kepadatan lalat di lingkungan pasar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengumpulan sampah dengan angka kepadatan lalat di Pasar Basah Mandonga Kota Kendari Tahun 2026. Meskipun demikian, masih ditemukan lokasi dengan pengumpulan sampah yang baik tetapi memiliki kepadatan lalat tinggi, yaitu sebanyak 13 responden (6,2%). Kondisi ini menunjukkan bahwa proses pengumpulan sampah belum tentu secara langsung memengaruhi keberadaan lalat, karena kepadatan lalat juga dipengaruhi oleh berbagai faktor lingkungan, seperti keberadaan sampah organik yang membusuk, sanitasi lingkungan, suhu, kelembapan, serta frekuensi pengangkutan sampah. Sampah yang telah dikumpulkan tetapi tidak segera diangkut masih dapat menjadi sumber makanan dan media perkembangbiakan lalat. Oleh karena itu, pengumpulan sampah sebagai salah satu tahapan pengelolaan sampah perlu didukung oleh penyimpanan yang memenuhi syarat dan pengangkutan yang dilakukan secara rutin agar tidak terjadi penumpukan sampah organik.

Secara biologis, lalat cenderung berkembang biak pada lingkungan yang menyediakan bahan organik membusuk, seperti sisa makanan, sayuran, buah-buahan, dan limbah pasar lainnya. Keberadaan media perkembangbiakan tersebut lebih berpengaruh terhadap kepadatan lalat dibandingkan aktivitas pengumpulan sampah yang bersifat sementara. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Mahmudah dan Wijayanti (2023) yang menunjukkan bahwa pengumpulan sampah tidak memiliki hubungan yang signifikan dengan tingkat kepadatan lalat, karena terdapat faktor lain yang lebih dominan, seperti sarana prasarana pengelolaan sampah, pemilahan sampah, kondisi sanitasi, dan keberadaan limbah organik terbuka. Selain itu, kondisi pengumpulan sampah yang relatif seragam antar lokasi penelitian dapat menyebabkan variasi data menjadi kecil sehingga hubungan statistik antara pengumpulan sampah dan kepadatan lalat sulit terdeteksi. Marisdayana dan Hermawan (2022) juga menyatakan bahwa kepadatan lalat sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, termasuk suhu, kelembapan, kebersihan drainase, dan keberadaan sampah organik yang terbuka.

Meskipun tidak ditemukan hubungan yang signifikan secara statistik, pengumpulan sampah tetap merupakan bagian penting dalam pengelolaan lingkungan dan pengendalian vektor penyakit. Pengelolaan sampah perlu dilakukan secara terpadu mulai dari tahap penyimpanan, pengumpulan, hingga pengangkutan agar sampah, terutama sampah organik, tidak menumpuk dan membusuk di lingkungan pasar. Upaya tersebut perlu disertai dengan pemeliharaan kebersihan lingkungan, pengelolaan drainase, pengurangan sumber makanan lalat, serta pengangkutan sampah secara teratur. Dengan pengelolaan yang menyeluruh, keberadaan media perkembangbiakan lalat dapat

diminimalkan sehingga risiko lalat sebagai vektor mekanis yang membawa mikroorganisme penyebab penyakit, seperti diare, kolera, disentri, dan demam tifoid, dapat dikurangi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengangkutan sampah dengan angka kepadatan lalat di Pasar Basah Mandonga Kota Kendari Tahun 2025. Kondisi pengangkutan sampah yang buruk ditemukan memiliki angka kepadatan lalat yang tinggi sebesar 170 responden (81,3%). Temuan ini menunjukkan bahwa semakin tidak baik proses pengangkutan sampah, semakin besar kemungkinan terjadinya peningkatan kepadatan lalat. Pengangkutan sampah merupakan tahapan penting dalam pengelolaan sampah karena berfungsi memindahkan sampah dari tempat penampungan menuju tempat pengolahan atau pemrosesan akhir sehingga dapat mengurangi lama waktu sampah berada di lingkungan pasar. Apabila pengangkutan dilakukan tidak teratur atau mengalami keterlambatan, sampah akan menumpuk dan mengalami proses pembusukan, khususnya sampah organik yang menghasilkan bau, kelembapan, serta bahan organik yang dapat menjadi sumber makanan dan tempat perkembangbiakan lalat (Auliani, 2020; Feni et al., 2022). Dengan demikian, keteraturan dan ketepatan waktu pengangkutan menjadi salah satu faktor penting dalam mengendalikan kepadatan lalat di lingkungan pasar.

Secara ekologis, hubungan tersebut dapat dijelaskan karena lalat sangat bergantung pada keberadaan bahan organik yang membusuk sebagai sumber makanan sekaligus media perkembangbiakan. Sampah yang tidak segera diangkut akan meningkatkan kelembapan dan menyediakan bahan organik yang mendukung perkembangan telur, larva, hingga lalat dewasa. Siklus hidup lalat yang relatif singkat pada kondisi lingkungan yang sesuai memungkinkan populasinya berkembang dengan cepat apabila media perkembangbiakan tersedia secara terus-menerus (Kristanti, 2021). Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Kristanti (2021) di TPS Kecamatan Sumber, Kabupaten Cirebon, yang menunjukkan adanya hubungan signifikan antara pengangkutan sampah dengan tingkat kepadatan lalat dengan nilai $p = 0,033$. Hasil serupa juga ditemukan oleh Feni et al. (2022) di Pasar Basah Mandonga Kota Kendari dengan nilai $p = 0,000$. Kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa keterlambatan pengangkutan menyebabkan sampah berada lebih lama di tempat penampungan sehingga meningkatkan peluang lalat memperoleh makanan dan tempat berkembang biak. Oleh karena itu, pengangkutan sampah yang dilakukan secara rutin dapat mengurangi timbunan sampah, memutus ketersediaan media perkembangbiakan, serta membantu menurunkan populasi lalat.

Selain frekuensi pengangkutan, kualitas teknis pelaksanaan pengangkutan juga berperan dalam memengaruhi kepadatan lalat. Penggunaan kendaraan yang tidak tertutup, kapasitas kendaraan yang tidak sesuai, jadwal pengangkutan yang tidak konsisten, serta adanya sampah yang tercecer selama proses pengangkutan dapat menimbulkan sumber pencemar baru yang berpotensi menarik lalat. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pengangkutan sampah harus dilaksanakan secara teratur, menggunakan sarana yang memenuhi persyaratan, dan disertai dengan pembersihan area setelah pengangkutan agar tidak meninggalkan sisa sampah di lingkungan pasar (Prajaningtyastiti & Pawenang et al., 2023). Pengangkutan yang baik juga merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari penyimpanan dan pengumpulan sampah, karena keberhasilan pengelolaan sampah sangat ditentukan oleh kesinambungan setiap tahapan. Semakin cepat dan teratur sampah diangkut, semakin kecil peluang terjadinya pembusukan dan terbentuknya media perkembangbiakan lalat. Dengan demikian, peningkatan kualitas pengangkutan sampah di Pasar Basah Mandonga dapat menjadi salah satu upaya sanitasi lingkungan dan pengendalian vektor untuk menurunkan kepadatan lalat serta mengurangi risiko penyebaran penyakit yang dapat ditularkan secara mekanik oleh lalat, seperti diare, disentri, dan penyakit saluran pencernaan lainnya (Kementerian Kesehatan RI, 2023; Apriliansyah et al., 2024).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara drainase/SPAL dengan angka kepadatan lalat di Pasar Basah Mandonga Kota Kendari Tahun 2025. Meskipun demikian, ditemukan bahwa kondisi drainase yang tergolong baik masih memiliki angka kepadatan lalat yang tinggi, yaitu sebesar 147 responden (86,6%). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa kepadatan lalat tidak hanya ditentukan oleh kondisi drainase, tetapi merupakan hasil interaksi berbagai faktor lingkungan, seperti ketersediaan bahan organik, pengelolaan sampah, kebersihan lingkungan, suhu, kelembapan, dan aktivitas manusia. Drainase pada dasarnya berfungsi sebagai saluran pengaliran air sehingga bukan merupakan tempat utama perkembangbiakan *Musca domestica*. Lalat rumah lebih tertarik pada lingkungan yang menyediakan bahan organik yang membusuk sebagai sumber makanan dan media perkembangbiakan. Dengan demikian, kondisi drainase yang baik belum tentu mampu menurunkan kepadatan lalat apabila di sekitar pasar masih terdapat sampah organik atau sumber makanan lain yang dapat mendukung keberadaan lalat. Temuan ini sejalan dengan Feni *et al.* (2022) dan Andriani (2021) yang menunjukkan bahwa faktor sanitasi yang berhubungan langsung dengan ketersediaan makanan dan tempat berkembang biak lalat

cenderung memiliki pengaruh lebih besar dibandingkan komponen sanitasi yang pengaruhnya bersifat tidak langsung.

Tidak adanya hubungan yang signifikan juga dapat disebabkan oleh kondisi drainase pada lokasi penelitian yang relatif seragam, sehingga variasi kondisi drainase tidak cukup besar untuk menghasilkan perbedaan kepadatan lalat secara statistik. Selain itu, keberadaan lalat di lingkungan pasar dapat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan lainnya, terutama pengelolaan sampah, kebersihan los atau kios, keberadaan limbah organik, serta frekuensi pembersihan lingkungan. Meskipun secara statistik drainase/SPAL tidak berhubungan dengan kepadatan lalat, pemeliharaan drainase tetap penting dalam menjaga sanitasi pasar karena saluran yang tidak terpelihara dapat menimbulkan genangan, meningkatkan kelembapan, serta menyebabkan penumpukan kotoran yang berpotensi mendukung keberadaan vektor. Lalat juga berperan sebagai vektor mekanik yang dapat memindahkan mikroorganisme patogen dari sampah dan bahan organik tercemar ke makanan maupun permukaan yang berhubungan dengan manusia. Oleh karena itu, pengendalian kepadatan lalat di Pasar Basah Mandonga tidak cukup hanya dilakukan melalui perbaikan drainase/SPAL, tetapi perlu disertai pengelolaan sampah yang baik, pembersihan lingkungan secara rutin, pengurangan sumber bahan organik yang membusuk, serta pengawasan sanitasi pasar secara menyeluruh (WHO, 2020; Kristanti, 2021).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kebersihan los pedagang dengan angka kepadatan lalat di Pasar Basah Mandonga Kota Kendari Tahun 2025. Los pedagang dengan kondisi kebersihan yang tidak baik atau buruk menunjukkan angka kepadatan lalat yang tinggi, yaitu sebesar 160 responden (76,6%). Kondisi tersebut dapat terjadi karena los yang kotor, terdapat sisa bahan makanan, limbah organik, genangan air, serta sampah yang tidak segera dibersihkan dapat menjadi sumber makanan dan tempat yang mendukung keberadaan lalat. Lalat rumah (*Musca domestica*) tertarik pada bahan organik yang mengalami pembusukan, seperti sisa ikan, daging, sayuran, buah-buahan, dan cairan limbah dari aktivitas perdagangan. Semakin buruk kebersihan los, semakin banyak sumber makanan dan media yang tersedia bagi lalat sehingga peluang lalat untuk berkumpul dan berkembang biak menjadi lebih besar. Sebaliknya, los yang dibersihkan secara rutin dan terbebas dari sisa makanan maupun sampah akan mengurangi daya tarik lingkungan terhadap lalat. Hasil penelitian ini sejalan dengan Repalia *et al.* (2026) yang menunjukkan adanya hubungan bermakna antara kondisi tempat penjualan dengan kepadatan lalat ($p < 0,05$), serta penelitian Arif dan

Sarmaliana (2023) di Pasar Induk Minasa Maupa Kabupaten Gowa yang menemukan hubungan signifikan antara kondisi tempat penjualan makanan dengan kepadatan lalat ($p = 0,001$). Temuan tersebut memperlihatkan bahwa kebersihan dan sanitasi los merupakan faktor penting dalam mengendalikan keberadaan lalat di lingkungan pasar.

Hubungan antara kebersihan los pedagang dan kepadatan lalat juga dapat dijelaskan melalui aspek perilaku pedagang serta prinsip sanitasi lingkungan. Pedagang yang secara rutin membersihkan meja dan lantai tempat berjualan, membuang sampah pada tempatnya, serta segera membersihkan sisa bahan makanan dapat mengurangi sumber makanan dan tempat berkembangbiakan lalat. Sebaliknya, kebiasaan membiarkan sampah menumpuk, sisa bahan pangan berserakan, atau limbah dibuang di sekitar los dapat menciptakan lingkungan yang lembap, berbau, dan kaya bahan organik yang mendukung perkembangan lalat. Hal ini sejalan dengan penelitian Ayu *et al.* (2020) yang menunjukkan bahwa sikap dan tindakan pedagang dalam pengelolaan sampah berhubungan dengan tingkat kepadatan lalat. Kondisi los yang tidak higienis juga berpotensi meningkatkan risiko kesehatan karena lalat dapat berperan sebagai vektor mekanis berbagai mikroorganisme penyebab penyakit dan memindahkan kontaminan dari sampah atau limbah ke makanan yang dijual. Oleh karena itu, menjaga kebersihan los tidak hanya penting untuk menciptakan lingkungan pasar yang nyaman dan bersih, tetapi juga merupakan salah satu upaya pengendalian vektor serta pencegahan penyakit yang ditularkan melalui makanan. Upaya tersebut dapat dilakukan melalui pembersihan los secara berkala, pengelolaan sisa bahan makanan dan sampah dengan baik, penghilangan genangan air, serta peningkatan kesadaran pedagang mengenai pentingnya sanitasi lingkungan pasar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara jenis dagangan dengan angka kepadatan lalat di Pasar Basah Mandonga Kota Kendari Tahun 2025. Meskipun secara teoritis jenis dagangan basah seperti ikan, daging, dan sayuran dapat menghasilkan limbah organik, kelembapan, serta bau yang berpotensi menarik lalat, hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis dagangan kering juga memiliki angka kepadatan lalat yang tinggi, yaitu sebanyak 91 responden (81,8%). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberadaan lalat tidak hanya ditentukan oleh jenis komoditas yang dijual, tetapi lebih dipengaruhi oleh kondisi lingkungan di sekitar los, terutama kebersihan, pengelolaan sampah, saluran pembuangan air limbah, serta keberadaan sumber makanan dan tempat berkembang biak lalat. Lalat juga memiliki kemampuan berpindah dari satu lokasi ke lokasi lain, sehingga keberadaannya pada los tertentu dapat berasal dari sumber

pencemar di lingkungan pasar secara keseluruhan. Dengan demikian, los dengan jenis dagangan kering tetap dapat memiliki kepadatan lalat yang tinggi apabila terdapat sampah, sisa makanan, atau kondisi lingkungan yang mendukung keberadaan lalat. Hal ini sejalan dengan penelitian Repalia et al. (2026) yang menunjukkan bahwa faktor sanitasi lingkungan, pengelolaan sampah, saluran limbah, kebersihan tempat penjualan, dan pengendalian vektor memiliki pengaruh yang lebih kuat terhadap kepadatan lalat dibandingkan karakteristik jenis dagangan.

Tidak adanya hubungan yang signifikan juga dapat disebabkan oleh kondisi sanitasi pasar yang relatif sama serta distribusi jenis dagangan yang kurang bervariasi pada lokasi penelitian, sehingga perbedaan kepadatan lalat antara jenis dagangan basah dan kering menjadi tidak terlalu terlihat. Secara biologis, lalat lebih tertarik pada bahan organik yang membusuk, sisa potongan makanan, dan sampah yang tidak segera dikelola dibandingkan bahan pangan segar yang masih dalam kondisi baik. Oleh karena itu, jenis dagangan basah tidak secara otomatis menyebabkan kepadatan lalat menjadi tinggi apabila pedagang melakukan pembersihan los, membuang sisa dagangan secara rutin, menjaga kebersihan tempat penjualan, dan mengelola limbah dengan baik. Sebaliknya, dagangan kering juga dapat menjadi lokasi yang memiliki kepadatan lalat tinggi apabila terdapat sampah atau sumber bahan organik di sekitarnya. Temuan ini memperkuat bahwa pengendalian kepadatan lalat di Pasar Basah Mandonga perlu lebih diarahkan pada peningkatan higiene dan sanitasi lingkungan, pengelolaan sampah dan limbah, kebersihan los, serta pengendalian vektor secara berkesinambungan daripada hanya berdasarkan jenis dagangan. Meskipun jenis dagangan tidak menunjukkan hubungan yang signifikan, pengendalian lalat tetap penting karena lalat dapat berperan sebagai vektor mekanik yang memindahkan mikroorganisme patogen dari sampah dan bahan tercemar ke makanan, sehingga berpotensi meningkatkan risiko penyakit berbasis lingkungan, khususnya penyakit saluran pencernaan (Rahim et al., 2020).

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai hubungan pengelolaan sampah, sanitasi lingkungan, dan jenis dagangan dengan angka kepadatan lalat di Pasar Basah Mandonga Kota Kendari Tahun 2025, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan yang signifikan antara penyimpanan sampah, pengumpulan sampah, kondisi drainase/SPAL, dan jenis dagangan dengan angka kepadatan lalat. Namun, terdapat hubungan yang signifikan antara pengangkutan sampah dan kebersihan los pedagang dengan angka kepadatan lalat. Oleh karena itu, pengelola Pasar Basah Mandonga diharapkan dapat meningkatkan frekuensi dan ketepatan waktu

pengangkutan sampah, melakukan pengawasan rutin terhadap kebersihan los pedagang, menyediakan sarana kebersihan yang memadai, serta melaksanakan pengendalian vektor secara berkala. Pedagang juga diharapkan menjaga kebersihan area berjualan, membersihkan sisa bahan makanan dan limbah organik, membuang sampah pada tempat yang telah disediakan, serta berpartisipasi aktif dalam menjaga kebersihan lingkungan pasar. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk mengkaji faktor-faktor lain yang berpotensi memengaruhi kepadatan lalat, seperti suhu, kelembapan, volume sampah organik, upaya pengendalian vektor, dan perilaku pedagang, sehingga dapat diperoleh gambaran yang lebih komprehensif mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan kepadatan lalat di lingkungan pasar.

DAFTAR REFERENSI

- Andriani, U. (2021). Hubungan fasilitas sanitasi dasar dengan tingkat kepadatan lalat pada rumah makan di Kecamatan Tanjung Karang Pusat Kota Bandar Lampung. *Ruwa Jurai*, 13(2), 64–69.
- Ananda, D. R., Majid, R., & Yasnani. (2025). Faktor yang berhubungan dengan perilaku pedagang dalam pengelolaan sampah di Pasar PKL Lawata Kota Kendari. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Universitas Halu Oleo*, 5(4), 70–80.
- Arif, M. I., & Sarmaliana. (2023). Hubungan sanitasi pasar dengan kepadatan lalat pada Pasar Induk Minasa Maupa Kabupaten Gowa. *Media Komunikasi Sivitas Akademika dan Masyarakat*, 23(2), 216–225.
- Auliani, R. (2020). Peran bank sampah induk dalam pengelolaan sampah Kota Medan. *Jurnal Abdidias*, 1(5), 330–338.
- Ayu, P. M., Sali, I. W., & Aryana, I. K. (2020). Hubungan tingkat pengetahuan sikap dan tindakan pedagang dalam mengelola sampah dengan kepadatan lalat di Pasar Desa Adat Sembung tahun 2020. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(2), 108–115.
- Aziz, I. A. (2025). *Simak komposisi sumber sampah di Indonesia 2024*.
- Azhari, & Siska. (2022). *Pengendalian vektor lalat di kandang ayam di Kecamatan Bangkinang Kota tahun 2022*. Diss. Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
- Dinkes Kota Kendari. (2024). *Data diare tahun 2024*.
- Erndana, N. (2021). *Tinjauan sistem pengelolaan sampah di Pasar Pematang Raya Kabupaten Simalungun tahun 2021*. Karya Tulis Ilmiah, Politeknik Kemenkes RI Medan.
- Feni, Rahmawati, & Firmansyah. (2022). Hubungan pengelolaan sampah dan sanitasi lingkungan dengan angka kepadatan lalat. *Jurnal Healthy Mandala Waluya*, 1(3), 144–154.
- Fitriana, E., & Mulasari, S. A. (2021). Efektifitas variasi umpan pada fly trap dalam pengendalian kepadatan lalat di Tempat Pembuangan Sementara (TPS) Jalan Andong Yogyakarta. *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 20(1), 59–64. <https://doi.org/10.14710/jkli.20.1.59-64>
- Hidayat, R., & et al. (2023). Penerapan aplikasi bank sampah untuk meningkatkan kepedulian masyarakat terhadap lingkungan di Kelurahan Nanga Bulik. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Nusantara*, 4(2), 1504–1509.
- Hutasuhut, V. A. (2022). Analisis kepadatan lalat pada pedagang ikan di Pasar Tradisional Kampung Lalang. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia*, 7(2), 115–119.
- Irma. (2023). *Konsep dasar pengendalian vektor penyakit tropis*.
- Kemenkes RI. (2019). *Profil kesehatan Indonesia tahun 2019*.
- Kemenkes RI. (2020). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 17 Tahun*

2020. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kemenkes RI. (2023). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2023*. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kepmenkes No. 17. (2020). *Penyelenggaraan pasar sehat*.
- KLHK. (2024). *Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional*.
- Kristanti, I. (2021). Hubungan pengelolaan sampah dengan tingkat kepadatan lalat di Tempat Penampungan Sementara (TPS). *Jurnal Kesehatan*, 12(1), 9–16.
- Mahmudah, A. I., & Wijayanti, Y. (2023). Hubungan pengelolaan sampah dengan tingkat kepadatan lalat di TPS Kabupaten Klaten. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 4(1).
- Marisdayana, R., & Hermawan, M. A. (2022). Analisis faktor yang berhubungan dengan tingkat kepadatan lalat di TPS yang ada di Kecamatan Jambi Selatan. *Jurnal Promotif Preventif*, 5(1), 16–22.
- Maru, M. N. D. (2025). *Hubungan keadaan sanitasi tempat pedagang dengan kepadatan lalat di Pasar Tradisional Kebon Roek Kota Mataram*. Skripsi, Poltekkes Kemenkes Denpasar.
- Mu'arifah, A. (2021). *Tingkat kepadatan lalat sekitar kandang peternakan ayam di Dusun Blubuk RT 45, Sendangsari, Pengasih Kabupaten Kulon Progo*. Doctoral Dissertation, Poltekkes Kemenkes Yogyakarta.
- Muarifa, A. I. (2023). *Analisis sarana pengelolaan sampah dan angka kepadatan lalat di Pasar Kota Metro tahun 2023*. Skripsi, Politeknik Kesehatan Tanjung Karang.
- Nanda, M., & et al. (2024). Hubungan sanitasi pasar dengan tingkat kepadatan lalat di Pasar Tradisional Pancur Batu. *Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal*, 6(1), 244–251.
- Nanda, M., Syafa, N. A., Ginting, N. B., Rizka, S., & Irene, H. (2025). Hubungan hygiene sanitasi lingkungan dengan kepadatan lalat di Pusat Kuliner Padang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(2), 6906–6914.
- Novitry, F., Lilia, D., & Harto, T. (2021). Analisis hubungan sanitasi dasar dengan angka kepadatan lalat pada warung makan di Pasar Atas Baturaja tahun 2021. *Journal of Safety and Health*, 1(2), 19–28.
- Permana, A. D., Susanto, A., & Giffari, F. R. (2022). Kinerja pertumbuhan larva lalat tentara hitam *Hermetia illucens* Linnaeus (Diptera: Stratiomyidae) pada substrat kulit ari kedelai dan kulit pisang. *Agrikultura*, 33(1), 13. <https://doi.org/10.24198/agrikultura.v33i1.36188>
- Permenkes RI No. 27. (2020). *Pengelolaan sampah spesifik*.
- Prajaningtyastiti, A. R., & Pawenang, E. T. (2023). Pengelolaan sampah dengan tingkat kepadatan lalat pada Tempat Penampungan Sementara (TPS). *Higeia Journal of Public Health Research and Development*, 7(1), 55–66.
- Purba, M. J. (2024). *Faktor yang berhubungan dengan tingkat kepadatan lalat di Tempat Penampungan Sampah Sementara (TPSS) Kecamatan Telanaipura Kota Jambi 2023*.
- Putra, W. T. (2020). Pemberdayaan masyarakat melalui pengelolaan sampah di bank sampah. *Jambura Journal of Community Empowerment*, 69–78.
- Rahim, F. K., Rohmatunisa, R., & Amalia, I. S. (2020). Model prediksi kepadatan lalat di pasar Kabupaten Kuningan Jawa Barat Indonesia. *Journal of Public Health Innovation*, 10(1), 72–82.
- Rahman, T. (2022). Analisis faktor risiko kepadatan lalat di Pasar Rakyat Kota Makassar. *Media Litbangkes*, 32(4), 289–298.
- Repalia, K. H., Sunarsih, E., Pratiwi, L. D., Razak, R., Sriwijaya, U., Ilir, O., & Selatan, S. (2026). Hubungan sanitasi lingkungan dan sikap pedagang dengan kepadatan lalat di pasar tradisional Kota Bengkulu. 5(1).

- Rohim, I. M. (2023). *Panduan pengelolaan sampah*. Michosan Center Indonesia.
- Santi, D. N. (2019). *Manajemen pengendalian lalat*. USU Digital Library.
- Shahanaz, E., Zwally, K. M., Powers, C., et al. (2025). Flies as vectors of foodborne pathogens through food animal production: Factors affecting pathogen transmission. *Journal of Food Protection*.
- Simanjuntak, R. R., & Syamsulhadi, M. (2025). Keanekaragaman lalat buah (Diptera: Tephritidae) pada tanaman jambu air (*Syzygium aqueum* L.) di Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Demak, Jawa Tengah: Studi perbandingan jenis atraktan. *Journal HPT*, 13(1). <https://doi.org/10.21776/ub.jurnalhpt.2025.013.1.2>
- Sumantri, A. (2017). *Ilmu dan etika farmasi kesehatan lingkungan*.
- UPTD Puskesmas Poasia. (2024). *Data populasi wilayah kerja Puskesmas Poasia*.
- WHO. (2020). *Air, sanitasi, higiene, dan pengelolaan limbah yang tepat dalam penanganan wabah COVID-19*.
- World Bank Group. (2023). *What a waste 2.0: A global snapshot of solid waste management to 2050*.
- World Health Organization. (2023). *Sanitation and health*. Geneva: WHO.