



FACTORS ASSOCIATED WITH FLY DENSITY AT LAINO CENTRAL MARKET, RAHA CITY

FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEPADATAN LALAT DI PASAR SENTRAL LAINO KOTA RAHA

Keisya Amalia Maharani ¹⁾; Siti Rabbani Karimuna ²⁾; La Ode Ahmad Saktiansyah ³⁾

- 1) keisyamell65@gmail.com, Universitas Halu Oleo
2) sitirabbanikarimuna@uho.ac.id, Universitas Halu Oleo
3) saktiansyah89@uho.ac.id, Universitas Halu Oleo

Abstract

Sanitation conditions at Laino Central Market in Raha City face various issues, such as piles of organic waste, drainage channels clogged with blood and fish scales, poor sanitation at vendor stalls, and suboptimal market zoning. These conditions create potential breeding grounds and food sources for flies, thereby increasing fly density within the market environment. This study aimed to analyze factors associated with fly density at Laino Central Market, Raha City. An observational analytic quantitative design with a cross-sectional approach was employed. The study population consisted of 93 stalls selling fresh food products, with a sample of 48 stalls selected via simple random sampling. Data were collected through observation using a checklist and fly density measurements using a fly grill, followed by analysis using the chi-square test. The results revealed significant associations between fly density and solid waste management ($p=0.043$), drainage and wastewater systems ($p=0.013$), stall sanitation ($p=0.010$), and market zoning ($p=0.010$). It is concluded that solid waste management, drainage and wastewater systems, stall sanitation, and market zoning are associated with fly density. Comprehensive and integrated sanitation improvements are required to control fly density and ensure the long-term realization of a healthy market.

Keywords: Fly Density; Market Environmental Sanitation; Raha City

Abstrak

Kondisi sanitasi di Pasar Sentral Laino Kota Raha masih menghadapi berbagai permasalahan, seperti tumpukan sampah organik, saluran drainase yang tersumbat oleh limbah darah dan sisik ikan, kondisi sanitasi tempat jualan yang kurang baik, serta penataan zonasi pasar yang belum optimal. Kondisi tersebut berpotensi menjadi tempat berkembang biak dan sumber makanan bagi lalat sehingga dapat meningkatkan kepadatan lalat di lingkungan pasar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kepadatan lalat di Pasar Sentral Laino Kota Raha Tahun 2026. Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Populasi penelitian berjumlah 93 lapak pedagang bahan pangan basah, dengan sampel sebanyak 48 lapak yang dipilih menggunakan teknik *simple random sampling*. Data dikumpulkan melalui observasi menggunakan lembar observasi dan pengukuran kepadatan lalat menggunakan *fly grill*, kemudian dianalisis menggunakan uji *chi-square*. Hasil penelitian menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara pengelolaan limbah padat ($p=0,043$), sistem drainase dan air limbah ($p=0,013$), sanitasi tempat jualan ($p=0,010$), serta penataan zonasi pasar ($p=0,010$) dengan kepadatan lalat. Disimpulkan bahwa pengelolaan limbah padat, sistem drainase dan air limbah, sanitasi tempat jualan, serta penataan zonasi pasar berhubungan dengan kepadatan lalat. Perbaikan sanitasi secara menyeluruh dan lebih terpadu diperlukan untuk mendukung pengendalian kepadatan lalat dan terwujudnya pasar yang sehat secara berkelanjutan.

Kata Kunci: Kepadatan Lalat; Kota Raha; Sanitasi Lingkungan Pasar

PENDAHULUAN

Pasar tradisional berfungsi sebagai salah satu pilar utama ekonomi kerakyatan karena menjadi wadah bagi pelaku usaha mikro dan kecil dalam melakukan kegiatan perdagangan serta menyediakan kebutuhan dasar masyarakat. Keberadaan pasar ini memiliki peran signifikan dalam menopang pendapatan masyarakat setempat dan menjaga keberlangsungan perekonomian daerah. Meskipun demikian, fungsi strategis tersebut masih dihadapkan pada persoalan sanitasi yang belum memenuhi standar. Keterbatasan fasilitas kebersihan, pengelolaan sampah yang kurang efektif, serta sistem drainase yang tidak memadai menjadikan



kondisi lingkungan pasar terlihat kumuh dan tidak higienis, sehingga memunculkan persepsi negatif di kalangan masyarakat (Izwara *et al.*, 2024). Permasalahan sanitasi ini tidak hanya berimplikasi pada kesehatan pedagang dan pengunjung, tetapi juga memengaruhi tingkat kenyamanan dan rasa aman, yang pada akhirnya dapat menurunkan minat berbelanja serta melemahkan daya saing pasar tradisional dibandingkan dengan pasar modern (Ababil & Ningrum, 2023).

Kondisi sanitasi yang tidak memadai, khususnya lingkungan dengan penumpukan sampah, sisa bahan pangan, dan limbah organik, memiliki hubungan erat dengan meningkatnya kepadatan lalat rumah (*Musca domestica*). Spesies ini umumnya berkembang di lingkungan yang kotor dan dikenal sebagai vektor mekanis utama dalam penularan penyakit yang ditularkan melalui makanan dan minuman. Lalat dewasa dapat membawa berbagai mikroorganisme patogen pada bagian tubuhnya setelah kontak dengan limbah atau kotoran, kemudian memindahkannya ke makanan yang dikonsumsi manusia, sehingga berpotensi menimbulkan penyakit seperti diare, disentri, kolera, dan tifus. Lalat berperan sebagai pembawa mekanis bakteri dan parasit usus, antara lain *Escherichia coli*, *Salmonella spp.*, dan *Shigella spp.*, terutama di lingkungan publik dengan sanitasi yang buruk seperti pasar dan rumah makan, sehingga meningkatkan risiko terjadinya *food-borne diseases* di masyarakat (Rohma *et al.*, 2025).

Menurut *United Nations Children's Fund* (UNICEF) diare merupakan salah satu penyebab utama kematian pada anak, yang mencakup sekitar 9% dari seluruh kematian anak di bawah usia 5 tahun di seluruh dunia. Angka ini berarti lebih dari 1.200 anak meninggal setiap harinya, atau sekitar 444.000 anak per tahun (UNICEF, 2024). *World Health Organization* (WHO) menyatakan bahwa pada tahun 2024 diare masih menjadi penyebab kematian ketiga terbesar pada anak usia di bawah lima tahun, dengan estimasi sekitar 443.832 kematian setiap tahun serta hampir 1,7 miliar kasus diare pada anak setiap tahun secara global (WHO, 2024). Berdasarkan Profil Kesehatan Indonesia, diare merupakan penyebab kematian kedua tertinggi pada kelompok usia postneonatal (14%) dan penyebab utama kematian pada anak usia 12 bulan–5 tahun (10,3%), dengan 818.687 kasus diare balita pada tahun 2021 yang meningkat menjadi 3.579.220 kasus secara nasional pada tahun 2022, serta prevalensi 4,3% pada seluruh kelompok usia di tahun 2023, lebih tinggi pada bayi (6,4%) dan balita (7,4%) (Kemenkes RI, 2023).

Laporan Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara menunjukkan bahwa jumlah kasus diare pada tahun 2020 tercatat sebanyak 40.645 kasus, menurun menjadi 37.578 kasus pada tahun 2021, kemudian meningkat kembali menjadi 40.708 kasus pada tahun 2022, dan pada tahun 2023 jumlah kasus diare akut yang dilaporkan mencapai 26.656 kasus disertai 207 kasus diare berdarah atau disentri (Dinkes Prov. Sultra, 2023). Pada tingkat kabupaten, Dinas Kesehatan Kabupaten Muna melaporkan 1.931 kasus diare pada tahun 2020, menurun menjadi 1.894 kasus pada tahun 2021 dan kembali menurun menjadi 1.834 kasus pada tahun 2022 (Dinkes Kab. Muna, 2022).

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 2 Tahun 2023 tentang kesehatan lingkungan mengenai Pasar Rakyat, penyelenggaraan pasar sehat mensyaratkan penerapan sanitasi lingkungan yang memenuhi standar, meliputi pengelolaan sampah secara tertutup dan terorganisir untuk mencegah pencemaran lingkungan dan gangguan kesehatan, penyediaan sistem drainase yang berfungsi dengan baik agar tidak terjadi genangan air, serta penataan zonasi pasar yang jelas dengan pemisahan tegas antara area komoditas basah dan komoditas kering guna meminimalkan risiko kontaminasi silang pangan dan penyebaran vektor penyakit (Kemenkes RI, 2023).

Observasi awal di Pasar Sentral Laino Kota Raha menunjukkan adanya tumpukan sampah organik dan saluran drainase yang tersumbat oleh limbah cair seperti darah dan sisik



ikan. Kondisi tersebut berpotensi menyediakan lingkungan yang mendukung keberadaan dan perkembangbiakan lalat. Penataan zonasi komoditas yang kurang tepat, misalnya penempatan pedagang daging mentah, ayam, dan ikan yang berdampingan dengan pedagang buah dan sembako, membuka peluang bagi lalat rumah untuk bergerak bebas antar area yang berbeda, sehingga meningkatkan mobilisasi vektor mekanis dan risiko kontaminasi silang patogen ke makanan siap konsumsi. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa faktor lingkungan, terutama sanitasi yang kurang memadai, memiliki keterkaitan erat dengan tingginya kepadatan lalat di pasar tradisional, dan berperan besar dalam memperbesar risiko kontaminasi makanan di area publik (Nanda *et al.*, 2025).

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan kepadatan lalat di Pasar Sentral Laino Kota Raha Tahun 2026, yang meliputi pengelolaan limbah padat, sistem drainase dan air limbah, sanitasi tempat jualan, dan penataan zonasi pasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan observasional analitik *cross sectional*, yaitu pengukuran variabel independen dan variabel dependen dilakukan pada waktu yang sama. Penelitian dilaksanakan di Pasar Sentral Laino, Kecamatan Batalaiworu, Kota Raha pada tanggal 5 Mei 2026. Populasi penelitian adalah seluruh lapak pedagang bahan pangan basah, meliputi lapak pedagang ikan, daging, ayam, dan sayur, di Pasar Sentral Laino yang berjumlah 93 lapak. Besar sampel ditentukan menggunakan rumus *Lemeshow* dengan tingkat kepercayaan 95% ($Z=1,96$), estimasi proporsi maksimal 50% ($p=0,5$), dan toleransi kesalahan 10% ($d=0,1$), menghasilkan sampel awal sebanyak 96 lapak yang selanjutnya dikoreksi dengan populasi terbatas ($N=93$) sehingga diperoleh besar sampel akhir sebanyak 48 lapak. Teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*.

Variabel dependen dalam penelitian ini adalah angka kepadatan lalat, sedangkan variabel independen meliputi pengelolaan limbah padat, sistem drainase dan air limbah, sanitasi tempat jualan, dan penataan zonasi pasar. Data primer dikumpulkan melalui observasi menggunakan lembar observasi serta pengukuran kepadatan lalat menggunakan *fly grill* berwarna terang selama 30 detik sebanyak 10 kali pengulangan, dibantu alat tulis, kamera, dan *stopwatch*, sedangkan data sekunder diperoleh dari instansi terkait dan literatur yang relevan. Pengelolaan limbah padat dikategorikan memenuhi syarat apabila skor observasi $\geq 60\%$ dan tidak memenuhi syarat apabila skor $< 60\%$ (Kemenkes RI, 2023).

Sistem drainase dan air limbah dikategorikan baik apabila saluran tertutup, air mengalir lancar, dan tidak ada genangan, serta buruk apabila saluran terbuka, tersumbat, atau terdapat genangan air. Sanitasi tempat jualan dikategorikan bersih apabila meja rata, kedap air, dan bebas sisa organik, serta lantai tidak becek, dan dikategorikan kotor apabila sebaliknya, sedangkan penataan zonasi pasar dikategorikan teratur apabila terdapat pemisahan tegas antara komoditas basah dan kering, dan tidak teratur apabila komoditas tersebut bercampur dalam satu area. Kepadatan lalat dikategorikan tinggi apabila Indeks Kepadatan Lalat (IKL) > 5 ekor, sedang apabila berkisar 3–5 ekor, dan rendah 0–2 ekor. Data yang telah diedit, dikoding, diskor, dientri, dan dibersihkan selanjutnya dianalisis secara univariat untuk mendeskripsikan distribusi frekuensi setiap variabel, serta secara bivariat menggunakan uji *chi-square* untuk menguji hubungan antar variabel, dengan hubungan dinyatakan bermakna apabila nilai signifikansi $p < 0,05$.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat dan Bivariat

Penelitian ini dilaksanakan di Pasar Sentral Laino, Kecamatan Batalaiworu, Kota Raha yang terletak pada koordinat 04°49'05" LS dan 122°44'01" BT dengan luas tapak mencapai 36.862,5 m². Pasar Sentral Laino merupakan pusat ekonomi terbesar di Kabupaten Muna, berbatasan dengan permukiman dan pertokoan di sisi utara dan barat, Pasar Labora serta Terminal Laino di sisi selatan, dan Pelabuhan Laino di sisi timur.

Karakteristik Pedagang

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden di Pasar Sentral Laino Tahun 2026

Karakteristik	Kategori	n	%
Jenis Kelamin	Laki-laki	18	37.5
	Perempuan	30	62.5
Umur	20–30 tahun	7	14.6
	31–40 tahun	16	33.3
	41–50 tahun	12	25.0
	51–60 tahun	11	22.9
	61–70 tahun	2	4.2
Lama Berdagang	<1 tahun	4	8.3
	1–3 tahun	13	27.1
	4–7 tahun	12	25.0
	>7 tahun	19	39.6

Sumber: Data Primer, 2026

Dari total 48 pedagang yang menjadi responden, sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu 30 orang (62,5%), sedangkan responden laki-laki berjumlah 18 orang (37,5%). Berdasarkan umur, kelompok 31–40 tahun merupakan kelompok terbanyak (33,3%), diikuti kelompok 41–50 tahun (25,0%) dan 51–60 tahun (22,9%), sementara kelompok umur 61–70 tahun merupakan yang paling sedikit (4,2%). Berdasarkan lama berdagang, sebagian besar responden telah berdagang lebih dari 7 tahun (39,6%), sedangkan kelompok dengan lama berdagang kurang dari 1 tahun merupakan proporsi terkecil (8,3%).

Distribusi Variabel Penelitian

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Variabel Independen dan Dependen di Pasar Sentral Laino Tahun 2026

Variabel	Kategori	n	%
Pengelolaan Limbah Padat	Memenuhi Syarat	19	39.6
	Tidak Memenuhi Syarat	29	60.4
Sistem Drainase dan Air Limbah	Baik	16	33.3
	Buruk	32	66.7
Sanitasi Tempat Jualan	Bersih	18	37.5
	Kotor	30	62.5
Penataan Zonasi Pasar	Teratur	16	33.3
	Tidak Teratur	32	66.7
Indeks Kepadatan Lalat	Rendah	19	39.6
	Sedang	14	29.2
	Tinggi	15	31.2

Sumber: Data Primer, 2026

Dari 48 lapak yang diteliti, sebagian besar memiliki kondisi limbah padat yang tidak memenuhi syarat (60,4%), sistem drainase dan air limbah yang buruk (66,7%), sanitasi tempat jualan yang kotor (62,5%), serta penataan zonasi pasar yang tidak teratur (66,7%). Adapun



distribusi indeks kepadatan lalat menunjukkan 19 lapak (39,6%) berkategori rendah, 15 lapak (31,2%) berkategori tinggi, dan 14 lapak (29,2%) berkategori sedang.

Hubungan Pengelolaan Limbah Padat dengan Kepadatan Lalat

Tabel 3. Hubungan Pengelolaan Limbah Padat dengan Kepadatan Lalat di Pasar

Sentral Laino Tahun 2026					
Kategori	Rendah n(%)	Sedang n(%)	Tinggi n(%)	Total n(%)	p
Memenuhi Syarat	4 (8.3)	9 (18.8)	6 (12.5)	19 (39.6)	0,043
Tidak Memenuhi Syarat	15 (31.3)	5 (10.4)	9 (18.8)	29 (60.4)	
Total	19 (39.6)	14 (29.2)	15 (31.3)	48 (100)	

Sumber: Data Primer, 2026

Hubungan Sistem Drainase dan Air Limbah dengan Kepadatan Lalat

Tabel 4. Hubungan Sistem Drainase dan Air Limbah dengan Kepadatan Lalat di Pasar

Sentral Laino Tahun 2026					
Kategori	Rendah n(%)	Sedang n(%)	Tinggi n(%)	Total n(%)	p
Baik	11 (22.9)	3 (6.3)	2 (4.2)	16 (33.3)	0,013
Buruk	8 (16.7)	11 (22.9)	13 (27.1)	32 (66.7)	
Total	19 (39.6)	14 (29.2)	15 (31.3)	48 (100)	

Sumber: Data Primer, 2026

Hubungan Sanitasi Tempat Jualan dengan Kepadatan Lalat

Tabel 5. Hubungan Sanitasi Tempat Jualan dengan Kepadatan Lalat di Pasar Sentral

Laino Tahun 2026					
Kategori	Rendah n(%)	Sedang n(%)	Tinggi n(%)	Total n(%)	p
Bersih	3 (6.3)	5 (10.4)	10 (20.8)	18 (37.5)	0,010
Kotor	16 (33.3)	9 (18.8)	5 (10.4)	30 (62.5)	
Total	19 (39.6)	14 (29.2)	15 (31.3)	48 (100)	

Sumber: Data Primer, 2026

Hubungan Penataan Zonasi Pasar dengan Kepadatan Lalat

Tabel 6. Hubungan Penataan Zonasi Pasar dengan Kepadatan Lalat di Pasar Sentral

Laino Tahun 2026					
Kategori	Rendah n(%)	Sedang n(%)	Tinggi n(%)	Total n(%)	p
Teratur	2 (4.2)	5 (10.4)	9 (18.8)	16 (33.3)	0,010
Tidak Teratur	17 (35.4)	9 (18.8)	6 (12.5)	32 (66.7)	
Total	19 (39.6)	14 (29.2)	15 (31.3)	48 (100)	

Sumber: Data Primer, 2026

Hasil uji Chi-square menunjukkan bahwa pengelolaan limbah padat ($p=0,043$), sistem drainase dan air limbah ($p=0,013$), sanitasi tempat jualan ($p=0,010$), serta penataan zonasi pasar ($p=0,010$) mempunyai hubungan bermakna dengan kepadatan lalat karena seluruh nilai $p < 0,05$.

Hubungan Pengelolaan Limbah Padat dengan Kepadatan Lalat

Limbah padat pasar merupakan sisa aktivitas perdagangan yang didominasi limbah organik sehingga berpotensi menjadi media berkembangnya lalat (*Silfia & Surtikanti, 2024*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara pengelolaan limbah padat dengan kepadatan lalat dengan nilai $p = 0,043$ ($p < 0,05$). Kondisi pengelolaan limbah padat yang tidak memenuhi syarat dapat meningkatkan potensi keberadaan lalat karena sampah, terutama sisa bahan pangan dan limbah organik, dapat menjadi sumber makanan maupun tempat berkembang biak lalat. Berdasarkan hasil observasi, masih ditemukan limbah



padat yang belum dikelola secara optimal, seperti penumpukan sampah dan pewadahan yang kurang baik. Kondisi tersebut dapat menarik lalat dan meningkatkan peluang kontak lalat dengan bahan pangan yang dijual. Oleh karena itu, pengelolaan limbah padat yang meliputi pewadahan, penyimpanan, pengumpulan, dan pengangkutan secara rutin diperlukan untuk mengurangi sumber yang dapat menarik lalat dan menjaga kondisi sanitasi pasar.

Secara biologis, lalat rumah (*Musca domestica*) memiliki sistem penciuman yang memungkinkan lalat mendeteksi berbagai senyawa volatil yang dihasilkan dari bahan organik dan proses pembusukan. Kondisi tersebut dapat menyebabkan limbah organik yang tidak dikelola dengan baik menjadi sumber yang menarik keberadaan lalat (Nanda *et al.*, 2025). Temuan ini sejalan dengan penelitian Arif & Sarmaliana (2023) di Pasar Induk Minasa Maupa Kabupaten Gowa yang menemukan hubungan bermakna antara tempat pembuangan sampah dengan kepadatan lalat ($p=0,021$), serta penelitian (Juhera *et al.*, 2023) di Pusat Niaga Daya Kota Makassar yang menunjukkan bahwa sarana penampungan, pengumpulan, dan pemilahan sampah yang tidak memenuhi persyaratan kesehatan berkaitan dengan tingginya kepadatan lalat, karena sampah organik yang terbuka dan tidak segera dikosongkan mengalami pembusukan dan menjadi media berkembangbiakan lalat.

Hubungan Sistem Drainase dan Air Limbah dengan Kepadatan Lalat

Sistem drainase pasar merupakan jaringan saluran yang berfungsi mengalirkan air hujan, air bekas pencucian, serta limpasan air dari seluruh area pasar menuju saluran pembuangan atau fasilitas pengolahan, sedangkan air limbah pasar merupakan air buangan dari berbagai aktivitas seperti pencucian ikan, daging, sayuran, dan peralatan dagang yang memerlukan Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) agar memenuhi baku mutu sebelum dilepaskan ke lingkungan (Saputra *et al.*, 2023). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara sistem drainase dan air limbah dengan kepadatan lalat dengan nilai $p = 0,013$ ($p < 0,05$). Sistem drainase dan pengelolaan air limbah yang tidak baik dapat menjadi genangan serta penumpukan bahan organik yang berpotensi menjadi sumber makanan dan tempat berkembang biak lalat. Berdasarkan hasil observasi, masih ditemukan kondisi drainase yang kurang baik, seperti saluran yang tidak lancar dan adanya genangan di sekitar area penjualan. Kondisi tersebut dapat meningkatkan kelembapan lingkungan dan mempertahankan keberadaan bahan organik yang menarik lalat. Dengan demikian, pemeliharaan drainase dan pengelolaan air limbah secara berkala diperlukan untuk mencegah penyumbatan, genangan, dan penumpukan bahan organik yang dapat mendukung keberadaan lalat di lingkungan pasar.

Proses dekomposisi bahan organik dalam air limbah menghasilkan senyawa volatil yang mudah terdeteksi oleh reseptor penciuman lalat, sementara kelembapan akibat drainase yang buruk turut menyediakan mikroklimat yang sesuai bagi aktivitas lalat sehingga keberadaan lalat di sekitar saluran drainase menjadi lebih tinggi dibandingkan area dengan drainase baik (Shehata *et al.*, 2024). Hasil ini konsisten dengan penelitian Arif & Sarmaliana (2023) yang menemukan hubungan antara saluran pembuangan air limbah dengan kepadatan lalat di Pasar Induk Minasa Maupa Kabupaten Gowa ($p=0,002$), di mana saluran yang terbuka, tersumbat, dan tergenang berkontribusi terhadap meningkatnya kepadatan lalat akibat lingkungan yang lembap dan berbau. Oleh karena itu, perbaikan sistem drainase melalui pembersihan saluran secara rutin, penutupan saluran menggunakan beton atau *grill*, serta pengelolaan air limbah yang baik perlu menjadi perhatian utama pengelola pasar untuk menekan kepadatan lalat dan risiko pencemaran pangan.

Hubungan Sanitasi Tempat Jualan dengan Kepadatan Lalat

Sanitasi tempat jualan adalah upaya menjaga kebersihan dan kesehatan area berjualan agar pangan yang dijual tetap aman serta lingkungan pasar tetap bersih dan nyaman, mencakup kebersihan lantai, meja atau lapak, peralatan dagang, ketersediaan air bersih, saluran



pembuangan air limbah, tempat sampah, pencahayaan, ventilasi, serta pengendalian vektor seperti lalat dan tikus (Ardillah *et al.*, 2024). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara sanitasi tempat jualan dengan kepadatan lalat dengan nilai $p = 0,010$ ($p < 0,05$). Namun, secara deskriptif ditemukan pola yang berlawanan dengan dugaan, yaitu lapak yang termasuk kategori bersih memiliki kepadatan lalat tinggi lebih banyak, yaitu 10 lapak, dibandingkan dengan lapak kategori kotor, yaitu 5 lapak. Meskipun terdapat hubungan statistik, pola distribusi menunjukkan bahwa lapak yang dikategorikan bersih juga dapat memiliki kepadatan lalat tinggi. Kondisi tersebut kemungkinan berkaitan dengan faktor lingkungan sekitar lapak. Berdasarkan hasil observasi, beberapa lapak yang dikategorikan bersih berada berdekatan dengan lapak penjualan ikan dan bahan pangan basah yang dapat menghasilkan bau serta sisa bahan organik yang berpotensi menarik lalat. Lalat juga dapat berpindah dari satu lapak ke lapak lainnya, sehingga keberadaan sumber lalat di sekitar lapak dapat memengaruhi kepadatan lalat meskipun kondisi lapak tersebut telah memenuhi kriteria kebersihan. Dengan demikian, hubungan yang ditemukan antara sanitasi tempat jualan dan kepadatan lalat perlu dipahami dengan mempertimbangkan kondisi lingkungan sekitar lapak serta keterbatasan pengukuran kepadatan lalat yang dilakukan pada waktu tertentu.

Secara biologis, lalat tidak hanya tertarik pada kondisi lapak yang tampak kotor secara kasat mata, tetapi juga dipengaruhi oleh keberadaan aroma bahan organik yang masih tertinggal setelah aktivitas jual beli. Oleh karena itu, lapak yang terlihat bersih pun tetap dapat didatangi lalat, terutama apabila berada dekat dengan lapak beraroma kuat seperti penjual ikan, ayam, atau daging. Hasil ini sejalan dengan penelitian Arif & Sarmaliana (2023) yang menemukan hubungan antara tempat penjualan makanan dengan kepadatan lalat di Pasar Induk Minasa Maupa Kabupaten Gowa ($p=0,001$).

Hubungan Penataan Zonasi Pasar dengan Kepadatan Lalat

Penataan zonasi pasar adalah pengaturan lokasi pedagang berdasarkan jenis komoditas yang dijual untuk menciptakan pasar yang lebih tertib, bersih, aman, dan nyaman, dengan pengelompokan zona bahan pangan basah, bahan pangan kering, sayur dan buah, makanan siap saji, serta barang non-pangan (Fathir *et al.*, 2024). Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penataan zonasi pasar dengan kepadatan lalat dengan nilai $p = 0,010$ ($p < 0,05$). Meskipun secara teoritis zonasi yang tidak teratur dapat meningkatkan peluang perpindahan lalat antararea komoditas, hasil penelitian ini menunjukkan pola yang berbeda. Kategori zonasi teratur justru memiliki proporsi kepadatan lalat tinggi yang lebih besar. Kondisi tersebut kemungkinan berkaitan dengan faktor lain, terutama karakteristik komoditas yang berada dalam zona tersebut, keberadaan sumber bahan organik, serta kondisi sanitasi di sekitar lapak. Dengan demikian, hubungan yang ditemukan antara penataan zonasi dan kepadatan lalat tidak dapat dijelaskan hanya berdasarkan keteraturan zonasi, tetapi perlu mempertimbangkan kondisi lingkungan dan karakteristik komoditas pada masing-masing zona.

Lalat dapat mendeteksi berbagai senyawa volatil yang dihasilkan oleh ikan, ayam, daging, darah, dan limbah organik melalui reseptor penciumannya, sehingga sumber aroma organik dapat memengaruhi pergerakan lalat (Widiarthawan, 2025). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penataan zonasi pasar memiliki hubungan yang signifikan dengan kepadatan lalat ($p=0,010$). Hubungan tersebut dapat dijelaskan karena penataan zona yang tidak teratur menyebabkan pedagang dengan komoditas yang menghasilkan bahan organik, seperti ikan, ayam, dan daging, berada berdekatan dengan komoditas lain. Lalat dapat berpindah dari area yang memiliki sumber makanan dan bahan organik tinggi ke area sekitarnya, sehingga kondisi zonasi dapat memengaruhi pola keberadaan lalat di pasar. Penelitian Hutasuhut (2022) yang menunjukkan kepadatan lalat tertinggi pada zona pedagang ikan juga mengindikasikan bahwa karakteristik komoditas dan sumber bahan organik dapat menjadi faktor yang turut memengaruhi keberadaan lalat.



Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, yaitu pengukuran kepadatan lalat hanya dilakukan pada waktu tertentu sehingga belum sepenuhnya menggambarkan kondisi kepadatan lalat sepanjang hari. Selain itu, desain *cross-sectional* dengan pengukuran variabel pada satu waktu hanya dapat menggambarkan hubungan antara variabel independen dan dependen, sehingga penelitian ini belum dapat memastikan hubungan sebab-akibat. Penelitian ini juga hanya menganalisis empat faktor, yaitu pengelolaan limbah padat, sistem drainase dan air limbah, sanitasi tempat jualan, dan penataan zonasi pasar, sehingga belum mencakup faktor lain yang dapat memengaruhi kepadatan lalat, seperti suhu, kelembapan udara, kecepatan angin, intensitas cahaya, frekuensi pengangkutan sampah, serta penggunaan insektisida.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai faktor yang berhubungan dengan kepadatan lalat di Pasar Sentral Laino Kota Raha Tahun 2026, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara pengelolaan limbah padat ($p=0,043$), sistem drainase dan air limbah ($p=0,013$), sanitasi tempat jualan ($p=0,010$), serta penataan zonasi pasar ($p=0,010$) dengan kepadatan lalat. Hasil tersebut menunjukkan bahwa perbaikan pengelolaan limbah padat, drainase dan air limbah, sanitasi tempat jualan, serta penataan zonasi pasar perlu menjadi bagian dari upaya pengendalian kepadatan lalat di Pasar Sentral Laino.

Saran

Pengelola Pasar Sentral Laino diharapkan meningkatkan pengelolaan sanitasi lingkungan melalui pengelolaan limbah padat, perbaikan sistem drainase, pemeliharaan kebersihan lapak, dan penataan zonasi pasar sesuai standar pasar sehat guna menekan kepadatan lalat, serta pedagang diharapkan menjaga kebersihan lapak secara rutin.

DAFTAR PUSTAKA

- Ababil, A., & Ningrum, T. (2023). Sanitasi pasar tradisional di masa transisi covid-19 (studi di Pasar Tradisional Jatiroto Kabupaten Lumajang). *Buletin KeslingMas*, 42(2). <https://doi.org/10.31983/keslingmas.v42vi2i.10504>
- Ardillah, Y., Purnama Sari, I., & Septiawati, D. (2024). Penerapan Sanitasi Di Pasar Tradisional Kota Palembang: Tinjauan Fasilitas Dan Perspektif Pedagang. *Jurnal Kesehatan*, 17(2), 148–156. <https://doi.org/10.32763/5k2rkq30>
- Arif, I., & Sarmaliana. (2023). Hubungan Sanitasi Pasar Dengan Kepadatan Lalat Pada Pasar Induk Minasa Maupa Kabupaten Gowa The Relationship between Market Sanitation and Flies Density at the Main Market of Minasa Maupa, Gowa Regency. *Jurnal Sulolipu : Media Komunikasi Sivitas Akademika Dan Masyarakat*, 23(2), 2023.
- Dinkes Kab. Muna. (2022). *Data Diare Dinas Kesehatan Kabupaten Muna Tahun 2022*.
- Dinkes Prov. Sultra. (2023). *Profil Dinas Kesehatan Provinsi Sulawesi Tenggara Tahun 2023*.
- Fathir, M., Saumi, I. N., Adawiyah, A., & Kolbi, S. S. (2024). Revitalisasi Tata Ruang Dan Sirkulasi Pasar Rakyat Wanaraja. *Jurnal Ilmiah Urban Desain Dan Arsitektur*, 2, 57–67. <https://doi.org/10.33364/jidar>
- Hutasuhut, V. A. (2022). Analisis Kepadatan Lalat Pada Pedagang Ikan di Pasar Tradisional Kampung Lalang. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia*, 7, 115–119.
- Izwara, Y., Kadaria, U., & Pramadita, S. (2024). Sanitasi Lingkungan di Pasar Tradisional. *HIGEIA (Journal of Public Health Research and Development)*, 7(4), 585–597. <https://doi.org/10.15294/higeia.v7i4.66294>
- Juhera, Pamin, K., & Rasman. (2023). Hubungan Sarana Penanganan Sampah Terhadap Tingkat Kepadatan Lalat Di Pusat Niaga Daya Kota Makassar Relationship Of Waste



- Handling Facilities To The Density Of Fly In Makassar City Commercial Center. *Jurnal Sulolipu : Media Komunikasi Sivitas Akademika Dan Masyarakat*, 23(1), 75–87.
- Kemenkes RI. (2023). Profil Kesehatan Indonesia 2023.
- Nanda, M., Damanik, K., Ramadhanu, S., Zaki, A., & Lestari, P. (2025). Faktor lingkungan yang berhubungan dengan kepadatan lalat di Pasar Pendidikan Medan Timur. *JUKEJ: Jurnal Kesehatan Jompa*, 4(1). <https://jurnal.jomparnd.com/index.php/jkj>
- Rohma, R., Sofiani, M., & Ernyasih. (2025). Hubungan pengelolaan sampah basah dengan peningkatan populasi lalat sebagai vektor potensial penyakit zoonotik di Pasar Tradisional Kota. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 4(9).
- Saputra, E., Apriani, I., & Winardi. (2023). Perencanaan Instalasi Pengolahan Air Limbah di Pasar Tradisional Sabang Kecamatan Sekayam Kabupaten Sanggau. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 11, 643–650.
- Shehata, A. Z. I., El-Waseif, A. A., Waheeb, H. O., Emam, D. E. M., El-Tabakh, M. A. M., & El-Ghwas, D. E. (2024). Abundance and molecular identifca of house flt musca domestica (diptera : muscidae) with study to associated pathogenic bacteria. *Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences*, 13(5). <https://doi.org/10.55251/jmbfs.10580>
- Silfia, R., & Surtikanti, H. K. (2024). Analisis pengelolaan sampah pasar tradisional di Pasar Gegerkalong, Kota Bandung, Indonesia. *Journal of Waste and Sustainable Consumption*, 1(1), 46–53. <https://doi.org/10.61511/jwsc.v1i1.2024.696>
- UNICEF. (2024). Diarrhoea. *United Nations Children's Fund*.
- WHO. (2024). Diarrhoeal disease. *World Health Organization*.
- Widiarthawan, I. (2025). Hubungan Keadaan Sanitasi Dengan Tingkat Kepadatan Lalat Di Watung Makan Desa Sidakarya Tahun 2025. *Poltekes Kemenkes Denpasar*.