

Studi Literatur: Lalat *Chrysomya* spp. Sebagai Vektor Mekanik Penyakit Diare di Indonesia

Literature Review: *Chrysomya* spp. Flies as Mechanical Vectors of Diarrheal Diseases in Indonesia

Rezjita Asti Pratiwi

Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, Fakultas Kedokteran, Universitas Palangka Raya, Jalan Yos Sudarso, Kota Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia. Phone: +62-816-4913-0735, *e-mail: rezjitapратиwi@gmail.com

(Submit: 20 Juni 2025, Revisi: 28 Juni 2025, Disetujui: 31 Juli 2025)

Abstrak. Lalat hijau (*Chrysomya* spp.) terutama *Chrysomya megacephala* vektor mekanik yang berperan penting dalam penyebaran bakteri penyebab diare di pasar tradisional. Kondisi pasar yang lembap dan kurang bersih mendukung perkembangbiakan lalat sehingga meningkatkan risiko kontaminasi pada makanan. Penelitian ini bertujuan mengkaji peran *Chrysomya* spp. dalam penyebaran bakteri patogen penyebab diare di pasar tradisional Indonesia. Studi dilakukan menggunakan metode literatur deskriptif kualitatif dengan meninjau publikasi tahun 2015–2025 yang relevan. Hasil analisis menunjukkan bahwa *C. megacephala* dapat membawa berbagai bakteri patogen, terutama *Salmonella* spp., *Escherichia coli*, *Shigella* spp. dan *Vibrio cholerae* serta bakteri lain seperti *Staphylococcus* spp., *Citrobacter* spp., *Klebsiella* spp., *Proteus* spp., *Pseudomonas* spp. dan isolat bakteri proteolitik. Mekanisme penyebaran terjadi melalui perpindahan mekanik saat patogen menempel pada tubuh lalat dan mengkontaminasi makanan atau permukaan yang terbuka. Hasil ini menegaskan bahwa *C. megacephala* berperan sebagai vektor multipatogen yang signifikan dalam penyebaran penyakit enterik di pasar tradisional. Pengendalian populasi lalat, perbaikan sanitasi lingkungan dan edukasi pedagang diperlukan sebagai upaya pencegahan penularan diare.

Kata kunci: *Chrysomya* spp., diare, pasar tradisional indonesia, vektor mekanik

Abstrak. Green flies (*Chrysomya* spp.) especially *Chrysomya megacephala* are mechanical vectors that play an important role in the spread of bacteria that cause diarrhea in traditional markets. The damp and unclean conditions of the market support the breeding of flies thereby increasing the risk of food contamination. This study aims to examine the role of *Chrysomya* spp. in the spread of pathogenic bacteria causing diarrhea in traditional markets in Indonesia. The study was conducted using a qualitative descriptive literature review method, reviewing relevant publications from 2015 to 2025. The analysis results indicate that *C. megacephala* can carry various pathogenic bacteria, particularly *Salmonella* spp., *Escherichia coli*, *Shigella* spp. and *Vibrio cholerae* as well as other bacteria such as *Staphylococcus* spp., *Citrobacter* spp., *Klebsiella* spp., *Proteus* spp., *Pseudomonas* spp. and proteolytic bacterial isolates. The transmission mechanism occurs through mechanical transfer when pathogens attach to the fly's body and contaminate food or exposed surfaces. These findings confirm that *C. megacephala* plays a significant role as a multipathogen vector in the spread of enteric diseases in traditional markets. Population control of flies, improvement of environmental sanitation and education of vendors are necessary as preventive measures against diarrhea transmission.

Keywords: *Chrysomya* spp., diarrhea, traditional markets in indonesia, mechanical vectors

PENDAHULUAN

Lalat hijau (*Chrysomya* spp.) terutama *Chrysomya megacephala* dan *Chrysomya putoria* telah diidentifikasi sebagai vektor mekanik penting dalam penyebaran berbagai bakteri penyebab diare, termasuk *Escherichia coli*, *Salmonella* spp., dan *Shigella* spp. (Lindsay et al., 2012). Penularan patogen oleh lalat terjadi melalui perpindahan mekanis, di mana mikroorganisme menempel pada kaki dan probosis lalat yang kemudian mengkontaminasi makanan atau peralatan makan yang terbuka (Yin et al., 2022).

Kondisi ini berisiko tinggi memicu kejadian diare terutama di lingkungan dengan sanitasi yang tidak memadai (Stoffolano, 2019).

Pasar tradisional menyediakan habitat yang mendukung populasi lalat hijau karena tumpukan sampah organik, limbah makanan, dan kondisi sanitasi yang buruk yang mendukung perkembangbiakan *C. megacephala* (Kurniabudhi et al., 2025). Penelitian di Mataram, Lombok menunjukkan bahwa 70% lalat yang ditangkap di pasar ikan terkontaminasi *Salmonella typhi* sementara 20% lainnya membawa *Salmonella paratyphi*, yang menegaskan tingginya tingkat



kontaminasi bakteri di pasar tradisional (Femila et al., 2018). Penelitian lain di Surakarta juga menemukan bahwa lalat hijau membawa bakteri patogen seperti *Citrobacter* spp., *Klebsiella* spp., *Proteus* spp., dan *Pseudomonas* spp. yang berpotensi menyebabkan gangguan pencernaan (Rukmana & Utami, 2019).

Selain itu, studi di Surabaya mengungkapkan bahwa sekitar 40% makanan yang dijual terbuka telah terkontaminasi bakteri patogen, termasuk *E. coli*, *Salmonella* spp., dan *Shigella* spp. yang diduga berasal dari lalat (Wardhana et al., 2021). Minimnya kesadaran pedagang dan kurangnya penggunaan penutup makanan turut memperburuk penyebaran penyakit (Nanda et al., 2025). Kurangnya intervensi dalam pengelolaan kebersihan pasar dapat memperbesar risiko diare (Liliskarlina & Irwana, 2024). Studi literatur ini bertujuan mengkaji peran *Chrysomya* spp. sebagai faktor risiko penyebaran penyakit diare di pasar tradisional Indonesia.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif berbasis studi literatur untuk mengkaji peran *Chrysomya* spp. sebagai vektor mekanik bakteri penyebab diare di pasar tradisional Indonesia. Pencarian literatur dilakukan secara sistematis pada basis data *PubMed*, *ScienceDirect*, *ResearchGate*, *SINTA*, dan *Google Scholar* dengan menggunakan kata

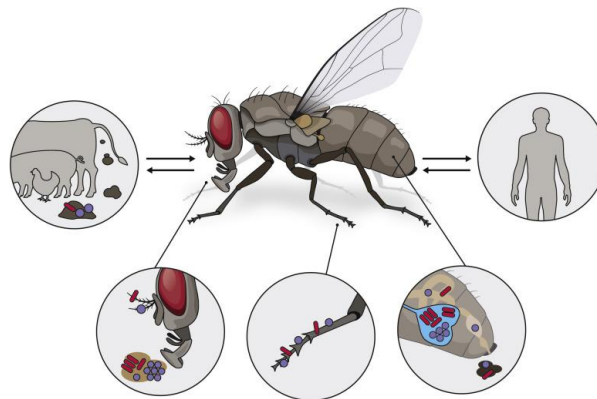
kunci “*Chrysomya* spp.”, “Diare”, “Pasar Tradisional Indonesia”, dan “Vektor Mekanik”. Artikel yang dipilih merupakan publikasi dalam kurun waktu 2015–2025 yang dilakukan di Indonesia, mengkaji keberadaan lalat *Chrysomya* spp. di pasar tradisional atau lokasi terkait seperti Tempat Pembuangan Akhir (TPA) dan Tempat Penampungan Sementara (TPS) serta melaporkan identifikasi bakteri patogen penyebab diare. Seluruh artikel yang memenuhi kriteria dievaluasi dan dianalisis secara tematik untuk mengidentifikasi jenis bakteri, lokasi penelitian, dan kondisi lingkungan pengambilan sampel. Hasil analisis digunakan untuk menilai potensi risiko kesehatan masyarakat terkait keberadaan lalat hijau sebagai vektor penyakit.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kajian literatur pada tabel 1 menunjukkan bahwa lalat hijau (*Chrysomya* spp.), khususnya *C. megacephala* berperan penting dalam penyebaran bakteri patogen di pasar tradisional Indonesia. Bakteri yang ditemukan meliputi *Escherichia coli*, *Salmonella* spp. (*S. typhi*, *S. paratyphi*), *Shigella* spp., dan *Vibrio cholerae*. Selain itu, bakteri lain seperti *Staphylococcus* spp., *Citrobacter*, *Klebsiella*, *Proteus*, *Pseudomonas*, dan isolat bakteri proteolitik juga ditemukan pada lalat ini yang menunjukkan potensi risiko infeksi multipatogen.

Tabel 1. Jenis Bakteri Patogen yang Teridentifikasi dari lalat *Chrysomya* spp di Indonesia

No	Penulis	Tahun	Judul	Lokasi	Bakteri yang Diidentifikasi
1	Putu Femila, Yunan Jiwintarum, & Erlin Yustin	2018	Identifikasi Bakteri <i>Salmonella</i> sp Pada Lalat Hijau (<i>Chrysomya megacephala</i>)	Mataram, Lombok	<i>Salmonella typhi</i> (70 %) & <i>Salmonella paratyphi</i> (20 %)
2	Venti Safitri, Poedji Hastutiek, & Arimbi	2017	Identifikasi Bakteri pada Eksoskeleton Lalat di Beberapa Pasar di Surabaya	Surabaya	<i>E. coli</i> , <i>Salmonella</i> spp., <i>Shigella</i> spp., & <i>Staphylococcus</i> spp.
3	Rizal Maarif Rukmana & Rika Siwi Utami	2019	Isolasi dan Identifikasi Bakteri <i>Salmonella</i> sp. dan <i>Serratia</i> sp. Pada Eksoskeleton Lalat Hijau (<i>Chrysomya megacephala</i>)	Surakarta	<i>Salmonella</i> spp., <i>Serratia</i> spp., <i>Citrobacter</i> spp., <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus</i> spp., & <i>Pseudomonas</i> spp.
4	Ernin Hidayati, Ika Nurhimaya, Nisful Mahdi, & Sarkono	2022	Kajian Bakteri Proteolitik yang Diisolasi dari Tubuh Lalat Hijau (<i>Chrysomya megacephala</i>)	Lombok Barat	Isolat bakteri proteolitik (LH2)
5	Nazim Nur Faudiyah, Lilis Majidah, & Ita Ismunanti	2020	Identifikasi Bakteri <i>Vibrio Cholerae</i> Pada Tubuh Lalat Hijau (<i>Chrysomya Megacephala</i>) di Pasar Legi Jombang	Jombang	<i>Vibrio cholerae</i> (18 %), <i>E. coli</i> (6 %), & <i>Salmonella</i> spp. (76%)
6	Tarinee Chaiwong, Thanyakarn Srivoramas, Kom Sukontason, Michelle R. Sanford,	2012	Survey of the Synanthropic Flies Associated with Human Habitations in Ubon Ratchathani Province of Northeast Thailand	Thailand	<i>E. coli</i> , <i>Citrobacter freundii</i> , <i>Providencia alcalifaciens</i> , & <i>Vibrio cholerae</i> (87.5%)



Gambar 1. Mekanisme peran lalat sebagai vektor penyakit (Onwugamba et al., 2018)

Hasil kajian literatur ini menunjukkan bahwa *C. megacephala* berperan sebagai vektor mekanik penting dalam penyebaran berbagai bakteri patogen di pasar tradisional Indonesia. Data dari lima studi utama memperlihatkan bahwa bakteri yang paling sering diisolasi adalah *Salmonella* spp., *E. coli*, dan *Vibrio cholerae*, diikuti oleh patogen lain seperti *Shigella* spp., *Staphylococcus* spp., *Klebsiella* spp., *Proteus* spp., *Pseudomonas* spp., dan isolat bakteri proteolitik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa lalat hijau tidak hanya membawa satu jenis bakteri tetapi juga dapat bertindak sebagai vektor infeksi multipatogen yang berpotensi menyebabkan berbagai penyakit enterik pada manusia.

Jika ditinjau perlokasi, terdapat variasi bakteri dominan yang ditemukan. Studi di Mataram menunjukkan prevalensi *Salmonella typhi* hingga 70%, sedangkan di Jombang ditemukan *Vibrio cholerae* (18%) dan *Salmonella* spp. (76%) yang menunjukkan adanya variasi patogen yang dipengaruhi oleh kondisi lingkungan dan jenis bahan makanan yang tersedia. Penelitian di Surabaya mendeteksi *E. coli*, *Shigella*, dan *Staphylococcus* spp. sedangkan di Surakarta teridentifikasi spektrum bakteri yang lebih luas termasuk *Citrobacter* spp., *Klebsiella* spp., *Proteus* spp., dan *Pseudomonas* spp. Perbedaan ini disebabkan oleh karakteristik pasar, jenis sampel yang diambil terutama area penjualan ikan atau daging), dan metode isolasi bakteri yang digunakan oleh masing-masing penelitian.

Mekanisme penularan yang dilaporkan mendukung peran lalat sebagai vektor mekanik. Patogen dapat menempel pada kaki dan probosis

saat kontak dengan limbah organik atau kotoran lalu berpindah ke makanan atau permukaan yang disentuh lalat (Yin et al., 2022). Proses ini terjadi tanpa memerlukan replikasi internal di dalam tubuh lalat sehingga transmisi dapat berlangsung cepat dan efisien (Onwugamba et al., 2018). Faktor ini menjadi lebih berisiko di pasar tradisional dengan sanitasi yang buruk dan banyaknya makanan yang dijual terbuka tanpa penutup.

Hasil ini konsisten dengan penelitian di Thailand yang melaporkan bahwa 87,5% lalat hijau membawa *E. coli*, *Citrobacter freundii*, *Providencia alcalifaciens*, dan *Vibrio cholerae* (Chaiwong et al., 2012). Studi tersebut juga menunjukkan bahwa *C. megacephala* mampu membawa jumlah bakteri 11–12 kali lebih banyak dibandingkan *Musca domestica* yang disebabkan oleh ukuran tubuh lalat lebih besar dan kebiasaan yang sering beraktivitas pada area limbah organik. Temuan ini mengindikasikan bahwa karakteristik biologis lalat hijau mendukung perannya sebagai vektor yang lebih efisien dibandingkan spesies lalat rumah biasa.

Hasil ini menegaskan bahwa keberadaan lalat hijau di pasar tradisional memiliki implikasi kesehatan masyarakat yang signifikan. Populasi lalat yang tidak terkendali dapat menjadi sumber penularan diare dan penyakit enterik lainnya terhadap manusia terutama golongan rentan (Lindsay et al., 2012). Oleh karena itu, intervensi yang efektif diperlukan, termasuk peningkatan sanitasi lingkungan pasar, penggunaan penutup makanan oleh pedagang, dan edukasi masyarakat tentang risiko kesehatan yang ditimbulkan oleh lalat sebagai vektor mekanik.

KESIMPULAN

Keberadaan lalat hijau pada lingkungan pasar yang tidak higienis berpotensi meningkatkan risiko infeksi enterik pada masyarakat. Hasil ini menegaskan bahwa pengendalian populasi lalat, peningkatan sanitasi lingkungan dan penerapan praktik higienis oleh pedagang merupakan langkah penting untuk memutus rantai penularan penyakit. Upaya ini juga mendukung terciptanya pasar yang lebih bersih, aman dan sehat bagi masyarakat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Ibu Dr. Arini Ratnasari, S.KM. selaku Dosen Program Studi Teknologi Laboratorium Medis, atas bimbingan dan masukan yang sangat berharga dalam proses penyusunan dan penyempurnaan naskah ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Chaiwong, T., Srivoramas, T., Sukontason, K., Sanford, M. R., Moophayak, K., & Sukontason, K. L. (2012). Survey of the synanthropic flies associated with human habitations in Ubon Ratchathani Province of Northeast Thailand. *Journal of Parasitology Research*, 2012, (9). <https://doi.org/10.1155/2012/613132>
- Femila, P., Jiwintarum, Y., & Yustin, E. (2018). Identifikasi bakteri *Salmonella* sp pada lalat hijau (*Chrysomya megacephala*). *Jurnal Analis Medika Bio Sains*, 5(1), 25–31. <https://doi.org/https://doi.org/10.32807/jamb.s.v5i1.100>
- Kurniabudhi, M. Y., Nugroho, E. P., & Wahyuningtyas, P. A. (2025). Diversity and potential of nuisance flies as vectors of gastrointestinal parasitic diseases in traditional markets in Surabaya City. *Jurnal Ilmu Peternakan Dan Veteriner Tropis*, 15(2), 57–63. <https://doi.org/10.46549/jipvet.v15i2.545>
- Liliskarlina, & Irwana. (2024). Hubungan pengetahuan dan sikap pedagang terhadap perilaku pedagang yang berkaitan dengan sanitasi lingkungan pasar tradisional di Desa Bontoloe Kecamatan Bontolempangan Kabupaten Gowa. *Patria Artha Journal of Nursing Science*, 8(1).
- Lindsay, S. W., Lindsay, T. C., Duprez, J., Hall, M. J. R., Kwambana, B. A., Jawara, M., Nurudeen, I. U., Sallah, N., Wyatt, N., D'Alessandro, U., Pinder, M., & Antonio, M. (2012). *Chrysomya putoria*, a Putative Vector of Diarrheal Diseases. *PLoS Neglected Tropical Diseases*, 6(11). <https://doi.org/10.1371/journal.pntd.0001895>
- Nanda, M., Nayla, I., Rahmanda, L., Sintia, P., Jawahir, A., & Ritonga, S. (2025). Korelasi tingkat pengetahuan pedagang dengan kepadatan lalat di Pasar Kampung Lalang Kota Medan. *JUKEJ: Jurnal Kesehatan Jompa*, 4(1). <https://doi.org/10.57218/jkj>
- Onwugamba, F. C., Fitzgerald, J. R., Rochon, K., Guardabassi, L., Alabi, A., Kühne, S., Grobusch, M. P., & Schaumburg, F. (2018). The role of filth flies in the spread of antimicrobial resistance. *Travel Medicine and Infectious Disease*, 22: 8–17. <https://doi.org/10.1016/j.tmaid.2018.02.007>
- Rukmana, R. M., & Utami, R. S. (2019). Isolasi dan identifikasi bakteri *Salmonella* sp dan *Serratia* sp pada eksoskeleton lalat hijau (*Chrysomya megacephala*). *Biomedika*, 12(1), 9–18. <https://doi.org/10.31001/biomedika.v12i1.417>
- Stoffolano, J. G. (2019). Fly foregut and transmission of microbes. *Advances in Insect Physiology*. *Advances in Insect Physiology*, 57: 27–95. <https://doi.org/10.1016/bs.aiip.2019.10.001>
- Wardhana, D. K., Haskito, A. E. P., Purnama, M. T. E., Safitri, D. A., & Annisa, S. (2021). Detection of microbial contamination in chicken meat from local markets in Surabaya, East Java, Indonesia. *Veterinary World*, 14(12), 3138–3143. <https://doi.org/10.14202/vetworld.2021.3138-3143>
- Yin, J. H., Kelly, P. J., & Wang, C. (2022). Flies as vectors and potential sentinels for bacterial pathogens and antimicrobial resistance: A review. *Veterinary Sciences*, 9(6). <https://doi.org/10.3390/vetsci9060300>