

EFEKTIFITAS ATRAKTAN TELUR AYAM YANG MENGALAMI PEMBUSUKAN ALAMI, METIL EUGENOL DAN KOMBINASI KEDUANYA DALAM FLY TRAP DI TPS PASAR FLAMBOYAN KOTA PONTIANAK

Afifathur Rachmathiya¹, Susilawati^{1✉}, Yulia¹

¹) Jurusan Kesehatan Lingkungan, Poltekkes Kemenkes Pontianak

E-mail: susilawatisuaidi@gmail.com

ABSTRACT

traditional markets generate large amounts of organic waste that support fly breeding, and flies can mechanically transmit various diseases. This study aimed to compare the effectiveness of naturally rotten chicken egg, methyl eugenol, and their combination as attractants in a fly trap at the Flamboyan Market waste disposal site (TPS), Pontianak City. A field quasi-experimental design was used (three treatments and one control), with nine replications for each group. Attractants (50 mL rotten egg; 1 mL methyl eugenol; and the combination) were placed in yellow bottle traps, and trapped flies were observed from 06:00 to 18:00 WIB. Data were analyzed using one-way ANOVA followed by the Bonferroni post hoc test. The mean number of trapped flies was 10 for rotten egg, 3 for methyl eugenol, and 9 for the combination. Statistical analysis confirmed a significant difference among treatments ($p=0.000$). It was concluded that naturally rotten chicken egg was the most effective attractant. Further studies are recommended to test different doses and other combinations, and to consider temperature, humidity, and wind direction in more specific locations.

Keywords : Flies, Fly Trap, Attractant, Rotten egg, Traditional Market.

ABSTRAK

Pasar tradisional menghasilkan timbunan sampah organik tinggi yang mendukung perkembangbiakan lalat sebagai vektor mekanik berbagai penyakit. Penelitian ini bertujuan membandingkan efektivitas atraktan telur ayam busuk alami, metil eugenol, dan kombinasinya pada perangkat lalat (*fly trap*) di TPS Pasar Flamboyan, Kota Pontianak. Penelitian lapangan dilaksanakan Maret–Juli 2025 dengan desain kuasi-eksperimental (tiga perlakuan dan satu kontrol), masing-masing sembilan ulangan. Atraktan (telur ayam 50 ml; metil eugenol 1 ml; kombinasi) dimasukkan ke perangkat botol kuning dan diamati pukul 06.00–18.00 WIB. Data dianalisis menggunakan *One Way ANOVA* dan uji lanjut *Bonferroni*. Hasil pengamatan menunjukkan rerata lalat tertangkap sebanyak 10 ekor pada telur ayam, 3 ekor pada metil eugenol, dan 9 ekor pada kombinasi. Analisis statistik menegaskan adanya perbedaan efektivitas atraktan yang bermakna antarperlakuan ($p=0,000$). Disimpulkan bahwa telur ayam busuk alami merupakan atraktan paling efektif, dan disarankan penelitian berikutnya menguji variasi dosis, kombinasi bahan lain, serta mempertimbangkan suhu, kelembaban, dan arah angin pada lokasi lebih spesifik.

Kata Kunci : Lalat, *Fly Trap*, Atraktan, Telur Busuk, Pasar Tradisional

Pendahuluan

Lalat merupakan serangga yang umum ditemukan pada lingkungan dengan sanitasi kurang baik, terutama di area dengan penumpukan sampah organik. Keberadaan lalat tidak hanya menimbulkan gangguan kenyamanan, tetapi juga berperan sebagai

vektor mekanik berbagai penyakit menular. Mikroorganisme patogen dapat terbawa pada bagian tubuh lalat (kaki, probosis, dan sayap) kemudian berpindah dan mencemari makanan, minuman, serta peralatan rumah tangga, sehingga meningkatkan risiko penularan

penyakit pada manusia tangga (Yani *et al.*, 2022).

Penyakit yang berhubungan dengan keberadaan lalat antara lain diare, kolera, tifoid, disentri, dan kecacingan. Diare masih menjadi masalah kesehatan masyarakat di Indonesia. Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Tahun 2023 melaporkan prevalensi diare sebesar 2% pada populasi umum, dengan prevalensi pada balita 4% dan bayi 3,9%. Di Provinsi Kalimantan Barat pada tahun 2023 tercatat 34.376 kasus diare, sedangkan di Kota Pontianak pada tahun 2024 terdapat 3.766 kasus (Dinkes Kota Pontianak, 2023). Tingginya kasus tersebut dapat dipengaruhi oleh keberadaan lingkungan berisiko yang mendukung perkembangbiakan lalat, salah satunya pasar tradisional, yang menjadi titik pertemuan aktivitas pangan, sampah organik, dan mobilitas masyarakat.

Pasar tradisional merupakan lokasi yang berpotensi tinggi menjadi habitat lalat karena aktivitas perdagangan bahan pangan menghasilkan timbunan sampah organik yang besar dan berulang setiap hari. Apabila pengelolaan sampah tidak optimal, sampah organik menjadi media ideal untuk siklus hidup lalat dan meningkatkan kepadatan lalat di sekitar area pasar (Izwara *et al.*, 2024). Pasar Flamboyan di Kota Pontianak merupakan salah satu pasar terbesar dengan luas lahan 17.133 m² dan jumlah pedagang yang padat. Produksi sampah organik harian yang tinggi, terutama di Tempat Penampungan Sementara (TPS), berpotensi meningkatkan kepadatan lalat dan risiko kontaminasi pangan bagi pedagang maupun pengunjung. Kondisi ini menunjukkan perlunya upaya pengendalian lalat yang efektif, mudah diterapkan, dan tetap aman bagi lingkungan pasar.

Upaya pengendalian lalat dapat dilakukan melalui pendekatan kimiawi, biologis, maupun fisik-mekanik. Penggunaan insektisida kimia memang dapat menurunkan populasi lalat, namun berisiko menimbulkan resistensi serangga dan dampak pencemaran lingkungan (Putri, 2019). Karena itu, metode pengendalian yang lebih ramah lingkungan perlu diprioritaskan, salah satunya penggunaan perangkap lalat (*fly trap*) yang dikombinasikan dengan atraktan untuk meningkatkan daya tarik lalat masuk ke perangkap.

Atraktan berperan penting dalam menarik lalat melalui rangsangan bau (senyawa volatil). Atraktan alami yang banyak digunakan adalah telur ayam yang mengalami pembusukan alami. Proses dekomposisi telur menghasilkan senyawa volatil yang berbau kuat dan dapat

menarik lalat, termasuk lalat rumah (*Musca domestica*) dan spesies lain yang berasosiasi dengan bahan organik membusuk (Wulandari & Arief, 2022). Temuan ini menunjukkan bahwa telur busuk berpotensi menjadi atraktan murah dan mudah diperoleh untuk lingkungan pasar.

Selain atraktan alami, atraktan sintetis juga digunakan dalam pengendalian lalat, salah satunya metil eugenol. Senyawa ini dikenal bersifat volatil dengan daya sebar aroma yang luas dan digunakan sebagai atraktan spesifik untuk lalat buah *genus Bactrocera* (Sucitra *et al.*, 2022). Meskipun demikian, karakter volatilitas dan daya sebar metil eugenol membuka peluang pemanfaatannya sebagai penarik serangga pada lingkungan dengan kepadatan lalat tinggi, termasuk pasar tradisional, terutama bila dikombinasikan dengan sumber bau organik yang kuat.

Sejumlah penelitian terdahulu telah menguji penggunaan telur ayam busuk alami maupun metil eugenol sebagai atraktan, namun umumnya dilakukan secara terpisah. Penelitian oleh (Anas Tasya *et al.*, 2024), menunjukkan bahwa telur ayam busuk alami dapat meningkatkan jumlah lalat yang tertangkap pada perangkap, sedangkan metil eugenol lebih banyak diteliti pada pengendalian lalat buah. Sampai saat ini, kajian mengenai efektivitas kombinasi telur busuk alami dan metil eugenol untuk menarik lalat pada lingkungan pasar tradisional masih terbatas. Padahal, kombinasi keduanya secara teoritis dapat saling melengkapi: telur busuk menyediakan bau organik yang kuat dan “langsung menarik”, sementara metil eugenol berpotensi memperluas sebaran aroma atraktan sehingga meningkatkan peluang lalat menemukan perangkap.

Berdasarkan kondisi TPS Pasar Flamboyan yang berpotensi menjadi titik kepadatan lalat dan masih terbatasnya bukti terkait kombinasi atraktan, penelitian ini dilakukan untuk menganalisis perbedaan efektivitas telur ayam yang membusuk alami, metil eugenol, dan kombinasi keduanya dalam menarik lalat ke perangkap di TPS Pasar Flamboyan, Kota Pontianak.

Metode

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan eksperimen lapangan (*field experiment*) dan rancangan kuasi-eksperimental (*quasi-experimental design*). Rancangan kuasi-eksperimental dipilih karena penelitian dilakukan sepenuhnya di lapangan sehingga

terdapat variabel pengganggu yang tidak dapat dikendalikan secara penuh. Perlakuan yang diuji terdiri atas tiga jenis atraktan, yaitu telur ayam yang mengalami pembusukan alami, metil eugenol, dan kombinasi telur ayam yang mengalami pembusukan alami dengan metil eugenol, serta satu kelompok kontrol.

Penelitian dilaksanakan di Tempat Penampungan Sementara (TPS) Pasar Flamboyan, Kelurahan Benua Melayu Darat, Kecamatan Pontianak Selatan, Kota Pontianak, pada Maret–Juli 2025. Pengamatan dilakukan dengan memasang perangkap lalat (*fly trap*) pada pukul 06.00 WIB dan mengakhiri pengamatan pada pukul 18.00 WIB. Jumlah lalat yang terperangkap dihitung setiap pukul 18.00 WIB pada masing-masing perlakuan.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh *fly trap* yang digunakan pada empat kelompok (tiga perlakuan dan kontrol) dengan

total 36 perangkap. Sampel penelitian mencakup seluruh populasi (total sampling), sehingga seluruh perangkap yang diberi atraktan telur busuk alami, metil eugenol, kombinasi keduanya, serta kontrol digunakan sebagai sampel. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, yaitu menghitung jumlah lalat yang tertangkap pada masing-masing perangkap pada akhir waktu pengamatan (pukul 18.00 WIB).

Data dianalisis menggunakan uji *One Way ANOVA* untuk mengetahui perbedaan efektivitas atraktan terhadap jumlah lalat yang tertangkap. Apabila terdapat perbedaan yang bermakna, analisis dilanjutkan dengan uji *post hoc Bonferroni* untuk mengetahui pasangan perlakuan yang menunjukkan perbedaan signifikan.

Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Rekapitulasi hasil pengamatan perangkap lalat (*fly trap*) dalam atraktan telur ayam yang mengalami pembusukan alami, metil eugenol dan kombinasi telur ayam yang mengalami pembusukan alami dan metil eugenol di TPS Pasar Flamboyan, Kota Pontianak Tahun 2025

Pengulangan	Jumlah Lalat Yang Terperangkap			
	Kontrol	Telur ayam	Metil eugenol	Kombinasi telur ayam + metil eugenol
1.	0	13	4	9
2.	0	10	4	10
3.	0	6	3	4
4.	0	9	2	8
5.	0	14	5	12
6.	0	12	2	9
7.	0	11	0	9
8.	0	8	2	11
9.	0	11	3	7
Jumlah	0	94	25	79
Rata- Rata	0	10	3	9

Sumber: Data Primer, 2025

Berdasarkan tabel 1, hasil pengamatan terhadap jumlah lalat yang terperangkap selama sembilan kali pengulangan, diketahui bahwa atraktan telur ayam yang mengalami pembusukan alami menangkap lalat paling banyak, yaitu sebanyak 94 ekor dengan rata-rata 10 ekor per perangkap. Kombinasi antara telur ayam dan metil eugenol berada di urutan kedua dengan total 79 ekor dan rata-rata 9 ekor per perangkap. Sementara itu, atraktan metil eugenol hanya mampu menarik 25 ekor lalat dengan rata-rata 3 ekor per perangkap. Perlakuan kontrol tidak menangkap lalat sama sekali pada seluruh pengulangan.

Atraktan telur ayam yang mengalami pembusukan alami menunjukkan efektivitas yang lebih baik dibandingkan metil eugenol maupun kombinasi keduanya. Kondisi ini sesuai dengan karakter pasar tradisional yang

menghasilkan limbah organik dalam jumlah besar sehingga menjadi lingkungan yang mendukung keberadaan dan aktivitas lalat. Dalam situasi tersebut, rangsangan bau dari bahan organik yang membusuk menjadi sinyal utama yang dicari lalat untuk menemukan sumber makanan. Karena itu, atraktan yang meniru bau pembusukan cenderung lebih relevan untuk konteks TPS pasar (Izwara *et al.*, 2024).

Keunggulan atraktan telur busuk dapat dijelaskan melalui proses dekomposisi yang menghasilkan senyawa volatil, seperti amonia, asam organik, dan senyawa sulfur. Senyawa-senyawa ini membentuk bau menyengat yang mudah tercium dan meningkatkan peluang lalat mendeteksi perangkap. Bau pembusukan pada bahan berprotein juga dikenal menghasilkan profil aroma yang kuat dan khas sehingga cepat

direspons oleh lalat. Dengan demikian, daya tarik telur busuk terutama bersumber dari intensitas dan kekhasan senyawa volatil yang terbentuk selama pembusukan (Wulandari & Arief, 2022).

Dari sisi perilaku, bau hasil pembusukan merupakan stimulus olfaktori yang kuat bagi lalat rumah (*Musca domestica*). Rangsangan ini berkaitan dengan kebiasaan lalat yang mencari substrat organik sebagai sumber nutrisi dan tempat beraktivitas. Selain untuk makan, substrat yang membusuk juga sering berkaitan dengan kebutuhan reproduksi karena dapat menjadi lokasi yang sesuai untuk peletakan telur dan perkembangan larva. Hal ini membuat lalat lebih konsisten tertarik pada sumber bau dekomposisi dibandingkan bau yang tidak identik dengan habitat alaminya (Yani *et al.*, 2022).

Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa bahan organik membusuk cenderung meningkatkan tangkapan lalat karena menghasilkan aroma yang lebih tajam. Ketajaman aroma tersebut memperkuat respons lalat untuk mendekat dan masuk ke perangkap. Implikasinya, pemilihan bahan atraktan yang tepat menjadi faktor penting pada pengendalian lalat berbasis fly trap di lingkungan TPS. Oleh sebab itu, telur busuk dapat dipahami sebagai atraktan yang sesuai dengan preferensi bau lalat di lingkungan yang banyak sampah organik (Utoyo & Ardillah, 2021).

Konsistensi hasil juga terlihat pada penelitian yang menegaskan atraktan alami dari bahan organik dalam kondisi membusuk efektif menarik lalat pada lingkungan berisiko. Hal ini menunjukkan bahwa atraktan organik tidak hanya efektif secara teoritis, tetapi juga aplikatif pada kondisi lapangan yang kompleks. Selain itu, bahan atraktan organik relatif mudah diperoleh dan dapat diterapkan sebagai pendekatan pengendalian fisik-mekanik. Karena itu, penggunaan telur busuk sebagai atraktan dapat dipertimbangkan sebagai metode yang realistis untuk pengendalian lalat di pasar tradisional Anas Tasya *et al.*, (2024).

Sebaliknya, metil eugenol menunjukkan efektivitas yang lebih rendah karena metil eugenol dikenal bersifat lebih spesifik untuk lalat buah jantan genus *Bactrocera*. Spesifisitas ini membuat metil eugenol kurang sesuai bila sasaran di lapangan didominasi lalat rumah dan lalat hijau yang umum dijumpai di pasar. Dengan kata lain, perbedaan target spesies menyebabkan respons terhadap metil eugenol tidak setinggi respons terhadap bau pembusukan organik. Oleh karena itu, metil

eugenol lebih tepat dipahami sebagai atraktan yang unggul pada konteks target spesifiknya (Indrawan *et al.*, 2019).

Selain faktor spesifisitas, kondisi TPS dapat menurunkan kinerja metil eugenol karena adanya kompetisi aroma dari limbah organik yang sangat beragam. Banyaknya sumber bau di sekitar perangkap dapat membuat sinyal metil eugenol kurang dominan sehingga lalat lebih mudah “teralihkan” oleh bau lain. Faktor iklim mikro seperti suhu, kelembaban, dan arah angin juga dapat memengaruhi sebaran aroma atraktan, sehingga aroma tertentu bisa cepat hilang atau tidak stabil di lapangan. Karena itu, perbedaan kondisi lingkungan dapat menjadi alasan mengapa efektivitas atraktan kimia tidak selalu konsisten pada habitat pasar (Sucitra *et al.*, 2022).

Pada perlakuan kombinasi, penambahan metil eugenol tidak selalu meningkatkan daya tarik telur busuk karena aroma telur busuk sudah sangat dominan. Dominasi aroma ini dapat menyebabkan kontribusi metil eugenol menjadi kurang terlihat dan tidak menghasilkan efek sinergis yang nyata. Situasi tersebut dapat dipahami sebagai kondisi ketika satu atraktan sudah menjadi stimulus utama yang paling kuat bagi lalat, sehingga penambahan atraktan lain tidak memberi tambahan pengaruh yang berarti. Dengan mempertimbangkan kesesuaian mekanisme bau dan preferensi biologis lalat di pasar, telur busuk alami dinilai paling relevan untuk pengendalian lalat berbasis perangkap di lingkungan pasar tradisional Kurniadi, (2021).

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian di TPS Pasar Flamboyan, Kota Pontianak, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan efektivitas antara atraktan telur ayam yang mengalami pembusukan alami, metil eugenol, dan kombinasinya dalam menarik lalat ke dalam perangkap. Secara umum, atraktan berbahan telur ayam yang mengalami pembusukan alami menunjukkan kinerja penangkapan yang paling baik dibandingkan atraktan lainnya, sehingga berpotensi menjadi alternatif pengendalian lalat yang lebih aplikatif untuk lingkungan pasar tradisional.

Namun demikian, efektivitas atraktan di lapangan sangat dipengaruhi oleh kondisi lingkungan TPS, pengelolaan sampah, serta penempatan dan perawatan perangkap. Faktor-faktor tersebut dapat memengaruhi konsistensi hasil sehingga perlu diperhatikan dalam penerapan di lokasi serupa.

Dengan demikian, penggunaan atraktan telur ayam yang mengalami pembusukan alami dapat dipertimbangkan sebagai pilihan pengendalian lalat yang lebih ramah lingkungan, dengan tetap disertai upaya perbaikan sanitasi, penguatan manajemen TPS, serta evaluasi berkala agar pengendalian lalat dapat berjalan lebih aman dan efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Tasya Azahra, Panjono, Raden Wisnu Nurcahyo, H. M., Bayu Andri Atmoko, Amir Husaini Karim Amrullah, A. T. W., & Jannah, Z. N. (2024). *Aplikasi Fly Trap Menggunakan Antraktan Berbahan Telur Ayam Di Kandang Sapi Potong*. 4, 285–291.
<https://doi.org/10.56625/jipho.v6i4.149>
- Dinas Kesehatan Kota Pontianak. (2023). Profil Kesehatan Kota Pontianak 2023. *Profil Kesehatan Pontianak*, 128.
- Indrawan, I. G., Sukada, I. M., & Suada, I. K. (2019). Kualitas Telur Dan Pengetahuan Masyarakat Tentang Penanganan Telur Di Tingkat Rumah Tangga. *Indonesia Medicus Veterinus*, 1(5), 607–620.
- 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>
- Kemenkes. (2023). Survei Kesehatan Indonesia 2023 (Ski). *Kemenkes*, 235.
- Paradita, L. S. (2021). *Preferensi Lalat Buah (Bactrocera Spp.) Terhadap Perangkap Atraktan Metil Eugenol Dengan Jumlah Pintu Perangkap Dan Bahan Pengawet Yang Berbeda*. (skripsi). Universitas Hasanudin 167–186.
- Putri, E. Z. (2019). Uji Efektivitas Ekstrak Daun Pandan Wangi (Pandanus Amaryllifolius Roxb) Sebagai Insektisida Terhadap Lalat Rumah (Musca Domestica). (skripsi) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, 1–141.
- Sucitra, Y., Bahri, S., & Artayasa, I. P. (2022). The Effect Of Lemongrass Stem (Cymbopogon Citratus) And Salam Leaves (Syzygium Polyanthum) Ethanol Extracts On The Number Of Bactrocera Fruit Flies Catches. *Jurnal Biologi Tropis*, 22(1), 289–296. DOI: 10.29303/jbt.v22i1.3237
- Utoyo, A. P., & Ardillah, Y. (2021). Efektivitas Atraktan Tahu, Oncom Dan Kacang Tanah Pada Fly Trap Dalam Pengendalian Lalat. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 16(2), 115. DOI:10.26714/jkmi.16.2.2021.115-120.
- Yani, S. A., Santjaka, A., & Utomo, B. (2022). Komparasi Berbagai Atraktan Terhadap Jumlah Lalat Tertangkap Dalam Fly Trap Modifikasi Botol Plastik Di Rumah Pemotongan Ayam Di Desa Karangpucung Kecamatan Purwokerto Selatan Kabupaten Banyumas Tahun 2022. *Buletin Keslingmas*, 41(3), 123–128. DOI: <https://doi.org/10.31983/keslingmas.v41i3.8737>
- Z. Wulandari, & I. I. Arief. (2022). Review: Tepung Telur Ayam: Nilai Gizi, Sifat Fungsional Dan Manfaat. *Jurnal Ilmu Produksi Dan Teknologi Hasil Peternakan*, 10(2), 62–68. <https://doi.org/10.29244/jipthp.10.2.62-68>