

EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *FLY GRILL* DAN LEM LALAT DI KIOS PASAR SIDOHARJO LAMONGAN

Fatimah Azzahro¹, Nur Lathifah Syakbanah^{2*}, Muhammad Hanif³, Marsha Savira Agatha Putri⁴

Program Studi Kesehatan Lingkungan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Islam Lamongan^{1,2,3,4}

*Corresponding Author : nurlathifahs@unisla.ac.id

ABSTRAK

Pasar adalah tempat bertemunya penjual dan pembeli, untuk melakukan jual beli serta tempat aktivitas transaksi ekonomi dan interaksi sosial untuk pemenuhan kebutuhan sehari-hari. Sanitasi pasar yang tidak diperhatikan juga dapat menjadi media penyebaran penyakit dari hewan pengerat dan vektor penyakit seperti lalat. Salah satu upaya pengendalian vektor secara fisik yakni monitoring rutin kepadatan lalat di beberapa jenis kios menggunakan perangkap *fly grill* dan lem lalat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas penggunaan *fly grill* dan lem lalat di kios Pasar Sidoharjo Lamongan. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif eksperimen semu. Sampel penelitian sejumlah 6 kios yang terdiri dari kios ikan, kios ayam, kios daging, kios jajan, kios sayur dan kios buah, secara *purposive sampling*. Pengumpulan data dilakukan selama sehari diawali dengan pengukuran parameter lingkungan dan kepadatan lalat diukur dengan *fly grill* dan lem lalat. Hasil penelitian menunjukkan tingkat kepadatan lalat di Pasar Sidoharjo dikategorikan tinggi, dengan nilai rata-rata kepadatan lalat menggunakan *fly grill* tertinggi di kios ikan sebesar 18 ekor dan menggunakan lem lalat tertinggi di kios buah sebesar 55 ekor. Tidak ada pengaruh signifikan antara jenis perangkap *fly grill* dan lem lalat terhadap kepadatan lalat ($p=0,785$). Disimpulkan bahwa tingkat kepadatan lalat di Pasar Sidoharjo Lamongan dikategorikan tinggi. Jenis perangkap yang efektif adalah lem lalat dan jenis kios yang padat lalat adalah kios buah.

Kata kunci : *fly grill*, kepadatan lalat, lem lalat, pasar

ABSTRACT

Traditional market is a place where sellers and buyers meet, to make purchases and sales as well as a place for economic transaction activities and social interactions to fulfill daily needs. Market sanitation that is not considered can also be a medium for spreading diseases from rodents and disease vectors such as flies. One of the efforts to control vectors physically is routine monitoring of fly density in several types of stalls using fly grill and fly glue. This study aims to determine the effectiveness of using fly grill and fly glue at Sidoharjo Lamongan Market stalls. This type of research is a quasi-experimental quantitative study. The research sample was 6 stalls consisting of fish stalls, chicken stalls, meat stalls, snack stalls, vegetable stalls and fruit stalls, using purposive sampling. Data collection was carried out for a day starting with measuring environmental parameters and fly density was measured with fly grills and fly glue. The results showed that the level of fly density in Sidoharjo Market was categorized as high, with the highest value of fly density using fly grill and fly glue at 18 in fish stalls and 55 in fruit stalls, respectively. There was no significant effect between fly grill trap and fly glue on fly density ($p = 0.785$). It is concluded that the level of fly density in Sidoharjo Market, Lamongan is categorized as high. The most effective trap is fly glue and the most densely populated with flies is fruit stall.

Keywords : *fly grill*, flies density, fly glue, market

PENDAHULUAN

Pasar sebagaimana diatur dalam Undang-Undang Nomor 7 Tahun 2014 adalah tempat bertemunya penjual dan pembeli, dan merupakan tempat aktivitas transaksi ekonomi dan interaksi sosial untuk pemenuhan kebutuhannya. Pada saat yang sama, pasar juga dapat menjadi media penyebaran penyakit yang dibawa oleh vektor. Vektor merupakan arthropoda yang membawa atau mentransmisikan agen infeksi melalui sumber infeksi ke inang yang

rentan atau rentan. Salah satu vektor hewan yang merugikan adalah lalat. Lalat merupakan vektor yang membawa penyakit seperti muntaber, diare, tifus, disentri serta sebagian golongan yang dapat mengakibatkan myiasis (Nanda et al., 2024).

Dilaporkan dalam Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 17 Tahun 2020 Tentang Pasar Sehat, sebanyak 398 (89,06%) kondisi kesehatan lingkungan pasar tradisional di 28 provinsi di Indonesia masih belum memenuhi persyaratan kesehatan. Kondisi ini sangat memprihatinkan sehingga diperlukan upaya penyehatan, media lingkungan di pasar termasuk pengendalian terhadap vektor dan binatang pembawa penyakit seperti lalat, kecoa, tikus, atau nyamuk. Beberapa penyakit berpotensi muncul bersumber dari pasar adalah penyakit yang berhubungan dengan higiene sanitasi, dikarenakan buruknya keadaan lingkungan yang dapat berpengaruh terhadap kesehatan masyarakat di sekitarnya (Arrazy, 2020). Hal ini disebabkan karena banyaknya hewan pengerat dan vektor penyakit seperti lalat dan tikus yang berkeliaran disekitar tempat tersebut (Emerty & Mulasari, 2020). Adanya populasi lalat di pasar dikaitkan dengan kejadian dan penyebaran penyakit oleh agen infeksi yang berasal dari tempat tersebut (Safitria et al., 2017).

Lalat merupakan serangga pengganggu utama yang dapat membawa patogen pada tubuhnya. Permukaan tubuhnya dipenuhi dengan struktur rambut halus yang menjadi media pembawa penyakit. Lalat biasanya hidup di tempat yang kurang saniter seperti: tempat basah, kotoran manusia, kotoran hewan, saluran air kotor, sampah, selokan, buah-buahan dan sayuran yang membusuk. Dengan demikian tingginya populasi lalat dapat dipakai sebagai indikator keadaan sanitasi dalam lingkungan masyarakat (Emerty & Mulasari, 2020). Beberapa jenis lalat yang merugikan manusia yaitu lalat biru, lalat hijau, lalat rumah dan lalat latrine. Lalat menyebarkan pathogen melalui kotoran, muntahan dan permukaan tubuh lalat yang hinggap pada minuman maupun makanan (Andiarsa, 2018). Seekor lalat dapat membawa 6.500.000 jasad renik yang dibawa pada kaki dan bagian tubuh lainnya. Tidak mengherankan banyak orang sakit disebabkan makanan terkontaminasi (Emerty & Mulasari, 2020).

Ada berbagai macam pengendalian vektor yang dapat dilakukan untuk mengurangi atau mengendalikan populasi lalat sampai pada batas yang dapat diterima yaitu pengendalian secara kimiawi, biologis, fisik maupun terpadu. Pengendalian dengan cara perbaikan sanitasi lingkungan dan higiene sanitasi lebih efektif dan memberikan keuntungan lebih lama (Azizah et al., 2021). Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 17 Tahun 2020 bahwa pasar harus melakukan pengendalian binatang penular penyakit (vektor) dengan cara desinfeksi. Desinfeksi adalah membunuh atau mengancurkan kebanyakan organisme patogen pada benda dengan menggunakan bahan yang ramah lingkungan. Desinfeksi di pasar penting dilakukan secara berkala minimal sekali dalam 1 bulan agar jamur atau bakteri penyebab penyakit dapat dibasmi sehingga tidak menyebarkan penyakit kepada pedagang ataupun pengunjung pasar. Pengendalian secara fisika juga dapat menggunakan perangkap *fly grill* (Sulasmis et al., 2023).

Fly grill merupakan pengendalian lalat secara fisik dan merupakan salah satu alat sederhana yang banyak digunakan dalam survei mengukur kepadatan lalat sesuai Permenkes RI No 50 Tahun 2017. Alat ini memiliki cara kerja yang sederhana dalam mengukur tingkat kepadatan lalat. Pengukuran kepadatan lalat menggunakan *fly grill* didasarkan pada sifat lalat yang mempunyai kecenderungan hinggap pada tepi atau tempat yang bersudut tajam. Pengawasan dilakukan untuk mencegah terjadinya penularan penyakit. Salah satu pengawasan sanitasi Pasar adalah dengan melakukan pengukuran kepadatan lalat. Selain *fly grill*, jenis perangkap lain pun dapat digunakan seperti kertas lem lalat. Menurut Azizah (2021) dan Ariyani (2022), pengendalian lalat secara fisik dengan lem lalat mampu mengurangi populasi lalat bahkan menjadi alternatif untuk mengendalikan populasi lalat yang berkelanjutan tanpa bahan kimia.

Kabupaten Lamongan memiliki tiga pasar induk yang menjadi pusat perekonomian masyarakat salah satunya yaitu Pasar Sidoharjo yang terletak pada pusat kota dan termasuk

salah satu pasar besar yang ramai pengunjung dan memiliki kualitas higiene sanitasi kurang baik, serta berada di pinggiran Sungai Kaliotik yang termasuk sungai dengan tingkat pencemaran sedang. Seperti pada penelitian Cahyono (2022) bahwa Pasar Sidoharjo belum memenuhi syarat kelayakan kesehatan lingkungan dengan persentase (63,3%). Dari seluruh penjelasan latar belakang tersebut, maka dilakukan penelitian untuk menguji perangkat mana yang paling efektif untuk menjebak lalat. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas penggunaan *fly grill* dan lem lalat di kios Pasar Sidoharjo Lamongan.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif eksperimen semu (*quasi experiment*), menggunakan rancangan *post only with control group design* dengan pengamatan jenis perangkat *fly grill* dan lem lalat untuk mengukur kepadatan lalat di Pasar Sidoharjo Lamongan. Populasi dalam penelitian ini seluruh kios di lingkungan Pasar Sidoharjo Lamongan. Sampel dalam penelitian ini sejumlah 6 kios yang diambil secara *purposive sampling* menurut kriteria kios yang paling ramai, terdiri dari kios ikan, kios ayam, kios daging, kios jajan, kios sayur dan kios buah.

Pengambilan data diawali dengan pengukuran parameter lingkungan yakni suhu, kelembapan dan pencahayaan di kios sampel. Menurut Permenkes No 50 Tahun 2017 dijelaskan teknis perhitungan kepadatan lalat menggunakan *fly grill* yaitu dengan menghitung jumlah lalat yang hinggap diatas *fly grill* menggunakan *hand counter* (alat penghitung) selama 30 detik di tiap lokasi hingga 10 kali pengulangan. Kemudian, nilai rata-rata dihitung dari lima nilai tertinggi dibagi dengan lima. Sedangkan perhitungan untuk lem lalat dilakukan selama 30 menit dari waktu pemasangan. Sebuah lem lalat dipasang selama 30 menit di meja penjualan. Setiap hasil perhitungan lalat dicatat dalam lembar observasi, yang selanjutnya dianalisis dengan uji statistik *ANOVA one way*.

HASIL

Pengukuran Parameter Lingkungan

Pengukuran parameter lingkungan suhu dan kelembapan menggunakan Termohigrometer dan pengukuran pencahayaan menggunakan Lux meter. Hasil penelitian yang dilakukan di Pasar Sidoharjo Lamongan tanggal 28 April 2024 pada pagi hari adalah sebagai berikut:

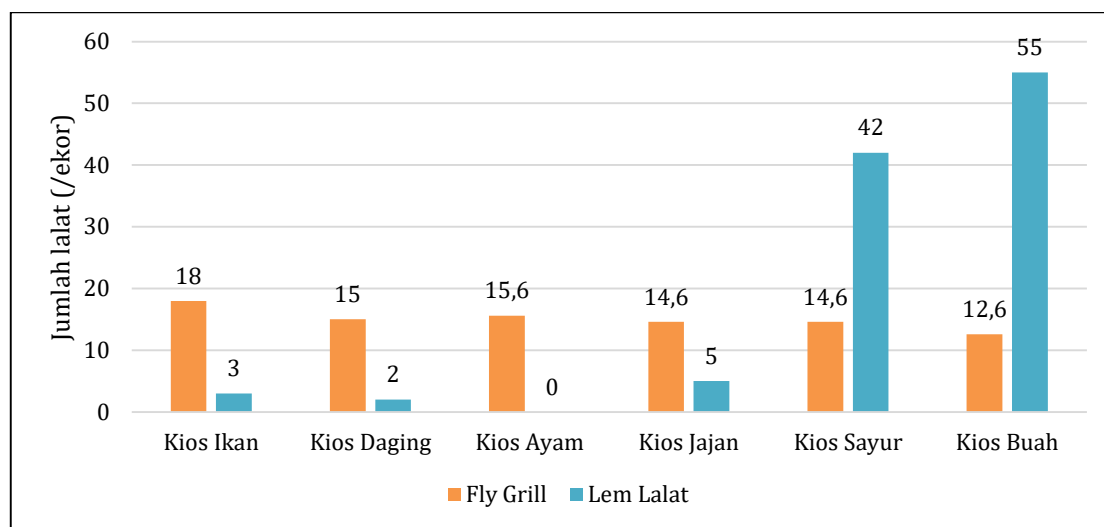
Tabel 1. Pengukuran Parameter Lingkungan

Kios	Suhu (°C)	Kelembapan (%)	Intesitas Cahaya (Lux)
Kios/los ikan	30,4	81	38
Kios/los daging	29,8	85	312
Kios/los ayam	30,6	77	43
Kios/los sayur	30,6	84	916
Kios/los jajan	30,2	84	65
Kios/los buah	30,6	85	1196

Tabel 1 menunjukkan bahwa pengukuran parameter suhu pasar saat pengamatan memiliki rata-rata sebesar 30,4°C. Parameter kelembapan pasar saat pengamatan memiliki rata-rata sebesar 83%. Sedangkan parameter intensitas cahaya pasar saat pengamatan memiliki rata-rata sebesar 428 lux.

Tingkat Kepadatan Lalat Berdasarkan Jenis Perangkap

Berikut merupakan hasil pengukuran kepadatan lalat dengan *fly grill* dan lem lalat yang dilakukan pada 6 titik kios :



Gambar 1. Nilai Kepadatan Lalat Menggunakan *Fly Grill* dan Lem lalat di Pasar Sidoharjo Lamongan

Gambar 1 menunjukkan pengukuran tingkat kepadatan lalat di Pasar Sidoharjo Lamongan pada pagi hari dengan perangkap *fly grill* didapatkan jumlah lalat tertinggi yaitu 18 ekor di kios ikan dan yang terendah terdapat pada kios buah berjumlah 12,6 ekor. Sehingga indeks menunjukkan populasi lalat tinggi (6-20 ekor), perlu pengamanan terhadap tempat-tempat perindukan lalat dan bila mungkin direncanakan upaya pengendalian.

Pengukuran tingkat kepadatan lalat dengan memasang selembur lem lalat pada 6 titik masing-masing selama 30 menit. Jarak yang digunakan untuk perangkap lem lalat yaitu 1 meter dari kios tanpa pengulangan. Hasil tertinggi terdapat pada kios buah yang berjumlah 55 ekor dan nilai terendah terdapat pada kios ayam yaitu 0 atau tidak ada lalat. Pengukuran dilakukan selama 30 menit dan pada pagi hari.

Pengaruh Jenis Perangkap Terhadap Kepadatan Lalat

Berikut adalah hasil uji ANOVA one way :

Tabel 2. Hasil Uji ANOVA

Perangkap	Mean Square	F	Sig.
<i>Fly Grill</i>	22,963	0,078	0,785
Lem Lalat	293,425		

Tabel 2 menunjukkan hasil analisis ANOVA perbedaan perangkap *Fly grill* dan lem lalat menunjukkan bahwa F hitung = 0,078 dengan nilai signifikansi sebesar 0,785. Dikarenakan nilai signifikansi (>0,05), berarti tidak ada perbedaan yang bermakna antara perangkap *fly grill* dan lem lalat.

PEMBAHASAN

Pengukuran Parameter Lingkungan

Suhu tertinggi saat pengamatan di pasar pada pagi hari yaitu 30,6°C yang terdapat pada kios ayam, kios sayur, dan kios buah. Sedangkan, suhu paling rendah adalah 29,8°C yang terdapat pada kios daging. Suhu lingkungan merupakan parameter yang berpengaruh terhadap

aktifitas lalat di area tersebut. Lalat mulai aktif pada interval suhu optimal pada 26-30°C, berkurang pada suhu tinggi berkisar 35-40°C dan berkurang pada suhu rendah berkisar 15-20°C, dan menghilang pada suhu di bawah 10°C dan di atas 40°C (Ramadhan et al., 2023).

Kelembapan lingkungan saat pengamatan di pasar berada antara 77-85%, rentang tersebut masih dalam kondisi kelembapan optimal. Kelembapan udara erat kaitannya dengan suhu udara setempat. Apabila suhu tinggi maka kelembapan rendah, jika suhu rendah maka kelembapan udara tinggi. Kelembapan yang disukai lalat berkisar antara 45-90%. Kelembapan udara berkaitan dengan suhu udara, semakin tinggi suhu udara dan intensitas cahaya meningkat menyebabkan kelembapan menurun sehingga aktivitas lalat berkurang (tidak optimal) (Munandar et al., 2018).

Pengukuran intensitas cahaya lingkungan saat pengamatan, nilai paling tinggi sebesar 1196 lux di kios buah sedangkan nilai terendah sebesar 38 di kios ikan. Hal ini dikarenakan kios buah terletak di pintu masuk pasar yang terkena sinar matahari sehingga memiliki nilai intensitas cahaya tertinggi. Lalat termasuk serangga yang memiliki sifat fototropik yang sangat menyukai cahaya sehingga mereka akan aktif di siang hari dan cenderung beristirahat pada malam hari (Azizah et al., 2021). Maka dari itu, lalat lebih banyak terdapat pada kios sayur dan buah karena tempatnya yang sangat terang. Penelitian Margareta (2022) pun menyoroti lalat yang lebih banyak hinggap di kios yang paling terang. Sedangkan, pada kios ikan terletak di dalam pasar dan minim cahaya dan jumlah lalat sangat sedikit.

Tingkat Kepadatan Lalat Berdasarkan Jenis Perangkap

Pengukuran kepadatan lalat di Pasar Sidoharjo Lamongan menggunakan *fly grill* didapatkan jumlah lalat tertinggi yaitu 18 ekor di kios ikan dan terendah yaitu 12,6 ekor di kios buah. Nilai tersebut masuk dalam indeks populasi lalat padat (6-20 ekor), sehingga perlu pengamanan terhadap tempat-tempat perindukan lalat dan bila mungkin direncanakan upaya pengendalian (Permenkes No 50 Tahun 2017). *Fly grill* yang digunakan dalam penelitian berwarna silver kurang menarik bagi lalat. Sedangkan *fly grill* dengan variasi warna kuning pada penelitian Emerty & Mulasari (2020) merupakan alat yang paling banyak dihindangi lalat. Warna kuning merupakan warna yang kesukaan lalat dan serangga lain pada umumnya. Pancaran warna kuning yang kuat paling mudah dikenali oleh serangga dengan panjang gelombang 570 nm.

Pengukuran kepadatan lalat menggunakan lem lalat didapatkan jumlah lalat tertinggi terdapat pada kios buah yang berjumlah 55 ekor dan kios sayur yang berjumlah 42 ekor. Nilai tersebut masuk dalam indeks populasi lalat padat (6-20 ekor), sehingga perlu pengamanan terhadap tempat-tempat perindukan lalat dan bila mungkin direncanakan upaya pengendalian (Permenkes Tahun No 50 Tahun 2017). Kepadatan lalat yang terkategori tinggi di Pasar Sidoharjo Lamongan dikarenakan kondisi pasar yang belum memenuhi syarat kelayakan kesehatan lingkungan seperti pada penelitian Cahyono (2022) di pasar yang sama menilai kualitas sanitasi pasarnya hanya 63,3%.

Beberapa faktor yang menyebabkan banyaknya lalat pada kios sayur dan buah dikarenakan tempatnya yang kotor dan banyak timbunan sampah sehingga lalat lebih banyak pada tempat tersebut. Sedangkan dengan nilai yang paling rendah terdapat pada kios ayam yaitu 0 atau tidak ada lalat. Kios sayur dan buah tersebut merupakan tempat yang disukai lalat, karena merupakan tempat yang ideal untuk berkembangbiak karena banyak menghasilkan sampah organik dari hasil kegiatan pada kios tersebut (Prayogo & Khomsatun, 2015).

Jumlah lalat yang sedikit pada kios ikan, kios ayam, dan kios daging juga dapat diduga karena penggunaan formalin pada bahan pangan. Penelitian Anugrah (2022) yang melakukan pengamatan fisik terhadap ikan asin di pasar tradisional. Ikan yang mengandung formalin memiliki tekstur keras, berbau menyengat asam dan tidak dihindangi lalat, saat ikan asin

tersebut diletakkan ke tempat terbuka atau dekat TPS. Lalat biasanya punya sensor lebih peka sehingga mereka tidak mau hinggap di bahan makanan yang sudah tercampur bahan kimia.

Pengaruh Jenis Perangkap terhadap Kepadatan Lalat

Sejalan dengan penelitian Panditan & Sambuaga (2019) yang menggunakan uji *one way ANOVA* menunjukkan pengaruh signifikan, dikarenakan pada penelitian tersebut penggunaan perangkap lalat dengan umpan limbah ikan, udang dan ampas tebu. Penelitian Saipin (2019) yang menggunakan fly trap dengan variasi umpan insang ikan, udang busuk dan tomat busuk membuat lalat tertarik karena ketiga umpan yang dipergunakan memiliki aroma khas sehingga disukai oleh lalat. Sedangkan pada penelitian hanya menggunakan *fly grill* dan lem lalat tanpa menggunakan variasi umpan. Penggunaan umpan pada perangkap mampu meningkatkan hasil tangkapan lalat yang optimal.

Pengendalian kepadatan lalat di pasar tersebut dapat dikendalikan secara mekanik maupun biologi. *Yellow trap* pada penelitian Purwanto & Porusia (2023) menjadi jenis pengendalian mekanik yang paling efektif dan efisien karena serangga melihat kertas atau benda berwarna kuning sebagai sekumpulan dedaunan muda. Warna kuning berfungsi sebagai sinyal bagi serangga, yang menunjukkan kematangan buah dan karenanya menarik lebih banyak serangga untuk hinggap (Hasibuan & Syafrizal, 2020). Pengendalian lalat menggunakan alat Light Trap Electrocutor seperti pada penelitian Nisa (2024) menunjukkan setiap variasi intensitas lampu UV pada alat UV Light Trap Electrocutor, semakin tinggi intensitas cahaya lampu UV maka semakin tinggi angka kematian lalat.

Pengendalian lalat secara biologis seperti penelitian Fauzul Fahmi & Sri Pujiati (2022), ekstrak bawang putih dapat dimanfaatkan sebagai repellent lalat rumah. Bioinsektisida dapat digunakan sebagai alternatif yang ramah lingkungan, mudah terurai, dan relatif aman jika kontak langsung dengan bahan pangan karena menggunakan bahan alami sehingga tidak menyebabkan gangguan kesehatan. Penelitian Saputra (2022) juga menggunakan bahan alami yang memanfaatkan minyak sereh wangi sebagai vaporizing mat elektrik untuk pemberantasan lalat rumah dan aman jika diaplikasikan dekat dengan bahan pangan. Pemanfaatan kedua bahan tersebut bagi pedagang pasar sangat mudah didapatkan dan sederhana pembuatannya.

KESIMPULAN

Tidak ada pengaruh signifikan antara perangkap *fly grill* dan lem lalat terhadap kepadatan lalat di Pasar Sidoharjo Lamongan ($p=0,785$). Tingkat kepadatan lalat di Pasar Sidoharjo dikategorikan tinggi. Nilai rata-rata kepadatan lalat menggunakan *fly grill* tertinggi di kios ikan sebesar 18, sedangkan terendah di kios buah sebesar 12,6. Nilai rata-rata kepadatan lalat menggunakan lem lalat tertinggi di kios buah sebesar 55 ekor, sedangkan terendah di kios ayam sebesar 0 ekor.

UCAPAN TERIMAKASIH

Saya ucapkan terimakasih kepada pihak Perumda Pasar Lamongan yang telah membantu perizinan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Andiarsa, D. (2018). Lalat: Vektor yang Terabaikan Program? *Balaba: Jurnal Litbang Pengendalian Penyakit Bersumber Binatang Banjarnegara*, 201–214. <https://doi.org/10.22435/blb.v14i2.67>
- Anugrah, R., Salbiah, & Hermilestari, A. (2022). Gambaran Kandungan Formalin pada Ikan

- Asin Kembang Di Pasar Tradisional Kota Pontianak. *Journal of Environmental Health and Sanitation Technology*, 1(1), 47–51.
- Ariyani, S., Supriadi, S., & Suhermanto, S. (2022). Efektivitas Variasi Perangkap Lalat di Pasar Angso Duo Kota Jambi. *Jurnal Bahana Kesehatan Masyarakat (Bahana of Journal Public Health)*, 6(2), 51–55. <https://doi.org/10.35910/jbkm.v6i2.559>
- Arrazy, S. (2020). Persepsi Masyarakat tentang Higiene Sanitasi Pasar Tradisional Kota Medan. *Contagion: Scientific Periodical Journal of Public Health and Coastal Health*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.30829/contagion.v2i1.7276>
- Azizah, C., Hestningsih, R., Yuliawati, S., & Wuryanto, M. A. (2021). Pengaruh Pengaplikasian Variasi Perangkap terhadap Jumlah Lalat Terperangkap di Tempat Penjualan Ikan Pasar Tambak Lorok Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 9(6), 772–777.
- Cahyono, A., Putri, marsha savira agatha, & Sulistiono, E. (2022). Evaluasi Penilaian Inspeksi Kesehatan Lingkungan Di Tiga Pasar Induk Kabupaten Lamongan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 22. <https://doi.org/https://doi.org/10.33633/visikes.v22i2Supp.6609>
- Emerty, V. Y., & Mulasari, S. A. (2020). Pengaruh Variasi Warna Pada Fly Grill Terhadap Kepadatan Lalat (Studi di Rumah Pematangan Ayam Pasar Terban Kota Yogyakarta). *Jurnal Kesehatan Lingkungan Indonesia*, 19(1), 21. <https://doi.org/10.14710/jkli.19.1.21-26>
- Hasibuan, & Syafrizal. (2020). Pengendalian terpadu hama pada tanaman cabai (*capsicum annum* l) dengan menggunakan perangkap fluorensen dan berbagai perangkap warna. *Jurnal HPT*, 1(2), 1022–1033.
- Ilham Fahmi, F., Pujiati, R. S., & Ellyke. (2022). EFEKTIVITAS EKSTRAK BAWANG PUTIH (*Allium sativum*) SEBAGAI REPELLEN LALAT RUMAH (*Musca domestica*) EFFECTIVENESS OF GARLIC EXTRACT (*Allium sativum*) AS A HOUSEFLY REPELLEN (*Musca domestica*). *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 18(4). <https://doi.org/10.19184/ikesma.v>
- Margareta, J., Widyanto, A., & Utomo, N. (2022). PENGARUH VARIASI WARNA DAN UMPAN PADA FLY TRAP The Effect of Color Variations and Baits on Fly Traps on The Number of Flies Caught. 41(2), 85–91.
- Munandar, muhammad A., Hestningsih, R., & Kusaria, N. (2018). Perbedaan Warna Perangkap Pohon Lalat yang Terperangkap di Tempat Akhir (TPA) Sampah Jatibarang Kota Semarang. 6, 157–167.
- Nanda, M., Angraini Harahap, W., Shafa Arianti Manalu, N., Nashirah, S., Sari Utami, D., Sonia Natalia Sijabat, A., & Wira Perdana, S. (2024). Reslaj: Religion Education Social Laa Roiba Journal Hubungan Sanitasi Pasar dengan Tingkat Kepadatan Lalat di Pasar Tradisional Pancur Batu. *Kesehatan Masyarakat*, 6(1), 244–251. <https://doi.org/10.47476/reslaj.v6i1.3337>
- Nisa, K., Purnama, L. B., & Mulyati, S. S. (2024). TRAP ELECTROCUTOR DI TEMPAT PENGELOLAAN MAKANAN PT. X. 5.
- Panditan, E., & Sambuaga, J. V. I. (2019). EFEKTIVITAS PERANGKAP LALAT DARI BOTOL PLASTIK BEKAS KEMASAN AIR MINERAL DENGAN MENGGUNAKAN VARIASI UMPAN (Vol. 9, Issue 1).
- Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 17 Tahun 2020 tentang Pasar Sehat.
- Prayogo, S., & Khomsatun, K. (2015). Deskripsi Kepadatan Lalat Di Pasar Kota Banjarnegara Tahun 2015. *Buletin Keslingmas*, 34(3), 220–223. <https://doi.org/10.31983/keslingmas.v34i3.3078>
- Purwanto, F. R., & Porusia, M. (2023). Pengendalian Lalat Melalui Metode Mekanik Di Pasar Harjodaksino Surakarta. *Prepotif ...*, 7, 16554–16562.
- Ramadhan, ganendra Y. S., Wahyudin, D., & Nurhayati, A. (2023). Perbedaan Frekuensi

- Gelombang Ultrasonik Terhadap Penurunan Kepadatan Lalat Di Kantin Pt. X. *Jurnal Sanitasi Profesional Indonesia*, 4(2), 64–72. <https://doi.org/10.33088/jspi.4.2.64-72>
- Safitria, V., Hastutiek, P., & Arimbi. (2017). Identifikasi Bakteri pada Eksoskeleton Lalat di Beberapa Pasar di Surabaya. *Journal of Parasite Science (J. Parasite Sci.)*, 1(1).
- Saipin, Fadmi, F. R., & Mauliyana, A. (2019). Efektivitas Variasi Umpan Terhadap Penggunaan Perangkap Lalat (Fly Trap) di Pasar Basah Anduonohu Kota Kendari. *MIRACLE Journal of Public Health*, 2(1), 112–120.
- Saputra, R., Eko Windarso, S., & Yamtana. (2022). PEMANFAATAN MINYAK SEREH WANGI (*Cymbopogon nardus*) SEBAGAI VAPORIZING MAT (MV) ELEKTRIK UNTUK PEMBERANTASAN LALAT RUMAH (*Musca domestica*). *Jurnal Sanitasi Profesional Indonesia*, 3(2), 43–52. <https://doi.org/10.33088/jspi.3.2.43-52>
- Sulasmı, S., Astuti, E. A., & La Taha, L. T. (2023). Pengaruh Variasi Umpan Terhadap Kepadatan Lalat Pada Perangkap Botol Plastik Air Mineral. *Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika Dan Masyarakat*, 23(1), 112. <https://doi.org/10.32382/sulolipu.v23i1.2956>