

VARIASI WARNA *FLY GRILL* DAN PENGARUHNYA TERHADAP KEPADATAN LALAT RUMAH (*Musca domestica*)

Destri Ika Ramadia Thamarina, Surahma Asti Mulasari
Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta
Jl Prof Dr. Soepomo Janturan Yogyakarta
E-mail: destri1700029110@webmail.uad.ac.id

Article Info

Article history:

Received March 24, 2022

Revised July 25, 2022

Accepted July 31, 2022

Keywords:

Garbage,
Flies,
Fly grill,
Density

ABSTRACT

*The Variations of Fly Grill Color and Their Effect on The House Fly Density (Musca Domestica). Garbage is something that is no longer needed, used and needed anymore. Trash that is buried and decayed will become a breeding ground for flies. The fly density level is the number of flies measured using a fly grill and can be used as a parameter to determine the success of waste management at the TPA or TPS. At the temporary disposal site on Jalan Brigjend Katamso, Yogyakarta City, there was an increase in the volume of waste and no previous measurements of fly density had been carried out. The purpose of this study was to determine differences in the density of house flies (*Musca domestica*) on various fly grill colors at the Temporary Disposal Site of Jalan Brigjend Katamso Yogyakarta. The type of research in this study is quantitative with an experimental analytical design using a post test only control group design approach. Based on the results of the study, there were differences in the density of house flies (*Musca domestica*) on red, orange, blue, purple and unpainted fly grills in temporary shelters on Brigjend Katamso Street, Yogyakarta City with the highest density of house flies (*Musca domestica*) on fly the red grille with an average value of 10 and the lowest average on the blue fly grill with an average value of 3.4. There is a significant difference between the red fly grill and the blue fly grill with a significance value of $0.041 < 0.05$. Based on the results of the study, it can be concluded that the red fly grill is the preferred color for flies with the highest fly density level and the blue fly grill is the disliked color for flies with the lowest fly density level.*

This is an open access article under the CC BY-SA license.



PENDAHULUAN

Sampah merupakan sisa aktivitas manusia yang tidak lagi dibutuhkan, digunakan, atau dikehendaki⁽¹⁾. Sumber sampah berdasar aktivitas yang dilakukan yang dilakukan manusia yaitu: sampah rumah tangga, sampah pemukiman, sampah industri, sampah peternakan, sampah pertanian, sampah pertambangan, dan lain-lain⁽²⁾. Sampah mengakibatkan area lingkungan menjadi kurang bersih sehingga dapat menciptakan tempat berkembang biak lalat. Lalat merupakan permasalahan yang besar, karena sering menimbulkan penyakit serta gangguan-gangguan kesehatan yang tidak diinginkan⁽³⁾. Semakin banyak sampah akan meningkatkan kepadatan lalat selain bau sampah yang dihasilkan⁽⁴⁾.

Tingkat kepadatan lalat adalah jumlah lalat yang diukur menggunakan *Fly grill*. Pengukuran kepadatan lalat didasarkan dengan sifat lalat yang memiliki kecenderungan untuk hinggap pada tepi-tepi atau tempat yang memiliki sudut tajam⁽⁵⁾. Tingkat kepadatan lalat dapat dijadikan parameter untuk mengetahui keberhasilan dalam pengelolaan sampah⁽⁶⁾. Kepadatan dan penyebaran lalat sangat dipengaruhi oleh reaksi terhadap cahaya, suhu, kelembaban udara, serta warna dan tekstur permukaan tempat. Lalat biasanya hinggap pada permukaan datar, tali menggantung atau jeruji tegak pada tempat yang teduh di sekitar makanan atau tempat perindukan, aktivitas maksimal lalat terjadi pada suhu 20-25°C,

berkurang (hinggap) pada suhu dibawah 10°C atau 40°C. Lalat akan mengalami kematian pada suhu di atas 45°C(7).

Lalat rumah (*Musca domestica*) merupakan hama yang mengganggu manusia maupun hewan. Lalat rumah sering ditemui pada kehidupan sehari-hari, selain itu juga menyebabkan masalah dalam industri peternakan unggas, babi dan sapi perah. Lalat ini juga sering hinggap pada makanan manusia yang tidak disimpan dengan baik dan tidak dalam wadah tertutup sehingga dapat mengkontaminasi makanan tersebut yang dapat menjadi penyakit bagi manusia yang mengkonsomsi makanan yang telah dihinggapi lalat tersebut (4).

Lalat rumah (*Musca domestica*) memiliki siklus hidup yang cepat dan sempurna mulai dari telur, larva, pupa dan lalat dewasa hanya memerlukan waktu sekitar 15 hari (8). Lalat rumah memiliki sensitivitas terhadap panjang gelombang cahaya atau warna. Lalat rumah menyukai warna terang yang memiliki intensitas Panjang gelombang yang tinggi. Lalat rumah biasa berkembang biak di tempat yang kotor dan berbau seperti tempat pembuangan sampah, air sisa buangan dari kotoran, tumpukan feses yang di buang sembarangan, serta sampah organik yang membusuk (9).

Fly grill adalah alat yang berupa potongan bilah-bilah kayu atau bambu yang dibentuk berjajar dan di pasang pada kerangka kayu untuk melakukan survei kepadatan lalat. Alat ini memiliki cara kerja sederhana dalam mengukur tingkat kepadatan lalat. *Fly grill* efektif dalam mengukur indeks tingkat kepadatan lalat (10). Bahan dasar *Fly grill* yang paling sering ditemui yaitu kayu atau bambu. Dengan Panjang kurang lebih 80 cm dan disusun berjajar. Cara penggunaan *fly grill* biasanya diletakan pada titik yang telah ditentukan dilokasi yang akan diukur tingkat kepadatan lalat umumnya tempat-tempat seperti pasar dan tempat sampah (11).

Tempat penampungan sementara adalah tempat yang digunakan untuk menampung sampah sementara waktu sebelum diangkut dan dibuang ke tempat pembuangan akhir. Biasanya tempat penampungan sementara berupa bak, fiber atau container (12). Warna adalah hal yang mempengaruhi ketertarikan serangga sehingga bisa dilakukan pengendalian. Serangga beradaptasi di alam melalui ketertarikannya terhadap warna dan merupakan upaya untuk melindungi diri dari gangguan pemangsa. Sehingga dengan menggunakan variasi warna pada *Fly grill* dapat diketahui variasi warna yang paling tinggi kepadatan lalatnya (13). Pengendalian lalat secara terpadu harus direncanakan dan dilaksanakan untuk pemantauan kepadatan lalat. Pemantauan kepadatan lalat dilakukan untuk mengetahui indeks populasi kepadatan lalat. Teknologi *Fly grill* merupakan alat yang digunakan untuk menghitung tingkat kepadatan lalat dan mengetahui apakah daerah tersebut berpotensi menimbulkan *fly borne disease* atau tidak (14).

Di tempat pembuangan sementara Jalan Brigjend Katamso Kota Yogyakarta di Tahun 2021 mengalami kenaikan volume sampah dimungkinkan karena pada masa pandemi Covid-19 ini masyarakat banyak beraktivitas di rumah. Peningkatan volume sampah meningkatkan jumlah lalat rumah (*Musca domestica*). Penelitian ini dapat memberikan gambaran kepadatan lalat di lokasi penelitian dan sekaligus melakukan percobaan untuk mengetahui efektivitas variasi warna yang menarik lalat sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan pengendalian.

BAHAN DAN CARA PENELITIAN

Jenis penelitian dalam penelitian ini adalah kuantitatif dengan desain analitik eksperimental yakni dengan rancangan kuasi eksperimen karena penelitian dan pengukuran dilakukan langsung di lapangan serta tidak dapat dilakukan pengendalian terhadap variabel pengganggu secara penuh. Jenis penelitian kuantitatif ini menggunakan pendekatan *post test only control group design*, rancangan ini memungkinkan peneliti untuk mengukur pengaruh perlakuan (intervensi) pada kelompok eksperimental dengan cara kelompok tersebut dibandingkan dengan kelompok control (15).

Teknik pengambilan sample dalam penelitian ini menggunakan *accidental sampling* yang merupakan sebuah teknik pengambilan sampel berdasarkan kebetulan, artinya semua populasi yang bertemu dengan peneliti dapat digunakan sebagai sample⁽¹⁶⁾. Titik pengukuran dalam penelitian ini ada tiga yaitu 0,1, dan 2 meter dan dilakukan pengulangan sepuluh kali pada setiap titik⁽¹⁷⁾. Kemudian diambil lima angka tertinggi untuk dirata-rata dan dikategorikan berdasarkan indeks tingkat kepadatan lalat lalu dilakukan uji statistik untuk mengetahui perbedaan kepadatan lalat rumah (*Musca domestica*) pada variasi warna *flygrill*. Penelitian ini dilakukan di tempat pembuangan sementara Jalan Brigjend Katamsa Kota Yogyakarta. *Flygrill* yang digunakan dalam penelitian ini berbahan dasar bambu yang dicat dengan variasi lima warna yaitu merah, jingga, ungu, biru dan kontrol (tidak dicat).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melakukan pengukuran tingkat kepadatan lalat menggunakan alat *fly grill*. Hasil pengukuran kepadatan lalat kemudian di rata-rata kemudian dibandingkan lalu dikategorikan berdasarkan indeks tingkat kepadatan lalat. Adapun hasil pengukuran rata-rata jumlah lalat yang hinggap pada variasi warna *fly grill* adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Rata-Rata Kepadatan Lalat Rumah (*Musca domestica*) yang hinggap pada fly grill di tempat penampungan sementara jalan Brigjend Katamsa Kota Yogyakarta

Titik Ukur (meter)	Lalat rumah (<i>Musca domestica</i>) yang hinggap pada <i>fly grill</i>				
	Kontrol	Merah	Jingga	Biru	Ungu
0	7,8	14	10,8	4,5	6,4
1	6,0	10,1	7,0	3,1	6,0
2	4,1	6,4	6,1	2,4	5,3
Rata-rata	6,0	10,2	8,0	3,4	5,9

Table 1 menunjukkan hasil perhitungan kepadatan lalat rumah (*Musca domestica*) pada 3 titik pengukuran. Rata-rata kepadatan tertinggi pada *fly grill* warna merah dan terendah pada *fly grill* warna biru.

Pada variasi warna *fly grill* di tiga titik pengukuran. Dengan nilai rata-rata kepadatan lalat rumah (*Musca domestica*) tertinggi pada *fly grill* warna merah dan rata-rata terendah pada *fly grill* warna biru. Sedangkan pada *fly grill* warna merah didapatkan hasil rata-rata kepadatan rumah (*Musca domestica*) sebesar 10,1 dan termasuk dalam kategori padat atau tinggi diangka (6-20) dan perlu dilakukan pengamanan tempat berbiaknya lalat dan bila perlu direncanakan upaya pengendaliannya⁽¹⁷⁾.

Pada *Fly grill* jingga didapatkan hasil rata-rata kepadatan rumah (*Musca domestica*) sebesar 8,0 termasuk dalam kategori padat atau tinggi diangka (6-20) dan perlu dilakukan pengamanan tempat berbiaknya lalat dan bila perlu direncanakan upaya pengendaliannya. *Fly grill* jingga memiliki tingkat kepadatan lalat kepadatan rumah (*Musca domestica*) tertinggi setelah warna merah dan dibanding warna biru dan ungu.

Pada *fly grill* biru didapatkan hasil rata-rata kepadatan rumah (*Musca domestica*) sebesar 3,4 termasuk dalam kategori sedang (3-5) dan perlu dilakukan pengamanan tempat berbiaknya lalat. *Fly grill* warna biru memiliki tingkat kepadatan lalat paling rendah dibanding warna lainnya.

Pada *fly grill* warna ungu didapatkan hasil rata-rata kepadatan rumah (*Musca domestica*) sebesar 5,9 termasuk dalam kategori sedang (3-5) dan perlu dilakukan pengamanan tempat berbiaknya lalat. Pada *fly grill* kontrol (tidak dicat/warna asli bambu) rata-rata kepadatan lalatnya yaitu 6,0 dan termasuk dalam kategori padat atau tinggi (6-20) artinya perlu dilakukan pengamanan tempat perkembangbiakan lalat rumah (*Musca domestica*) dan bila mungkin direncanakan upaya pengendaliannya.

Table 2. Hasil Uji ANOVA

	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	78.236	4	19.559	3.837	.038
Within Groups	50.973	10	5.097		
Total	129.209	14			

Tabel 2. Menunjukkan hasil uji *one way Anova* pada variabel dependen. *Sum of Squares* atau jumlah kuadrat dari deviasi masing-masing pengamatan menunjukkan nilai 78,236 untuk variansi antar kelompok. Sedangkan variansi dalam kelompok sebesar 50,973. Derajat kebebasan antar kelompok berjumlah 4 sedangkan derajat kebebasan dalam kelompok berjumlah 10. Mean Square atau rata-rata kuadrat antar kelompok menunjukkan nilai 19,559 sedangkan rata-rata kuadrat dalam kelompok sebesar 5,097. F empiris pada penelitian ini yaitu 3,837 dan hasil uji *one way Anova* menunjukkan nilai 0,38 yang berarti signifikan ($0,038 < 0,05$). Artinya ada perbedaan signifikan rata-rata jumlah kepadatan lalat rumah (*Musca domestica*) yang hinggap pada variasi warna *fly grill*. Selanjutnya peneliti melakukan uji *post hoc bonferoni* untuk mengetahui perbedaan jumlah kepadatan lalat rumah (*Musca domestica*) pada variasi warna *fly grill*(18).

Table 3. Hasil uji perbedaan warna pada *fly grill* terhadap kepadatan lalat rumah (*Musca domestica*) di tempat penampungan sementara jalan Brigjend Katamso Kota Yogyakarta Tahun 2021

Perlakuan	Kontrol	Merah	Jingga	Biru	Ungu
Kontrol	-	0,459	1,000	1,000	1,000
Merah	0,459	-	1,000	0,041	0,445
Jingga	1,000	1,000	-	0,307	1,000
Biru	1,000	0,041	0,307	-	1,000
Ungu	1,000	0,445	1,000	1,000	-

Dari table 3 menunjukkan uji statistic *post hoc bonferoni* untuk mengetahui perbedaan jumlah kepadatan lalat rumah (*Musca domestica*) pada variasi warna *fly grill*. Dari table tersebut menunjukkan hasil *fly grill* merah dan *fly grill* warna biru diperoleh nilai p value $0,041 < \alpha(0,05)$. Artinya terdapat perbedaan yang bermakna antara *fly grill* warna merah dan *fly grill* warna biru. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kepadatan lalat rumah (*Musca domestica*) pada *fly grill* warna merah dan *fly grill* warna biru di tempat pembuangan sementara jalan Brigjend Katamso Kota Yogyakarta. Hasil rata-rata kepadatan lalat rumah (*Musca domestica*) di tempat pembuangan sementara jalan Brigjend Katamso Kota Yogyakarta menunjukkan *fly grill* warna biru memiliki tingkat kepadatan lalat rumah (*Musca domestica*) paling rendah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa warna biru merupakan warna yang tidak disukai oleh lalat rumah (*Musca domestica*).

Pada variasi warna *fly grill* di tiga titik pengukuran. Pada pengukuran kepadatan lalat rumah (*Musca domestica*) diperoleh hasil nilai rata-rata tertinggi pada *fly grill* warna merah (kepadatan lalat : 10,1) dan rata-rata terendah pada *fly grill* warna biru (kepadatan lalat : 3,4). Pengukuran rata-rata kepadatan rumah (*Musca domestica*) untuk merah dan jingga termasuk dalam kategori padat/tinggi (standar kepadatan lalat tinggi : 6-20). Artinya apabila kepadatan lalat tinggi perlu dilakukan pengamanan tempat berbiaknya lalat dan apabila diperlukan direncanakan upaya pengendaliannya. Sedangkan untuk *fly grill* warna ungu dan biru termasuk dalam range kepadatan lalat sedang (standar kepadatan lalat sedang : 3-5) sehingga perlu dilakukan pengamanan tempat berbiaknya lalat. Pengendalian bertujuan untuk mengurugi populasi/kepadatan lalat di lokasi pembuangan/pengelolaan sampah. Pengendalian dapat dilakukan dengan pengendalian biologi seperti kebijakan dengan penurunan vector dengan insektisida, pengendalian teknis seperti memasang perangkap,

atau pengendalian kebijakan dengan membuat aturan penimbunan sampah dan pengelolaan sampah di tempat pembuangan sampah⁽¹⁷⁾. Pengendalian dibutuhkan untuk mengurangi resiko penyakit akibat sampah. Tingkat kepadatan lalat yang tinggi dapat memicu timbulnya penyakit seperti tifoid, kolera dan disentri dan harus dikendalikan baik dengan cara kimia, fisika atau biologi⁽¹⁹⁾.

Dari hasil penelitian ini diperoleh data bahwa *Fly grill* warna merah memiliki tingkat kepadatan lalat tertinggi dibanding warna *fly grill* lainnya. Variasi warna mempengaruhi kesukaan lalat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa lalat tertarik dengan warna yang terang dan memiliki intensitas panjang gelombang tinggi (20). Lalat termasuk serangga dan serangga memiliki ketertarikan terhadap spektrum warna hijau-kuning dengan panjang gelombang yang dihasilkan 500-600 nm⁽²¹⁾. Warna merah memiliki intensitas panjang gelombang sebesar 610-680 nm⁽²²⁾. Sehingga *fly grill* warna merah adalah *fly grill* yang disukai lalat.

Dari hasil penelitian ini diperoleh data bahwa *Fly grill* berwarna jingga memiliki tingkat kepadatan lalat rumah (*Musca domestica*) tertinggi setelah warna merah dan dibanding warna biru dan ungu. Pada percobaan *Fly grill* warna jingga didapatkan hasil rata-rata kepadatan rumah (*Musca domestica*) sebesar 8,0 termasuk dalam kategori padat atau tinggi artinya perlu dilakukan pengamanan tempat berbiaknya lalat dan bila perlu direncanakan upaya pengendaliannya. Hal ini sejalan dengan penelitian⁽²⁰⁾ yang menyatakan bahwa lalat tertarik dengan warna yang terang dan memiliki intensitas panjang gelombang tinggi. Warna jingga memiliki intensitas panjang gelombang sebesar 595-610 nm. Berdasarkan hal tersebut memang sesuai bahwa warna jingga menarik perhatian lalat rumah (*Musca domestica*).

Dari hasil penelitian diperoleh data *fly grill* warna ungu didapatkan hasil rata-rata kepadatan rumah (*Musca domestica*) sebesar 5,9 termasuk dalam kategori kepadatan lalat sedang artinya perlu dilakukan pengamanan tempat berbiaknya lalat. Hal tidak ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan⁽²³⁾ yaitu pengaruh variasi warna *fly grill* dengan menggunakan warna ungu, coklat, hijau dan putih yang hasilnya menyatakan bahwa *fly grill* warna ungu kepadatan lalatnya sebesar 52 ekor yang masuk kedalam kategori padat dan perlu dilakukan pengamanan tempat berbiaknya lalat dan bila perlu direncanakan upaya pengendaliannya. Hal ini bisa disebabkan karena warna ungu yang digunakan pada saat penelitian lebih terang atau pada warna ungu memberikan kesan cahaya yang tinggi dan warna yang terang serta menghubungkan penglihatan dibawah sinar matahari, oleh sebab itu warna ungu kepadatan lalatnya lebih tinggi dibanding warna lainnya.

Dari hasil penelitian ini diperoleh pula data bahwa kepadatan lalat rumah (*Musca domestica*) pada *fly grill* berwarna biru adalah yang paling sedikit menarik minat lalat. *Fly grill* warna biru memiliki tingkat kepadatan lalat paling rendah dibanding warna lainnya. Pada *fly grill* berwarna biru didapatkan hasil rata-rata kepadatan rumah (*Musca domestica*) sebesar 3,4 termasuk dalam kategori sedang (3-5) artinya perlu dilakukan pengamanan tempat berbiaknya lalat. Hal ini sejalan dengan penelitian lain^{(15), (24)} yang menggunakan variasi warna *fly grill* kuning, hijau, biru dan putih. Pada *fly grill* warna biru hasil akhir rata-ratanya yaitu sebesar 3,6. Intensitas panjang gelombang warna biru sebesar 435-480 nm dari hasil pengamatan pada penelitian bahwa *Fly grill* warna biru pada juga memiliki tingkat kepadatan paling rendah diantara *fly grill* warna lainnya^{(15), (24)}.

Pada *fly grill* kontrol (tidak dicat/warna asli bambu) rata-rata kepadatan lalatnya yaitu 6,0 dan termasuk dalam kategori padat atau tinggi artinya perlu dilakukan pengamanan tempat perkembangbiakan lalat rumah (*Musca domestica*) dan bila mungkin direncanakan upaya pengendaliannya. Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Emerty dengan judul pengaruh variasi warna *fly grill* terhadap kepadatan lalat di rumah potong ayam Pasar Terban Kota Yogyakarta tahun 2020 didapatkan hasil rata-rata kepadatan lalat 7,06 dan termasuk ke dalam kategori padat atau tinggi yang menggunakan *fly grill* kontrol warna asli bamboo⁽¹⁵⁾. Selain itu dalam penelitian yang dilakukan Yanti tentang

respon lalat rumah (*Musca domestica*) terhadap warna di Pasar Nanggalo Kota Padang pada *fly grill* yang tidak dicat tingkat kepadatan lalatnya juga tinggi/padat yaitu sebesar 6,3⁽²⁵⁾.

Pada penelitian Arif tentang pengaruh variasi warna *fly grill* terhadap kepadatan lalat di TPA Talagulo Kota Jambi tahun 2014 yaitu menggunakan variasi warna *fly grill* dengan menggunakan warna ungu, coklat, hijau dan putih yang hasilnya menyatakan bahwa *fly grill* warna coklat dengan rata-rata kepadatan lalat sebanyak 31 ekor dan termasuk dalam kategori tinggi atau padat, warna coklat disini hampir sama dengan warna asli bambu. Lalat yang hinggap pada *fly grill* kontrol lebih rendah dibanding dengan *fly grill* warna merah dan jingga. Tetapi lebih tinggi di banding *fly grill* warna biru dan ungu⁽²³⁾.

Dari hasil uji statistic *One Way Anova* diperoleh hasil yaitu ada perbedaan signifikan rata-rata jumlah kepadatan lalat rumah (*Musca domestica*) yang hinggap pada variasi warna *fly grill*. Selanjutnya peneliti melakukan uji *post hoc bonferoni* untuk mengetahui perbedaan jumlah kepadatan lalat rumah (*Musca domestica*) pada variasi warna *fly grill*⁽¹⁸⁾. Dari uji statistic *post hoc bonferoni* terdapat perbedaan yang bermakna antara *fly grill* warna merah dan *fly grill* warna biru di tempat pembuangan sementara jalan Brigjend Katamso Kota Yogyakarta. Hasil rata-rata kepadatan lalat rumah (*Musca domestica*) di tempat pembuangan sementara jalan Brigjend Katamso Kota Yogyakarta menunjukkan *fly grill* warna biru memiliki tingkat kepadatan lalat rumah (*Musca domestica*) paling rendah, sehingga dapat disimpulkan bahwa warna biru merupakan warna yang tidak disukai oleh lalat rumah (*Musca domestica*).

KESIMPULAN DAN SARAN

Terdapat perbedaan kepadatan lalat rumah (*Musca domestica*) pada *fly grill* warna merah, jingga, biru, dan ungu di tempat penampungan sementara jalan Brigjend Katamso Kota Yogyakarta. Kepadatan lalat rumah (*Musca domestica*) tertinggi pada *fly grill* warna merah dengan nilai rata-rata 10, diikuti kepadatan lalat pada *fly grill* warna jingga sebesar 8,0, *fly grill* warna ungu sebesar 5,9, dan terendah pada *fly grill* warna biru dengan nilai rata-rata 3,4. Terdapat perbedaan bermakna antara *fly grill* warna merah dan *fly grill* warna biru dengan nilai signifikansi $0,041 < 0,05$. Warna yang disukai lalat dalam penelitian ini yaitu *fly grill* warna merah ditunjukkan dengan percobaan yang paling banyak dihinggapi lalat rumah (*Musca domestica*) dengan nilai rata-rata sebesar 10,2. Pada *fly grill* warna biru dengan nilai rata-rata sebesar 3,4 merupakan *fly grill* yang paling sedikit dihinggapi lalat sehingga warna biru merupakan warna yang tidak disukai lalat rumah (*Musca domestica*).

KEPUSTAKAAN

1. Noviyani E, Dupai L, Yasnani. Gambaran Kepadatan Lalat di Pasar Basah Mandonga dan Pasar Sentral Kota Kendari Tahun 2018. *J Ilm Mhs Kesehat Masy*. 2018;3(1):1-9.
2. Prajnowita D. Analisis Tingkat Kepadatan Lalat di Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPAS) Kabupaten Jember, Indonesia. 2020. 27 p.
3. Mulasari SA, Husodo AH, Muhadjir N. Analisis Situasi Permasalahan Sampah Kota Yogyakarta Dan Kebijakan Penanggulangannya. *J Kesehat Masy*. 2016;11(2):259.
4. Amalia R, Yamtama, Prasetya RD. The Effect Of Variations In The Colour Of Light Equipment Adhesive Flies To The Number Of House Flies (*Musca Domestica*) Trapped. *J BALABA*. 2015;11(01):29-34.
5. Habib Alfa Eni Kurniawan. Studi Deskriptif Tingkat Kepadatan Lalat Di Pemukiman Sekitar Rumah Pemotongan Unggas (Rpu) Penggaron Kelurahan Penggaron Kidul Kecamatan Pedurungan Kota Semarang. *Unnes J Public Heal*. 2013;2(4).
6. Kumala YSN. Gambaran Kondisi Sanitasi Dan Tingkat Kepadatan Lalat Pada Anak Sekolah Dasat Di Wilayah Kerja Puskesmas Kedungmundu Tembalang Semarang. Skripsi Univ Negeri Semarang Fak Ilmu Keolahragaan. 2016;1-73.
7. Putri YP. Keanekaragaman Spesies Lalat (Diptera) Dan Bakteri Pada Tubuh Lalat Di Tempat Pembuangan Akhir Sampah (Tpa) Dan Pasar. *J Dampak*. 2015;12(2):79.
8. Manik EK, Perangin-Angin S br. Perbedaan Kepadatan Lalat Yang Hinggap Pada Fly Grill

- Yang Berbeda Warna Di Pajak Singa Kota Kabanjahe Kabupaten Karo Tahun 2018. J Ilm PANNMED (Pharmacist, Anal Nurse, Nutr Midwivery, Environ Dent. 2019;14(1):69–75.
9. Rossa Y. Hubungan Sanitasi, Jarak Rumah, dan Kepadatan Lalat dengan Kejadian Diare (Studi di Desa Kedungdalem Kecamatan Dringu Kabupten Probolinggo). 2017.
 10. Lestari HB, Caesar DL. Efektivitas Gradasi Warna Kuning Sebagai Atraktan Fly Grill. J Kesehat Masy Indones. 2019;14(1):20.
 11. Elen Husain S. Pengaruh Variasi Warna Flygill Di Tempat Pelelangan Ikan (TPI) Kota Gorontalo. 2014;1:10–2.
 12. Afrilia EN, Wispriyono B. Hubungan Kondisi Rumah dan Kepadatan Lalat di Sekitar Tempat Pembuangan Akhir Sampah. Kes Mas J Fak Kesehat Masy. 2018;11(2):99–104.
 13. Nanda Pradana J. Deskripsi Kepadatan Lalat Dengan Variasi Warna FlyGrill Di TPS Beras Pasar Besito Kabupaten Kudus. 2020;1:23–6.
 14. Nadeak ESM, Rwanda T, Iskandar I. Efektifitas Variasi Umpan Dalam Penggunaan Fly Trap Di Tempat Pembuangan Akhir Ganet Kota Tanjungpinang. J Kesehat Masy Andalas. 2017;10(1):82.
 15. Emerty VY, Mulasari SA. Pengaruh Variasi Warna Pada Fly Grill Terhadap Kepadatan Lalat (Studi di Rumah Pemotongan Ayam Pasar Terban Kota Yogyakarta). J Kesehat Lingkung Indones. 2020;19(1):21.
 16. Sujarweni VW. Statistik Untuk Kesehatan. 1st ed. A D, editor. Yogyakarta: PENERBIT GAVA MEDIA; 2015. 8 p.
 17. Depkes R. Pedoman Teknis Pengendalian Lalat. Jakarta: Dirjen PPM & PL; 2001.
 18. Solikhah, Gustina E, Nuraisyah F, Sulistiawan D. Petunjuk Praktikum Manajemen Data. PP/FKM/MD/. Yogyakarta; 2019. 19–40 p.
 19. Lestari Y, Nirmala F, Saktiansyah L. Analisis Dampak Kepadatan Lalat, Sanitasi Lingkungan Dan Personal Higiene Terhadap Kejadian Demam Tifoid Di Pemukiman Uptd Rumah Pemotongan Hewan (Rph) Kota Kendari Tahun 2017. J Ilm Mhs Kesehat Masy Unsyiah. 2017;2(6):198342.
 20. Wulandari D, Saraswati L, Martini M. Pengaruh Variasi Warna Kuning Pada Fly Grill Terhadap Kepadatan Lalat (Studi Di Tempat Pelelangan Ikan Tambak Lorok Kota Semarang) Effect of Variation the Color Yellow on Fly Grill To Density of Flies (Study At Fish Ouction Place Tambak Lorok Semarang Cit. J Kesehat Masy [Internet]. 2015;3(3):130–40. Available from: https://www.researchgate.net/publication/340359602_Pengaruh_Variasi_Warna_Pada_Fly_Grill_Terhadap_Kepadatan_Lalat_Studi_di_Rumah_Pemotongan_Ayam_Pasar_Terban_Kota_Yogyakarta
 21. Mainali BP, Lim UT. Circular yellow sticky trap with black background enhances attraction of *Frankliniella occidentalis* (Pergande) (Thysanoptera: Thripidae). Appl Entomol Zool. 2010;45(1):207–13.
 22. Inayah Z, Hermanta, Fidayanti D. Journal Infokes STIKES Insan Unggul Surabaya. Perbedaan Kepadatan Lalat Yang Hinggap Pada Fly Grill Yang Berbeda Warn Di Pasar Srimangunan. 2012;4(1).
 23. Arif AS, Munawar A. Pengaruh Warna Fly Grill terhaap Kepadatan Lalat di TPA Talang GuloKota Jambi. Bahan Kesehat Masy [Internet]. 2018;2(1):62–7. Available from: <http://www.journal.poltekkesjambi.ac.id/index.php/JBKM/article/download/101/34>
 24. Andini T, Siregar SD, Siagian M. Efektivitas Teknologi Fly Grill Modifikasi untuk Mengurangi Kepadatan Lalat di Tempat Penjualan Daging di Pasar Sukaramai Kota Medan. J Kesehat Glob. 2019;2(2):54.
 25. Yanti CA, Sari M, Yesti Y, Yesti Y. Respon *Musca domestica* terhadap Target Visual Berwarna Fly Grill *Musca domestica* ' s Response to The Fly Grill ' s Colored Visual Targets. 2021;33–42.

