

Hubungan Faktor Fisik Lingkungan Dan Pengelolaan Sampah Terhadap Indeks Populasi Lalat Di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke Tahun 2022

Atang Saputra¹, Putri Arvinanda¹, Syarifuddin¹

¹Poltekkes Kemenkes Jakarta II, DKI Jakarta, Indonesia
Email: 1atangdepkes@gmail.com

Abstrak– Rumah makan merupakan tempat yang sangat potensial sebagai tempat perkembangbiakan lalat sehingga memerlukan pengawasan terhadap angka kepadatan lalat. Lalat berperan sebagai vektor pembawa penyakit. Penyakit yang disebabkan oleh lalat seperti diare, kolera, dan disentri. Tempat perindukan lalat salah satunya adalah sampah atau sisa makanan dari hasil olahan. Lalat menyukai bau-bau khas dari sampah yang membusuk. Oleh karena itu, sampah memiliki peranan besar dalam penyebaran penyakit, khususnya yang dapat ditularkan melalui makanan. Pengelolaan sampah diperlukan agar sampah tidak menumpuk guna memutus siklus hidup dan perkembangbiakan lalat. Selain itu, perilaku lalat penyebarannya sangat dipengaruhi oleh intensitas cahaya, suhu, dan kelembaban. Lalat juga merupakan serangga yang bersifat fototropik yaitu menyukai cahaya. Efek sinar pada lalat tergantung sepenuhnya pada suhu dan kelembaban. Penelitian ini menggunakan penelitian *survey cross-sectional study* dengan pendekatan analitik kuantitatif. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 30 rumah makan di Pelabuhan Muara Angke. Dalam penelitian ini tidak dilakukan pengambilansampel karena menggunakan total dari seluruh populasi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan faktor fisik lingkungan yaitu intensitas cahaya, suhu, kelembaban udara, dan tahap pewardahan sampah terhadap indeks populasi lalat pada rumah makan di Pelabuhan Muara Angke. Hasil dari penelitian menunjukkan tidak ada hubungan bermakna pada intensitas cahaya terhadap indeks populasi lalat ($p\text{-value}=1.000$), suhu terhadap indeks populasilalat ($p\text{-value}=0.565$), kelembaban terhadap indeks populasi lalat ($p\text{-value}=0.534$) dan ada hubungan bermakna pada tahap pewardahan sampah terhadap indeks populasi lalat ($p\text{-value}=0.002$).

Kata Kunci: Pengelolaan Sampah, Pengendalian Vektor, Lalat

Abstract– *The restaurant is a very potential place as a breeding ground for flies, so it requires monitoring the density of flies. Flies act as vectors of disease carriers. Diseases caused by flies such as diarrhea, cholera, and dysentery. One of the breeding places for flies is garbage or food scraps from processed products. Flies love the distinctive smell of rotting garbage. Therefore, waste has a big role in the spread of diseases, especially those that can be transmitted through food. Waste management is needed so that garbage does not accumulate in order to break the life cycle and breeding of flies. In addition, the behavior of the spread of flies is strongly influenced by the intensity of light, temperature, and humidity. Flies are also phototropic insects, which are light-loving. The effect of light on flies depends entirely on temperature and humidity. This study uses a cross-sectional survey study with a quantitative analytic approach. The population in this study amounted to 30 restaurants in Muara Angke Harbor. In this study, no sampling was carried out because it used the total of the entire population. The purpose of this study was to determine the relationship between physical environmental factors, namely light intensity, temperature, air humidity, and the stage of garbage collection to the fly population index at restaurants in Muara Angke Harbor. The results of the study showed that there was no significant relationship between light intensity and fly population index ($p\text{-value}=1,000$), temperature and fly population index ($p\text{-value}=0.565$), humidity and fly population index ($p\text{-value}=0.534$). There was a significant relationship between the waste collection stage and the fly population index ($p\text{-value}=0.002$).*

Keywords: Waste Management, Vector Control, Flies

1. PENDAHULUAN

Sesuai Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2017 mengenai Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Untuk Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit Serta Pengendaliannya. Penyakit vektor dan zoonosis merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia, dimana penyakit ini bersifat endemik dan dapat menyebabkan keadaan darurat serta kerugian ekonomi masyarakat. Penyakit tular vektor dan zoonosis adalah penyakit menular yang ditularkan oleh vektor atau hewan, antara lain malaria, diare, kolera, demam berdarah, filariasis (kaki gajah), chikungunya, *Japanese encephalitis*, rabies, leukemia, wabah pes, dan schistosomiasis (demam siput) (Kementerian Kesehatan, 2017).

Salah satu vektor yang banyak ditemui dilingkungan adalah lalat. Lalat merupakan serangga

yang termasuk dalam ordo *diphthera*, dengan sepasang sayap berbentuk membran. Spesies lalat yang perlu diawasi adalah lalat rumah (*Musca domestica*), lalat hijau (*Lucilia seritica*), lalat biru (*Calliphora vomitoria*) karena paling banyak merugikan manusia. Umumnya, umur lalat berkisar antara 1-2 bulan, namun ada juga yang 6 bulan hingga 1 tahun (Kuat Prabowo, *et al.*, 2012). Lalat dianggap sebagai hewan pengganggu karena suka mendarat di tempat yang basah dan berlumpur seperti sampah. Makanan yang terinfeksi lalat dapat menyebabkan penyakit jika termakan manusia, apabila telah terkontaminasi mikroorganisme seperti bakteri, protozoa, telur dan larva serangga, atau virus yang terbawa melalui alat (Ulfa Andriani, 2019).

Ragam penyakit yang dapat menular melalui lalat di antaranya disentri, kolera, tifus, diare dan virus penyakit saluran pencernaan. Di samping lalat sebagai vektor penyakit, mayoritas individu merasa jijik atau terganggu jika ada lalat, terlebih saat mereka makan atau melakukan aktivitas. Secara mekanik, penularan penyakit akibat lalat yakni ditularkan dari orang lain atau benda yang terkontaminasi (makanan, air) ke orang yang sehat melalui penempelan pada bagian tubuh lalat, misalnya melalui belalai (*proboscis*), kaki, dan badan lalat (Arifatul Mu'arifah, 2021).

Di daerah tropis berpotensi pada pertumbuhan dan perkembangan vektor pembawa penyakit berlangsung dalam waktu yang singkat. Dalam satu siklus hidup, perkembangan lalat berlangsung selama 6 sampai 20 hari. Lamanya siklus hidup lalat tergantung jenis lalat, tempat perindukan, dan perilaku (Jurusan Kesehatan Lingkungan, 2018).

Tempat perindukan lalat salah satunya adalah sampah atau sisa makanan dari hasil olahan. Lalat menyukai bau-bau khas dari sampah yang membusuk. Oleh karena itu sampah memiliki peranan besar dalam penyebaran penyakit, khususnya yang dapat ditularkan melalui makanan. Maka dari itu diperlukannya pengelolaan terhadap sampah agar tidak menumpuk guna memutus siklus hidup dan perkembangbiakan lalat.

Selain itu, perilaku lalat penyebarannya sangat dipengaruhi oleh intensitas cahaya, temperatur suhu, dan kelembaban. Lalat juga merupakan serangga yang bersifat fototropik yaitu menyukai cahaya. Efek sinar pada lalat tergantung sepenuhnya pada suhu dan kelembaban (Jurusan Kesehatan Lingkungan, 2018).

Tempat pengolahan makanan umumnya menjadi tempat perindukan bagi lalat. Salah satu tempat pengolahan makanan ialah rumah makan atau restoran karena menghasilkan sampah basah setiap harinya. Apabila penyebaran lalat terlampaui banyak (padat) maka lalat akan membuang kotorannya di atas makanan, sehingga makanan dapat terkontaminasi oleh telur atau larva lalat serta penyakit yang ditularkan. Selain itu juga menimbulkan ketidaknyamanan yang membuat kehilangan gairah untuk makan, akibatnya pengunjung akan *complaint* dan rumah makan atau restoran akan menjadi sepi.

Berdasarkan dengan Profil Kesehatan DKI Jakarta tahun 2020 persentase tempat pengolahan makanan di DKI Jakarta yang memenuhi persyaratan yaitu sebesar 49,3% sedangkan target renstra tahun 2020 yaitu 50%. Sehingga sanitasi tempat pengolahan makanan belum mencapai target. Cakupan TPM yang memenuhi syarat kesehatan terendah ditemukan di Jakarta Pusat (35,7%), Jakarta Selatan (42,8%), dan Jakarta Utara (46,3%). Pengawasan dan sosialisasi yang lebih baik diperlukan untuk memastikan tempat pengolahan makanan mampu memenuhi dan mendapatkan sertifikat laik *hygiene* (Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta, 2020).

Berdasarkan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1098/MENKES/SK/VII/2003 tentang persyaratan dan sanitasi rumah makan dan restoran, persyaratan *hygiene* dan sanitasi yang harus dipenuhi adalah persyaratan tempat dan gedung, persyaratan akomodasi sanitasi, persyaratan dapur, ruang makan dan gudang makanan, persyaratan bahan makanan dan makanan siap jadi, persyaratan pengolahan makanan, persyaratan penyimpanan bahan makanan dan makanan jadi, persyaratan penyajian makanan jadi dan persyaratan peralatan yang digunakan (Kementerian Kesehatan, 2003).

Wilayah Jakarta Utara mendapat presentase sebesar 46,3% dalam penyehatan tempat pengolahan makanan, yang mana maknanya masih belum mencapai target yaitu 50%. Hal ini selaras dengan observasi yang peneliti lakukan pada rumah makan di Resto Apung Pelabuhan Muara

Angke, Kelurahan Pluit, Kecamatan Penjaringan, Jakarta Utara.

Pada observasi awal saat peneliti membuat proposal penelitian, peneliti melakukan survei pendahuluan pengukuran angka populasi lalat menggunakan *fly grill* di area dapur khususnya dekat tempat sampah pada 30 rumah makan. Hasil yang didapatkan indeks populasi lalat yaitu ≥ 2 dengan rata-rata populasi lalat 29 ekor, dapat dikatakan populasi lalat di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke tinggi. Sementara menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 50 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan untuk Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit serta Pengendaliannya bahwa standar baku mutu rata-rata populasi lalat yaitu < 2 (Kementerian Kesehatan, 2017).

Selain survei pendahuluan angka populasi lalat, dilakukan juga survei pendahuluan terhadap faktor fisik lingkungan (intensitas cahaya, suhu, kelembapan) pada 30 rumah makan yang dilakukan di area dapur dan pengelolaan sampah di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke. Untuk rata-rata intensitas cahaya pada setiap rumah makan didapatkan > 100 lux, untuk rata-rata suhu pada setiap rumah makan di dapatkan $> 30^{\circ}\text{C}$, untuk rata-rata kelembapan pada setiap rumah makan didapatkan $< 90\%$.

Pada pengelolaan sampah di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke dari tahap pewadahan, pengumpulan, pengangkutan, dan pembuangan akhir sudah dilakukan dengan cukup baik, hanya saja pada tahap pewadahan sampah masih banyak pemilik rumah makan yang tidak menggunakan tempat sampah yang sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1098/MENKES/SK/VII/2003 tentang Persyaratan *Hygiene* Sanitasi Rumah Makan dan Restoran. Sehubungan dengan hal tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Hubungan Faktor Fisik Lingkungan dan Pengelolaan Sampah Terhadap Indeks Populasi Lalat di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke Tahun 2022”.

Tujuan umum dari penelitian ini dilakukan untuk mengetahui Hubungan Faktor Fisik Lingkungan dan Pengelolaan Sampah Terhadap Indeks Populasi Lalat di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke Tahun 2022. Tujuan khusus dalam penelitian ini antara lain: 1) Mengidentifikasi faktor fisik lingkungan meliputi: intensitas cahaya, suhu, kelembapan pada rumah makan di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke Tahun 2022, 2) Mengidentifikasi tahap pewadahan di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke Tahun 2022, 3) Mengidentifikasi kepadatan lalat di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke Tahun 2022, 4) Menganalisis hubungan antara intensitas cahaya terhadap indeks populasi lalat di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke Tahun 2022, 5) Menganalisis hubungan antara suhu terhadap indeks populasi lalat di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke Tahun 2022, 6) Mengetahui hubungan antara kelembapan terhadap indeks populasi lalat di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke Tahun 2022, 7) Menganalisis hubungan antara tahap pewadahan sampah terhadap indeks populasi lalat di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke Tahun 2022.

2. METODE

2.1 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini dibatasi pada pembahasan mengenai Faktor fisik lingkungan tempat pengelolaan makanan di Pelabuhan Muara Angke Tahun 2022 yaitu rumah makan yang meliputi: intensitas cahaya, suhu, dan kelembapan serta pengelolaan sampah pada tahap pewadahan terhadap indeks populasi lalat di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke Tahun 2022.

2.2 Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian *survey cross-sectional study* (potong silang) dengan pendekatan kuantitatif.

2.3 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke, Kelurahan Pluit, Kecamatan Penjaringan, Kota Jakarta Utara.

2.4 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari – Juli Tahun 2022.

2.5 Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah rumah makan di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke pada tahun 2022. Jumlah populasi pada penelitian ini sebanyak 30 rumah makan. Penelitian ini menggunakan teknik *total sampling*, yang mana sampel penelitian ini merupakan seluruh anggota populasi. Hal ini disebabkan jumlah populasi yang cenderung kecil (Soekidjo Notoatmodjo, 2018). Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 30 rumah makan.

2.6 Pengumpulan Data

Data primer merupakan data asli yang diperoleh dari pengukuran suhu, kelembaban, pencahayaan serta kepadatan lalat di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke Kelurahan Pluit, Kecamatan Penjaringan, Jakarta Utara.

Data sekunder merupakan data pelengkap yang digunakan sebagai penunjang untuk data pokok yang diperoleh dari laporan tahunan Kantor Kesehatan Pelabuhan Tanjung Priok Tahun 2020.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

3.1.1 Kondisi Fisik Lingkungan

a. Intensitas Cahaya

Tabel 1. Hasil Frekuensi Pengukuran Intensitas Cahaya di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke Tahun 2022

No.	Intensitas Cahaya	Jumlah Rumah Makan	Persentase (%)
1	Rendah	12	40
2	Tinggi	18	60
	Total	30	100

b. Suhu

Tabel 2. Hasil Frekuensi Pengukuran Suhu di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke Tahun 2022

No.	Suhu	Jumlah Rumah Makan	Persentase (%)
1	Rendah	13	43.3
2	Tinggi	17	56.7
	Total	30	100

c. Kelembapan

Tabel 3. Hasil Frekuensi Pengukuran Kelembapan di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke Tahun 2022

No.	Kelembapan	Jumlah Rumah Makan	Persentase (%)
1	Optimum	9	30
2	Tidak optimum	21	70
	Total	30	100

3.1.2 Tahap Pewadahan Sampah

Tabel 4. Hasil Frekuensi Tahap Pewadahan Sampah di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke Tahun 2022

No.	Tahap Pewadahan Sampah	Jumlah Rumah Makan	Persentase (%)
1	Tidak memenuhi syarat	25	83.3
2	Memenuhi syarat	5	16.7
	Total	30	100

3.1.3 Indeks Populasi Lalat

Tabel 5. Hasil Pengukuran Indeks Populasi Lalat di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke Tahun 2022

No.	Indeks Populasi Lalat	Jumlah Rumah Makan	Persentase (%)
1	Tidak memenuhi baku mutu (≥ 2)	27	90
2	Memenuhi baku mutu (< 2)	3	10
	Total	30	100

3.1.4 Hubungan Kondisi Fisik Lingkungan Terhadap Indeks Populasi Lalat

a. Hubungan Intensitas Cahaya Terhadap Indeks Populasi Lalat

Tabel 6. Hubungan Intensitas Cahaya Terhadap Indeks Populasi Lalat di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke Tahun 2022

No	Intensitas Cahaya	Indeks Populasi Lalat				Jumlah	p-value	
		Tidak memenuhi baku mutu		Memenuhi baku mutu				
		Σ	%	Σ	%			
1	Rendah	11	91.7	1	8.3	12	100	1.000
2	Tinggi	16	88.9	2	11.1	18	100	
	Total	27	90	3	10	30	100	

b. Hubungan Suhu Terhadap Indeks Populasi Lalat

Tabel 7. Hubungan Suhu Terhadap Indeks Populasi Lalat di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke Tahun 2022

No	Suhu	Indeks Populasi Lalat				Jumlah	p-value	
		Tidak memenuhi baku mutu		Memenuhi baku mutu				
		Σ	%	Σ	%			
1	Rendah	11	84.6	2	15.4	13	100	0.565
2	Tinggi	16	94.1	1	5.9	17	100	
	Total	27	90	3	10	30	100	

c. Hubungan Kelembapan Terhadap Indeks Populasi Lalat

Tabel 8. Hubungan Kelembapan Terhadap Indeks Populasi Lalat di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke Tahun 2022

No	Kelembapan	Indeks Populasi Lalat				Jumlah	p-value	
		Tidak memenuhi baku mutu		Memenuhi baku mutu				
		Σ	%	Σ	%			
1	Optimum	9	100	0	0	9	100	0.534
2	Tidak optimum	18	85.7	3	14.3	21	100	
	Total	27	90	3	10	30	100	

d. Hubungan Pewadahan Sampah Terhadap Indeks Populasi Lalat

Tabel 9. Hubungan Tahap Pewadahan Sampah Terhadap Indeks Populasi Lalat di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke Tahun 2022

No	Tahap Pewadahan Sampah	Indeks Populasi Lalat				Jumlah		p-value
		Tidak memenuhi baku mutu		Memenuhi baku mutu		Σ	%	
		Σ	%	Σ	%			
1	Tidak memenuhi syarat	25	100	0	0	25	100	0.002
2	Memenuhi syarat	2	40	3	60	5	100	
	Total	27	90	3	10	30	100	

3.2 Pembahasan

3.2.1 Kondisi Fisik Lingkungan

a. Intensitas Cahaya

Terdapat 12 rumah makan (40%), memiliki intensitas cahaya yang rendah dikarenakan banyaknya barang yang menumpuk sehingga mengakibatkan terhalangnya sinar matahari untuk masuk ke ruang dapur dan 18 rumah makan (60%) memiliki intensitas cahaya yang tinggi karena sinar matahari yang masuk ke ruang dapur cukup. Nilai intensitas cahaya yang terlalu rendah atau tinggi akan berpengaruh terhadap proses akomodasi mata yang terlalu tinggi, sehingga akan berakibat terhadap kerusakan retina pada mata (Kementerian Kesehatan, 2003). Upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaikinya adalah merapikan barang-barang yang menumpuk pada ruang dapur agar sinar matahari bisa langsung masuk serta menggunakan lampu yang sesuai kapasitas.

b. Suhu

Terdapat 13 rumah makan (43.3%) memiliki suhu yang rendah dikarenakan lokasi ada yang berada dipojok, lalu dekat dengan toilet umum yang menyebabkan suhu menjadi sejuk serta ruang dapur yang kurang cukup sinar matahari, dan 17 rumah makan (56.7%) memiliki suhu tinggi karena berada di lokasi yang cukup sinar matahari. Kepadatan lalat akan tinggi jika suhu sekitar berada antara 20-25°C. Pada suhu diatas 20°C lalat akan berada di luar rumah atau di alam bebas. Pada perkembangan larva lalat memerlukan suhu sekitar 30°C-35°C dan untuk istirahat lalat memerlukan suhu sekitar 35°C-40°C (Jurusan Kesehatan Lingkungan, 2018). Pada studi-studi terbaru teridentifikasi bahwa peningkatan suhu terkait dengan perubahan iklim diperkirakan akan secara signifikan meningkatkan kepadatan populasi lalat, terutama *Musca domestica* (Kathleen A. Alexander, *et al.*, 2013).

c. Kelembapan

Pada penelitian ini kelembapan diukur menggunakan *thermohygrometer* di ruang dapur rumah makan. Kelembapan juga berhubungan dengan suhu suatu tempat, jika kelembapan rendah maka suhu tinggi dan jika kelembapan tinggi maka suhu rendah. Dampak kelembapan yang terlalu tinggi maupun rendah dapat menyebabkan suburnya pertumbuhan mikroorganisme (Kementerian Kesehatan, 2011). Terdapat 9 rumah makan (30%) yang memiliki kelembapan optimum dikarenakan suhu yang rendah serta kurangnya sinar matahari dan 21 rumah makan (70%) memiliki kelembapan tidak optimum dikarenakan cukup sinar matahari. Lalat pada umumnya aktif pada kelembapan udara yang tinggi. Kelembapan yang optimum untuk kehidupan lalat adalah 90%. Namun rata-rata 60-70%. Jumlah lalat pada musim hujan lebih banyak daripada musim panas (Jurusan Kesehatan Lingkungan, 2018).

3.2.2 Tahap Pewadahan Sampah

Terdapat 25 rumah makan (83.3%) tidak memenuhi syarat. Hal ini disebabkan karena masih

ada tempat sampah yang tidak memiliki tutup (memakai ember bekas) dan terdapat sampah berserakan, tidak adanya pemisahan sampah sesuai jenis serta tempat sampah tidak dilapisi kantong plastik. Oleh karena itu tempat sampah menimbulkan bau tidak sedap dan menjadi tempat perkembangbiakan lalat. Tempat sampah harus terbuat dari bahan yang kuat, kedap air, tidak mudah berkarat, mempunyai tutup, dilapisi plastik khusus untuk sisa-sisa bahan makanan dan sisa-sisa makanan jadi yang cepat membusuk. Tempat sampah harus tersedia disetiap tempat/ruang yang menghasilkan sampah. Kapasitas tempat sampah di sesuaikan dengan produksi sampah pada setiap kegiatan. Sampah harus dibuang dalam waktu 24 jam dari rumah makan, serta tersedianya tempat pengumpul sementara yang mudah dijangkau oleh kendaraan pengangkut sampah dan terlindung dari vektor seperti lalat, tikus, kecoak dan hewan lainnya (Kementerian Kesehatan, 2003). Upaya yang dapat dilakukan untuk memperbaikinya adalah menggunakan tempat sampah yang kedap air dan memiliki tutup serta dilapisi oleh plastik. Selain itu memisahkan sampah sesuai jenis (basah dan kering) dan rutin membersihkan sampah yang berserakan di lantai.

3.2.3 Indeks Populasi Lalat

Pengukuran indeks populasi lalat mengacu pada Permenkes Nomor 50 Tahun 2017 (Kementerian Kesehatan, 2017). Indeks populasi lalat ≥ 2 berjumlah 27 rumah makan (90%). Hal yang menyebabkan tidak sesuai nilai baku mutu adalah banyaknya tempat sampah yang tidak memiliki tutup serta sampah yang berserakan. Hal sebaiknya dilakukan pengendalian lalat, seperti menggunakan tempat sampah tertutup dan melakukan pengendalian secara kimia dengan pestisida yang kontak langsung, pengaplikasiannya berupa penyemprotan udara dengan efek residu (*residual spraying*), pengasapan (*space spraying*).

3.2.4 Hubungan Kondisi Fisik Lingkungan Terhadap Indeks Populasi Lalat

a. Hubungan Intensitas Cahaya Terhadap Indeks Populasi Lalat

Berdasarkan hasil perhitungan uji statistik menggunakan *Chi-Square* dengan derajat kepercayaan 95% (nilai alpha 0,05) diketahui nilai *p-value* = 1.000. Jadi *p-value* > alpha, maka keputusan ujinya H_0 gagal ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara intensitas cahaya terhadap indeks populasi lalat di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke. Tidak adanya hubungan yang bermakna antara intensitas cahaya terhadap indeks populasi lalat karena hasil pengukuran intensitas cahaya yang cukup baik. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Choirul Azizah, dkk (2021) yang menjelaskan bahwa semakin siang intensitas cahaya akan semakin tinggi dan berbanding lurus dengan suhu yang akan juga semakin tinggi, sedangkan kelembapan akan mengalami penurunan sehingga tidak optimal untuk lalat beraktivitas (Choirul Azizah, *et.al.*, 2021).

b. Hubungan Suhu Terhadap Indeks Populasi Lalat

Berdasarkan hasil perhitungan uji statistik menggunakan *Chi-Square* dengan derajat kepercayaan 95% (nilai alpha 0,05) diketahui nilai *p-value* = 0,565. Jadi *p-value* > alpha, maka keputusan ujinya H_0 gagal ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara suhu terhadap indeks populasi lalat di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Anis Susilowati (2017) bahwa suhu tidak mempengaruhi terhadap angka kepadatan lalat (Anis Susilowati, 2017). Pada proses pengolahan makanan yang menghasilkan banyak uap panas yang menyebabkan suhu ruangan meningkat. Peningkatan suhu dan uap panas akan meningkatkan jumlah karbon dioksida. Upaya yang dapat dilakukan untuk membantumengatur suhu dan kelembapan udara di dapur, pada atas kompor dapat dilengkapi dengan alat pembuang asap atau ventilator agar uap hasil pengolahan makanan dapat secara langsung keluar (Yulianti Wulan Sari, *et.al.*, 2021).

c. Hubungan Kelembapan Terhadap Indeks Populasi Lalat

Berdasarkan hasil perhitungan uji statistik menggunakan *Chi-Square* dengan derajat kepercayaan 95% (nilai alpha 0,05) diketahui nilai *p-value* = 0,534. Jadi *p-value* > alpha, maka keputusan ujinya H_0 gagal ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara kelembapan terhadap indeks populasi lalat di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke. Hal ini sesuai dengan penelitian Setiana dan Laila Ulfa (2020) bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara kelembapan udara dengan indeks populasi lalat (Setiana Ana Ana dan Laila Ulfa, 2021). Tidak

adanya hubungan yang bermakna antara kelembaban terhadap indeks populasi lalat karena suhu yang rendah akibat kurangnya sinar matahari yang dikarenakan banyak barang yang menumpuk di dapur. Selain itu, proses pengolahan makanan yang menghasilkan banyak uap panas yang menyebabkan akan meningkatnya jumlah karbon dioksida dan ruangan menjadi lembab. Upaya yang dapat dilakukan untuk membantu mengatur kelembaban udara di dapur, pada atas kompor dapat dilengkapi dengan alat pembuang asap atau ventilator agar uap hasil pengolahan makanan dapat secara langsung keluar (Yulianti Wulan Sari, *et.al.*, 2021).

d. Hubungan Pewadahan Sampah Terhadap Indeks Populasi Lalat

Berdasarkan hasil perhitungan uji statistik menggunakan *Chi-Square* dengan derajat kepercayaan 95% (nilai alpha 0,05) diketahui nilai *p-value* = 0,002. Jadi $p\text{-value} \leq \alpha$, maka H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan antara tahap pewadahan sampah terhadap indeks populasi lalat di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Sandy (2021) bahwa ada hubungan antarpengelolaan sampah tahap pewadahan dengan indeks populasi lalat (Sandy Amanda Alfadani Ave, 2021). Pada hasil penelitian didapatkan 25 rumah makan (83.3%) tidak memenuhi syarat dan 5 rumah makan (16.7%) yang memenuhi syarat. Hal ini disebabkan karena masih ada tempat sampah yang tidak memiliki tutup (memakan ember bekas) sehingga terdapat sampah berserakan, tidak adanya pemisahan sampah sesuai jenis serta tempat sampah tidak dilapisi kantong plastik. Oleh karena itu tempat sampah menimbulkan bau tidak sedap dan dapat menjadi tempat berkembangbiakan vektor seperti lalat.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dari 30 rumah makan yang dilakukan di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke, dapat ditarik kesimpulan yaitu: 1) Faktor fisik lingkungan di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke tidak optimal, dari faktor intensitas cahaya (40%), faktor suhu (43,3%), dan faktor kelembaban (70%), 2) Tahap pewadahan sampah di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke dari 7 komponen yang diamati, tidak memenuhi syarat (83,3%), 3) Indeks populasi lalat di Resto Apung Pelabuhan Muara Angke tidak memenuhi baku mutu (90%), 4) Tidak ada hubungan yang bermakna antara intensitas cahaya terhadap indeks populasi lalat ($p\text{-value}=1.000$), 5) Tidak ada hubungan yang bermakna antara suhu terhadap indeks populasi lalat ($p\text{-value}=0.565$), 6) Tidak ada hubungan yang bermakna antara kelembaban terhadap indeks populasi lalat ($p\text{-value}=0.534$), 7) Ada hubungan yang bermakna antara tahap pewadahan sampah terhadap indeks populasi lalat ($p\text{-value}=0.002$). Rumah makan yang pada pewadahan sampah tidak memenuhi syarat didapatkan populasi lalat melebihi baku mutu.

REFERENCES

- Alexander, Kathleen A., *et al.* (2013). *Climate Change is Likely to Worsen the Public Health Threat of Diarrheal Disease in Botswana*. Int J Environ Res Public Health. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3709313/>.
- Alfadani Ave, Sandy Amanda. *Hubungan Pengelolaan Sampah dengan Angka Kepadatan Lalat di Pasar Ciputat, Kota Tangerang Selatan Tahun 2021*. Jakarta: Politeknik Kesehatan Kemenkes Jakarta II, https://perpus.poltekkesjkt2.ac.id/setiadi/index.php?p=show_detail&id=6482&keywords=.
- Ana, Setiana Ana dan Laila Ulfa. (2021). *Hubungan Fasilitas Sanitasi dan Kelembaban Udara dengan Indeks Populasi Lalat di Pusat Jajanan Serba Ikan (Pujaseri) Pelabuhan Muara Angke Jakarta Tahun 2020*. Jakarta: Universitas Respati Indonesia, <http://ejournal.urindo.ac.id/index.php/kesehatan/article/view/934>.
- Andriani, Ulfa. (2019). *Hubungan Fasilitas Sanitasi Dasar dengan Tingkat Kepadatan Lalat pada Rumah Makan di Kecamatan Tanjung Karang Pusat Kota Bandar Lampung*. Lampung: Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Tanjungkarang, <https://ejournal.poltekkes-tjk.ac.id/index.php/JKESLING/article/view/2780> vol.13 No.2.
- Azizah, Choirul, *et al.* (2021). *Pengaruh Pengalokasian Variasi Perangkat Terhadap Jumlah Lalat Terperangkap di Tempat Penjualan Ikan Pasar Tambak Lorok Kota Semarang*. Semarang: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro *Jurnal Kesehatan Masyarakat (Undip)*, vol.9, no.6, pp.727-777, Nov.2021. <https://doi.org/10.14710/jkm.v9i6.31406>, <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm/article/view/31406>.
- Dinas Kesehatan Provinsi DKI Jakarta. (2020). *Profil Kesehatan DKI Jakarta*. <https://dinkes.jakarta.go.id/>.

- Jurusan Kesehatan Lingkungan. (2018). *Pedoman Teknis Pengendalian Lalat*. Jakarta: Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Jakarta II.
- Kementerian Kesehatan. (2003). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1098/MENKES/SK/VII/2003 Tentang Persyaratan Hygiene dan Sanitasi Rumah Makan dan Restoran*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan. (2011). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1077/MENKES/PER/2011 Tentang Pedoman Penyehatan Udara*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan. (2017). *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 50 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan untuk Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit serta Pengendaliannya*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Mu'arifah, Arifatul. (2021). Tingkat Kepadatan Lalat Sekitar Kandang Peternakan Ayam di Dusun Blubuk RT 45, Sendangsari, Pengasih Kabupaten Kulon Progo. Yogyakarta: Poltekkes Kemenkes Yogyakarta, <http://eprints.poltekkesjogja.ac.id/6682/>.
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2018). *Metodelogi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Prabowo, Kuart, et al. (2012). *Buku Ajar Kesehatan Lingkungan Pengendalian Vektor dan Binatang Pengganggu-A*. Jakarta: Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Jakarta II.
- Sari, Yulianti Wulan, et al. (2021). *Evaluasi Suhu dan Kelembapan Ruang Pengolahan dan Ruang Distribusi Instalasi Gizi di RSUD Kabupaten Sidoarjo*. Surabaya: Amerta Nutr by Unair, <https://e-journal.unair.ac.id/AMNT/article/view/20429>.
- Susilowati, Anis. (2017). *Hubungan Sanitasi Lingkungan dengan Tingkat Kepadatan Lalat di Pasar Tradisional Kecamatan Tembalang (Studi di Pasar Mrican dan Pasar Kedungmundu Kecamatan Tembalang)*. Semarang: Universitas Muhammadiyah Semarang, <http://repository.unimus.ac.id/992/>.