



Analisis Kepadatan Lalat (*Musca domestica*) Di Lingkungan Peternakan Ayam Desa Waworaha Kecamatan Soropia, Sulawesi Tenggara

Reni Novi Yanti¹, Amirullah^{1*}, Nasaruddin¹, Muhsin¹

¹Program Studi Biologi FMIPA, Universitas Halu Oleo, Kendari, Sulawesi Tenggara.
reninyanti@gmail.com
amirullah.uho@gmail.com

*Cooresponding author: amirullah.uho@gmail.com

Diterima: 22 April 2024

– Disetujui: 01-05-2024

– Dipublikasi: 31-05-2024

© 2024 Jurusan Biologi FMIPA Universitas Halu Oleo Kendari

Abstract

This research aims to determine the level of House fly (*Musca domestica*) population density in residential areas around chicken farms in Waworaha Village, Soropia District, Southeast Sulawesi. This research is a type of observational research with a survey approach. The variables observed were the observation distance from the drum, the observation distance from the settlement and the density of flies. Observations were carried out in 2 zones using fly grills placed at a distance of 0, 15, 30, 45, 60 and 75 m in each observation zone. Data collection was carried out for 30 seconds, at each distance and carried out 10 repetitions, analysis was carried out on the 5 highest fly population calculation results. Data were analyzed to determine the density, distribution and frequency of fly density. The research results showed that the density of flies in residential areas around chicken farms in Waworaha Village, Soropia District in two locations was classified as high, namely in zone 1 at 8.7 and in zone 2 at 7.0. Most of the sampling areas show high population density which indicates that the livestock location has a bad category.

Keywords: Chicken Farm, Density, House flay (*Musca domestica*)

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepadatan populasi lalat rumah (*Musca domestica*) di lingkungan permukiman di sekitar peternakan ayam di Desa Waworaha Kecamatan Soropia, Sulawesi Tenggara. Penelitian ini merupakan jenis penelitian observasional dengan pendekatan survei. Variabel yang diamati adalah jarak pengamatan dari kandang, jarak pengamatan dari permukiman dan kepadatan lalat. Pengamatan dilakukan pada 2 zona dengan menggunakan fly grill yang diletakkan dengan jarak 0, 15, 30, 45, 60 dan 75 m pada masing-masing zona pengamatan. Pengambilan data dilakukan selama 30 detik, pada setiap jarak dan dilakukan sebanyak 10 kali ulangan, analisis dilakukan terhadap 5 kali hasil perhitungan populasi lalat yang tertinggi. Data dianalisis untuk mengetahui kepadatan, distribusi dan frekuensi kepadatan lalat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kepadatan lalat di lingkungan permukiman di sekitar peternakan ayam di Desa Waworaha Kecamatan Soropia pada dua lokasi tergolong dalam kategori tinggi yaitu pada zona 1 sebesar 8,7 dan pada zona 2 sebesar 7,0. Sebagian besar wilayah sampling menunjukkan kepadatan dengan populasi yang tinggi yang menunjukkan bahwa lokasi peternakan memiliki kategori yang buruk.

Kata Kunci : Kandang ayam, Kepadatan, lalat rumah (*Musca dsomestica*),

PENDAHULUAN

Peternakan ayam yang terdapat di sekitar permukiman dapat menimbulkan gangguan bagi warga yang disebabkan oleh limbah peternakan yang dihasilkan oleh aktivitas peternakan seperti urin, sisa pakan serta air dari pembersihan ternak dan kandang. Hal ini menimbulkan pencemaran berupa bau tidak sedap dan menyengat dan berbagai persoalan sanitasi lainnya serta menyebabkannya populasi lalat yang merupakan serangga pengganggu sekaligus berperan sebagai vektor berbagai penyakit (Linggotu, 2016). Pencemaran akibat kegiatan peternakan perlu dicegah dengan melakukan sanitasi kandang yang bertujuan untuk pengendalian hama (Fatmasari, 2018). Sanitasi kandang, yaitu kegiatan pencegahan yang meliputi kebersihan bangunan untuk ternak atau kandang dan lingkungannya dalam rangka untuk menjaga kesehatan ternak dan pengelolannya (Zuroidah *et al*, 2018).

Meningkatnya populasi lalat yang menyebar hingga ke permukiman, merupakan fenomena umum bentuk gangguan aktivitas peternakan ayam. Lalat ini merupakan binatang pengganggu yang beberapa spesies diantaranya berperan sebagai vektor penyakit seperti lalat rumah (*Musca domestica*) (Ahmad *et al*, 2015). Lalat rumah merupakan vektor penular penyakit secara mekanis dan dengan melalui muntahan dan kotorannya (Sigit, *et al*, 2006). Makanan yang terkontaminasi berbagai agen penyakit yang berasal dari kotoran manusia dan binatang, sampah, ludah orang sakit, bekas luka, bangkai binatang oleh lalat dan menimbulkan masalah kesehatan. Penyakit-penyakit yang ditularkan oleh lalat diantaranya disentri, kolera, typhus, diare dan lainnya. Lalat berperan sebagai agen pembawa penyakit yang didukung oleh faktor struktur tubuh, tingkah laku dan habitatnya (Rahmayanti *et al*, 2022).

Lalat biasanya hidup pada lingkungan dengan sanitasi yang rendah. Tingginya populasi lalat dapat dipakai sebagai indikator keadaan sanitasi dalam lingkungan masyarakat. Hal ini disebabkan karena lalat senang pada tempat-tempat yang tidak memenuhi syarat sanitasi, seperti tempat basah, kotoran manusia, kotoran hewan (kuda, ayam, sapi), saluran air kotor, sampah, kotoran got (selokan), buah-buahan dan sayuran yang membusuk (Jannah *et al*, 2018).

Peternakan ayam broiler seperti yang terdapat di Desa Waworaha Kecamatan Soropia Kabupaten Konawe, menjadi salah satu habitat dan tempat perkembangbiakan lalat rumah (*Musca domestica*). Hal tersebut dapat menjadi sumber gangguan ke lingkungan permukiman yang berdekatan dengan kandang ayam. Lalat dapat terbang sejauh 200 -1.000 meter perhari sehingga memungkinkan ia mencapai permukiman dan rumah penduduk (Azwar, 1995). Angka kepadatan merupakan salah satu cara penilaian sanitasi lingkungan di suatu wilayah, semakin tinggi angka kepadatan lalat, maka menunjukkan bahwa wilayah tersebut dalam kategori sanitasi yang buruk. Menurut Dirjen P2M dan PLP 1999, kepadatan lalat dikategorikan menjadi Rendah (0-2 ekor per blok grill), sedang (3-5 ekor per blok grill) dan tinggi (6-20 ekor per blok grill) dengan nilai ambang batas > 2 ekor per blok grill (Kemenkes, 2017). Tingginya angka kepadatan lalat dapat menyebabkan gangguan pada kesehatan manusia sehingga harus segera dikendalikan. Oleh karena itu dilakukan penelitian untuk menganalisis kepadatan lalat rumah (*Musca domestica*) di lingkungan peternakan ayam di desa Waworaha Kecamatan Soropia, Sulawesi Tenggara”

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di lokasi peternakan ayam di desa Waworaha Kecamatan Soropia, Kabupaten Konawe, Sulawesi Tenggara. Pengambilan sampel dilaksanakan pada bulan November hingga Desember 2023. Alat yang digunakan ini adalah, *fly grill*, stopwatch, *tally counter*, botol sampel, meteran roll, teropong binokuler, kamera digital dan alat tulis. Bahan yang digunakan adalah alkohol 70% dan kertas *tissue*.

Pengambilan sampel dilakukan pada 2 zona yaitu Zona 1 yaitu di lingkungan sekitar kandang ayam dengan mengukur kepadatan lalat dari kandang ayam ke arah permukiman dan Zona 2 yaitu lokasi permukiman yang jauh dari kandang ayam dengan mengukur kepadatan lalat dari permukiman ke arah kandang ayam. Pengambilan sampel dilakukan menggunakan *fly grill* yang terbuat dari bilah-bilah kayu yang tersusun sebanyak 20 buah dengan panjang masing-masing 80 cm, lebar 2 cm dan tebal 1 cm, bilah-bilah tersebut dicat putih dan disusun berjajar dengan jarak 1-2 cm pada kerangka kayu yang telah disiapkan (Andini, 2019). Peletakan *fly grill* dilakukan dengan jarak masing-masing 0,

15, 30, 45, 60 dan 75 m sebagai jarak optimum terbang lalat, masing-masing dari kandang ke arah permukiman (Zona 1) dan dengan jarak yang sama masing-masing dari lingkungan permukiman ke arah kandang ayam (Zona 2). Zonasi sampling bertujuan untuk melihat sebaran kepadatan populasi dan intensitas gangguan lalat.

Penghitungan kepadatan lalat dilakukan sebanyak 10 kali ulangan, masing-masing ulangan dilakukan pengamatan selama 30 detik, sehingga dalam setiap jam pengamatan terdapat total 30 menit waktu pengamatan. Pengamatan dilakukan mulai dari jam 08.00 – 10.00 WITA. Penghitungan kepadatan lalat dilakukan dengan menggunakan stopwatch dan *tally counter*. Dari 10 kali perhitungan, diambil 5 kali hasil perhitungan dengan kepadatan tertinggi untuk dihitung rata-ratanya (Permenkes 50 tahun 2017) dan dicatat dalam lembar hasil perhitungan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Distribusi Kepadatan Lalat

Hasil pengukuran kepadatan lalat Zona 1 yaitu lingkungan sekitar kandang ayam disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Distribusi kepadatan lalat dari kandang ayam ke arah permukiman (Zona 1) dengan rerata kepadatan pada 5 titik dengan kepadatan tertinggi

Jarak * (m)	Ulangan										Rerata 5 Nilai Tertinggi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0	18	16	20	18	14	14	17	18	16	11	18,2
15	12	8	14	11	6	11	8	8	6	8	11,2
30	11	7	4	4	6	4	6	8	6	4	7,6
45	6	3	4	5	2	4	2	1	1	2	4,4
60	2	1	4	1	0	3	1	0	0	1	2,2
75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jumlah											43.6
Rata-Rata											8.72
Kategori											Tinggi

Keterangan : *) = Jarak pengamatan dari kandang ayam

Tabel 1 menunjukkan bahwa jarak peletakan *fly grill* dari kandang ayam mempengaruhi kepadatan lalat. Dalam

hal ini pada 5 titik pengukuran dengan kepadatan tertinggi total kepadatan rata-rata populasi lalat adalah 8,72 ekor per

blok grill. Populasi dengan kepadatan tertinggi terdapat pada jarak 0 meter sebesar 18,2 ekor/blok grill diikuti berturut-turut oleh jarak 15, 30, 45 dan 60 m. Pada jarak 75 m tidak ditemukan lagi kehadiran lalat. Dengan rata-rata kepadatan 18,2 ekor/blok grill dari total individu semua titik sampling, maka secara umum kepadatan lalat di lokasi tersebut tergolong tinggi (padat). Menurut Dirjen P2M dan PLP 1999, kepadatan lalat antara

6-20 indiv per grill merupakan kategori padat dan telah melewati nilai ambang batas menurut Kemenkes (2017) sehingga perlu dilakukan pengamanan di wilayah tersebut karena merupakan tempat berkembangbiaknya lalat.

Selanjutnya, kepadatan lalat di Zona 2 yang diukur dari lokasi permukiman ke arah kandang peternakan ayam disajikan pada tabel berikut :

Tabel 2. Distribusi kepadatan lalat dari permukiman ke arah kandang ayam (Zona 2) dengan rerata kepadatan pada 5 titik dengan kepadatan tertinggi

Jarak* (m)	Ulangan										Rerata 5 Nilai Tertinggi
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
0	4	3	2	2	1	2,4	4	3	2	2	2,4
15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	4	4	3	2	5	3,6	4	4	3	2	3,6
45	9	8	6	8	8	7,8	9	8	6	8	7,8
60	15	14	9	11	8	11,4	15	14	9	11	11,4
75	20	17	11	21	16	17	20	17	11	21	17
Jumlah											42,2
Rata-Rata											7,0
Kategori											Tinggi

Keterangan : *) = Jarak Pengamatan dari Kandang Ayam

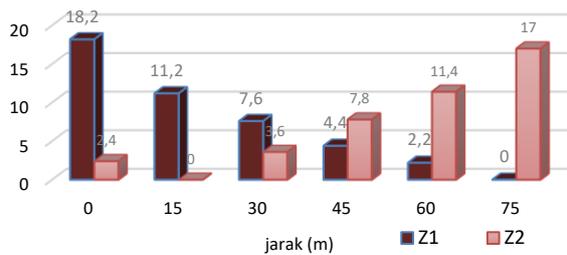
Tabel 2 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kepadatan lalat dari permukiman ke arah peternakan ayam. Makin jauh jarak dari permukiman ke arah kandang, semakin tinggi kepadatannya. Dalam hal ini dari 5 titik pengukuran dengan kepadatan tertinggi total kepadatan rata-rata populasi lalat adalah 7,0 ekor per blok grill. Populasi dengan kepadatan tertinggi terdapat pada jarak yang paling jauh dari permukiman tetapi paling dekat dengan kandang. Dalam hal ini ditemukan keadatan sebesar 17 ekor/blok grill pada jarak 75 meter dari permukiman. Selanjutnya diikuti oleh jarak 60, 45 dan 30 m. Pada jarak 15 meter, tidak ditemukan kehadiran lalat (0 ekor). Dilokasi permukiman (0 m terdapat lalat dengan kepadatan 2,4

m/blok grill. Hal ini menunjukkan bahwa lingkungan sekitar permukiman juga terdapat habitat perkembangan lalat, yang kemungkinan berasal dari limbah rumah tangga dan feses ternak masyarakat. Secara umum kepadatan lalat di sekitar permukiman tergolong padat. dan telah melewati nilai ambang batas sehingga perlu dilakukan Tindakan pengendalian populasi dan penanganan terhadap habitat berkembangbiaknya lalat..

B. Hubungan Jarak Dengan Kepadatan Lalat Pada Zona 1 dan Zona 2

Hubungan jarak dengan kepadatan lalat pada Zona 1 dan 2 disajikan pada Gambar 1.

Kepadatan rata-rata (ekor/blok grill)



Ket : Z1 = jarak grill (m) dari Kandang ke arah permukiman Z2 = jarak grill (m) dari permukiman ke kandang ayam

Gambar 1. Kepadatan rata-rata (ekor/grill) dari 2 arah pengukuran

Gambar 1 grafik batang yang menunjukkan bahwa semakin dekat jarak kandang ayam, maka semakin tinggi populasi lalat dan semakin dekat jarak rumah dengan kandang ayam maka kepadatan lalat akan semakin tinggi. Zona 1 dan Zona 2 keduanya mempunyai hubungan antara jarak dan kepadatan lalat. Dari hasil data yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara jarak kandang ayam dengan tingkat kepadatan lalat. Menurut Subagyo *et al* (2021) jarak terbang lalat yang bisa menempuh jarak cukup jauh dan melihat sifat lalat itu sendiri yang cenderung tidak suka terbang terus-menerus tetapi senang hinggap maka daerah pemukiman penduduk yang lokasinya berdekatan dengan kandang ayam tersebut dapat dijadikan persinggahan (hinggap) bagi lalat yang berasal dari kandang ayam.

Menurut Kemenkes (2017) tentang standar baku mutu kesehatan lingkungan dan persyaratan kesehatan untuk vektor dan binatang pembawa penyakit serta pengendaliannya. Nilai Ambang Batas (NAB) untuk indeks populasi lalat adalah < 2 ekor yang berarti bahwa pada ke 2 zona pengamatan angka kepadatan lalat telah melewati NAB. Titingginya angka kepadatan lalat, menunjukkan bahwa wilayah tersebut menunjukkan kategori sanitasi yang buruk yang dapat menyebabkan gangguan pada kesehatan manusia sehingga harus segera dikendalikan.

C. Frekuensi Kepadatan Lalat

Angka frekuensi spesies lalat menunjukkan kepadatan lalat berdasarkan tinggi rendahnya populasi lalat yang tertangkap dengan banyaknya pengamatan. Frekuensi tertangkapnya lalat di zona 1 disajikan pada Tabel berikut.

Tabel 3. Distribusi frekuensi kepadatan lalat dari total pengamatan di Zona 1

No.	Kepadatan Lalat	Frekuensi (%)
1	Tinggi	54
2	Sedang	20
3	Rendah	26
Jumlah		100

Tabel di atas menunjukkan distribusi frekuensi kepadatan lalat yang tertangkap pada 10 kali pengamatan dalam setiap jarak pengamatan di Zona 1. Dalam hal ini sebagian besar (54%) pengamatan menunjukkan frekuensi tinggi (6-20 ekor/blok grill), rendah (0-2 ekor per blok grill) dengan frekuensi 20%, sedang (3-5 ekor per blok grill) dengan frekuensi 20%. Hal ini menunjukkan bahwa Sebagian besar wilayah sampling merupakan habitat dengan kepadatan populasi lalat yang tinggi. Selanjutnya frekuensi tertangkapnya lalat di zona 2 disajikan pada Tabel berikut.

Tabel 4. Distribusi frekuensi kepadatan lalat dari total pengamatan di Zona 2

No.	Kepadatan Lalat	Frekuensi (%)
1	Tinggi	50
2	Sedang	20
3	Rendah	30
Jumlah		100

Tabel 4 menunjukkan bahwa di Zona 2, sebagian besar (50%) kepadatan lalat menunjukkan kategori tinggi (6-20 ekor/blok grill), 30% menunjukkan kepadatan kategori rendah (0-2 ekor per blok grill), dan 20% lainnya menunjukkan kepadatan sedang (3-5 ekor per blok grill). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar

wilayah sampling merupakan habitat dengan kepadatan populasi lalat yang tinggi. Tingginya nilai frekuensi spesies lalat di semua lokasi penelitian disebabkan karena semua lokasi dapat mendukung kelangsungan hidup lalat, sehingga jenis-jenis lalat tersebut tertarik untuk makan dan meletakkan telurnya. Hadi *et al.* (2011) menjelaskan bahwa nilai frekuensi yang semakin mendekati angka 1 berarti lalat tersebut hampir selalu ditemukan pada setiap waktu pengamatan.

Faktor lain yang mendukung yaitu suhu dan kelembapan cuaca. Menurut Ihsan *et al.* (2016) bahwa kelembaban relatif dapat mendukung perkembangbiakan lalat. Selain itu, suhu udara juga mempengaruhi daya tahan hidup (*survival rate*) dan periode perkembangan (*longevity*) pradewasa jenis lalat. Suhu tinggi dan rendah dapat mengakibatkan daya tahan hidup lalat menjadi rendah.

Kelimpahan dan jumlah lalat yang tinggi pada lokasi penelitian disebabkan oleh kondisi lingkungan yang mendukung bagi kehidupan lalat seperti tempat perindukan, temperatur, cahaya matahari, kelembaban, tekstur dan warna permukaan yang disenangi untuk tempat istirahat. Tempat perindukan lalat biasanya pada tempat yang kotor dan bau seperti kotoran ternak, sampah, material organik dan saluran pembuangan. Keberadaan kandang peternakan ayam pada lokasi penelitian harus dikelola dengan baik (Trianto, *et al* 2020).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh simpulan sebagai berikut.

1. Kepadatan lalat di lingkungan permukiman di sekitar peternakan ayam di Desa Waworaha tergolong dalam kategori tinggi.
2. Semakin dekat jarak dari kandang ayam, maka kepadatan lalat akan semakin tinggi.
3. Kepadatan lalat di lokasi penelitian telah melewati nilai ambang batas

B. Saran

Perlu dilakukan Tindakan penegndalian populasi lalat dan upaya sanitasi yang konsisten untuk mengurangi potensi habitat perkembangbiakan lalat sehingga menurunkan tingkat gangguan dan potensinya sebagai vector penyakit.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, I., Silvi, S., Kustiati., Sri, Y., Resti, R., & Nova, H. (2015). Resistensi Lalat Rumah, *Musca Domestica* Linnaeus (Diptera: Muscidae) dari Empat Kota Di Indonesia Terhadap Permetrin dan Propoksir. *Jurnal Entomologi Indonesia*, 12(3), 123-128.
- Andini, T., Siregar, S. D, & Siagian, M, (2019) . Efektivitas Teknologi Fly Grill Modifikasi Untuk Mengurangi Kepadatan Lalat Di Tempat Penjualan Daging Di Pasar Sukaramai Kota Medan. *Jurnal Kesehatan Global*, 2(2), 54-62.
- Azwar, A. (1995). Pengantar Ilmu Kesehatan lingkungan. Jakarta. Mutiara Sumber Widja.
- Fatmasari, F. N. U. R. (2018). Hubungan Sanitasi Kandang Ayam Pedaging dengan Kepadatan Lalat di Desa Bedrug Kecamatan Pulung Ponorogo. 93.
- Hadi, U.K., S. Soviana, and T. Syafriati. (2011). Ragam jenis nyamuk di sekitar kandang babi dan kaitannya dalam penyebaran Japanese Encephalitis. *Jurnal Veteriner*, 12(4): 326-334.
- Ihsan, I.M., R. Hidayati, and U.K. Hadi. (2016). The influence of temperature on fecundity and immature development of house fly (*Musca domestica*). *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 17(2): 100-107.
- Jannah, M., & Nur, A. M. (2018). Hubungan Perilaku Masyarakat, Jarak Pemukiman dan Kepadatan Lalat dengan Kejadian Diare pada Pemukiman Sekitar Peternakan Ayam Di Kecamatan Rambang Muara Enim. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 6(2), 461-469.

- Kemkes RI. 2017. Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 50 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan untuk Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit Serta Pengendaliannya. Jakarta.
- Linggotu, L. O., Papatung, U., & Polii, B. (2016). Pengelolaan Limbah Kotoran Ternak dalam Upaya Pencegahan Pencemaran Lingkungan Di Kota Kotamobagu. *Jurnal Zootehnik*, 36(1), 226-237.
- Permenkes. (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. 4, 9–15.
- Rahmayanti., Erlinawati & Safwan. (2022). Tingkat Kepadatan Lalat dan Identifikasi Jenis Lalat pada Tempat Penjualan Ikan di Pasar Peunayong Kota Banda Aceh. *Jurnal Sago Gizi dan Kesehatan*, 3(2), 145-148.
- Sigit, S.H, Hadi, U.K. 2006. *Hama Pemukiman Indonesia, Pengenalan, Biologi dan Pengendalian*, Unit Kajian Pengendalian Hama Pemukiman, Fakultas Kedokteran Hewan IPB, Bogor.
- Subagyo, A., Widyanto, A & Santjaka. A. (2014) Densitas dan Identifikasi Lalat serta Upaya Pengendaliannya di Pasar Tradisional Purwokerto. *Jurusan Teknik Radiodiagnostik dan Radioterapi Purwokerto*.
- Trianto, M. Marisa, F, & Siswandri. N.P. (2020) Kelimpahan Nisbi, Frekuensi Dan Dominansi Jenis Lalat Di Beberapa Pasar Tradisional Di Kecamatan Martapura. *Journal of Biological Sciences*. 7(2).
- Zuroida, R. & Azizah, R. (2018). Sanitasi Kandang Dan Keluhan Kesehatan Pada Peternak Sapi Perah Di Desa Murukan Kabupaten Jombang, *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(4).