

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Lalat dapat berperan dalam proses pembusukan, sebagai predator, parasit pada serangga serta ada beberapa dari spesies lalat tersebut berperan dalam kesehatan masyarakat, yaitu sebagai vektor penularan penyakit. Penularan penyakit oleh lalat terjadi secara mekanis, yaitu lalat membawa sumber penyakit melalui bagian tubuhnya seperti bulu-bulu yang ada pada kakinya, sayap serta badannya. Bulu-bulu yang terdapat pada kaki lalat mengandung semacam cairan perekat sehingga benda-benda yang kecil mudah melekat (Suraini, 2009 dalam Akhirah, dkk 2017).

Lalat memiliki kemampuan reproduksi yang cepat apabila berada pada lingkungan yang sesuai terutama banyak bahan organik yang membusuk. Oleh karena itu, kepadatan lalat akan sangat tinggi apabila berada di tempat pembuangan sampah, pasar, tempat pengolahan makanan, dan penyediaan bahan makanan.

Lalat berperan dalam penularan penyakit secara mekanis pada manusia maupun hewan. Infeksi terjadi melalui konsumsi makanan atau minuman yang dihinggapi oleh lalat. Lalat dewasa sangat aktif sepanjang hari, terutama pada pagi hingga sore hari. Lalat bertelur pada kotoran manusia dan binatang, serta bahan organik yang membusuk sehingga organisme penyebab penyakit menempel pada kaki dan bagian tubuh lalat lainnya, lalu lalat hinggap pada makanan manusia untuk mencari makan. Makanan lalat dalam bentuk cairan

sedangkan makanan yang kering akan dibasahi terlebih dahulu oleh lidahnya (Malaka 2020, dalam Lestari 2020).

Sayuran adalah tanaman bernilai tinggi atau tanaman komersial dan memiliki potensi diversifikasi pendapatan yang lebih tinggi bagi masyarakat pedesaan. Di Indonesia, sayuran bernilai tinggi seperti cabai, bawang merah, dan tomat adalah bagian penting dari makanan sehari-hari dan mata pencaharian dan memainkan peran penting dalam perekonomian negara secara keseluruhan. Produksi lima sayuran teratas - cabai, kol, bawang merah, kentang, dan tomat - semakin meningkat.

Sayuran merupakan salah satu produk hortikultura. Sayuran didefinisikan sebagai tanaman atau bagian tanaman yang dapat dikonsumsi sebagai makanan utama, pelengkap, ataupun sekedar sebagai pembangkit selera (Setyowati dan Budiarti, 1992). Sayur dapat dibedakan berdasarkan tempat tumbuhnya, kebiasaan tumbuh, dan bentuk yang dikonsumsi. Berdasarkan tempat tumbuhnya, sayuran dapat tumbuh di dataran rendah, tinggi, dan sayuran yang dapat tumbuh pada kedua tempat tersebut. Berdasarkan kebiasaan tumbuhnya, sayuran dapat dibedakan menjadi sayuran semusim dan tahunan. Sayuran semusim adalah sayuran yang melengkapi siklus hidupnya dalam satu musim, sedangkan sayuran yang bersifat tahunan adalah sayuran yang pertumbuhannya dan produksinya tidak terbatas. Untuk sayuran yang berdasarkan pada bentuk yang dikonsumsi, dibedakan menjadi sayuran daun, buah, bunga, umbi, tunas dan rebung. Jenis sayur-sayuran ini mempunyai daya tahan yang berbeda-beda setelah panen (Yuarini, dkk 2015).

Indonesia dikenal sebagai negara agraris karena sebagian besar penduduk Indonesia mempunyai pencaharian di bidang pertanian atau bercocok tanam. Sebagai negara agraris, Indonesia dianugerahi kekayaan alam yang melimpah ditambah posisi Indonesia yang dinilai sangat strategis. Kondisi pertanian mempunyai nilai ekonomi yang tinggi dan memiliki pasar yang luas harus mendapat prioritas utama dalam pengembangannya. Dengan demikian, penemuan terhadap kebutuhan pangan, bahan baku industri, peningkatan lapangan kerja, peningkatan kesempatan berusaha dan peningkatan ekspor komoditi pertanian diharapkan dapat terjamin dan berkesinambungan. Dilihat dari sisi geografis, Indonesia terletak pada daerah tropis yang memiliki curah hujan yang tinggi sehingga banyak jenis tumbuhan yang dapat hidup dan tumbuh dengan cepat. Selain itu dari sisi geologi, Indonesia terletak pada titik pergerakan lempeng tektonik sehingga banyak terbentuk pegunungan yang kaya akan mineral. Daerah perairan di Indonesia kaya sumber makanan bagi berbagai jenis tanaman, ikan, hewan laut, dan juga mengandung berbagai jenis sumber mineral. Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat sekitar 36,5% (41,20 juta orang) dari 112,80 juta penduduk menggantungkan hidupnya di sektor pertanian. Ini menunjukkan bahwa pertanian pun ikut andil dalam mengurangi angka pengangguran di Indonesia. Sebagai negara agraris, pertanian di Indonesia menghasilkan berbagai macam tumbuhan komoditas ekspor, antara lain padi, jagung, kedelai, sayur-sayuran, aneka cabai, ubi, dan singkong (Retnowati, 2018).

Lembang Agri Gapoktan (Gerakan Kelompok Tani) merupakan salah satu kelompok atau organisasi yang bergerak dibidang pertanian dimana pertanian yang dilakukan merupakan penyedia kebutuhan pangan untuk masyarakat. Kebutuhan pangan yang disediakan seperti, sawi putih, sawi hijau, cabai, tomat, selada, *lettuce head*, pakcoy, bayam, kangkung, buncis, daun bawang, lobak, kentang, brokoli, dan lain sebagainya. Bahan pangan yang sudah dipanen akan dikumpulkan dan dilakukan pengemasan di area packing house lembang agri sebelum didistribusikan. Sayuran merupakan sumber pangan yang mengandung banyak vitamin dan mineral yang berguna dalam kesehatan masyarakat. Oleh karena itu, higienitas dan keamanan sayur yang dikonsumsi menjadi penting agar tidak menimbulkan gangguan kesehatan.

Kebutuhan masyarakat terhadap sayuran yang cukup banyak menimbulkan kendala yang dihadapi petani, salah satunya adalah gangguan hama serangga seperti ulat, lebah, lalat, kupu-kupu dan lain sebagainya. Salah satu dampak yang diakibatkan karena keberadaan hama khususnya lalat adalah sebagai vektor mekanik karena menyebabkan penyakit secara tidak langsung. Lalat merupakan serangga pengganggu utama yang dapat membawa patogen pada tubuhnya. Permukaan tubuhnya yang dipenuhi dengan struktur rambut halus menjadi media pembawa yang baik bagi agen patogen. Lalat sering berpindah-pindah ke tempat yang kotor untuk kemudian berpindah ke makanan atau tubuh manusia atau hewan. Apabila lalat hinggap pada bahan sayuran, maka bibit penyakit akan tinggal pada sayuran tersebut

dan bila dikonsumsi oleh manusia makan akan menyebabkan sakit. Lalat berperan dalam penyebaran penyakit seperti diare, disentri, kolera, demam tifoid dan paratifoid karena menyebarkan kotoran ke makanan, minuman, sayuran, buah-buahan, maupun ke tubuh ternak. Aktivitas lalat dipengaruhi oleh sinar, temperatur, kelembaban, air, makanan, dan tempat perindukan. Pada malam hari tidak aktif, kecuali bila ada sinar buatan. Lalat rumah berkembang biak pada zat organik seperti sampah, kotoran manusia dan hewan, sisa makanan, dan zat yang membusuk lainnya (Emerty dan Mulasari, 2020).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 70 Tahun 2016 Tentang Standar dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Industri menjelaskan bahwa, Standar baku mutu (SBM) binatang pembawa penyakit meliputi Standar Baku Mutu tikus, lalat, dan lipas. Setiap jenis binatang pembawa penyakit dikategorikan standar baku mutunya rendah atau tinggi berdasarkan persentase binatang yang dapat ditangkap sesuai jenis perangkapnya. Untuk indeks populasi lalat, angka rata-rata populasi lalat menggunakan *fly grill* dikategorikan rendah apabila nilai baku mutunya ≤ 2 dan dikategorikan tinggi apabila nilai baku mutunya > 2 (Permenkes RI No. 70 Tahun 2016). Sedangkan menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 50 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Lingkungan untuk Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit Serta Pengendaliannya menyebutkan bahwa untuk nilai baku mutu lalat adalah < 2 indeks populasi lalat (Permenkes RI No. 50 Tahun 2017).

Berdasarkan hasil pengukuran kepadatan lalat yang dilakukan di tempat *packing house* Lembang Agri dengan menggunakan *fly grill* selama 7 kali pengamatan dari tanggal 24 April 2021 – 30 April 2021 didapatkan hasil angka rata-rata indeks populasi lalat sebesar 17,2. Hasil tersebut melebihi standar baku mutu untuk lalat yaitu < 2 , sehingga dari hasil pengukuran tersebut dapat dinyatakan bahwa kepadatan lalat di tempat *packing house* lembang agri tidak memenuhi persyaratan, maka dari itu perlu dilakukannya pengendalian.

Pengendalian lalat merupakan tindakan pengendalian untuk mengurangi atau melenyapkan gangguan yang ditimbulkan oleh lalat tersebut. Saat ini banyak sekali metode pengendalian lalat yang telah dikenal dan dimanfaatkan manusia, prinsip dari suatu metode pengendalian lalat adalah pengendalian itu dapat mencegah perindukan lalat yang dapat menimbulkan gangguan terhadap kesehatan dan kehidupan manusia. Terdapat beberapa metode pengendalian lalat, metode pertama adalah secara biologi dapat menggunakan metode pengendalian dengan menggunakan makhluk hidup baik berupa predator, parasitoid maupun kompetitor. Misalnya adalah menggunakan pemangsa yang menguntungkan sejenis semut kecil berwarna hitam (*Phiedoloqelon affinis*) untuk mengurangi populasi lalat rumah ditempat-tempat sampah. Selanjutnya adalah secara kimiawi yaitu dengan menggunakan bahan kimia (pestisida) untuk menurunkan populasi Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit secara cepat dalam situasi atau kondisi tertentu. Penggunaan pestisida harus dilakukan secara rasional, efektif,

efisien, dan dapat diterima di masyarakat, di bawah pengawasan tenaga yang memiliki kompetensi di bidang entomologi serta merupakan upaya terakhir dalam pengendalian Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit. Selanjutnya pengendalian dengan metode fisik, dimana dilakukan dengan cara menggunakan atau menghilangkan material fisik untuk menurunkan populasi Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit seperti lalat. Metode fisik ini dapat dilakukan dengan berbagai cara. Cara yang pertama berupa umpan kertas dimana nantinya lalat akan menghampiri kertas yang mengandung gula dan terperangkap dengan lem. Kedua ialah menggunakan perangkap lalat dimana perangkap ini dapat dibuat sendiri dan dapat memanfaatkan umpan dari sisa makanan atau sampah rumah tangga. Ketiga adalah perangkap dengan pembunuh, dimana lalat yang tertarik dengan lampu akan terbunuh setelah kontak dengan muatan listrik yang terdapat di dalam perangkap (Pertiwi, 2019).

Lalat merupakan serangga yang memiliki sifat fototrofik, yaitu serangga tertarik pada warna cahaya. Warna dalam ilmu fisika adalah gejala yang timbul karena suatu benda memantulkan cahaya dan mempunyai sifat cahaya tergantung pada panjang gelombang cahaya yang dipantulkan oleh benda tersebut. Lalat mempunyai sistem penglihatan yang sangat baik, yaitu mata majemuk yang tersusun atas lensa yang banyak sehingga alat mempunyai sudut pandang lebar. Kepekaan penglihatan lalat 6 kali lebih besar dibandingkan dengan manusia. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Prasetya, dkk (2015) jumlah lalat yang terperangkap pada alat perekat lalat

lebih banyak pada perangkat dengan penambahan lampu warna biru yaitu rata-rata sebanyak 30 ekor. Penelitian yang dilakukan oleh Emerty dan Mulasari (2020), didapatkan hasil perhitungan kepadatan lalat di setiap warna pada tiga titik perhitungan, rata-rata kepadatan lalat tertinggi pada *Fly Grill* berwarna kuning dan putih yang masing masing sebesar 9,93 dan 9,73. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Tanjung (2017), bentuk yang paling disenangi lalat adalah *Flytrap* berbentuk kubus dibandingkan dengan yang berbentuk bulat dan segitiga, jumlah lalat yang masuk dari ketiga umpan adalah 1988 ekor dengan rata-rata 663 ekor. *Flytrap* berbentuk kubus sangat disukai lalat karena bentuknya yang memiliki banyak sudut sehingga jika lalat masuk kedalam perangkat tempat yang dituju adalah sudut setiap perangkat.

Berdasarkan penelitian tersebut, penulis tertarik untuk melakukan penelitian terkait perbedaan variasi lampu terhadap lalat yang tertangkap di packing house lembang agri dengan variasi warna lampu biru, kuning, dan putih. Lampu yang digunakan adalah lampu dengan jenis *Turbular Lamp* (TL) yang akan dikombinasikan dengan trap berbentuk kubus yang dilengkapi dengan electrocutor sebagai alat berupa listrik untuk membunuh lalat yang tertangkap.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut dapat diketahui bahwa permasalahan dalam penelitian ini adalah “Apakah ada perbedaan variasi lampu turbular pada *Flytrap Electrocuter* berbentuk kubus terhadap lalat yang tertangkap?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian adalah mengetahui perbedaan variasi lampu turbular pada *Flytrap Electrocutor* berbentuk kubus terhadap lalat yang tertangkap di *Packing House* Lembang Agri.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan Khusus penelitian ini adalah :

1. Menghitung kepadatan lalat di *packing house* lembang agri.
2. Mengetahui jumlah kematian lalat pada variasi lampu turbular (biru, kuning, putih).
3. Mengetahui perbedaan efektifitas lampu turbular berwarna biru, kuning, dan putih terhadap lalat yang tertangkap di area *packing house* lembang agri.
4. Mengetahui faktor lingkungan yang mempengaruhi keberadaan lalat di *packing house* lembang agri.

1.4 Ruang lingkup Penelitian

Ruang lingkup dalam penelitian ini mempunyai pembahasan mengenai perbedaan variasi lampu turbular berwarna biru, kuning, dan putih dengan *flytrap* berbentuk kubus yang dilengkapi electrocutor terhadap lalat yang tertangkap di area *Packing House* Lembang Agri.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Bagi Peneliti

1. Menambah wawasan terkait pengendalian vektor dan binatang pengganggu khususnya lalat.
2. Mengaplikasikan apa yang sudah didapatkan selama pembelajaran.
3. Mengetahui perbedaan variasi lampu terhadap daya tarik lalat.
4. Menambah pengetahuan serta wawasan dalam menangani permasalahan terkait kesehatan lingkungan.
5. Mengembangkan diri selama proses pembelajaran.

1.5.2 Manfaat Bagi Institusi

1. Sebagai bahan informasi dalam pengembangan ilmu-ilmu yang berkaitan dengan pengendalian vektor dan binatang pengganggu khususnya lalat.
2. Sebagai referensi dan tambahan sumber bacaan bagi kepustakaan terkait pengendalian vektor dan binatang pengganggu khususnya lalat.

1.5.3 Manfaat Bagi Industri

1. Sebagai informasi terkait pemecahan masalah vektor dan binatang pengganggu khususnya lalat.
2. Sebagai alternatif dalam pengendalian lalat di area *packing house* lembang agri untuk mengurangi kepadatan lalat.