

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Lalat merupakan serangga yang kehidupannya dekat dengan manusia dan seringkali dikaitkan dengan masalah sanitasi dan perilaku hidup bersih dan sehat (PHBS). Lalat telah lama hidup berdampingan dengan manusia terutama di lingkungan dengan sanitasi buruk dan seringkali menimbulkan masalah kesehatan bagi manusia. Lalat dapat mengandung banyak jenis mikroba patogen dalam tubuhnya sekaligus. Sebagian besar patogen pada tubuh lalat adalah bakteri, jamur, virus, dan parasit cacing. Lalat juga berkontribusi terhadap penyebaran bakteri yang resisten terhadap antibiotik (Andiarsa, 2018).

Lalat merupakan salah satu vektor penular penyakit di Indonesia. Contoh lalat penular penyakit seperti lalat *Tabanus*, *Haematopota*, dan *Chrysops*. Jenis lalat lain seperti *Stomoxys*, *Musca*, *Haematobia* juga dapat menjadi vektor pada saat populasi lalat tersebut meningkat di suatu wilayah (Oematan *et al.*, 2020).

Lalat dapat berperan sebagai vektor penyakit saluran pencernaan seperti kolera, myasis, typhus, disentri dan diare. Penularan penyakit ini terjadi secara mekanis, dimana kulit tubuh dan kaki-kakinya yang kotor tadi yang merupakan tempat menempelnya mikroorganisme penyakit yang kemudian lalat tersebut hinggap pada makanan. Lalat merupakan serangga dan berkembangbiak di tempat-tempat kotor dan berbau busuk (Subyakto, 2012).

PT. Garuda Mas Semesta merupakan industri yang bergerak di bidang tekstil yaitu kain denim sebagai produksi utamanya. Industri ini terletak di Jalan Industri

II No.2 Kelurahan Utama Kecamatan Cimahi Selatan Kota Cimahi. Jumlah Karyawan yang bekerja sampai saat ini berjumlah 499 orang. Karyawan terbagi menjadi karyawan tetap berjumlah 136 orang serta karyawan kontrak berjumlah 363 orang dengan jam kerja dibagi menjadi 3 (tiga) *shift*. Penyelenggaraan makanan dan minuman bagi karyawan dilakukan oleh pihak kantin yang terdapat di PT. Garuda Mas Semesta, tidak bekerja sama dengan pihak ke-3. Penyajian makanan bagi karyawan dilakukan di kantin sedangkan pengolahan makanan dilakukan di dapur yang terdapat di kantin PT. Garuda Mas Semesta. Tempat pengolahan makanan yaitu dapur PT. Garuda Mas Semesta memiliki ventilasi yang terbuka tidak diberi kawat kasa, lubang saluran pembuangan limbah yang terbuka, terdapat tempat sampah yang terbuka, serta terdapat vektor yaitu lalat. Keadaan dapur yang kurang saniter menjadi penyebab terdapatnya lalat pada dapur PT. Garuda Mas Semesta tersebut. Dapur di PT. Garuda Mas Semesta berfungsi sebagai tempat pengolahan makanan bagi seluruh karyawan yang bekerja di PT. Garuda Mas Semesta. Pengolahan makanan dilakukan oleh petugas dapur.

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1096 Tahun 2011 Tentang Higiene Sanitasi Jasaboga, Tempat Pengolahan Makanan harus terbebas dari vektor dan binatang pengganggu seperti lalat, nyamuk, dan tikus. Menurut Peraturan Menteri Kesehatan No. 50 Tahun 2017 Tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan untuk Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit serta Pengendaliannya, indeks populasi lalat dalam suatu wilayah adalah kurang dari dua.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di dapur yaitu tempat pengolahan makanan di PT. Garuda Mas Semesta, terdapat banyak lalat yang hinggap pada

bahan makanan yang akan diolah pada saat waktu pengolahan makanan. Selain pada bahan makanan, lalat juga hinggap pada makanan yang telah dimasak dan akan disajikan. Hal tersebut diakibatkan karena jenis bahan makanan yang akan diolah mampu mengundang lalat serta letak dapur yang berdekatan dengan sungai, kamar mandi, dan tempat sampah yang menampung sampah yang berasal dari kegiatan dapur tersebut. Berdasarkan hasil pengukuran pendahuluan kepadatan lalat di dapur PT. Garuda Mas Semesta yang dilakukan selama 7 hari berturut-turut diperoleh angka kepadatan lalat yaitu sebesar 8 ekor/*fly grill*. Hal ini termasuk kedalam kategori kepadatan tinggi. Berdasarkan hasil pengukuran kepadatan lalat yang telah dilakukan di dapur PT. Garuda Mas Semesta didapatkan perbedaan yang cukup signifikan dibandingkan dengan ketentuan yang terdapat di Peraturan Menteri Kesehatan No. 1096 Tahun 2011 Tentang Higiene Sanitasi Jasaboga serta menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No 50 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan untuk Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit serta Pengendaliannya. Hal tersebut membuktikan bahwa perlu adanya tindakan pengendalian terhadap kepadatan lalat di dapur PT. Garuda Mas Semesta.

Terdapat beberapa alternatif pengendalian lalat yaitu dengan metode biologis, fisik atau mekanis, dan kimiawi. Metode biologis yaitu dengan menggunakan tanaman pemakan serangga sebagai pengendalian yaitu seperti kantung semar dan *venus flytrap*. Metode fisik atau mekanis dalam pengendalian lalat yaitu dengan menggunakan perangkap, sedangkan metode kimiawi yaitu dengan menggunakan insektisida sebagai pembunuh lalat. Untuk meminimalisir dampak negatif penggunaan insektisida, maka perlu dikembangkan metode pembuatan insektisida

dengan bahan dasar yang aman dan ramah lingkungan. Insektisida nabati merupakan insektisida yang berbahan dasar dari tumbuhan dan memiliki kandungan bahan aktif untuk mengendalikan serangga. Karena terbuat dari bahan alami, insektisida nabati bersifat mudah terurai di lingkungan. Beberapa tanaman dapat digunakan untuk insektisida nabati karena mengandung senyawa kimia tertentu yang dapat mematikan beberapa jenis vektor, salah satunya adalah daun sirih yang mengandung senyawa kimia beracun yang cukup efektif untuk mengendalikan atau membunuh vektor (Rinaldi dkk, 2019).

Sirih merupakan tanaman yang tingginya mencapai 15 meter. Daun berbentuk jantung, jika diremas mempunyai aroma sedap. Bagian tanaman yang digunakan adalah daunnya. Daun sirih mengandung minyak atsiri sebanyak 4% (hidroksi kavikol, kavikol, kavibetol, estragol, eugenol, metil eugenol, karvakrol, terpen, dan seskuiterpen), tanin, diastae, gula, dan pati. Kandungan minyak atsirinya memiliki daya membunuh kuman (bakteriosid), fungi, dan jamur ( Maryani, 2004 dalam Siamtuti *et al.*, 2017).

Alternatif yang dapat digunakan untuk menurunkan kepadatan lalat yaitu dengan menggunakan *Green Light Diffuser Trap*. *Green Light Diffuser Trap* merupakan alat rekayasa teknologi tepat guna yang digunakan sebagai alat penangkap lalat. Pada alat ini, menggunakan lampu berwarna hijau sebagai daya tarik lalat. Lalat merupakan serangga yang bersifat fototropik yaitu menyukai cahaya. Pada malam hari tidak aktif, namun dapat aktif dengan adanya sinar buatan. Efek sinar pada lalat tergantung pada temperatur dan kelembaban (Sucipto, 2011).

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh Novianti, dkk (2020) penggunaan lampu berwarna hijau paling diminati oleh lalat. Penelitian dilakukan dengan

menggunakan rangkaian lampu tubular dengan variasi warna hijau, biru, dan kuning. Pemaparan lampu tersebut dilakukan selama 2 jam pada pagi hari dan 2 jam pada sore hari. Jumlah lalat yang terperangkap pada alat perekat dengan lampu warna biru di pagi hari dikategorikan tinggi yaitu 16 ekor sedangkan pada sore hari dikategorikan sangat tinggi yaitu 22 ekor. Jumlah lalat yang terperangkap pada alat perekat lalat dengan lampu warna kuning dipagi hari sebanyak 15 ekor atau dikategorikan tinggi sedangkan pada sore hari dikategorikan sangat tinggi yaitu 22 ekor. Pada alat perekat dengan lampu hijau, lalat yang terperangkap pada pagi hari dikategorikan sangat tinggi yaitu 30 ekor sedangkan pada sore hari dikategorikan sangat tinggi yaitu 36 ekor. Hal ini disebabkan karena tingginya warna gelombang yang di pancarkan oleh warna hijau yaitu 500  $\mu\text{m}$ . Kisaran kepekaan mata lalat antara 245-600  $\mu\text{m}$ , maka warna hijau berada di tengah-tengah warna kuning dan biru pada panjang gelombang kepekaan lalat tersebut.

Hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle Linn.*) sebagai insektisida nabati terhadap mortalitas lalat rumah adalah ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle Linn.*) yang efektif membunuh lalat rumah adalah pada konsentrasi 75 % dalam rentang waktu pengamatan selama 3 jam. Kematian lalat diamati 1 jam sekali selama 3 jam dengan pertimbangan diketahuinya kematian lalat setiap jamnya. Penelitian dilakukan sebanyak 4 (empat) kali pengulangan dan didapatkan rata-rata mortalitas lalat rumah pada konsentrasi 75% adalah sebesar 85,83%. Kandungan senyawa daun sirih hijau (*Piper betle Linn.*) berupa senyawa *saponin*, *alkaloid* dan *flavonoid* memiliki rasa yang pahit dan bersifat racun untuk binatang kecil, dapat melumpuhkan dan mematikan lalat rumah dan menimbulkan kelayuan pada saraf dan kerusakan

spirakel pada serangga. (Daswito, Folentia and MF, 2019). Hasil penelitian mengenai ekstrak *rosemary* sebagai *repellent*. Waktu yang digunakan adalah 30 menit dan 60 menit. Pada menit ke 60 terjadi peningkatan jumlah lalat yang *knock down* atau jatuh, yaitu sebesar 2-3 kali lipat (Kardiman, 2007).

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian mengenai “Variasi Waktu Paparan Ekstrak Daun Sirih Hijau (*Piper betle Linn.*) dalam *Green Light Diffuser Trap* Terhadap Kematian Lalat di Dapur PT. Garuda Mas Semesta Tahun 2021” dengan variasi waktu 60 menit, 75 menit, dan 90 menit. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang sudah ada adalah variasi waktu paparannya. Penelitian yang telah dilakukan oleh Daswito dkk (2019) adalah mengetahui berapa konsentrasi daun sirih yang efektif terhadap kematian lalat rumah (*Musca domestica*) dengan waktu paparan 60 menit. Waktu paparan didapatkan dari penelitian yang dilakukan oleh Kardiman, namun perbedaannya adalah penambahan variasi waktu yaitu 90 menit.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Bagaimana variasi waktu paparan ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle Linn.*) dalam *Green Light Diffuser Trap* terhadap kematian lalat di dapur PT. Garuda Mas Semesta ?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui variasi waktu paparan ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle Linn.*) pada *green light diffuser trap* terhadap kematian lalat di dapur PT. Garuda Mas Semesta.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis kepadatan lalat di dapur PT. Garuda Mas Semesta
2. Menganalisis jumlah lalat yang mati pada green light diffuser trap dalam setiap waktu paparan di dapur PT. Garuda Mas Semesta
3. Menganalisis variasi waktu paparan ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle Linn.*) terhadap kematian lalat pada *Green Light Diffuser Trap* di Dapur PT. Garuda Mas Semesta.
4. Menganalisis waktu paparan ekstrak daun sirih hijau (*Piper betle Linn.*) yang efektif terhadap kematian lalat di dapur PT. Garuda Mas Semesta

### 1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pada penelitian ini dibatasi untuk melihat pengaruh variasi waktu paparan ekstrak daun sirih hijau konsentrasi 75% (*Piper betle Linn.*) dalam *Green Light Diffuser Trap* terhadap kematian lalat di dapur PT. Garuda Mas Semesta dengan menggunakan penelitian eksperimen jenis post test with control. Variasi waktu paparan yang digunakan yaitu 60 menit, 75 menit, dan 90 menit. Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan uji normalitas data kemudian menggunakan uji *one way anova*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

#### 1.5.1 Bagi Peneliti

Dapat memberikan wawasan serta motivasi untuk memperdalam ilmu mengenai pengendalian vektor dan binatang pengganggu khususnya kepadatan lalat.

### **1.5.2 Bagi Institusi**

Hasil penelitian ini dapat menjadi pembendaharaan ilmu serta referensi terhadap pengembangan ilmu dan teknologi terkait dengan pengendalian vektor dan binatang pengganggu khususnya kepadatan lalat.

### **1.5.3 Bagi Industri**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif penyelesaian masalah di PT. Garuda Mas Semesta khususnya dalam pengendalian vektor dan binatang pengganggu yaitu kepadatan lalat di Dapur.