

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut WHO (*World Health Organization*) pada tahun 2017, lebih dari 700.000 kematian terjadi setiap tahun secara global akibat penyakit tular vektor. Lalat merupakan salah satu vektor utama yang berkontribusi sekitar 17% terhadap penyakit menular, terutama di wilayah tropis dan subtropis, termasuk Indonesia. (Ardiansyah *et al.*, 2019)

Berdasarkan data dari (Survey Kesehatan Indonesia (SKI), 2023) diare masih menjadi salah satu masalah kesehatan masyarakat Indonesia. Pada tahun 2022 terjadi peningkatan yakni sebanyak 3.063 kasus diare pada balita (Gea *et al.*, 2023). Berdasarkan data terbaru yang diperoleh dari Puskesmas I Denpasar Barat, pada tahun 2024, kasus diare pada semua umur mencapai sekitar 521 kasus, 125 di antaranya dialami oleh balita.

Salah satu faktor lingkungan yang berperan dalam kejadian diare adalah makanan yang tidak higienis, khususnya akibat kontak makanan dengan lalat sebagai vektor mekanis penyakit. (Firmansyah *et al.*, 2021)

Lalat termasuk salah satu golongan serangga yang memiliki peran sebagai vektor mekanis penyebaran penyakit dan umumnya banya ditemukan di lingkungan yang memiliki kondisi sanitasi kurang baik. Sebagian besar lalat selalu berpindah dari kotoran dan mengontaminasi seluruh permukaannya, termasuk makanan dan minuman manusia. Ini menjadikan lalat sebagai faktor utama penyakit yang ditularkan melalui makanan (*foodborne disease*), karena mampu menyebarkan bakteri, jamur, parasit, dan virus (Handiny *et al.*, 2020)

Sistem penglihatan yang dimiliki oleh lalat terdiri atas mata tunggal dan mata majemuk. Kedua sistem ini, membantu lalat untuk mendeteksi cahaya, arah, serta warna yang berada di sekitarnya. Lalat memiliki kemampuan untuk mendeteksi berbagai warna spektral bergantung pada panjang gelombangnya, seperti 650 nm untuk warna merah dan jingga, panjang gelombang 690 nm untuk warna kuning, 575 nm untuk hijau, 475 nm untuk biru, serta panjang gelombang 470 nm untuk warna ungu (Ardiansyah *et al.*, 2019).

Pemanfaatan botol plastik bekas sebagai perangkap lalat merupakan penerapan prinsip *reuse* dalam pengelolaan sampah. Selain itu, pembuatan perangkap ini juga sederhana, dan atraktan yang digunakan untuk menarik lalat pun cukup mudah didapat di sekitar lingkungan (Panditan and Sambuaga, 2019). Lalat dipercayai memiliki ketertarikan terhadap gula merah karena merupakan sumber energi utama bagi lalat untuk kebutuhan metabolisme (glikogen dan lemak) yang berperan sebagai karbohidrat (gula). Pada kelenjar lalat sebagian besar adalah bentuk glukosa (Tinambunan, 2024).

Variasi beberapa warna perangkap menjadi sebuah alternatif pengendalian serangga karena respons serangga terhadap warna berkaitan dengan adanya proses adaptasi di alam. Perangkap dari botol plastik digunakan untuk mengurangi kepadatan lalat sekaligus mengetahui warna yang paling menarik bagi lalat (Emerty and Mulasari, 2020).

Beberapa sumber bacaan telah mengkaji efektivitas variasi warna perangkap terhadap jumlah lalat, seperti pada studi yang dilakukan di kota Yogyakarta pada tahun 2020. Penelitian dilakukan untuk mengetahui perbedaan jumlah lalat terperangkap pada perangkap lalat berwarna dasar putih, kuning, hijau dan biru.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan jumlah lalat yang terperangkap. Secara keseluruhan, warna yang paling diminati oleh lalat adalah warna putih (1.119 ekor) dan yang paling tidak diminati oleh lalat adalah warna kuning (528 ekor). Sementara penelitian lain meneliti efektivitas atraktan buatan (*Methyl Eugenol* dan *Methyl Pyrazine*) maupun alami (jeroan ayam dan ikan), seperti contohnya pada penelitian yang dilakukan di kota Denpasar pada tahun 2022 (Hadi *et al.*, 2022). Namun, kajian-kajian tersebut umumnya dilakukan secara terpisah dan pada lingkungan yang berbeda, seperti peternakan, tempat pembuangan akhir dan pasar.

Hingga saat ini belum ada penelitian yang secara spesifik melakukan kombinasi mengenai variasi warna perangkap dengan atraktan gula merah di lingkungan lapak *street food*. Padahal karakteristik lapak *street food* berbeda dari lokasi lainnya karena memiliki aroma makanan yang kuat, pencahayaan yang bervariasi, aktivitas manusia yang berbeda-beda, dan juga *street food* berada di area jalan raya yang dapat memengaruhi perilaku lalat. Lapak *street food* berpotensi menjadi tempat berkembangnya lalat karena pengolahan makanan yang terbuka, sehingga meningkatkan risiko penularan penyakit melalui kontaminasi makanan. Salah satu metode pengendalian lalat yang sederhana dan ramah lingkungan adalah penggunaan perangkap lalat.

Efektivitas perangkap lalat dipengaruhi oleh warna yang dapat menarik lalat melalui rangsangan visual. Adanya perangkap berwarna merupakan salah satu contoh teknik untuk pencuplikan serangga yang sudah banyak dilakukan. Salah satunya pada saat monitoring populasi menggunakan *fly grill*. Proses terjadinya ketertarikan serangga terhadap suatu warna adalah salah satu stimulus visual karena

memberikan tanggapan tertentu terhadap serangga (Lakawa and Yonce, 2025). Semua serangga, termasuk lalat, memiliki sistem penglihatan dan kepekaan terhadap suatu warna di mana pigmen-pigmen pada mata lalat bisa saja mendeteksi perbedaan panjang gelombang cahaya ataupun warna. Hal ini berhubungan dengan adanya dua tipe organ utama pada penglihatan lalat, yaitu tunggal frontal dan mata majemuk. Intensitas cahaya dapat dirasakan melalui beberapa warna spectral tergantung dari panjang gelombangnya (Ardiansyah *et al.*, 2019)

Selain didasarkan pada hal tersebut, warna juga mempunyai daya tarik tersendiri bagi serangga. Beberapa serangga mengenali respons warna yang didasarkan pada kebiasaan serangga tersebut dalam meletakkan telurnya dan dalam mencari makan. Mata majemuk pada lalat sendiri memiliki fungsi dapat membentuk bayangan mozaik, sedangkan mata tunggal pada lalat berfungsi untuk membedakan beberapa jenis warna. Keduanya berfungsi sebagai tempat rangsangan bagi warnawarna tertentu (Nurfadhilah and Rahmawati, 2024)

Pemilihan variasi warna kuning, hijau, dan putih dalam penelitian ini didasarkan pada hasil kajian beberapa penelitian terdahulu yang menunjukkan bahwa ketiga warna tersebut memiliki efektivitas tertinggi dalam menarik lalat dibandingkan warna lainnya. Meskipun demikian, setiap penelitian menghasilkan warna dominan yang berbeda sehingga belum diperoleh kesimpulan yang konsisten mengenai warna perangkat yang paling efektif. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan penelitian (*research gap*) yang perlu dikaji lebih lanjut. Oleh karena itu, penelitian ini membandingkan secara langsung ketiga warna yang sama-sama dilaporkan sebagai warna terbaik pada penelitian sebelumnya untuk

menentukan warna perangkap yang paling efektif dalam menangkap lalat pada lingkungan *street food* Kelurahan Padangsambian

Kombinasi warna perangkap lalat dinilai cukup efektif dalam upaya pengendalian lalat, namun pemilihan warna perangkap di lapak *street food* umumnya belum didasarkan pada bukti ilmiah. Selain itu, kajian mengenai efektivitas variasi warna perangkap lalat di wilayah Kelurahan Padangsambian masih terbatas. Dengan demikian, penelitian ini menjadi studi baru yang dapat mengisi kesenjangan ilmiah dalam bidang pengendalian lalat berbasis lingkungan. Adanya kombinasi warna perangkap lalat dan atraktan gula merah diharapkan mampu menghasilkan metode pengendalian lalat yang lebih efektif, ramah lingkungan, dan aplikatif untuk kondisi lapak *street food* di wilayah perkotaan.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah warna perangkap lalat manakah di antara hijau, kuning, putih, dan kontrol yang paling efektif dalam menangkap lalat dengan menggunakan atraktan gula merah di lapak *street food* Kelurahan Padangsambian?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan umum

Mengetahui efektivitas variasi warna perangkap lalat dengan atraktan gula merah terhadap jumlah lalat yang terperangkap di lapak *street food* Kelurahan Padangsambian.

2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui jumlah lalat terperangkap pada perangkap lalat berwarna hijau

- b. Mengetahui jumlah lalat terperangkap pada perangkap lalat berwarna kuning
- c. Mengetahui jumlah lalat terperangkap pada perangkap lalat berwarna putih
- d. Mengetahui jumlah lalat terperangkap pada perangkap lalat tanpa warna (kontrol)
- e. Menganalisis perbedaan jumlah lalat yang terperangkap pada variasi warna perangkap lalat

D. Manfaat

1. Manfaat praktis

Memberikan dasar empiris mengenai efektivitas variasi warna perangkap lalat yang mudah diaplikasikan oleh pedagang *street food* di Kelurahan Padangsambian untuk mengurangi risiko kontaminasi makanan dan menjaga higienitas lingkungan.

2. Manfaat teoritis

- a. Memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu kesehatan lingkungan khususnya pada aspek pengendalian vektor lalat menggunakan metode perangkap dengan variasi warna.
- b. Menambah referensi ilmiah mengenai efektivitas atraktan gula merah dalam menarik lalat pada berbagai variasi warna perangkap.
- c. Menjadi dasar bagi penelitian selanjutnya yang ingin mengkaji kombinasi atraktan dan modifikasi perangkangkap.

