

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lalat sinantropik merupakan lalat yang memiliki hubungan dekat dan hidup di lingkungan manusia (Service, 2012). Contoh lalat sinantropik yang sering dijumpai di antaranya lalat rumah (*Muscidae*), lalat hijau (*Calliphoridae*) dan lalat daging (*Sarcophagidae*) (Nazir dkk., 2015). Lalat-lalat ini dapat menyebabkan berbagai masalah kesehatan pada manusia dan hewan karena berperan sebagai vektor pembawa patogen seperti bakteri dan parasit (Issa, 2019). Patogen dapat diperoleh karena kebiasaan lalat yang hinggap pada tempat-tempat tidak higienis dan mengandung banyak mikroorganisme patogen, contohnya tumpukan sampah, kotoran hewan, kotoran manusia dan bangkai (Geden dkk., 2021; Pranajaya dkk., 2020). Lalat rumah misalnya, dapat menyebarkan beberapa patogen penyebab penyakit seperti diare, antrak, kolera dan disentri (Issa, 2019).

Transmisi patogen dapat terjadi secara mekanis ketika lalat bersentuhan langsung dengan manusia atau makanan (Nayduch dkk., 2023). Peran lalat dalam penyebaran patogen dapat ditunjukkan oleh adanya hubungan antara keberadaan lalat dengan kejadian diare (Geden dkk., 2021). Contohnya, penelitian di Pakistan menunjukkan bahwa setelah penyemprotan insektisida untuk mengendalikan populasi lalat dapat menurunkan insiden diare pada anak-anak di bawah usia lima tahun (Das dkk., 2018). Penelitian di Bangladesh juga menunjukkan bahwa lalat rumah

dapat berkontribusi hingga 37% kasus infeksi shigella pada anak-anak di wilayah pedesaan (Frag dkk., 2013). Hubungan bermakna ditemukan antara kepadatan populasi lalat dengan kejadian diare di permukiman sekitar rumah pemotongan hewan (Ismawati dkk., 2016).

Lalat tidak dapat dimusnahkan, akan tetapi kita dapat menekan populasi lalat agar tidak mengganggu atau membahayakan kesehatan (Panditan dan Sambuaga, 2019). Pengendalian lalat dapat dilakukan dengan metode fisik, biologi, kimia dan kultural (Geden dkk., 2021). Pengendalian secara fisik salah satunya dilakukan menggunakan perangkap lalat atau *fly trap*, yang berfungsi untuk memerangkap lalat dewasa (Daramusseng dkk., 2021).

Berbagai jenis perangkap lalat yang umum digunakan, di antaranya *UV light trap*, *sticky trap*, dan *baited fly trap* (Balindong dkk., 2019). Cahaya UV telah lama dimanfaatkan sebagai atraktan untuk menangkap lalat (Geden dkk., 2021). *UV light trap* ini efektif ketika digunakan di dalam ruangan (*indoor*) (Geden dkk., 2021; Hinkle dan Hogsette, 2021) dan biasanya memerlukan biaya pembelian dan pemeliharaan yang tinggi. *Sticky trap* dapat digunakan untuk pengendalian lalat, namun memiliki keterbatasan dalam jumlah lalat yang dapat ditangkap dan dapat tidak efektif ketika terpapar di lingkungan berdebu (Gerry, 2020b; Geden *et al.*, 2021).

Baited fly trap seperti *Ranch Fly Trap* lebih cocok digunakan di luar ruangan (*outdoor*). *Ranch Fly Trap* secara teknis dapat digunakan lebih dari

sekali, akan tetapi perangkap ini sering kali hanya digunakan sekali karena proses pembersihannya yang relatif sulit. Bahan perangkap terbuat dari kasa tipis yang mudah robek, dan pemasangannya harus digantung. Perangkap yang digantung dapat kurang efektif karena lalat cenderung terbang lebih rendah untuk menghindari angin dan karena tempat makan dan perkembangbiakan lalat biasanya di permukaan tanah (Lindsay *dkk.*, 2012). Harga setiap unit perangkap juga tergolong cukup mahal.

Barang bekas seperti botol air mineral, ember cat, atau galon ternyata dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan perangkap lalat (Rahayu *dkk.*, 2019; Daramusseng *dkk.*, 2021; Robinson *dkk.*, 2021). Pemanfaatan kembali bahan-bahan ini tidak hanya ekonomis, tetapi juga berkontribusi dalam mengurangi pencemaran sampah plastik di Indonesia. Hal ini penting mengingat Indonesia merupakan negara penyumbang sampah plastik terbesar kedua di dunia setelah Tiongkok (Ministry of Environment and Forestry, 2020).

Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan akibat lalat, peneliti mencoba mengembangkan sebuah perangkap lalat yang terjangkau, sederhana, dan ramah lingkungan dengan memanfaatkan galon bekas sekali pakai berkapasitas 5 liter yang dinamai Galltrap. Perangkap ini dirancang dengan prinsip kerja yang hampir sama dengan *Ranch Fly Trap*, namun dapat digunakan berulang kali serta memiliki proses pembersihan yang lebih mudah. Bahan-bahan yang digunakan pun mudah diperoleh, meskipun proses pembuatannya memerlukan pendekatan teknis tertentu agar hasilnya

sesuai dengan desain. Diharapkan, alat ini dapat menjadi solusi yang lebih efektif, ekonomis, dan ramah lingkungan dalam mengatasi permasalahan lalat.

Galltrap dibandingkan dengan perangkap lalat komersial yang tersedia di pasaran dengan jenis dan umpan yang sama, guna menguji efektivitasnya dalam hal daya tangkap terhadap lalat. Perangkap komersial yang dijadikan pembanding adalah *Ranch Fly Trap*, yaitu perangkap berbentuk silinder yang terbuat dari jaring atau kasa berwarna hijau. dan bekerja dengan prinsip serupa dengan Galltrap. Perangkap ini bekerja dengan prinsip serupa dengan Galltrap dan lebih dikenal dengan sebutan jaring perangkap lalat.

Lokasi pengujian kedua alat ini dilakukan di dekat kandang ayam milik bapak S di Dusun Karanganjir, Sumberarum, Moyudan, Sleman. Pemilihan lokasi ini didasarkan hasil survey dan uji pendahuluan yang telah dilakukan, berupa pemasangan prototipe Galltrap di lokasi tersebut selama dua hari dengan pengulangan sebanyak dua kali, yang berhasil menangkap sebanyak 71 dan 127 ekor lalat.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini ialah “Apakah Galltrap lebih efektif memerangkap lalat dibandingkan dengan *Ranch Fly Trap*?”

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Tujuan umum

Diketuinya efektivitas daya tangkap Galltrap dalam memerangkap lalat dibandingkan dengan *Ranch Fly Trap*

2. Tujuan khusus

a) Diketuinya jumlah lalat yang terperangkap pada Galltrap

b) Diketuinya jumlah lalat yang terperangkap pada *Ranch Fly Trap*

c) Diketuinya perbandingan jumlah lalat yang terperangkap pada Galltrap dibandingkan dengan *Ranch Fly Trap*

D. Ruang Lingkup Penelitian

1. Ruang lingkup keilmuaan

Penelitian ini masuk dalam lingkup ilmu Kesehatan Lingkungan pada bidang pengendalian vektor dan binatang pengganggu

2. Ruang lingkup objek

Objek dari penelitian ini adalah semua lalat yang terperangkap di Galltrap dan *Ranch Fly Trap*

3. Ruang lingkup lokasi

Penelitian ini dilakukan di kandang ayam milik Bapak S di Dusun Karanganjir, Sumberarum, Moyudan, Sleman.

4. Ruang lingkup waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Januari-Mei 2025

E. Manfaat Penelitian

1. Bagi ilmu pengetahuan

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam memperkaya khazanah ilmu tentang perangkap lalat, khususnya dalam mengembangkan perangkap yang lebih terjangkau, sederhana, dan efektif.

2. Bagi masyarakat

Harapannya menjadi referensi bagi masyarakat dalam memilih perangkap lalat yang lebih terjangkau, sederhana dan diharapkan lebih efektif untuk mengatasi permasalahan lalat, sehingga dapat membantu dalam upaya pengendalian lalat di lingkungannya.

3. Bagi peneliti

Menambah wawasan pengetahuan, pengalaman, ketrampilan, dan mengaplikasikan ilmu yang diperoleh selama menempuh pendidikan.

F. Keaslian Penelitian

Penelitian tentang efektifitas *baited fly trap* dari galon bekas dibandingkan *Ranch Fly Trap* belum pernah dilakukan sebelumnya di lingkungan Poltekkes Kemenkes Yogyakarta. Penelitian sejenis tentang pembuatan *fly trap* dari barang bekas yang diperoleh dari *Google Scholar*, *Semantic Scholar* dan *PubMed* sebagai berikut:

1. Penelitian Robinson dkk (2021) yang berjudul *Towards an Odour-Baited Trap to Control Musca sorbens, The Putative Vector of Trachoma*

Tujuan penelitian Robinson dkk yaitu untuk mengetahui tipe perangkap yang paling efektif dari beberapa perangkap komersial dan *homemade fly trap* yang mereka desain untuk menangkap lalat *Musca sorbens*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari uji laboratorium perangkap yang paling efektif yaitu The Buzz Trap, sedangkan pada uji di lapangan *homemade fly trap* yang mereka desain paling efektif untuk menangkap lalat betina *Musca sorbens*. Dilakukan pengujian lanjutan dengan memvariasikan jenis umpan pada *homemade fly trap* mereka, hasil yang paling efektif yaitu pada desain *homemade fly trap* dengan umpan dari The Buzz Trap.

Persamaan penelitian ini dengan penelitian Robinson dkk yaitu mengembangkan perangkap lalat dari galon bekas. Perbedaannya terletak pada desain alat, pembandingnya hanya menggunakan satu perangkap komersial, dan lalat yang dihitung yaitu semua spesies lalat yang terperangkap bukan hanya *Musca sorbens*.

2. Penelitian Daramusseng dkk (2021) dengan judul *Fly Trap from Waste: The Effectivity Trap Based Plastic Blue Bottle*

Tujuan penelitian Daramusseng dkk yaitu untuk menguji efektifitas variasi umpan pada *fly trap* limbah botol plastik berwarna biru. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkap lalat dari botol plastik berwarna biru dengan umpan insang ikan efektif dalam menangkap lalat dengan rata-rata 56 lalat per hari dibandingkan dengan jenis umpan lainnya.

Persamaan dengan penelitian ini yaitu terletak pada pemanfaatan barang bekas untuk dijadikan sebagai perangkap lalat. Perbedaannya pada penelitian ini menggunakan galon bekas. Penelitian ini juga tidak menguji jenis umpan, dan untuk menilai efektifitasnya dibandingkan dengan perangkap lalat komersial.

3. Penelitian Rahayu dkk (2019) yang berjudul Efektifitas Variasi Limbah Buah sebagai Atraktan pada *Eco-Friendly Trap* terhadap Jumlah Lalat dan Jenis Lalat yang Terperangkap

Tujuan penelitian Rahayu dkk untuk mengetahui efektifitas variasi limbah buah pada *eco-friendly fly trap* terhadap jumlah dan jenis lalat yang terperangkap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa atraktan limbah mangga paling efektif dalam menangkap lalat pada *eco-friendly fly trap* dengan rata-rata 20 ekor.

Persamaan penelitian ini terletak dari bahan pembuatan *fly trap* yaitu bahan daur ulang dan untuk indikator menilai keefektifan berdasarkan jumlah lalat yang terperangkap. Sedangkan perbedaan terletak pada pengujian yang dilakukan, penelitian ini menguji efektifitasnya dibandingkan dengan perangkap lalat komersial. Selain itu, penelitian ini tidak mengidentifikasi spesies lalat yang terperangkap.