BAB 1
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lalat rumah *(Musca domestica)* merupakan salah satu vektor penyakit yang paling umum di lingkungan perkotaan dan pedesaan, terutama di negara tropis seperti Indonesia. Serangga ini dapat menyebarkan patogen seperti Salmonella, Escherichia coli, dan Vibrio cholerae, yang menyebabkan penyakit seperti diare, tifus, dan kolera (Kementerian Kesehatan RI, 2024). Menurut laporan Badan Kesehatan Dunia (WHO, 2021), lalat rumah bertanggung jawab atas jutaan kasus penyakit menular setiap tahun, dengan tingkat kejadian yang tinggi di daerah dengan sanitasi buruk. Fenomena ini diperburuk oleh urbanisasi dan perubahan iklim, yang meningkatkan populasi lalat dan risiko penyebaran penyakit.

Lalat, khususnya lalat rumah (*Muscadomestica*), dianggap sebagai vektor mekanis yang efektif dalam penyebaran berbagai patogen. Mereka umumnya ditemukan di lingkungan manusia dan mengangkut mikroorganisme seperti bakteri, *protozoa*, telur dan larva nematoda, seperti kemakanan, minuman, dan tempat lainnya. Karena kemampuannya menularkan patogen ini, lalat menimbulkan ancaman kesehatan masyarakat yang signifikan, terutama di daerah dengan sanitasi yang buruk (Sinaga *dkk.*, 2024).

Lalat sebagi vektor mekanis bakteri patogen, protozoa, dan telur serta larva cacing. Lalat rumah berperan sebagai vektor untuk berbagai penyakit, termasuk tifus abdominalis, *salmonellosis,* kolera, disentri basiler dan amuba, tuberkulosis, penyakit pes, tularemia, anthrax, *frambusia,* konjungtivitis, demam undulan, dan infeksi spirokaeta (Sinaga *dkk.*, 2024).

Resistensi serangga terhadap insektisida kimia juga menjadi masalah global, dengan laporan WHO (2022) menunjukkan bahwa lebih dari 500 spesies serangga telah mengembangkan resistensi, sehingga efektivitas pengendalian berkurang. Pengendalian vektor selama 30-40 tahun terakhir ini dilakukan secara kimiawi dengan menggunakan insektisida. Hasil yang dicapai cukup memadai, tetapi karena pemberantasan tersebut terputus-putus akibat masalah politis, maka terjadi resistensi vektor terhadap insektisida. Selain itu, insektisida yang

digunakan bersifat persisten (DOT) sehingga terjadi pencemaran lingkungan. (Marlina dkk., 2021).

Penggunaan pestisida atau pembasmi hama tidak saja mematikan hama tanaman, tetapi juga mikroorganisme di dalam tanah. Mikroorganisme dalam tanah berfungsi menjaga kesuburan tanah. Bila mikroorganisme dalam tanah mati, kesuburan tanah berkurang. Selain itu, penggunaan pestisida yang. terus-menerus mengakibatkan hama tanaman kebal terhadap pestisida. Pencemaran tanah oleh bahan kimia yang berbahaya/beracun dapat mengubah kimia tanah. Pencemaran in menyebabkan perubahan metabolisme dari mikroorganisme yang hidup di dalam tanah. Akibatnya, beberapa spesies primer dari rantai makanan mati sehingga memengaruhi predator di tingkat atasnya. Efek kimia pada organisme bawah dapat terakumulasi pada organisme atas (Haryanto, 2018).

Selain itu, residu kimia ini dapat terakumulasi dalam rantai makanan, meningkatkan risiko kanker, gangguan reproduksi, dan keracunan pada manusia (Laporan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan RI, 2023). Penggunaan pupuk kimia dan pestisida secara berlebihan mengakibatkan pencemaran air. Ketika tanaman mendapat pengairan atau air hujan, pupuk dan insektisida ikut terlarut dalam air dan mengalir ke sungai. Zat-zat in membahayakan bagi kehidupan tanaman, hewan, dan manusia. Pestisida bersifat karsinogenik, yang bila masuk ke dalam tubuh manusia dapat menyebabkan kanker atau tumor ganas. Orang yang mengalami pencemaran bahan-bahan kimia tersebut ditandai dengan sakit kepala, pusing, letih, iritasi mata, dan ruam kulit. Bila dosis polutan dalam tanah tersebut cukup besar dapat menyebabkan kematian (Haryanto, 2018).

Dalam konteks ini, alternatif insektisida nabati menjadi solusi yang lebih ramah lingkungan. Sirsak merupakan tanaman tahunan yang dapat tumbuh dan berbuah sepanjang tahun jika kondisi air tanah terpenuhi selama pertumbuhannya. Di dalam tanaman ini terkandung senyawa acetogenins yang bermanfaat. Acetogenins yang ada pada ekstrak daun sirsak dapat dimanfaatkan sebagai insektisida nabati yang ramah lingkungan. Daun sirsak menngandung senyawa acteginin, antara lain asimisin, butatacin, dan squamosin. Biji mengandung annonain dan acetoginin. Kulit batang mengandung tannin,

fitoserol, kalsium, oksalat, murisine, dan alkaloid. Akar mengandung annonain, tannin, alkaloid. Digunakan sebagai pestisida-insektisida (Wijaya dan Syam, 2019).

Tanaman sirsak (*Annona muricata L.*) relatif mudah diperoleh di wilayah Kabanjahe, Kabupaten Karo, Sumatera Utara. Tanaman ini umum dijumpai pada pekarangan rumah, kebun campuran, maupun lahan pertanian masyarakat, sehingga bagian batangnya dapat dikumpulkan secara langsung tanpa memerlukan proses pengadaan yang rumit. Kondisi agroekosistem Kabupaten Karo yang mendukung pertumbuhan berbagai tanaman hortikultura juga memungkinkan sirsak tumbuh dan berkembang di daerah tersebut. Selain itu, masyarakat setempat telah mengenal dan memanfaatkan tanaman sirsak. Ketersediaan batang sirsak yang relatif mudah diakses dan dapat diperoleh secara langsung dari tanaman yang tumbuh di sekitar Kabanjahe menjadikan tanaman ini layak dipertimbangkan sebagai bahan baku ekstrak insektisida nabati dalam penelitian ini.

Berdasarkan latar belakang diatas, peneliti tertarik dalam melaksanakan penelitian ini. Berkaitan dengan bahan ini sebagai insektisida botani, karena bahan tersebut tidak berbahaya terhadap lingkungan. Untuk itu, peneliti bermaksud mengkaji efektivitas kandungan air rendaman batang sirsak sebagai opsi insektisida yang lebih aman serta ramah lingkungan. Penelitian ini diharapkan mampu menawarkan cara pengendalian lalat yang efektif dan berkesinambungan dengan mengoptimalkan manfaat tanaman sirsak yang banyak dijumpai secara luas di masyarakat.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah didalam penelitian ini yaitu apakah terdapat perbedaan efektivitas antara rendaman batang sirsak selama 24 jam dan rendaman batang sirsak selama 48 jam dalam membunuh lalat rumah?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui kandungan air rendaman batang sirsak dalam membunuh lalat rumah.

2. Tujuan Khusus

a. Mengetahui efektivitas air rendaman batang sirsak selama 24 jam pada konsentrasi 45%, 55%, 65%.

b. Mengetahui efektivitas air rendaman batang sirsak selama 48 jam pada konsentrasi 45%, 55%, 65%.

c. Untuk mengetahui efektivitas konsentrasi air rendaman batang sirsak selama 24 jam 45%, 55%, 65% dan air rendaman batang sirsak selama 48 jam 45%, 55%, 65% pada konsentrasi mana lebih efektif sebagai insektisida alami dalam membunuh lalat rumah.

d. Menentukan nilai LC50 air rendaman batang sirsak pada waktu paparan selama 2 jam.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengetahuan tentang efektivitas kandungan rendaman batang sirsak dalam membunuh lalat rumah.

2. Bagi Masyarakat

Bagi masyarakat dapat memberikan informasi pemanfaatan batang sirsak sebagai pengendali lalat rumah yang ramah lingkungan.

3. Bagi Institusi

Bagi institusi sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya dan diharapkan menambah inventaris perpustakaan Departemen Kesehatan Lingkungan Kabanjahe.