

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara beriklim tropis yang baik bagi perkembangan penyakit yang berdampak bagi kesehatan manusia, terutama penyakit yang penularannya melalui *vektor* seperti nyamuk (Prasetyani, 2015). Nyamuk merupakan *vektor* pembawa penyakit zoonosis yang memanfaatkan air lingkungan termasuk air alami, air sumber buatan yang sifatnya permanen maupun temporer sebagai tempat berkembang biak. Berbagai macam penyebaran penyakit zoonosis yang disebabkan oleh nyamuk seperti malaria, demam berdarah, filariasis, dan chikungunya yang menimbulkan epidemi yang berlangsung dalam spektrum yang luas dan cepat (Moniharapon *et al.*, 2019).

*Aedes aegypti* merupakan vektor utama penyebab penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) yang disebabkan oleh virus *Dengue* dari genus *Flavivirus*, famili *Flaviviridae* (Sukohar, 2014). *Aedes aegypti* bersifat antropofilik dan memiliki kesesuaian dengan lingkungan perkotaan dan sering berkembangbiak di kontainer-kontainer yang berisi genangan air (Astriani dan Widawati, 2016). Nyamuk *Aedes aegypti* terinfeksi dengan mengisap darah dari seseorang yang telah terinfeksi virus *dengue* lalu menularkan virus tersebut kepada orang lain. Di Indonesia, kasus DBD pertama kali dilaporkan terjadi di Jakarta dan Surabaya pada tahun 1968. Terhitung sejak tahun 1968 hingga tahun 2010, Indonesia sebagai negara dengan kasus DBD

tertinggi di Asia Tenggara (Yushananta *et al.*, 2020). Berbagai upaya yang dilakukan pemerintah untuk mengusir dan mencegah gigitan nyamuk yaitu pengendalian lingkungan yang digalakkan dengan menutup tempat-tempat penyimpanan air bersih, mengubur barang-barang bekas, pengasapan (*fogging*), dan penggunaan bubuk abate pada stadium pendewasaan (Agustina *et al.*, 2019).

Selain itu, bentuk pengendalian perkembangan nyamuk *Aedes aegypti* dapat dilakukan secara mekanik, biologi, dan kimia. Pengendalian yang biasa dilakukan hingga saat ini adalah pengendalian secara kimiawi dengan menggunakan insektisida, karena lebih efektif dan hasilnya cepat terlihat bila dibandingkan dengan pengendalian biologis. Namun, penggunaan insektisida mempunyai dampak negatif, antara lain pencemaran lingkungan, kematian predator, resistensi serangga sasaran, dapat membunuh hewan peliharaan, bahkan dapat meracuni manusia. Penggunaan insektisida alami yang berasal dari tanaman terbukti lebih aman karena memiliki bahan kimia atau zat aktif yang toksik terhadap serangga namun mudah terurai di alam sehingga tidak mencemari lingkungan dan relatif aman bagi manusia (Anggriany dan Tarigan, 2018).

Salah satu bahan alami yang dapat digunakan sebagai insektisida nyamuk adalah buah lemon. Jeruk lemon merupakan salah satu tanaman penghasil minyak atsiri yang sebagian besar mengandung terpen, siskuiterpen alifatik, turunan hidrokarbon teroksigenasi dan hidrokarbon aromatik. Kulit jeruk lemon berpotensi sebagai insektisida dengan kandungan aktif dari kulit jeruk lemon yaitu limonoid (Anggriany dan Tarigan, 2018). Kulit lemon terdiri dari dua lapisan yaitu lapisan luar

dan lapisan dalam. Lapisan luar, mengandung minyak esensial yang terdiri dari citral (5%) dan limonen,  $\alpha$ -terpineol, geranil asetat dan linali. Lapisan dalam, mengandung kumarin, glikosida dan flavonoid (Dev dan Nidhi, 2016).

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, penelitian mengenai efektivitas ekstrak kulit dan perasan jeruk lemon (*Citrus limon L.*) sebagai insektisida terhadap nyamuk *Aedes aegypti* perlu dilakukan.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimanakah efektivitas ekstrak kulit dan perasan jeruk lemon (*Citrus limon L.*) sebagai insektisida terhadap nyamuk *Aedes aegypti*?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui efektivitas ekstrak kulit dan perasan jeruk lemon (*Citrus limon L.*) sebagai insektisida terhadap nyamuk *Aedes aegypti*.

## **1.4 Hipotesa**

H<sub>0</sub>: Ekstrak kulit dan perasan jeruk lemon (*Citrus limon L.*) tidak efektif sebagai insektisida terhadap nyamuk *Aedes aegypti*.

H<sub>1</sub>: Ekstrak kulit dan perasan jeruk lemon (*Citrus limon L.*) efektif sebagai insektisida terhadap nyamuk *Aedes aegypti*.

## 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan mampu memberikan kontribusi terhadap pengendalian dan pemberantasan penyakit Demam Berdarah *Dengue* dan penyakit-penyakit lain di Indonesia yang disebarkan oleh vektor nyamuk *Aedes aegypti* melalui pemberantasan nyamuk dengan insektisida alami yaitu jeruk lemon (*Citrus limon L.*). Serta memberi pengetahuan baru bagi masyarakat luas tentang pemanfaatan ekstrak kulit dan perasan jeruk lemon (*Citrus limon L.*) sebagai insektisida alami yang murah dan terjangkau.