

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nyamuk *Aedes sp* merupakan vektor utama peyakit Demam Berdarah Dengue (DBD). Terhitung sejak tahun 1968 hingga tahun 2009, *World Health Organization (WHO)* mencatat negara Indonesia sebagai negara dengan kasus DBD tertinggi di Asia Tenggara (Buletin Jendela Epidemiologi, 2010). Pada tahun 2014, sampai pertengahan bulan Desember tercatat penderita DBD di 34 provinsi di Indonesia sebanyak 71.668 orang, dan 641 diantaranya meninggal dunia (Tjandra, 2015). DBD disebabkan oleh virus *Dengue* yang termasuk kategori penyakit sangat menular. DBD disebarkan melalui perantara nyamuk genus *Aedes* yang hidup dan tersebar luas di kawasan beriklim panas dan basah kisaran antara 40° LU dan 40° LS, optimum pada suhu kamar atau 25° C (Wijana, 2007).

Pengendalian vektor dapat dilakukan dengan cara *fogging*, repelen, teknik serangga mandul (TSM), biologi dan kimia. Pengendalian dengan cara biologi yaitu menggunakan hewan pemakan nyamuk sedangkan cara kimiawi menggunakan zat kimia yang menimbulkan efek insektisida (Suyanto, 2008). Pengendalian secara biologis adalah pengendalian menggunakan hewan atau tumbuhan, seperti memelihara ikan cupang pada kolam atau menambahkannya dengan bakteri *Bacillus thuringiensis* H-14. (Wiguna, 2014)

Pengendalian secara kimiawi merupakan cara pengendalian dengan menggunakan bahan-bahan kimia (insektisida). Insektisida yang banyak digunakan adalah malathion dan fenthion yang berguna untuk mengurangi kemungkinan penularan *Aedes sp*. sampai batas tertentu. Penggunaannya dapat melalui metode semprot maupun elektrik. Insektisida juga dapat digunakan untuk membunuh larva, yang biasa digunakan yaitu bubuk abate (Wiguna, 2014). Akan tetapi pengendalian nyamuk secara kimiawi secara berulang-ulang dapat menimbulkan masalah baru, yaitu meninggalkan residu yang mencemari lingkungan dan munculnya resistensi larva dan nyamuk terhadap insektisida tersebut (Widawati, 2013).

Salah satu cara untuk mendapatkan bahan kimia yang ramah lingkungan adalah memanfaatkan potensi alam yaitu tanaman yang mengandung bahan aktif yang bersifat bioinsektisida (Mirawaty, 2012). Jenis insektisida ini mudah terurai (*biodegradable*) di alam, sehingga tidak mencemarkan lingkungan dan relatif aman bagi manusia dan ternak, karena residunya akan terurai dan mudah hilang (Prabayanti, 2006) Insektisida ini dapat dibuat secara sederhana dan praktis. Senyawa yang terkandung dalam tumbuhan dan diduga berfungsi sebagai insektisida diantaranya adalah golongan *saponin*, *tannin*, *flavonoid*, *alkaloid*, minyak atsiri dan *steroid* (Kardinan, 2007).

Salah satu tanaman yang mempunyai potensi sebagai insektisida alami ialah kulit kayu durian (*Durio zibethinus* Murr). Kulit kayu durian memiliki kandungan kimia flavonoid, saponin, tannin, alkaloid serta triterpenoid yang mempunyai efek insektisida (Nurliani, 2007.) Penelitian yang dilakukan oleh Oktavianingrum, menyebutkan bahwa ekstrak kulit durian 50% mempunyai potensi sebagai insektisida dengan menggunakan metode elektrik. Kulit durian mengandung minyak atsiri, flavonoid, saponin, unsur selulosa, lignin, serta kandungan pati. Kandungan dalam kulit durian tersebut mempunyai bau yang sangat menyengat dan tidak disukai oleh nyamuk, sebab efek kandungan tersebut bisa mempengaruhi syaraf nyamuk dan akibat yang ditimbulkannya adalah nyamuk mengalami kelabilan dan akhirnya mati (Oktavianingrum, 2007).

Penelitian yang dilakukan oleh Pratama, 2015 bahwa kulit kayu durian mempunyai potensi sebagai insektisida terhadap lalat *Chrysomyia sp.* dengan metode semprot. Potensi insektisida sebesar 100% dicapai oleh ekstrak etanol kulit kayu durian (*Durio zibethinus* Murr) dengan konsentrasi 45% pada jam ke-24 (Pratama, 2015). Penerapan ekstrak etanol untuk masyarakat masih terkendala oleh proses pembuatan yang sukar dan relatif mahal. Salah satu solusinya yaitu dengan menggunakan ekstrak air (dekok). Proses ini lebih sederhana, mudah dan terjangkau.

Penelitian oleh Setiawan tahun 2010, membuktikan bahwa dekok daun urang – aring mempunyai potensi sebagai insektisida nyamuk *Culex sp.* dengan LD 50 sebesar 25% dan LD 100 sebesar 10% (Setiawan, 2010). Sehingga sebenarnya metode ekstrak air (dekok) juga dapat diterapkan untuk mengetahui potensi insektisida suatu tanaman. Akan tetapi penelitian yang membandingkan kedua metode tersebut (ekstrak etanol dan ekstrak air) masih belum banyak

dilakukan. Penelitian oleh Fahrizal tahun 2016 membuktikan bahwa ekstrak etanol dan ekstrak air daun Zodia berpotensi sebagai insektisida dengan LD 50 ekstrak etanol daun Zodia adalah konsentrasi 12,5% pada menit 10 dan LD 100 adalah konsentrasi 50% pada jam 24, dan LD 50 pada ekstrak air daun Zodia adalah konsentrasi 50% pada menit 60 dan LD 100 adalah konsentrasi 66% pada jam 24, walaupun dosis ekstrak air membutuhkan dosis yang lebih tinggi dibandingkan ekstrak etanol. (Fahrizal, 2016). Penelitian ini ingin membandingkan potensi ekstrak etanol dengan dekok kulit kayu durian sebagai insektisida terhadap nyamuk *Aedes sp.* dengan metode semprot.

1.2 Masalah Penelitian

Bagaimana perbedaan potensi ekstrak kulit kayu durian dan dekok kulit kayu durian sebagai insektisida terhadap nyamuk *Aedes aegypti sp* dengan metode semprot?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui perbedaan potensi ekstrak kulit kayu durian dan dekok kulit kayu durian sebagai insektisida terhadap nyamuk *Aedes sp.* dengan metode semprot.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui jumlah kematian nyamuk *Aedes sp.* setelah disemprot ekstrak kulit kayu durian dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15%.
2. Mengetahui jumlah kematian nyamuk *Aedes sp.* setelah disemprot dekok kulit kayu durian dengan konsentrasi 15%, 30% dan 45%.
3. Mengetahui jumlah kematian nyamuk *Aedes sp.* setelah disemprot ekstrak kulit kayu durian dengan waktu 10, 20, 30, 40, 50, 60 menit dan 24 jam.
4. Mengetahui jumlah kematian nyamuk *Aedes sp.* setelah disemprot dekok kulit kayu durian dengan waktu 10, 20, 30, 40, 50, 60 menit dan 24 jam.

5. Menganalisis korelasi antara konsentrasi ekstrak kulit kayu durian dengan kematian nyamuk *Aedes sp.*
6. Menganalisis korelasi antara konsentrasi dekok kulit kayu durian dengan kematian nyamuk *Aedes sp.*
7. Menganalisis korelasi waktu antara pemberian ekstrak kulit kayu durian dengan kematian nyamuk *Aedes sp.*
8. Menganalisis korelasi waktu antara pemberian dekok kulit kayu durian dengan kematian nyamuk *Aedes sp.*

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Akademik

1. Dapat dijadikan acuan pembelajaran serta sumber informasi mengenai peran potensi ekstrak kulit kayu durian dan dekok kulit kayu durian sebagai insektisida terhadap Nyamuk *Aedes sp.*
2. Dapat dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai ekstrak kulit kayu durian dan dekok kulit kayu durian sebagai insektisida terhadap Nyamuk *Aedes sp.*

1.4.2 Manfaat Praktis

1. Memberi informasi mengenai bahan alami yang dapat dijadikan sebagai Insektisida yang ramah lingkungan, murah, mudah didapatkan dan bermanfaat bagi manusia.
2. Dapat memberi pengetahuan mengenai cara alternatif yang alami membasmi larva *Aedes sp.*