

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Demam Berdarah *Dengue* banyak ditemukan di daerah tropis dan subtropis. Data dari seluruh dunia menunjukkan Asia menempati urutan pertama dalam jumlah penderita DBD setiap tahunnya. Sementara itu, terhitung sejak tahun 1968 hingga tahun 2009, *WorldHealth Organization* (WHO) mencatat negara Indonesia sebagai negara dengan kasus DBD tertinggi di Asia Tenggara. Penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD) masih merupakan salah satu masalah kesehatan masyarakat yang utama di Indonesia. Jumlah penderita dan luas daerah penyebarannya semakin bertambah seiring dengan meningkatnya mobilitas dan kepadatan penduduk (Palopo, 2017).

(DBD) atau *Dengue Hemorrhagic Fever* (DHF) adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus yang sangat berbahaya karena dapat menyebabkan penderita meninggal dunia dalam waktu yang sangat pendek (beberapa hari). Penyakit DBD merupakan salah satu masalah Kesehatan masyarakat di Indonesia karena jumlah penderitanya cenderung meningkat. Data dari seluruh dunia menunjukkan Asia menempati urutan pertama dalam jumlah penderita DBD setiap tahunnya. Sementara itu, terhitung sejak tahun 1968 hingga tahun 2009, *World Health Organization* (WHO) mencatat negara Indonesia sebagai negara dengan kasus DBD tertinggi di Asia Tenggara (Amir et al., 2018).

DBD adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus *dengue* melalui vektor nyamuk *Aedes aegypti*. Virus penyakit DBD termasuk dalam kelompok

*Arthropod Borne Virus (Arboviroses)* yang dikenal sebagai genus *Flavivirus*, famili *Flaviviridae*. Tanda-tanda penderita DBD pada umumnya adalah panas mendadak secara terus menerus selama 5-7 hari, lemah, nyeri, timbul bintik-bintik merah (Kusumawati et al., 2018). Penyakit ini ditemukan di daerah tropis dan sub-tropis, dan menjangkit luas di banyak negara di Asia Tenggara (Purnama, 2015).

Usaha yang dilakukan untuk membunuh atau menghindari gigitan nyamuk, salah satunya adalah dengan penggunaan obat anti nyamuk. Namun obat-obat anti nyamuk ini tidak sepenuhnya menguntungkan. Untuk menghindari efek merugikan dari penggunaan anti nyamuk dari bahan kimia, maka dilakukan upaya pencegahan nyamuk dengan memanfaatkan bahan alam. (Millati, 2018). Pemanfaatan tanaman untuk mengusir nyamuk ini disebut juga dengan istilah insektisida nabati. Insektisida nabati atau alami menggunakan bahan dasar tumbuhan sehingga bersifat mudah terurai (*bio-degradable*) di alam, tidak mencemari lingkungan dan relatif aman bagi manusia dan ternak peliharaan, karena residu (sisa-sisa zat) mudah hilang (Stephen Dewangga et al., n.d.).

Pada beberapa wilayah, peningkatan kasus DBD dipengaruhi oleh curah hujan dan kelembaban udara. Bahkan pada beberapa kasus, puncak kejadian DBD terjadi pada puncak musim hujan. Oleh karena itu, dibutuhkan perencanaan yang matang dalam mengendalikan penyebaran penyakit DBD, khususnya di musim hujan. Pemaksimalan program pengendalian DBD di dinas Kesehatan dan puskesmas setempat menjadi kunci utama dalam menanggulangi penyebaran DBD namun menjadi kendala saat ini sehingga membuat belum efektifnya program pengendalian DBD di Kota Samarinda yaitu belum adanya

prediksi ilmiah tentang letak wilayah rentan DBD di Kota Samarinda, termasuk di wilayah kerja puskesmas Makroman. Sehingga program pengendalian DBD seperti *fogging* belum mampu mengurangi kasus DBD secara signifikan (Daramusseng, 2018).

Sampai saat ini DBD masih menjadi masalah kesehatan bagi masyarakat dan menimbulkan dampak sosial maupun ekonomi. Kerugian sosial yang terjadi antara lain karena menimbulkan kepanikan dalam keluarga, kematian anggota keluarga dan berkurang usia harapan dalam keluarga, kematian anggota keluarga dan berkurangnya usia harapan hidup masyarakat. Dampak ekonomi langsung adalah biaya pengobatan yang cukup mahal, sedangkan dampak tidak langsung adalah kehilangan waktu kerja dan biaya lain yang dikeluarkan selain pengobatan seperti transportasi dan akomodasi selama perawatan sakit.

Mengingat obat untuk membunuh virus *Dengue* hingga saat ini belum ditemukan dan vaksin untuk mencegah DBD masih dalam tahap ujicoba, maka cara yang dapat dilakukan sampai saat ini adalah dengan memberantas nyamuk penular (vektor). Pemberantasan vektor ini dapat dilakukan pada saat masih berupa jentik atau nyamuk dewasa (Kemenkes, 2016)

Salah upaya yang dapat dilakukan untuk menekan kasus DBD dengan pengembangan pemanfaatan bahan alternatif yang lebih ramah lingkungan dibandingkan dengan insektisida, misalnya bahan dari tumbuhan. Upaya pengendalian nyamuk dapat dilakukan dengan pemutusan siklus hidup nyamuk, misalnya pemberantasan pada stadium larva yaitu dengan larvasida. Masyarakat sampai saat ini lebih memilih penggunaan pestisida kimia. Padahal untuk penggunaan pestisida yang berulang-ulang akan menimbulkan masalah baru yaitu

membunuh serangga yang bukan target dan timbulnya resistensi. Hal ini mendorong untuk dikembangkannya alternatif lain dengan menggunakan bahan alami, misalnya bahan dari tumbuhan sebagai pestisida nabati yang relatif lebih aman.

Pemanfaatan pestisida alami dalam pemberantasan vektor diharapkan mampu menurunkan kejadian DBD. Selain itu, karena terbuat dari bahan alami atau nabati, maka diharapkan pestisida jenis ini akan lebih mudah terurai (*bio-degradable*) di alam sehingga tidak mencemari lingkungan dan relatif aman bagi manusia dan ternak karena residunya mudah hilang. Berbagai macam alternatif pemanfaatan pestisida nabati untuk membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* yaitu dengan ekstrak daun rambutan, mengapa menggunakan daun rambutan, karena daun rambutan mengandung senyawa saponin yang merupakan senyawa bioaktif bersifat toksik yang termasuk dalam racun kontak karena dapat masuk melalui dinding tubuh larva dan racun perut masuk melalui mulut. Lalu ada senyawa tannin dapat mengganggu dalam mencerna makanan karena tanin akan mengikat protein dalam sistem pencernaan yang diperlukan serangga untuk pertumbuhan. Dan senyawa flavonoid dapat masuk melalui kutikula yang melapisi tubuh larva sehingga dapat merusak membrane sel. Penelitian ini menggunakan larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III, karena larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III karena struktur anatomi dan ukuran tubuhnya lebih besar sehingga mudah dilihat secara visual. (Amir et al., 2018).

Pemanfaatan ekstrak daun rambutan menjadi pilihan peneliti dengan pertimbangan daun rambutan (*Naphelium lappaceum L*) mengandung senyawa tanin dan saponin. Saponin yang bersifat menghancurkan butir darah merah lewat

reaksi hemolisis, bersifat racun bagi hewan berdarah dingin dan banyak diantaranya digunakan sebagai racun ikan. Serangga termasuk hewan berdarah dingin, salah satu serangga yang sering mengganggu kehidupan manusia adalah nyamuk. Hal ini dapat diketahui pada stadium larva pertumbuhannya banyak dipengaruhi suhu lingkungan. Selain itu dari hasil uji pendahuluan yang dilakukan oleh Fajriansyah (2015) bahwa ekstrak daun rambutan (*Nephelium lappaceum L*) efektif untuk membunuh larva *Aedes aegypti* pada konsentrasi 5 ml dengan rata-rata kematian sebesar 19,7 pada konsentrasi 10 ml kematian larva sebesar 34,3 dan konsentrasi 15 ml jumlah kematian larva sebesar 43,7.8 Penelitian tersebut yang mendasari penentuan konsentrasi pada ekstrak daun rambutan. Berdasarkan paparan yang dijelaskan di atas maka penulis ingin melakukan penelitian mengenai implementasi ekstrak daun rambutan (*Nephelium lappaceum L*) sebagai pestisida nabati terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti* (Amir et al., 2018).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, peneliti tertarik dan terdorong untuk melakukan penelitian tentang uji ekstrak daun rambutan (*Nephelium lappaceum L*) dalam membunuh larva nyamuk *Aedes Aegypti* Instar III Tahun 2023.

## **B. Rumusan Masalah**

DBD masih menjadi masalah kesehatan masyarakat. Kerugian sosial yang terjadi antara lain karena menimbulkan kepanikan dalam keluarga, kematian anggota keluarga dan berkurang usia hidup masyarakat. Dampak ekonomi langsung adalah biaya pengobatan yang cukup mahal, sedangkan dampak tidak langsung adalah kehilangan waktu kerja dan biaya lain yang dikeluarkan selain pengobatan seperti transportasi dan akomodasi selama perawatan sakit.

Upaya penanganan telah dilakukan, sehingga perlu alternatif pemanfaatan bahan alami yang ramah kesehatan dan lingkungan salah satunya memanfaatkan tanaman yang mengandung insektisida botanik (alami). Oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti berapakah konsentrasi ekstrak daun rambutan (*Nephelium lappaceum*) yang efektif dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* Instar III pada konsentrasi 20 ml, 25 ml dan 30 ml.

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui kemampuan ekstrak daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L) dalam membunuh larva nyamuk *Aedes Aegypti* Instar III.

#### 2. Tujuan Khusus

a. Untuk mengetahui konsentrasi larutan daun rambutan (*Nephelium lappaceum* L) yang paling banyak dapat membunuh larva *Aedes Aegypti* Instar III

b. Untuk mengetahui waktu yang paling cepat dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III, dengan waktu pengamatan 2 jam (per 15 menit).

### **D. Manfaat Penelitian**

1. Bagi Penulis, menambah pengetahuan tentang kandungan daun rambutan yang digunakan sebagai larvasida alami terhadap larva nyamuk *Aedes Aegypti* Instar III dan sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya untuk lebih mendalami lagi potensi daun rambutan dalam bidang kesehatan.

2. Bagi Masyarakat, memberikan informasi kepada masyarakat tentang manfaat daun rambutan (*Nephelium lappaceum L*) sebagai alternatif larvasida alami untuk membunuh larva nyamuk *Aedes Aegypti* instar III.
3. Bagi Institusi, memberikan informasi tentang bahan alternatif yang efektif dan ramah lingkungan dalam upaya pengendalian larva nyamuk *Aedes Aegypti* instar III dengan menggunakan ekstrak daun rambutan (*Nephelium lappaceum L*).

#### **E. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini hanya untuk mengetahui pengaruh konsentrasi dari ekstrak daun rambutan (*Nephelium lappaceum L*) terhadap kematian larva *Aedes Aegypti* instar III dengan masing-masing konsentrasi 20 ml, 25 ml, 30 ml.