

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh virus Dengue dan ditularkan melalui vektor nyamuk dari spesies *Aedes aegypti* atau *Aedes albopictus* (Kemenkes RI, 2021). Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) yang ditularkan melalui gigitan nyamuk dari genus *Aedes*, terutama *Aedes aegypti* atau *Aedes Albopictus* dapat muncul sepanjang tahun dan dapat menyerang seluruh kelompok umur. Penyakit ini berkaitan dengan kondisi lingkungan, iklim, mobilisasi yang tinggi kepadatan penduduk, perluasan perumahan, dan perilaku masyarakat (Kementerian Kesehatan RI, 2020).

Di negara negara berkembang seperti Indonesia, penyakit penyakit tular vektor nyamuk masih merupakan salah satu masalah kesehatan yang cukup mendapat perhatian. Perkembangan nyamuk yang begitu cepat membuat populasi nyamuk cukup sulit untuk dikendalikan. Salah satu penyakit dengan nyamuk sebagai vektornya adalah Demam Berdarah Dengue (DBD).

Nyamuk *Aedes aegypti* menularkan virus dengue melalui air liur yang keluar pada saat nyamuk menggigit manusia. Nyamuk *Aedes aegypti* tersebar luas di daerah tropis dan subtropis. Nyamuk ini tersebar luas baik di rumah – rumah maupun tempat – tempat umum. Penyebaran nyamuk kian meluas dan jumlah populasi nyamuk yang kian bertambah inilah yang berpengaruh

terhadap peningkatan angka insiden dari penyakit Demam Berdarah Dengue (Kemenkes RI, 2020).

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) salah satu masalah kesehatan masyarakat di Indonesia pada umumnya dan Provinsi Lampung pada khususnya, dimana kasusnya cenderung meningkat dan semakin luas penyebarannya serta berpotensi menimbulkan KLB. *Prevalance rate* selama tahun 2010 – 2021 cenderung berfluktuasi. Angka kesakitan DBD di Provinsi Lampung tahun 2021 sebesar 70,4 per 100.000 penduduk dan Angka Bebas Jentik (ABJ) kurang dari 95%, IR tertinggi ada di Kota Metro seperti terlihat pada grafik diatas yaitu 81,2% sedangkan terendah berada di Kabupaten Lampung Barat 2,64%. Sedangkan CFR tertinggi berada di Kabupaten Lampung Utara 2,13% (Profil Kesehatan Provinsi Lampung 2021)

Jumlah penderita demam berdarah dengue (DBD) di Kota Bandar Lampung pada tahun 2021 sebanyak 623 kasus, dengan *Prevalance rate* 57,2 per 100.000 penduduk. Berdasarkan data bidang P2P diketahui bahwa jumlah kasus DBD sebanyak 623 kasus dengan jumlah kematian akibat DBD berjumlah 1 kasus yang dilaporkan, yaitu di wilayah kerja Puskesmas Way Halim. Upaya strategis yang dilakukan untuk penanggulangan DBD antara lain peningkatan diagnosa dini dan tata laksana kasus DBD yang adekuat di fasilitas kesehatan serta peningkatan promosi kesehatan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS), gerakan satu rumah satu jumentik di Kota Bandar Lampung telah diterapkan, yaitu peran serta masyarakat dalam kemandirian memantau jentik nyamuk di lingkungan rumah tangga, instansi dan institusi ( Dinas Kesehatan Kota B. Lampung 2021)

Jumlah spesies nyamuk dalam genus *Aedes* di Indonesia pernah tercatat sebanyak 123 spesies yang dikelompokkan dalam 18 subgenus, dengan 31 spesies yang diantaranya adalah anggota subgenus *Verrallina* (Nugroho et al., 2019). Dua spesies anggota *Aedes* yang memiliki peran penting sebagai vektor penyakit di Indonesia, yaitu *Aedes aegypti* dan *Aedes albopictus*. Kedua spesies ini tersebut berkompeten dalam menularkan berbagai penyakit yang disebabkan arbovirus antara lain: demam berdarah dengue, chikungunya, dan demam zika (Nugroho et al., 2019).

Pengendalian vektor dapat dilakukan secara kimia, mekanis, dan biologi. Pengendalian yang paling sering digunakan saat ini adalah pengendalian secara kimiawi dengan menggunakan insektisida karena memiliki efek kerja yang lebih efektif dan hasilnya cepat terlihat. Salah satu penggunaan insektisida yaitu dengan organofosfat untuk penyemprotan nyamuk dan abate untuk membunuh larva (Nurfiah, 2017).

Kunci dari strategi pengendalian vektor nyamuk adalah penghancuran larva di tempat bertelur. Cara yang paling umum digunakan oleh masyarakat adalah dengan penggunaan insektisida. Namun, efek samping yang ditimbulkan oleh penggunaan larvasida kimia ini, seperti tidak terdegradasi, pencemaran lingkungan, bersifat toksik terhadap populasi non-target dan perkembangan resistensi nyamuk telah meningkat selama 5 dekade terakhir. Sebagian besar insektisida bersifat nonselektif dan dapat berbahaya ke organisme lain dan lingkungan. Selain itu meningkatkan risiko kontaminasi residu pestisida di dalam air dengan penggunaan secara berulang. Insektisida dari tumbuhan lebih ramah lingkungan, aman, dan murah. Minyak esensial

tumbuhan dikenal luas sebagai sumber alami insektisida karena beberapa diantaranya bersifat selektif, biodegradable, tidak beracun, dan memiliki pengaruh yang kecil terhadap organisme dan lingkungan non target (Afrindayanti, 2017)

Menurut penelitian yang telah dilakukan oleh (Ismatullah et al., 2014) Ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) memiliki efektivitas yang lebih rendah dalam membunuh larva *Aedes aegypti* instar III dibandingkan abate 1% tetapi menurutnya semakin tinggi Konsentrasi ekstrak daun binahong (*Anredera cordifolia*) yang diberikan dalam perlakuan maka semakin cepat mengakibatkan waktu kematian larva uji untuk mencapai 100%, serta semakin tinggi Konsentrasi perlakuan yang digunakan maka zat toksik yang dikandungnya semakin meningkat semakin tinggi

Untuk menurunkan jumlah penyakit yang ditularkan oleh nyamuk salah satunya yaitu dengan melakukan pengendalian dengan larvasida alami yang di fokuskan ke larva nyamuk untuk menghambat perkembangbiakannya Pada penggunaan larvasida sintetis pada umumnya telah mengakibatkan bahaya lingkungan. Oleh sebab itu digunakan larvasida alami untuk mengurangi bahaya lingkungan. Larvasida alami merupakan bahan aktif tunggal atau majemuk yang berasal dari tumbuhan yang bisa digunakan untuk mengendalikan organisme pengganggu. Larvasida alami ini bisa berfungsi sebagai penolak, penarik, antifertilitas (*pemandul*), pembunuh dan bentuk lainnya. Diantara tanaman yang dapat berfungsi sebagai larvasida alami nyamuk *Aedes iaegypti* tersebut adalah tanaman binahong (*Anredera cordifolia*).

Tanaman binahong (*Anredera cordifolia*) mempunyai senyawa bioaktif seperti saponin, flavonoid, alkaloid dan polifenol sehingga berpotensi sebagai larvasida. Dari penelitian sebelumnya menyatakan bahwa saponin, alkaloid dan polifenol berfungsi sebagai racun perut, sedangkan flavonoid berfungsi sebagai racun pernafasan. Dengan adanya kandungan ini Penggunaan daun binahong sebagai larvasida merupakan salah satu upaya untuk memaksimalkan pemafaatan sumber daya alam yang tersedia dan mengurangi biaya untuk pemberantasan nyamuk *Aedes aegypti*.

Kajian literatur ini dilakukan untuk mengetahui berapa kosentrasi ekstrak daun binahong yang efektif sebagai biolarvasida terhadap larva *Aedes aegypti*. Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu akan melakukan skrining fitokimia infusa daun binahong untuk mengetahui berapa percent kandungan bahan aktif pada saponin, alkanoid, flavonoid dan polifenol yang dapat membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III. sedangkan beberapa penelitian sebelumnya hanya melihat mortalitas larva.

## **B. Rumusan Masalah**

Metode paling efektif untuk mengendalikan nyamuk *Aedes aegypti* adalah dengan cara membunuh larvanya, sehingga dapat memutus siklus hidup nyamuk tersebut. Dengan memperhatikan uraian di atas, dapat dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

Belum diketahui tingkat Konsentrasi Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) dan waktu kontak paling efektif dalam mematikan larva *Aedes aegypti* Instar III?

### C. Tujuan Penelitian

#### 1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui kemampuan ekstrak daun binahong sebagai larvasida *Aedes aegypti* Instar III.

#### 2. Tujuan Khusus

- a. Mengetahui kandungan flavonoid dan saponin pada Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia*)
- b. Pengaruh Konsentrasi pada Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) terhadap kemampuan larva *Aedes aegypti* instar III .
- c. Pengaruh waktu kontak pada Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti* instar III
- d. Pengaruh Konsentrasi dan waktu kontak pada Ekstrak Daun Binahong (*Anredera cordifolia*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti* instar III.

#### D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini yaitu :

##### 1. Manfaat Teoritis

Memberikan informasi tentang perkembangan ilmu parasitologi khususnya di bidang Entomologi dalam lingkup pengendalian vektor *Aedes aegypti* pada fase air penyebab Demam Berdarah Dengue (DBD).

##### 2. Manfaat Praktis

###### a. Bagi Tenaga Kesehatan

Memberikan informasi terkait bidang parasitologi, khusus Entomologi, tentang keefektifan larvasida Ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cordifolia*) dalam membunuh larva *Aedes aegypti*.

###### b. Bagi Masyarakat

Menginformasikan kepada masyarakat tentang larvasida dari Ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cordifolia*) sebagai pengendali vektor *Aedes aegypti* Penyebab Demam Berdarah Dengue (DBD) dan masyarakat dapat menggunakan Ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cordifolia*) untuk membunuh larva *Aedes aegypti*.

###### c. Bagi Peneliti Selanjutnya

Menambah ilmu pengetahuan mengenai pengendalian vektor *Aedes aegypti* penyebab Demam Berdarah Dengue (DBD) dan dapat dijadikan bahan referensi untuk perbandingan untuk penelitian selanjutnya.

## E. Ruang Lingkup

Tujuan penelitian ini adalah ingin mengetahui tingkat toksisitas Daun Binahong (*Anredera Cordifolia*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti* instar III yang dilakukan di Laboratorium Kesehatan Tanjungkarang Jurusan Kesehatan Lingkungan dan dilaksanakan pada bulan April – Mei 2023.

Penelitian ini menggunakan larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III yang dikembangkan dari telur yang diperoleh dari Loka Litbang P2B2 Baturaja Sumatera Selatan dan menggunakan Daun Binahong (*Anredera Cordifolia*) dalam bentuk ekstrak buah.

Penelitian ini menggunakan ekstrak daun binahong (*Anredera Cordifolia*) sebagai ekstrak dimana Etanol 96% adalah senyawa polar yang mudah menguap sehingga baik digunakan sebagai pelarut ekstrak. Penelitian merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan eksperimen *Posttest-only with Control Group Design*, dengan rancangan sampling menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Faktorial, yang merupakan penelitian eksperimen yang menggunakan lebih dari satu perlakuan atau lebih dari satu variabel bebas. Variabel yang dikaji adalah kandungan flavonoid dan saponin yang ada pada Ekstrak Daun Binahong (*Anredera Cordifolia*), Konsentrasi yaitu 0% sebagai kontrol, 10%, 20%, 30%, 40%, dan 50% serta waktu kontak 1jam, 4 jam, 8 jam, dan 12 jam dari pemaparan ekstrak daun binahong (*Anredera Cordifolia*) untuk mematikan larva nyamuk *Aedes aegypti* Instar III dengan dengan perlakuan berjumlah 24 perlakuan sehingga 2 kali pengulangan.