

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Nyamuk pada umumnya dan *Aedes aegypti* pada khususnya merupakan masalah cukup besar yang menyangkut kesehatan masyarakat di negara-negara dengan iklim tropis termasuk Indonesia. *Aedes aegypti* merupakan vektor dari beberapa penyakit serius yang menyerang manusia seperti malaria, yellow fever atau penyakit kuning, demam dengue, demam berdarah dengue, filariasis, dan arbovirus. Salah satu masalah besar yang ditimbulkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* di Indonesia adalah demam dengue dan demam berdarah dengue.

Penyakit Demam Berdarah *Dengue* sampai saat ini masih menjadi masalah kesehatan masyarakat Indonesia. Sejak ditemukan kasus DBD pada tahun 1968 di Surabaya dan Jakarta angka kejadian penyakit DBD meningkat dan menyebar ke seluruh daerah kabupaten di wilayah Republik Indonesia termasuk kabupaten yang berada di wilayah Propinsi Timor Timor (Soegijanto, 2004).

Jumlah kasus yang diakibatkan oleh nyamuk di Provinsi Gorontalo terus meningkat dari tahun kemarin. Dikarenakan Provinsi Gorontalo sudah termasuk daerah yang endemis oleh nyamuk, nyamuk yang sudah ada di Kota Gorontalo yaitu nyamuk *Aedes aegypti*, *Anopheles* dan *Culex sp* yang sudah menyebar diseluruh wilayah Provinsi Gorontalo (Dikes Provinsi Gorontalo, 2010).

Di Provinsi Gorontalo sendiri penyakit DBD penyebarannya telah meluas. Berdasarkan data sekunder yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo

bahwa penyakit DBD mengalami peningkatan setiap tahun. Jumlah penderita DBD di Provinsi Gorontalo lima (5) tahun terakhir dapat dilihat pada tabel 1.1.

Tabel 1.1 Jumlah Penderita DBD di Provinsi Gorontalo Tahun 2009-2013.

No	Tahun	Jumlah Penderita	Jumlah yang Meninggal
1.	2009	109	2
2.	2010	467	8
3.	2011	23	2
4.	2012	212	5
5.	2013	198	3

*Sumber : Data sekunder Dinas Kesehatan Provinsi, 2013*

Yang menjadi salah satu penyebab kejadian DBD di provinsi Gorontalo yaitu perilaku masyarakat yang masih menampung air hujan diwadah-wadah penampung air seperti ember, dengan alasan akan digunakan untuk menyiram tanaman, namun air hujan tersebut dibiarkan selama berhari-hari sehingga menjadi tempat perindukan nyamuk termasuk nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor demam berdarah *dengue*.

*Aedes aegypti* merupakan jenis nyamuk yang dapat membawa virus *Dengue* penyebab penyakit demam berdarah. Selain *Dengue*, *Aedes aegypti* juga merupakan pembawa virus demam kuning (*yellow fever*) dan *chikungunya*. Penyebaran jenis ini sangat luas, meliputi hampir semua daerah tropis di seluruh dunia. *Aedes aegypti* merupakan pembawa utama (*primary vector*) dan bersama *Aedes albopictus* menciptakan siklus persebaran *Dengue* di desa-desa dan perkotaan. Masyarakat

diharapkan mampu mengenali dan mengetahui cara-cara mengendalikan DBD untuk membantu mengurangi persebaran penyakit demam berdarah (Anggraeni, 2011)

*Aedes aegypti* adalah salah satu vektor nyamuk yang paling efisien untuk arbovirus, karena nyamuk ini sangat antropofilik dan hidup dekat dengan manusia dan sering hidup di dalam rumah. Faktor penyulit pemusnahan vektor adalah bahwa telur-telur *Aedes aegypti* dapat bertahan dalam waktu lama terhadap desikasi (pengawetan dan pengeringan), kadang selama lebih dari satu tahun (WHO, 1999).

Demam Berdarah Dengue (DBD) adalah salah satu penyakit yang tidak ada obat maupun vaksinnnya. Pengobatannya hanya suportif berupa tirah baring dan pemberian cairan intravena. Tindakan pencegahan dengan memberantas sarang nyamuk dan membunuh larva serta nyamuk dewasa, merupakan tindakan yang terbaik (Aradila, 2009). Sampai sekarang tidak ada cara yang lebih efektif mematahkan serangan DBD selain dengan membasmi jentik atau larva, oleh karena jentik nyamuk inilah yang akan menambah banyak populasi nyamuk *aedes aegypti*.

Berbagai upaya pemberantasan vektor telah dilakukan dan salah satu cara yang penting adalah dengan memutus rantai penularan, yaitu dengan mengendalikan vektor. Sampai sekarang pengendalian vektor masih dititik beratkan pada penggunaan insektisida kimia karena efektif, aplikasinya murah dan hasilnya diketahui dengan cepat. Seiring perkembangan zaman dan adanya penggunaan insektisida yang berulang-ulang telah menimbulkan masalah baru, yaitu timbulnya resistensi vektor dan pencemaran lingkungan (Nurhayati dkk, 2008).

Insektisida adalah bahan yang mengandung persenyawaan kimia yang digunakan untuk membunuh serangga baik bentuk dewasa maupun bentuk larva. Terdapat berbagai macam golongan insektisida buatan, antara lain karbamat (sulfur organik), klorin organik dan fosfor organik. Dalam hal efektivitas, sebenarnya kemampuan insektisida-insektisida tersebut tidak diragukan lagi. Permasalahannya adalah selain toksik terhadap serangga, ternyata insektisida-insektisida tersebut juga mempunyai efek terhadap manusia. Pencemaran lingkungan, *biological magnification* pada rantai makanan dengan segala akibatnya, serta penyakit degenerasi dan keganasan semakin banyak dilaporkan (Utama, 2003).

Penggunaan insektisida yang sudah lama akan menimbulkan resistensi atau larva nyamuk *Aedes aegypti* akan kebal terhadap abate (insektisida), Sehingga diperlukan alternative lain dalam menekan populasi nyamuk aedes aegypti yang merupakan vektor dari Demam Berdarah *Dengue* yaitu dengan cara yang lebih aman dan ramah lingkungan maka perlu diadakan pengembangan insektisida baru yang tidak menimbulkan bahaya baik untuk manusia maupun lingkungan, hal ini dapat diperoleh melalui penggunaan biolarvasida.

Salah satu cara yang banyak diteliti dan mempunyai prospek yang baik untuk dikembangkan adalah insektisida hayati yang berasal dari tumbuh-tumbuhan (Nurhayati dkk, 2008). Insektisida hayati atau bioinsektisida adalah suatu insektisida yang bahan dasarnya berasal dari tumbuhan yang mengandung bahan kimia (*bioaktif*) yang toksik terhadap serangga namun mudah terurai (*biodegradable*) di alam sehingga

tidak mencemari lingkungan dan relatif aman bagi manusia. Selain itu insektisida nabati juga bersifat selektif.

Penelitian tentang insektisida alamiah dalam upaya mengendalikan serangga, khususnya pada stadium larva, pertama kali dirintis oleh Campbell dan Sullivan tahun 1933. Selanjutnya berturut-turut Harzel tahun 1948; Amongkas dan Reaves tahun 1970; Pirayat Suparvann, Roy Sifagus, dan Fred W.K (1974) di University of Kentucky, Lexington telah menghasilkan penelitian bahwa ekstrak daun kemangi (*Olium basikicum*) pada dosis 100 ppm (bagian per sejuta) dapat menghambat pertumbuhan larva *Aedes aegypti*.

Indonesia yang kaya akan *flora* mempunyai berbagai jenis tanaman yang berpotensi sebagai obat-obatan maupun bioinsektisida, termasuk *repellent* (obat penolak serangga). Tanaman yang mengandung minyak atsiri dapat digunakan sebagai obat penolak serangga (*repellent*) (Quanter, dalam Anita dkk, 2010). Salah satunya adalah daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C) karena daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C) mengandung minyak astiri yang dapat digunakan sebagai obat penolak serangga (*repellent*) terutama nyamuk *Aedes aegypti* .

Senyawa yang digunakan sebagai biolarvasida dari daun jeruk purut (*Citrus hystrix* D.C) adalah senyawa limonoid karena menimbulkan rasa pahit dan mempunyai efek larvasida yang paling potensial (Anita dkk, 2010).

Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul “*Uji Efektivitas Daun Jeruk Purut (Citrus hystrix D.C)*”

## ***Sebagai Biolarvasida Untuk Membunuh Vektor DBD (Demam Berdarah Dengue)***

### ***Larva Aedes aegypti***

#### **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu sebagai berikut :

1. Masih kurangnya ketersediaan biolarvasida yang ada di masyarakat.
2. Adanya kematian di Provinsi Gorontalo 5 tahun terakhir yang disebabkan oleh penyakit Demam Berdarah *Dengue* (DBD).
3. Diperlukan suatu upaya untuk menekan populasi nyamuk *Aedes aegypti* dengan menggunakan tanaman sebagai biolarvasida, yang belum diketahui masyarakat.

#### **1.3 Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

**Apakah daun jeruk purut efektif sebagai biolarvasida dalam membunuh larva *Aedes aegypti*?**

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dalam penelitian ini, dibagi menjadi tujuan umum dan tujuan khusus.

##### **1.4.1 Tujuan umum**

Untuk menganalisis efektivitas ekstrak daun jeruk purut dalam membunuh larva *Aedes aegypti*

#### 1.4.2 Tujuan khusus

1. Menganalisis jumlah kematian larva *Aedes aegypti* yang diberi ekstrak daun jeruk purut.
2. Menganalisis konsentrasi ekstrak daun jeruk purut yang paling efektif untuk membunuh larva *Aedes aegypti*.

### 1.5 Manfaat Penelitian

#### 1.5.1 Manfaat teoritis

1. Bagi peneliti

Menambah pengetahuan dan wawasan mengenai manfaat daun jeruk puruk sebagai larvasida *Aedse aegypti*

2. Bagi masyarakat

Sebagai informasi kepada masyarakat tentang penggunaan larvasida hayati yang ramah lingkungan dalam upaya mengurangi populasi nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor demam berdarah dengue (DBD).

#### 1.5.2 Manfaat praktis

1. Bagi pemerintah

Sebagai informasi dan masukan bagi pemerintah dalam pengambilan kebijakan peningkatan kualitas lingkungan hidup.

2. Bagi instansi terkait

Sebagai masukan dinas terkait agar dapat memberdayakan masyarakat dalam memanfaatkan tanaman yang dapat dijadikan sebagai biolarvasida dalam upaya

meningkatkan kualitas lingkungan hidup melalui cara yang sederhana dan ramah lingkungan.