

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Penyakit demam berdarah dengue (DBD) merupakan salah satu penyakit menular yang berbahaya dapat menimbulkan kematian dalam waktu singkat dan sering menimbulkan wabah. Demam berdarah ditularkan pada manusia melalui gigitan nyamuk betina *Aedes* yang terinfeksi virus dengue. Penyakit ini pertama kali ditemukan di Filipina pada tahun 1953 dan selanjutnya menyebar ke berbagai Negara (Meilson, 2014). Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengontrol penyebaran penyakit demam berdarah yaitu dengan cara pencegahan melalui pemutusan rantai penularan dengan mengendalikan populasi nyamuk *Aedes aegypti* sebagai vektor penyakit demam berdarah.

DBD merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia dengan angka insiden tingkat nasional tahun 2008 mencapai 60/100.000 penduduk, dengan daerah terjangkit mencapai lebih dari 78% kabupaten/kota. Tiga provinsi dengan kasus DBD tertinggi adalah Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Jawa Barat, dan Jawa Tengah (Ahmad, 2009). Jumlah kasus baru DBD di Jawa Tengah tahun 2008 mencapai 19.235 penderita; incidence rate (IR) 58,45/100.000 penduduk dan case fatality rate (CFR) 1,19%. Insidensi ini meningkat pada tahun 2010, dengan jumlah kasus baru 19.362 penderita, IR 58,9/100.000 penduduk dan CFR 1,29%.

Pada tahun 2011 jumlah kasus DBD di Indonesia 65.432 dengan jumlah kematian sebanyak 595 orang (DepkesRI, 2012). Pada tahun 2012, jumlah penderita

(*Incidence Rate*/Angka kesakitan= 37,11 per 100.000 penduduk dan CFR= 0,90%) (Kemenkes RI, 2013). Jumlah kasus DBD pada tahun 2013 (Kemenkes RI, 2014) mengalami kenaikan sebesar 112.511 dan angka kesakitan tercatat 45,85 per 100.000 penduduk dengan angka kematian sebesar 0,77 % (871 kematian). Sedangkan pada tahun 2014 sampai awal bulan April tercatat angka kesakitan DBD sebesar 5,17 per 100.000 penduduk (13.031 kasus) dengan angka kematian sebesar 0,84% (110 kematian). Kasus DBD ini mengalami peningkatan dari tahun ketahun sehingga perlu adanya usaha untuk mengatasi penyakit DBD tersebut, namun berbagai usaha untuk mengatasi DBD sudah dilakukan tetapi belum memberikan hasil yang memadai, hal ini disebabkan karena obat dan anti virusnya belum ditemukan, sehingga penanggulangan terhadap DBD masih tergantung kepada pengendalian terhadap vektornya yaitu nyamuk.

Kasus Demam Berdarah Dengue di Provinsi Gorontalo sampai dengan saat ini masih menjadi masalah kesehatan. Hal tersebut dapat dilihat pada tabel 1.1 jumlah kasus DBD di Provinsi Gorontalo tahun 2015.

Tabel 1.1 Kejadian Penyakit Demam Berdarah Dengue di Provinsi Gorontalo tahun 2015

No.	Tempat	Jumlah Kasus	Pasien Meninggal	Prevalensi	CFR (%)
1.	Kota Gorontalo	30	2	15.253	6,67
2.	Kab. Gorontalo	113	5	30.152	4,42
3.	Kab. Boalemo	19	0	12.266	0,00
4.	Kab. Pahuwato	6	0	4.313	0,00
5.	Kab. Bone Bolango	16	1	9.930	6,25
6.	Kab. Gorontalo Utara	13	0	12.043	0,00
	Total	200	8	17.714	4,00

Sumber :Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo, 2016.

Berdasarkan Tabel 1.1 Distribusi penderita Demam Berdarah Dengue menurut tempat kejadian di Provinsi Gorontalo tahun 2015, menunjukkan bahwa jumlah kasus yang paling banyak adalah wilayah Kabupaten Gorontalo yaitu sebanyak 113 kasus, dan jumlah kasus yang paling sedikit adalah wilayah Kabupaten Pahuwato yaitu sebanyak 6 kasus.

Dalam pencegahan penyakit demam berdarah, jalan yang dapat ditempuh adalah dengan menurunkan populasi nyamuk vektor *Aedes aegypti*. Banyak cara yang digunakan untuk menurunkan populasi nyamuk, seperti penyemprotan dengan *ULV malathion* yang masih umum dipakai untuk membunuh nyamuk dewasa, tetapi tidak dapat digunakan untuk larva nyamuk *Aedes aegypti* yang ada di dalam air, untuk menurunkan populasi larva cara yang digunakan adalah dengan menggunakan larvasida Abate (Suharyo, 2012). Sedangkan cara lain yang belum sering digunakan yaitu dengan menggunakan larvasida alami seperti halnya dengan memanfaatkan tanaman atau tumbuhan sekitar yang bisa membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* tersebut.

Banyak pencegahan yang telah dilakukan terkait yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan di setiap daerah dan upaya masyarakat setempat yaitu dengan

pengasapan (*fogging*), penyuluhan atau sosialisai Program 3M (Menutup, Menguras dan Mengubur), pemberian bubuk *abate* kepada masyarakat, serta pemakaian obat anti nyamuk yang dilakukan untuk pencegahan. Pencegahan kimiawi terkadang menimbulkan masalah terutama dampak buruk bagi lingkungan dan kesehatan tubuh manusia. Maka dari itu banyak cara yang tidak menimbulkan masalah kesehatan dan dampak bagi kessehatan, yaitu dengan pencegahan secara alami seperti penggunaan bahan nabati dan dapat dibuat sendiri tentunya dengan bahan yang mudah didapatkan. Pencegahan yang dilakukan terkait dengan pemberantasan DBD yang lebih efektif adalah dengan menurunkan populasi nyamuk *Aedes aegypti*. Pemberantasan dapat dilakukan dengan menurunkan populasi larva nyamuk *Aedes aegypti* yaitu dengan memberi larvasida (Kriswiharsi, 2012). Tentunya pemberian larvasida dengan bahan yang ramah lingkungan dan tidak merugikan masyarakat.

Indonesia memiliki flora yang sangat beragam, mengandung cukup banyak jenis tumbuh-tumbuhan yang merupakan sumber bahan insektisida yang dapat dimanfaatkan untuk pengendalian vektor penyakit. Salah satunya flora yang dapat digunakan sebagai larvasida alami adalah jenis *Morinda citrifolia* atau mengkudu. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh (Aryadi, 2014) bahwa ekstrak daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) melalui uji skrining fitokimia mengandung minyak atsiri, saponin, triterpenoid, fenol, tannin, dan glikosida sehingga dapat membunuh larva *Aedes aegypti*. Senyawa-senyawa kimia yang terkandung dalam daun mengkudu (*Morinda citrifolia*) tersebut bersifat larvasida. Cara kerja senyawa-senyawa kimia yang terkandung di dalam daun mengkudu (*Morinda*

*citrifolia*) adalah sebagai *stomach poisoning* atau racun perut yang dapat mengakibatkan gangguan sistem pencernaan larva *Aedes aegypti*, sehingga larva gagal tumbuh dan akhirnya mati.

Tanaman mengkudu merupakan salah satu tanaman tropika yang cukup banyak ditemukan diberbagai tempat. Secara keseluruhan daun mengkudu mengandung zat nutrisi yang dibutuhkan oleh tubuh. seperti protein, vitamin dan mineral. Daun Mengkudu mengandung protein, khususnya Asam Amino Essensial dan non Essensial, vitamin (Provitamin A; Vit A ; Vit C; Vit B5; Vit B1; Vit B2) dan mineral (Ca, P, Se, Fe) Mengkudu mengandung alkaloid penting yaitu Proxeronin ( jenis asam koloid yang tidak mengandung gula, asam amino atau asam nukleat dengan bobot molekul lebih dari 16.000), dalam jumlah besar. Daun mengkudu juga mengandung antrakuinon, glikosida sebagai anti kanker (Sarida, 2010). Tanaman mengkudu juga merupakan tanaman yang dapat dijadikan sebagai bahan sayuran untuk makanan yang mengandung berbagai khasiat.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Aryadi (2014) di sebutkan bahwa melalui uji skrining fitokimia, mengkudu (*Morinda citrifolia*) mengandung komponen bioaktif seperti minyak atsiri, tannin, flavonoid, triterpen, triterpenoid dan saponin dalam jumlah yang signifikan. Senyawa-senyawa kimia yang terkandung didalam daun mengkudu tersebut bersifat larvasida sehingga dapat membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti*.

Penelitian yang dilakukan Hasnah dan Nasril (2009) dikatakan bahwa salah satu tanaman yang bersifat sebagai insektisida nabati adalah mengkudu

(*Morinda citrifolia* L.) yang mengandung minyak atsiri, alkaloid, saponin, flavonoid, polifenol dan antrakuinon yang dapat menimbulkan kelayuan pada saraf serta kerusakan pada spirakel yang mengakibatkan serangga tidak bisa bernafas dan akhirnya mati. Saponin bersifat sebagai racun dan antifeedant pada kutu, larva, kumbang dan berbagai serangga lain. Senyawa kimia pertahanan tumbuhan merupakan metabolik sekunder atau aleleokimia yang dihasilkan pada jaringan tumbuhan, dan dapat bersifat toksit, menurunkan kemampuan serangga dalam mencerna makanan dan pada akhirnya mengganggu pertumbuhan serangga.

Di Gorontalo tanaman mengkudu merupakan tanaman liar, yang hidupnya di tepi jalan, kebun, semak-semak atau bisa hidup sebagai tanaman pekarangan yang dimanfaatkan sebagai sayuran atau tanaman obat, bahkan sekarang sudah di manfaatkan sebagai jus mengkudu. Tanaman mengkudu juga ini mudah di dapatkan dan murah karena tanaman mengkudu bisa tumbuh di pekarangan rumah maupun tumbuh liar di lingkungan sekitar. Di Kota Gorontalo peneliti menemukan tanaman mengkudu ini hidup di pinggiran jalan dan di semak yaitu di jalan Tirtonadi Andalus dan di jalan Sawit.

Penelitian yang dilakukan oleh Hasnah dan Nasril (2009) bahwa aplikasi ekstrak buah mengkudu pada berbagai tingkat konsentrasi berpengaruh nyata terhadap larva *Plutella Xylostella*. Hal ini dilihat dari adanya mortalitas *Plutella Xylostella* pada setiap konsentrasi yang diujikan yaitu 30 ml sampai 150 ml dan 1 ml larutan deltamethrin sebagai kelompok kontrol. Hasil penelitian juga menunjukkan persentase kematian larva *Plutella Xylostella* yang meningkat seiring dengan peningkatan konsentrasi ekstrak, dimana dengan konsentrasi 30 ml

larutan, sebesar 50%, 60 ml larutan, sebesar 65%, 90 ml larutan, sebesar 70%, 120 ml larutan, sebesar 80% dan 150 ml larutan, sebesar 100%. Dari hasil pengamatan ini dapat dilihat bahwa ekstrak buah mengkudu pada konsentrasi 150 ml larutan setara dengan 1 ml larutan deltamethrin dengan mortalitas 100%, yang dilakukan selama tiga kali pengamatan. Hal ini mengindikasikan bahwa ekstrak buah mengkudu memiliki sifat insektisida yang bekerja dengan cepat.

Berdasarkan uji Pra Laboratorium yang telah dilakukan selama dua hari tanggal 20 - 21 Januari 2016 di Laboratorium Kesehatan Masyarakat UNG, perasan daun mengkudu dengan konsentrasi 10%, 20%, dan 30% masing-masing konsentrasi dapat membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* dengan waktu pengamatan selama 1×24 jam, dimana pada konsentrasi 10% sebanyak 1 larva yang mati, pada konsentrasi 20% sebanyak 4 larva yang mati dan pada konsentrasi 30% sebanyak 16 larva yang mati, sehingga perlu adanya penelitian lebih lanjut untuk menguji efektivitas dari daun mengkudu sebagai larvasida terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti* instar III.

Menurut Dwiwahyuni (2009), pemilihan larva instar III dalam uji larvasida, selain karena ukurannya besar, organ tubuhnya telah lengkap, aktif bergerak dan mudah diamati, larva instar III memiliki ketahanan terhadap faktor mekanis saat terjadi pemindahan tempat larva dari habitat asli ke tempat uji.

## 1.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Efektifitas Perasan Daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti*.”

1. Kasus DBD di Provinsi Gorontalo sampai dengan saat ini masih menjadi masalah kesehatan. Pada tahun 2015 jumlah kasus sebanyak 200 kasus dengan CFR sebesar 4,00%.
2. Masyarakat Gorontalo belum mengetahui manfaat dari tanaman Mengkudu yang secara umum hanya dijadikan sebagai tanaman liar dan dibiarkan tumbuh di sekitar pekarangan rumah tanpa diketahui tanaman tersebut dapat dijadikan sebagai larvasida.
3. Berdasarkan uji laboratorium bahwa tanaman mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) bisa untuk membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* pada waktu dan konsentrasi yang berbeda.

## 1.2 Rumusan Masalah

Apakah kandungan Perasan daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) efektif terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* ?

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Untuk menganalisis efektifitas Perasan daun Mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti*.



### 1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui efektifitas Perasan daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti*.
2. Untuk menganalisis tingkat efektifitas Perasan daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* pada konsentrasi 20%, 30%, 40% dan 50% dengan waktu pengamatan selama 6 jam, 12 jam, 18 jam dan 24 jam.
3. Untuk menganalisis konsentrasi Perasan daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) yang paling efektif terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Teoritis

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bahan informasi kepada masyarakat tentang efektifitas Perasan daun mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) sebagai larvasida terhadap nyamuk *Aedes aegypti*.

### 1.4.2 Manfaat Praktis

1. Memberikan informasi ilmiah kepada masyarakat tentang tanaman Mengkudu (*Morinda citriolifolia* L.) yang dapat di gunakan sebagai upaya alternatif dalam pengendalian populasi nyamuk *Aedes aegypti*.
2. Memberikan informasi kepada masyarakat tentang tanaman mengkudu (*Morinda citriolifolia* L.) mempunyai banyak khasiat sebagai obat dan sebagai sayuran.

### 2.1.3 Manfaat Ilmiah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumbangan ilmiah dan bahan bacaan bagi masyarakat dan peneliti yang ingin melanjutkan penelitian tentang tanaman mengkudu.