

# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Nyamuk merupakan serangga yang sering mengganggu kehidupan manusia. Selain itu nyamuk juga dapat menyebarkan Malaria, Demam Berdarah Dengue (DBD) Filariasis. Didaerah tropis seperti Indonesia, Pada tahun 2001, wabah demam berdarah dengue masih menyerang hampir seluruh daerah di Indonesia, baik perkotaan maupun pedesaan. Masalah kesehatan adalah suatu masalah yang sangat kompleks, yang saling berkaitan dengan masalah-masalah lain di luar kesehatan itu sendiri. “Secara garis besar faktor-faktor yang mempengaruhi kesehatan, baik kesehatan individu maupun kesehatan masyarakat”, menurut Hendrik L (2003)..

Penyakit demam berdarah *dengue* (DBD) merupakan suatu masalah kesehatan yang sangat penting dan sering menimbulkan kejadian luar biasa penyakit ini di sebabkan oleh virus dengue, ditularkan ke tubuh manusia melalui gigitan nyamuk *Aedes aegypti*. Menurut Ratnaningsih (2010) “Indonesia adalah salah satu negara tropis yang paling besar di dunia. Iklim tropis menyebabkan adanya berbagai penyakit tropis yang disebabkan oleh nyamuk seperti malaria, demam berdarah, filariasis, dan chikungunya yang menimbulkan epidemi yang berlangsung dalam spektrum yang luas dan cepat. Penyebab utama munculnya epidemi berbagai penyakit tropis tersebut adalah perkembangbiakan dan penyebaran nyamuk sebagai vektor penyakit yang tidak terkendali”.

Nyamuk *Aedes aegypti* dapat ditemukan hampir di seluruh provinsi di Indonesia karena nyamuk ini sangat mudah beradaptasi dengan lingkungan sekitarnya. Demam berdarah dengue adalah salah satu penyakit yang tidak ada obat maupun vaksinnnya. Pengobatannya hanya berupa pemberian cairan intravena. Tindakan pencegahan dengan memberantas sarang nyamuk dan membunuh larva serta nyamuk dewasa, merupakan tindakan yang terbaik (Aradilla, 2010).

Sampai saat ini penyakit demam berdarah *dengue* (DBD) merupakan masalah kesehatan masyarakat di Indonesia dan sering menimbulkan suatu kejadian luar biasa dengan kematian yang besar. Penyakit ini bukan hanya terjadi di daerah perkotaan saja, melainkan sudah merambah di daerah pedesaan.

Penyakit DBD di sebabkan oleh nyamuk *Aedes Aegypti*. penyakit DBD sangat berbahaya dan penyakit ini terjadi peningkatan setiap tahunnya. penularannya pun tidak hanya terjadi di rumah tetapi di sekolah atau di tempat bekerja. pemberantasan penyakit ini dapat di lakukan dengan memberantas vektornya baik pada stadium dewasa maupun pada stadium jentik. pada stadium dewasa umumnya masyarakat menggunakan obat nyamuk, semprot, bakar, dan oles yang banyak di jual bebas.

Mencermati berbagai dampak maupun resiko penggunaan insektisida sintetik, maka perlu mencari cara lain yang lebih ekonomis, tidak menimbulkan dampak terhadap manusia tetapi dapat bermanfaat untuk pemberantasan vektor. oleh karena itu penggunaan insektisida nabati atau botanik yang bersifat alamiah merupakan salah satu alternatif yang perlu di pertimbangkan. Insektisida nabati dalam pengendalian vector umumnya di lakukan pada stadium jentik (larvasida). sejak pertama kali di

rilis oleh Champbell dan Sulivan pada tahun 1933, hingga kini telah banyak penelitian yang menguatkan bahwa bahan tanaman tertentu memiliki zat beracun bagi serangga. salah satunya adalah dengan memanfaatkan tanaman daun tomat yang di ambil dari Sari daunnya.

Menurut data dari Dinas Kesehatan Provinsi Gorontalo, jumlah kasus Demam Berdarah *Dengue* (DBD) terus meningkat. Pada tahun 2008 jumlah kasus dilaporkan sebanyak 172 kasus. Tahun 2009 mengalami penurunan jumlah kasus DBD sebanyak 93 kasus. Kasus terbanyak terdapat di Kota Gorontalo sebanyak 59 kasus. Kabupaten Pohuwato memiliki kasus paling rendah yaitu 3 kasus. Kemudian pada tahun 2010 jumlah kasus DBD meningkat yaitu 480 kasus. Namun pada tahun 2011 jumlah kasus DBD menurun. Sedangkan pada tahun 2012 terjadi peningkatan kasus DBD yaitu sebanyak 148 kasus. (Profil Dinkes Provinsi Gorontalo, 2012).

Menurut (Khundji, 2013) Berdasarkan data yang diperoleh dari Dinas Kesehatan Kabupaten Gorontalo, pada tahun 2010 jumlah kasus Demam Berdarah *Dengue* (DBD) sebanyak 149 orang (3,9%). Sedangkan pada tahun 2011 jumlah kasus DBD menurun yaitu sebanyak 4 orang (0,1%). Namun pada tahun 2012 jumlah kasus DBD meningkat kembali yaitu sebanyak 71 orang (1,9%). Dari data tersebut dapat di ketahui bahwa upaya penanggulangan penyakit DBD belum optimal karena jumlah kasus yang cenderung meningkat setiap tahunnya.

Menurut Soegijanto (2006), tempat perindukan utama tersebut dapat dikelompokkan menjadi: (1) Tempat Penampungan Air (TPA) untuk keperluan sehari-hari seperti drum, tempayan, bak mandi, bak WC, ember, dan sejenisnya, (2) Tempat Penampungan Air (TPA) bukan untuk keperluan sehari-hari seperti tempat minuman hewan, ban bekas, kaleng bekas, vas bunga, perangkap semut, dan sebagainya, dan (3) Tempat Penampungan Air (TPA) alamiah yang terdiri dari lubang pohon, lubang batu, pelepah daun, tempurung kelapa, kulit kerang, pangkal pohon pisang, dan lain-lain.

Handrawan (2007) menjelaskan bahwa “Sampai saat ini obat demam berdarah memang belum ditemukan. Tidak ada vaksin yang tersedia dijual untuk mencegah DBD. Pencegahan utama DBD terletak pada penghapusan atau mengurangi vektor nyamuk demam berdarah. Pengendalian yang paling banyak di gunakan saat ini adalah pengendalian secara kimiawi dan organik, diantaranya pengasapan (*fogging*), penggunaan anti nyamuk secara elektrik maupun *lotion* dan pemberian bubuk *abate* di tempat-tempat penampungan air. Saat ini Masyarakat mengandalkan pengendalian secara kimiawi sebagai pembasmi nyamuk, akan tetapi jentik nyamuknya tidak tersentuh dalam pembasmian ini. Namun pada dasarnya bahan kimia yang terkandung didalamnya dapat memberikan efek negatif bagi kesehatan tubuh.

Menurut Chandra (2010) “Jentik nyamuk sangat susah untuk dibasmi karena jentik bernafas melalui saluran udara yang terdapat pada ujung ekor. Bentuk morfologi yang demikian sangat mendukung pada proses respirasinya sehingga meskipun diberi reaktan pembasmi, jentik nyamuk akan tetap memiliki ketahanan

untuk hidup yang lebih lama. Selain dari segi respirasi, yang memiliki kesesuaian antara bentuk morfologi tubuh dengan proses respirasinya, sistem digestinya sangatlah unik dimana kebanyakan jentik memakan mikroorganisme melalui aliran air yang diakibatkan oleh adanya kontraksi *aktin* dan *miosin* atau biasa juga disebut dengan *protein kontraktil*.

Memutus daur hidup merupakan salah satu cara untuk membasmi nyamuk, hal ini dapat mencegah terjadinya resisten pada nyamuk. Untuk menghindari efek samping dari bahan-bahan kimia, diperlukan pengendalian secara alternatif agar lebih efektif dan lebih ramah lingkungan. Pengendalian alternatif dilakukan dengan cara insektisida nabati yang diperoleh dari tanaman tidak beracun dan aman bagi manusia juga lingkungan. Insektisida nabati digunakan dalam upaya untuk mengurangi populasi jentik di suatu *breeding place* (tempat perindukan), insektisida digunakan karena dapat menekan populasi jentik dalam waktu singkat.

Dipalaya (2009) menyatakan bahwa “Salah satu bahan alami yang aman dan dapat digunakan sebagai insektisida nabati adalah sari daun tomat. (*Solanum Lycopersicum*) Merupakan tanaman yang sulit dibasmi karena perkembangbiakannya yang cepat dan memiliki kandungan zat racun yaitu Saponin. Oleh karena itu tanaman tomat sangat baik untuk digunakan sebagai alternative pembasmi larva nyamuk. Tomat banyak dijumpai di daerah tropis termasuk kota Gorontalo. Tanaman Tomat di Gorontalo dapat ditemukan di daerah pesisir pantai, tepi gunung, bahkan dipinggir jalan. Masyarakat Gorontalo belum sepenuhnya mengetahui kalau tumbuhan daun

tomat ternyata dapat mematikan larva nyamuk *Aedes aegypti*. Dan tanaman ini memiliki kandungan fungsi dan manfaat apapun.

Widianti (2003) menjelaskan bahwa “Tomat umumnya berwarna merah, hijau dan isinya terdapat biji-bijian serta rasanya manis pula. Biasanya tomat itu diolah sebagai bahan masakan, entah itu bahan masakan yang di tumis, di buat sayur atau sering juga di buat sebagai saus atau sambal. Tomat juga memiliki berbagai macam manfaat untuk kesehatan. Tomat mengandung vitamin C dan karoten yang berfungsi sebagai anti oksidan dan akan melawan radikal bebas. Dan tomat juga bermanfaat sebagai anti radang.

Tomat juga memiliki daun yang berukuran besar biasanya tumbuh 1-2 daun yang berukuran kecil. Daun majemuk pada tanaman tomat tumbuh berselang-seling atau tersusun spiral mengelilingi batang tanaman. Bunga tomat berukuran kecil, diameternya sekitar 2 cm dan berwarna kuning cerah, kelopak bunga berjumlah 5 buah dan berwarna hijau terdapat pada bagian terindah dari bunga tomat warnanya kuning cerah berjumlah 6 buah dan tomat juga memiliki batang, Ciri dari batang tomat ini adalah yang pastinya bukan seperti kayu, namun batang ini cukup kuat untuk menahan atau menopang daun dan buahnya yang cukup banyak, dan batang tomat ini memiliki banyak bulu-bulu yang halus.

Berdasarkan Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Widya candra pertiwi (2012), Kandungan *toxic* dalam tanaman daun tomat bisa dijadikan insektisida alami pembasmi larva nyamuk. Dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa ekstrak

daun tomat mampu membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti*, semakin tinggi dosis ekstrak daun tomat yang diberikan, maka semakin tinggi kematian larva nyamuk *Aedes aegypti*.

Berdasarkan uraian tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian **‘Efektifitas Sari Daun Tomat (*Solanum Lycopersicum*) Sebagai Insektisida Alami Untuk Mematikan Larva Nyamuk *Aedes Aegypti*’**.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Kasus DBD merupakan suatu masalah kesehatan di Indonesia yang tak kunjung usai.
2. Upaya pencegahan dengan cara kimiawi yang dilakukan oleh masyarakat dengan menggunakan anti nyamuk sehingga memberikan efek samping yang membahayakan kesehatan manusia.
3. Upaya pencegahan dengan cara *fogging* yang tidak efisien dikarenakan hanya membasmi nyamuk dewasa tanpa menyentuh jentik nyamuk.
4. Daun Tomat (*Solanum Lycopersicum*) banyak didapatkan di Gorontalo.
5. Daun Tomat mengandung zat *Toxic* dan *Saponin* yang dapat membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti* dapat digunakan sebagai insektisida alami.
6. Sebagian masyarakat Gorontalo belum mengetahui manfaat dari tanaman daun tomat yang dapat dijadikan sebagai insektisida alami dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti*.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas maka rumusan masalah adalah  
**‘Apakah Sari Daun Tomat Efektif Sebagai Insektisida Alami Dapat Mematikan Larva Nyamuk *Aedes Aegypti*?’**

### **1.4 Tujuan Penelitian**

#### 1.4.1 Tujuan umum

Adapun tujuan yang ingin dicapai adalah untuk mengetahui efek sari daun tomat (*Solanum Lycopersicum*) sebagai insektisida alami untuk larva nyamuk *Aedes aegypti*.

#### 1.4.2 Tujuan khusus

1. Untuk mengetahui pengaruh efektifitas sari daun tomat (*Solanum lycopersicum*) terhadap kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* dengan konsentrasi 10%, 20 %, dan 35 %, berdasarkan waktu pengamatan selama 24 jam.
2. Menganalisis efek kematian larva nyamuk *Aedes aegypti* pada penggunaan sari daun tomat

### **1.5 Manfaat Penelitian**

#### 1.5.1 Manfaat teoritis

Memberikan kontribusi bagi Ilmu Pengetahuan Alam khususnya dalam memperkaya khasanah di bidang kesehatan.

#### 1.5.2 Manfaat praktis

##### 1.5.2.1 Bagi pemerintah

1. Memberikan alternatif dalam upaya pencegahan penyakit demam berdarah.



2. Memberikan alternatif dalam upaya penanggulangan nyamuk sebagai perantara berbagai penyakit.

#### 1.5.2.2 Bagi masyarakat

1. Memberikan informasi tentang bahaya pemanfaatan anti nyamuk yang mengandung bahan kimia.
2. Memberikan informasi sebagai insektisida alami untuk mematikan larva nyamuk
3. Memberikan informasi tentang solusi pencegahan penyakit demam berdarah.

#### 1.5.2.3 Bagi peneliti

1. Menambah wawasan peneliti dalam ilmu pengetahuan alam khususnya dalam bidang kesehatan.
2. Menambah pengetahuan penulis mengenai tanaman yang bisa digunakan sebagai pembunuh larva nyamuk.
3. Menambah daya kritis penulis dalam menanggapi problematika masyarakat.