

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Penyakit Demam Berdarah Dengue (DBD) umumnya ditemukan pada daerah tropis dan sub tropis. WHO memperkirakan setiap tahun terdapat 50 juta orang di dunia terinfeksi DBD. Di Indonesia, dengue merupakan masalah kesehatan serius karena prevalensinya cukup tinggi dan sering menimbulkan kejadian luar biasa (KLB). Secara kumulatif, pada 2023 dilaporkan terdapat 114.720 kasus dengan 894 kematian. Pada minggu ke-43 tahun 2024, dilaporkan 210.644 kasus dengan 1.239 kematian akibat DBD yang terjadi di 259 kabupaten/kota di 32 provinsi. Suspek dengue yang dilaporkan melalui SKDR secara kumulatif hingga minggu ke-43 mencapai 624.194 suspek.

Kasus DBD pada 2023 di Lampung sebanyak 201 kasus. Kasus terbanyak pada bulan Mei dengan 27 orang terkena penyakit akibat gigitan nyamuk *aedes aegypti* dan pada tahun 2024 di Lampung wabah DBD melonjak semakin tinggi. Dinas Kesehatan Provinsi Lampung mencatat 3.316 kasus ditemukan di 15 kabupaten/kota di Lampung dengan jumlah kematian sebanyak 12 kasus. Jumlah ini tercatat dari Januari 2024 hingga 28 April 2024. Berdasarkan data tersebut, ada kenaikan 4 kali lipat jumlah kasus DBD di tahun 2024 jika dibandingkan tahun 2023 yang tercatat mencapai 907 di periode yang sama.

Pengendalian Vektor Penyakit dapat dilakukan dengan berbagai cara, diantaranya secara biologi, kimia, dan fisik. Cara biologis Menggunakan ikan predator larva nyamuk, seperti ikan cupang, ikan cere, dan ikan guppy. Ikan catfish juga dapat digunakan untuk mengendalikan nyamuk *Aedes aegypti* karena habitatnya yang berada di perairan air tawar dan payau. Cara kimia Menggunakan insektisida, seperti malathion dan temephos. Larvasida juga dapat digunakan untuk mengendalikan larva nyamuk di wadah air permanen. Cara fisik dan mekanik Menggunakan kelambu berinsektisida, surface spray (IRS), dan perangkap. Pengendalian utama DBD saat ini dengan meningkatkan sanitasi lingkungan dan pemberian bubuk larvasida untuk mencegah perkembangan larva vektor DBD yaitu *Aedes aegypti*. Larva Nyamuk *Aedes aegypti* merupakan vektor penyakit

DBD. Salah satu upaya untuk mencegah meluasnya penyakit tersebut dengan pengendalian vektor. Kegiatan pokok pengendalian vektor nyamuk diharapkan akan menurunkan populasi vektor penular penyakit.

Penggunaan larvasida kimia merupakan cara yang biasa digunakan oleh masyarakat untuk pengendalian larva vektor tersebut. World Health Organization (WHO) juga menyatakan bahwa penggunaan larvasida kimia merupakan pilihan terbaik dalam situasi dimana penyakit dan surveilans vektor menunjukkan risiko tinggi pada periode tertentu dan pada daerah dengan kemungkinan kejadian luar biasa (KLB). Larvasida kimia juga memiliki kerugian dan keuntungan. Kerugiannya seperti penggunaan larvasida kimia yang berulang memiliki risiko kontaminasi residu pestisida dalam air terutama air minum, Larvasida kimia dapat membahayakan organisme lain yang hidup di air seperti ikan dan serangga air, Penggunaan larvasida kimia yang tidak tepat dapat membahayakan kesehatan manusia, terutama jika tertelan atau terhirup sedangkan keuntungannya Larvasida kimia dirancang khusus untuk membunuh larva nyamuk dalam jumlah besar dan cepat. Ini membantu mengurangi populasi nyamuk dewasa secara signifikan. dan Banyak larvasida kimia tersedia dalam bentuk yang mudah digunakan, seperti bubuk atau tablet, sehingga mudah diaplikasikan.

Pestisida nabati adalah pestisida yang berasal dari tumbuhan. Bahan aktif dalam pestisida nabati umumnya adalah senyawa kimia alami seperti alkaloid, flavonoid, terpenoid, tanin, dan minyak atsiri. Senyawa-senyawa ini memiliki sifat insektisidal yang dapat membunuh serangga, termasuk larva nyamuk. Pestisida nabati umumnya lebih ramah lingkungan karena mudah terurai dan memiliki dampak yang lebih rendah terhadap organisme non-target, Risiko keracunan pada manusia dan hewan lebih rendah dibandingkan dengan pestisida sintetis dan Beberapa pestisida nabati dapat dibuat sendiri dengan bahan-bahan yang mudah ditemukan. Contoh Tumbuhan yang Berpotensi sebagai Pestisida Nabati seperti Lengkuas, Serai wangi, Daun kemangi, Daun sirsak, Daun sirih, daun jeruk nipis. Penelitian ini menggunakan Pestisida Nabati yang berasal dari daun kemangi.

Dari Penelitian terdahulu mendapatkan Hasil penelitian yang menunjukkan bahwa Ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) konsentrasi 1.5% ternyata dapat mematikan 9 larva uji (36%), konsentrasi 2% dapat mematikan 13 larva uji (52%),

konsentrasi 2.5% dapat mematikan 17 larva uji (68%), dan konsentrasi 3% dapat mematikan 19 larva uji (76%) dalam waktu 24 jam. Dari hasil yang tertera di atas, dapat diketahui bahwa ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) efektif mematikan larva *Aedes aegypti*. Hasil yang paling efektif adalah konsentrasi 3% dikarenakan memiliki angka persentase paling tinggi dapat mematikan larva *Aedes aegypti* yaitu 76%.

Masyarakat cenderung menggunakan insektisida kimia yang mengandung bahan berbahaya bagi lingkungan dan manusia (Cahyana dan Andri, 2011), sehingga perlu penelitian lebih lanjut menggunakan bahan alami untuk meminimalisir efek toksik yang ada pada insektisida di pasaran. Tumbuhan yang diduga dapat digunakan sebagai bahan alami salah satunya adalah daun kemangi (*Ocimum basilicum*). Daun kemangi memiliki aroma wangi yang khas dan memiliki rasa manis. Tanaman ini dapat tumbuh baik di daerah tropis dan memiliki tinggi mencapai 1.5 m. daun berwarna hijau dan bunganya tersusun dalam tandan tegak. Kemangi hidup liar di tempat kering yang mendapat sinar matahari (Wijayani, 2014).

Dampak Penggunaan Pestisida kimia bagi lingkungan mencemari air, tanah, dan udara, menyebabkan hilangnya keanekaragaman hayati, dan menyebabkan resistensi hama. Air yang terkontaminasi pestisida menjadi ancaman besar bagi kehidupan akuatik. Itu bisa mempengaruhi tanaman air, menurunkan oksigen terlarut dalam air dan dapat menyebabkan fisiologis dan perubahan perilaku dalam populasi ikan. Penggunaan pestisida juga dapat mematikan fauna tanah sehingga menurunkan kesuburan tanah. Penggunaan pupuk pestisida terus-menerus dapat menyebabkan tanah menjadi lebih asam. Selain itu, pemakaian pestisida secara nyata akan berakibat dampak buruk bagi tanah sekitar. Penggunaan pestisida terhadap udara dapat mengeluarkan polutan seperti polutan udara berbahaya (HAP) dan senyawa organik volatil (VOC) . Polutan ini dapat menyebabkan masalah kesehatan yang dapat memengaruhi penduduk, lingkungan sekitar, dan masyarakat.

Ekstrak daun kemangi (*Ocimum basilicum*) terbukti memiliki efek sebagai larvasida terhadap nyamuk *Aedes aegypti* karena memiliki berbagai senyawa aktif, seperti flavonoid, saponin, tanin dan minyak atsiri yang bersifat racun bagi

nyamuk. Penggunaan larvasida sintesis menimbulkan beberapa efek yaitu merugikan masyarakat, seperti pencemaran lingkungan dan menyebabkan resistensi. Alternatif untuk mengurangi dampak negatif tersebut adalah dengan menggunakan larvasida alami yaitu daun kemangi (*Ocimum basilicum*).

Oleh sebab itu maka penelitian ini ingin melihat dan menganalisis efektivitas larvasida daun kemangi (*Ocimum basilicum*) pada larva nyamuk *Aedes aegypti*. Penelitian ini menggunakan daun kemangi yang diubah menjadi ekstrak untuk membunuh larva *Aedes aegypti*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut rumusan masalah pada penelitian ini adalah Bagaimana pengaruh ekstrak daun kemangi (*Oncimum basilicum*) terhadap larva *Aedes aegypti*?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Untuk mengetahui Bagaimana pengaruh ekstrak daun kemangi (*Oncimum basilicum*) terhadap larva *Aedes aegypti*.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak daun kemangi (*Oncimum basilicum*) yang efektif dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti*.
2. Untuk mengetahui efektivitas rebusan daun kemangi (*Oncimum basilicum*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti*.
3. untuk menekan populasi Larva Nyamuk, sehingga mata rantai penularan penyakit dapat diputus.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **a) Bagi Mahasiswa**

Menambah wawasan baru bagi Mahasiswa untuk memberikan informasi terkait analisa ekstrak daun kemangi (*Oncimum basilicum*) terhadap vektor penyakit demam berdarah *dengue* (DBD) *Aedes aegypti*.

#### b) Manfaat Bagi Laboratorium

Menjadi bahan pertimbangan dalam melakukan penelitian laboratorium mengenai analisa ekstrak daun kemangi (*Oncimum basilicum*) terhadap vektor penyakit demam berdarah dengue (DBD) *Aedes aegypti*

#### c) Manfaat Bagi Instansi Pendidikan

Penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam proses belajar mengajar tentang analisa ekstrak daun kemangi (*Oncimum basilicum*) terhadap vektor penyakit demam berdarah dengue (DBD) *Aedes aegypti*.

### 1.5 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui konsentrasi ekstrak daun kemangi (*Oncimum basilicum*) yang efektif dalam membunuh larva nyamuk *Aedes aegypti*.
2. Untuk mengetahui efektivitas rebusan daun kemangi (*Oncimum basilicum*) terhadap kematian larva *Aedes aegypti*.
3. untuk menekan populasi Larva Nyamuk, sehingga mata rantai penularan penyakit dapat diputus.