

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Nyamuk *Aedes aegypti* adalah jenis nyamuk dari genus *Aedes* yang memiliki kemampuan menularkan penyakit melalui gigitannya. Salah satu penyakit yang dapat ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti* adalah demam berdarah dengue (DBD). DBD disebabkan oleh virus dengue yang termasuk dalam kelompok virus arthropod-borne, genus flavivirus, dan famili flaviviridae. Nyamuk *Aedes aegypti* berperan sebagai vektor utama penyebaran virus dengue, sementara spesies lain seperti *Aedes albopictus*, *Aedes polynesisensis*, dan *Aedes scutellaris* dianggap sebagai vektor sekunder. Penyakit DBD dapat terjadi setiap tahun dan dapat menginfeksi berbagai kelompok usia (Kementrian Kesehatan RI, 2016; Suwandi, 2017).

Data dari Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular (P2PM) hingga minggu ke-36 menunjukkan adanya 87,501 kasus DBD yang telah dikonfirmasi dengan 816 kematian. Terjadi peningkatan kasus DBD secara umum, dengan jumlah kasus terbanyak pada kelompok usia 14-44 tahun sekitar 38,96%, diikuti oleh kelompok usia 5-14 tahun sekitar 35,61% (Kemenkes RI Jakarta, Maxi Rein Rondonuwu, 2022).

Peralihan musim telah mempengaruhi tingkat kasus DBD di berbagai Kabupaten/Kota. Kota Bandung mencatat 4196 kasus, Kabupaten Bandung sekitar 2777 kasus, Kota Bekasi dengan 2059 kasus, Kabupaten Sumedang

sekitar 1647 kasus, dan Kota Tasikmalaya melaporkan sebanyak 1542 kasus. Pada 6 September, Kementerian Kesehatan (Kemenkes) melalui Direktorat Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular telah mengirim surat kepada seluruh Kepala Daerah di Indonesia, termasuk Provinsi dan Kabupaten/Kota, untuk meningkatkan kewaspadaan dan proaktif dalam mengendalikan penyebaran DBD lebih awal.

Perlindungan diri dipraktikkan didaerah perkotaan dan perdesaan menggunakan obat nyamuk bakar, aerosol, dan penolak nyamuk. Produk penolak nyamuk yang saat ini beredar dipasaran tersedia dalam wujud minyak, losion, serta krim. Pengusir nyamuk biasanya berisi DEET, dimethyl phate, dan iridine (Raina, 2011).

Upaya pencegahan DBD melalui mensosialisasikannya dan meningkatkan kualitas pengetahuan masyarakat tentang cara pemberantasannya dapat menjadi salah satu alternatif. Pencegahan DBD dapat dibagi menjadi dua bidang : publisitas dan pencegahan (Dawe, M., et.al, 2020).

Penggunaan pestisida kimia untuk mengendalikan nyamuk sudah dikenal luas. Efek negatif dari penggunaan pestisida kimia membuat penting untuk mencari alternatif tanaman obat yang ramah lingkungan. Di Indonesia terdapat 18 jenis tumbuhan yang berkhasiat sebagai anti nyamuk, diantaranya tumbuhan *Goniothalamus macrophyllus* yang mengandung senyawa kunci berupa terpenoid yang terdapat pada minyak atsiri (RISTOJA, 2015 dan 2017).

Masyarakat Indonesia umumnya suka memakai obat nyamuk kimia berbahaya yang tersebar pada pasaran supaya mengusir nyamuk serta menghambat wabah *Aedes aegypti*. Obat nyamuk kimia biasanya mengandung zat seperti Fugiman, Deet, dan Propoxur. Kandungan ini paling berbahaya sebab bisa memunculkan efek lokal melalui kontak kulit dan inhalasi.

Obat nyamuk sintetis tersebar dipasaran dilihat diperoleh efek baik yang diciptakan bisa membunuh nyamuk dengan cara cepat diperoleh juga dampak buruk yang ditimbulkan yaitu mengganggu kesehatan. Supaya menekan dampak buruk zat kimia ada baiknya memakai bahan-bahan alami melalui tumbuhan yang diperoleh diarea kita. Diperoleh beragam tumbuhan yang bisa dimanfaatkan menjadi repellent nyamuk suatu contohnya termasuk Daun *Goniothalamus macrophyllus* (Tendani) .

Genus *Gonyotaramus* (Annuliaceae) adalah sejenis tanaman dari genus *Gonyotaramus macrophyllus*, yang terdiri dari sekitar 130 spesies yang tersebar terutama di daerah tropis dan subtropis. Tanaman atau semak yang tumbuh dengan baik di daerah berhutan. Tumbuhan ini diketahui tumbuh di Semenanjung Malaysia, Kalimantan Thailand dan tumbuhan ini juga sering digunakan sebagai obat. Spesies *Goniothalamus* telah digunakan sebagai obat tradisional di Malaysia. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa aktivitas biologis berbagai spesies gonyotarum adalah antibakteri (Funnimid et al., 2019), antibakteri (Ghani et al., 2010), antijamur (Duc et

al., 2016), dan antioksidan (Iqbal et al. , 2015). ) dijelaskan) dan aktivitas sitotoksik (Kim et al., 2013).

Penelitian lain juga melaporkan bahwa ekstrak etanol daun *G. macrophyllus* menghasilkan 79,94 g dari 1,2 kg komponen dasar daun kering. Ekstrak ini memperoleh kegiatan antibakteri pada *Staphylococcus aureus* untuk konsentrasi 20% melalui diameter lingkaran hambat 22,02 mm, dan fraksi yang paling aktif yaitu fraksi etil asetat (7,40 g) menjadi fraksi yang paling aktif memperoleh kegiatan antibakteri untuk konsentrasi 20% 19,50mM dan konsentrasi 30% 22,30 mm (Wijaya et al, 2013). Ekstrak dari tumbuhan *Goniothalamus macrophyllus* dapat digunakan sebagai repellent pengusir nyamuk.

Hasil isolasi dari ekstrak daun memaparkan empat golongan yaitu senyawa alkaloid, flavanoid, polifenol serta tanin. Menurut penelitian lain, daun dan kulit batang *G. macrophyllus* mengandung 16 kandungan kimia.

Kandungan yang terkandung pada minyak daun memiliki kandungan senyawa kimia tertinggi yaitu alpha-cadinol (32,07%). Selain itu, terdapat juga senyawa seperti linalool (15,54%), myristicin (7,94%), dan 4-terpineol (5,23%). Di sisi lain, minyak kulit memiliki komponen utama 1.8-cineole (19,32%), dan senyawa lain seperti linalool (16,45%), myristicin (15,89%), geraniol (10,22%), 4-terpineol (7,87%), dan beta-pinene 8 (5,07%) juga turut ditemukan. (Ilham aditya dkk, 2019).

Oleh karena itu saya memilih tumbuhan *Goniothalamus macrophyllus* sebagai repellent alami untuk pengusir nyamuk alami yang ramah

lingkungan dan aman tidak seperti obat nyamuk lainnya yang mengandung bahan kimia dengan nama lokal tendani memiliki kandungan yang tidak disukai oleh nyamuk yaitu senyawa minyak atsiri yang ada didaun, fenol, senyawa tripenoid, tanin serta flavonoid tumbuhan tersebut memperoleh sifat khas pedas serta aromatik sehingga dapat digunakan sebagai repellent nyamuk Berdasarkan hal tersebut maka diduga bagian dari daun *Goniothalamus macrophyllus* dapat dijadikan sebagai repellent nyamuk yang ramah lingkungan serta belum memunculkan bahaya residu serta semakin selektif makanya belum merugikan makhluk hidup.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Mengenai rumusan masalah pada penelitian tersebut termasuk apakah Efektivitas ekstrak daun *Goniothalamus macropylus* (Tendani) sebagai repellent nyamuk *Aedes aegypti* berhasil dengan menggunakan dosis 10%, 12,5%, 2,5%, 50% di Kota Samarinda ?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Mengetahui apakah Efektivitas ekstrak daun *Goniothalamus macropylus* (Tendani) berhasil menjadi repellent alami nyamuk *Aedes aegypti* dan Mengetahui penolakan nyamuk dengan menggunakan dosis 10%, 12,5%, 25% dan 50%.

### **2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui konsentrasi yang paling efektif dari berbagai konsentrasi ekstrak tanaman daun *Goniothalamus macropylus*

(Tendani) sebagai repellent terhadap daya tolak nyamuk *Aedes aegypti*.

- b. Untuk mengetahui jumlah presentase daya tolak nyamuk *Aedes Aegypti* setelah diberikan perlakuan dengan ekstrak tanaman *Goniothalamus macropyllus* (Tendani).

#### **D. Manfaat Penelitian**

##### 1. Manfaat Bagi Masyarakat

Hasil penelitian tersebut bisa sebagai informasi untuk masyarakat bahwa adanya cara alternatif lain yang semakin ramah lingkungan pada upaya pengendalian nyamuk *Aedes Aegypti* .

##### 2. Manfaat Bagi Institusi

###### a. Bagi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur

Menjadi informasi juga daftar Pustaka baru terutama untuk bidang Kesehatan Lingkungan yang bisa dipakai dari Dosen serta Mahasiswa.

##### 3. Manfaat Bagi Peneliti

Untuk peneliti diinginkan supaya penelitian yang sudah diadakan ini bisa menambah wawasan pengetahuan pada penulisan skripsi tentang bahan yang aman serta ramah lingkungan untuk pengendalian keberadaan nyamuk *Aedes aegypti* yang bisa diterapkan pada kehidupan sehari – hari serta dapat mengetahui senyawa khusus yang dapat memberantas rantai perkembangbiakan nyamuk dewasa.

### E. Urgensi Penelitian

Penelitian ini mengenai Efektivitas ekstrak daun *Goniothalamus macrophyllus* (Tendani) menjadi repellent nyamuk *Aedes Aegypti* oleh karna itu penelitian tersebut dilakukan supaya membuat inovasi baru mengenai repellent alami sebagai penolak nyamuk dengan menggunakan bagian ekstrak daun tendani (*Goniothalamus macrophyllus*) karena lebih aman dan ramah lingkungan selama proses penelitian dilakukan di lab universitas muhammadiyah kalimantan timur.

### F. Target Luaran

Sesuai rencana penelitian yang sudah dirancang sehingga target luaran yang diinginkan melalui aktivitas penelitian tersebut seperti:

**Tabel 1.1 Target Luaran Penelitian**

Target	Jenis Luaran		Indikator Capaian
	Kategori	Sub Kategori	
Tahun 2023	Publikasi Jurnal Ilmiah	Nasional Terakreditasi Di Sinta 4	Terbit