

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Demam Berdarah Dengue (DBD) merupakan penyakit menular yang disebabkan oleh nyamuk *aedes*. Dapat ditemukan di daerah beriklim *tropis* dan *subtropis*. Penularan penyakit DBD berkaitan erat dengan kebiasaan hidup masyarakat sehari-hari. Faktor yang berperan dalam timbulnya penyakit dipengaruhi oleh faktor manusia sebagai host dan nyamuk *Aedes spesies* sebagai vektor penular DBD. Tempat perkembangbiakan nyamuk *Aedes spesies* sehingga dapat meningkatkan populasi nyamuk dalam menularkan penyakit DBD ke manusia (Sabira et al., 2024).

Kemenkes RI mencatat bahwa kasus DBD Pada tahun 2022, terjadi peningkatan yang signifikan dengan total kasus mencapai 143.176, dan 1.237 kematian (Case Fatality Rate= 0,86%). Pada tahun 2023 jumlah kasus demam berdarah mengalami penurunan menjadi 114.720 dengan 894 kematian (CFR= 0,77%). Pada Tahun 2024 terjadi penurunan yang lebih jauh dengan total kasus demam berdarah berjumlah 113.427 dengan jumlah kasus kematian 859 (CFR = 0,75%) (Kemenkes RI, 2023).

Berdasarkan data tahunan kasus yang di peroleh dari Dinas Kesehatan Kota Kupang jumlah kasus DBD pada tahun 2023 sebanyak 202 kasus wilayah kerja Puskesmas Oesapa terdapat 24 kasus dengan angka kematian 1 dengan presentase (CFR= 4,1%), dan wilayah kerja Puskesmas Sikumana terdapat 25 kasus dengan angka kematian 1 dengan presentase (CFR = 4%) (Dinkes Kota Kupang, 2023).

*Aedes aegypti* dapat berkembang biak di dalam suatu wadah atau kontainer (*Container breeding*). Tempat perkembangbiakan yang paling disukai nyamuk *adedes spesies* untuk berkembang biak adalah Tempat Penampungan Air (TPA) yang digunakan untuk keperluan sehari – hari seperti drum, bak mandi, bak WC, tempayan dan ember. Tempat perkembangbiakan lainnya yang non-TPA seperti vas bunga, pot tanaman hias, ban bekas, kaleng bekas, botol bekas, tempat minum burung dan lain – lain (Rahayu & Ustiawan, 2013).

Pemutusan penularan penyakit bisa dilakukan dengan memusnahkan tempat perkembangbiakan nyamuk dan larva sehingga dilakukan modifikasi terhadap *Aquarium Power Heads H-280*. Alat ini diberi Nama “DOTIK” untuk menyedot jentik dari tempat penampungan. Alat ini memiliki kemampuan untuk menyedot jentik yang berada dicontainer menggunakan penggerak listrik aliran *direct current* (DC). Sistem kerja alat hisap elektrik ini dihidupkan, kemudian ujungnya diarahkan ke jentik yang akan disedot. (Erris, 2019).

Inovasi teknologi terhadap pompa galon yang bertujuan untuk menciptakan alat sedot jentik tanpa menguras air dari tempat penampungan. Alat diberikan nama *larvanto mobile* yang mana dirancang agar mudah digunakan aman untuk dibawa ketempat terpencil. Alat memiliki tiga komponen utama yaitu pompa air, tabung penyaring atau pengumpul, serta pipa penyedot. Pompa air berfungsi untuk menarik air tabung penyaring dan

pengumpul berfungsi sebagai tempat penampung jentik yang tersedot bersama air. (Suhermanto et al., 2020).

Berdasarkan penelitian awal yang dilakukan oleh Suhermanto (2020) diperoleh hasil penyedotan jentik 12 hingga 14 ekor larva pada drum dengan volume air 150 liter selama satu menit. Penelitian sebelum sudah melakukan inovasi terhadap *aquarium power heads* 280- H yang kemudian diberi nama DOTIK, adapun alat sedot jentik yang diberi nama larvanto *mobile* yang mana kedua alat ini masing-masing mempunyai kemampuan menghisap menghisap jentik tetapi juga memiliki kekurangan yaitu kurang efektif jika digunakan pada area yang memiliki intensitas pencahayaan kurang karena alat tidak mempunyai lampu sehingga harus menggunakan alat bantu seperti senter untuk mempermudah penglihatan saat melakukan penangkapan sehingga perlu adanya inovasi untuk melengkapi kekurangan dari kedua alat tersebut agar lebih mudah digunakan saat penangkapan. Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis akan melakukan penelitian dengan judul **“Daya Hisap Alat Sedot Jentik *Aedes spesies* Berdasarkan Perbedaan Volume Air Dan Lama Waktu Menghisap Jentik”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Apakah ada perbedaan daya hisap alat sedot jentik *aedes spesies* berdasarkan variasi volume air dan lama waktu menghisap jentik?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **2. Tujuan Umum**

Tujuan umum penelitian adalah untuk mengetahui perbedaan daya hisap berdasarkan perbedaan volume air dan lama waktu menghisap jentik.

### **2. Tujuan Khusus:**

- a. Untuk mengukur daya hisap alat sedot jentik pada variasi volume air 20, 30, 40, 50, dan 60 liter selama variasi waktu 1 menit, 2 menit, 3 menit dan 4 menit menggunakan alat sedot jentik elektrik yang dikembangkan.
- b. Untuk mengukur daya hisap alat sedot jentik pada variasi volume air 20, 30, 40, 50, dan 60 liter selama variasi waktu 1 menit, 2 menit, 3 menit dan 4 menit menggunakan alat sedot jentik manual
- c. Untuk mengetahui perbedaan kemampuan daya hisap alat sedot jentik elektrik dan manual berdasarkan variasi volume air dan waktu hisap

## **D. Manfaat Penelitian**

### **3. Bagi Institusi**

Manfaat bagi institusi adalah diharapkan hasil penelitian dapat digunakan sebagai media pembelajaran bagi mahasiswa pada mata kuliah Teknologi Tepat Guna, Pengendalian Vektor, dan Pemberantasan Penyakit Menular.

#### **4. Bagi Masyarakat**

Manfaat bagi masyarakat adalah sebagai alat DOTIK elektrik yang dikembangkan digunakan untuk menyedot *jentik aedes spesies* tanpa menguras air sehingga dapat mengurangi kepadatan jentik.

#### **5. Bagi Peneliti**

Manfaat bagi penelitian adalah untuk menambahkan wawasan tentang daya hisap alat DOTIK yang dikembangkan dalam menyedot jentik *aedes spesies*.

### **E. Ruang Lingkup**

#### **1. Lingkup Materi**

Materi yang mendukung dalam penelitian ini adalah bidang kesehatan lingkungan dalam materi Pengendalian Vektor, dan Teknologi Tepat Guna serta Pemberantasan Penyakit Menular.

#### **2. Lingkup Sasaran**

Penelitian ini dilakukan di laboratorium atau di tempat lain yang bisa dipakai untuk melakukan eksperimen penelitian ini. Jentik *aedes spesies* didapatkan dari rumah warga yang diambil sebelum melakukan eksperimen penelitian ini. penampungan air berkapasitas 20, 30, 40, 50, dan 60 liter air dengan masing- masing sampel larva sebanyak 100 ekor.

#### **3. Lingkup Waktu**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Januari - Juli 2025

#### **4. Lingkup Lokasi**

Penelitian ini dilakukan di Kota Kupang.