

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut kementerian kesehatan Di era modern ini, nyamuk masih menjadi ancaman serius bagi kesehatan masyarakat, terutama di negara-negara beriklim tropis seperti Indonesia. Ini tidak hanya mengganggu kenyamanan, tetapi juga menjadi pembawa berbagai penyakit berbahaya seperti demam berdarah, malaria, dan Zika. Kondisi lingkungan yang sejuk dan lembab menjadi tempat yang disukai nyamuk. Kepadatan permukiman, dan kondisi lingkungan yang disukai nyamuk akan menyebabkan wilayah ini berisiko terhadap kejadian penyakit akibat gigitan nyamuk, termasuk diantaranya adalah (DBD). (Kesetyaningsih et al., 2023)

Penyakit DBD adalah penyakit menular yang ditularkan melalui gigitan nyamuk dari genus *Aedes* sp. Selain itu, kondisi lingkungan, mobilisasi tinggi, iklim, kepadatan penduduk, perluasan perumahan dan perilaku masyarakat berkaitan dengan kasus DBD yang ada di Indonesia (Kemenkes, 2020)

Penyakit DBD disebabkan oleh virus dengue yang menyebar melalui gigitan nyamuk *Aedes* sp. yang membawa virus ke kulit manusia. Nyamuk ini juga dapat ditemukan di sekitar rumah warga dan menggigit orang di dekatnya (Kemenkes, 2020).

Terdapat berbagai metode yang dapat dilakukan untuk mencegah terjadinya DBD, mulai dari penerapan langkah-langkah sederhana seperti kegiatan 3M (Menutup, Menguras, dan Mengubur) hingga penggunaan insektisida kimia (Cindy Farera Claudia dkk, 2024).

Salah satu cara mencegah perkembangbiakan nyamuk adalah dengan membatasi jumlah populasi nyamuk yang aktif dan mengganggu siklus hidupnya melalui penggunaan obat anti nyamuk atau penolak nyamuk kimia sintetis maupun obat nyamuk alami. Kandungan bahan aktif dalam obat nyamuk seperti *Diethyltoluamide (DEET)*, *Dichlorovinil Dimethyl Phosphate (DDP)*, *alathion*, *parathion*, dan lainnya berperan dalam membasmi nyamuk. Peningkatan kasus DBD di Indonesia menjembatani beberapa produsen insektisida dalam pengembangan beragam barang dan merek obat nyamuk atau repellent di pasaran. (Nastiti Utami1, 2020) Insektisida yang beredar di masyarakat dalam berbagai bentuk digunakan dengan cara dibakar, disemprot, dioleskan seperti lotion maupun dalam bentuk elektrik yang membutuhkan aliran listrik. Ditinjau dari bahayanya penyakit yang ditimbulkan oleh gigitan nyamuk khususnya nyamuk *Aedes sp* ditengah-tengah masyarakat maka diperlukan upaya pencegahan.

Upaya pencegahan yang bisa dilakukan adalah dengan menjaga kebersihan dan sanitasi lingkungan sekitar seperti menutup genangan air dan berupaya mengurangi paparan gigitan nyamuk.

Penggunaan obat nyamuk dengan kandungan insektisida sintesis yang lama dapat berdampak buruk pada kesehatan manusia, dan paparan terlalu sering dapat meningkatkan resistensi nyamuk terhadap obat nyamuk sintetis. Oleh karena itu, metode pengendalian nyamuk alternatif yang dapat digunakan adalah dengan menggunakan insektisida nabati dari tanaman tanpa melibatkan bahan kimia sintetis.

Tanaman sukun adalah salah satu tanaman yang dapat digunakan sebagai insektisida alami. Bunga sukun betina menghasilkan daging buah, yang kemudian menjadi buah yang biasanya dikonsumsi oleh masyarakat. Bunga jantan, di sisi lain, tidak mengalami penebalan daging buah dan pada akhirnya akan jatuh dari pohon. Bunga sukun jantan tidak dapat dimakan, hanya mengotori halaman atau perkarangan di sekitar pohon tersebut. Oleh karena itu, menggunakan bunga sukun jantan yang jatuh dari pohon sebagai insektisida alami akan sangat membantu. Bunga sukun jantan (*Artocarpus altilis L.*) mengandung *flavonoid*, *tannin*, dan *saponin* yang dianggap sebagai insektisida. Bunga sukun jantan (*Artocarpus altilis L.*) memiliki kandungan kimia *flavonoid* yang berfungsi sebagai inhibitor dari pada sistem pernapasan serangga yang sudah dewasa. Zat ini dapat menyebabkan kematian karena mempengaruhi nyamuk. Metode elektrik adalah salah satu cara untuk menggunakan bunga sukun jantan sebagai insektisida.

Metode elektrik akan memengaruhi pernapasan nyamuk. Ekstrak bunga sukun akan mengeluarkan *flavonoid*, metabolit sekunder, saat dipanaskan. *Flavonoid* bertindak sebagai racun atau inhibitor pernapasan, sehingga saat nyamuk *Aedes sp* bernapas, *flavonoid* masuk bersama udara (O₂) melalui alat pernapasannya (Lumowa, 2013).

Senyawa *flavonoid* berfungsi sebagai *anticholinesterase*. *Anticholinesterase* yang menyebabkan *enzim cholinesterase* akan mengalami fosforilasi dan menjadi tidak aktif. Dengan tidak aktifnya *enzim cholinesterase* maka akan menyebabkan terjadi hambatan proses degradasi *asetilkolin* sehingga terjadi akumulasi *asetilkolin* di celah sinap. Selanjutnya terjadi peningkatan transmisi rangsang, yang menyebabkan otot pernapasan mengalami kontraksi secara terus-menerus sehingga terjadi kejang otot pernapasan dan menyebabkan kematian nyamuk, *flavonoid dioscorine* juga dapat menyebabkan kerusakan spirakel, akibatnya serangga tidak bisa bernapas dan akhirnya mati.

Penelitian sebelumnya dilakukan di laboratorium menggunakan glass chamber oleh Sonja V. T. Lumowa (2013) dengan judul Mat Serbuk Bunga Sukun (*Artocarpus altilis L*) Sebagai Isi Ulang Anti nyamuk Elektrik Terhadap Kematian Nyamuk *Aedes aegepty* diketahui bahwa serbuk bunga sukun (*Artocarpus altilis L*) berpengaruh sebagai isi ulang anti nyamuk elektrik dengan kadar bunga sukun yang paling

banyak membunuh nyamuk adalah kadar 2 gram yaitu membunuh nyamuk rata-rata 15,6 ekor nyamuk (78%). Selanjutnya, dari hasil uji laboratorium menggunakan glass chamber yang dilakukan Utomo, Wardani, dan Amri (2010) diketahui bahwa rata-rata kematian nyamuk paling banyak adalah pada penambahan air sebanyak 16ml pada sediaan mat serbuk listrik serbuk bunga sukun, yaitu mematikan 20 ekor (100%)

Berdasarkan hal diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Ekstrak Bunga Sukun Jantan (*Artocarpus Altilis L*) Terhadap Resistensi Nyamuk *Aedes Sp.*”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, diperlukan perhatian khusus terhadap penyakit demam berdarah dengue (DBD) oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui kemampuan dari Ekstrak Bunga Sukun Jantan (*Artocarpus Altilis L*) Terhadap Resistensi Nyamuk *Aedes Sp.*

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Menganalisis efektivitas Ekstrak Bunga Sukun Jantan (*Artocarpus Altilis L*) Terhadap Resistensi Nyamuk *Aedes Sp.*

1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mengetahui tingkat resistensi nyamuk dengan ekstrak bunga sukun 20% sebagai obat nyamuk elektrik cair terhadap nyamuk *Aedes sp*
- b. Mengetahui tingkat resistensi nyamuk dengan ekstrak bunga sukun 25% sebagai obat nyamuk elektrik cair terhadap nyamuk *Aedes sp*
- c. Mengetahui tingkat resistensi nyamuk dengan ekstrak bunga sukun 30% sebagai obat nyamuk elektrik cair terhadap nyamuk *Aedes sp*
- d. Mengetahui efektivitas ekstrak bunga sukun jantan sebagai obat nyamuk elektrik cair terhadap resistensi nyamuk *Aedes sp*

1.4 Manfaat Penelitian

1) Bagi ilmu pengetahuan

Diperolehnya informasi tentang bagaimana cara untuk mengendalikan nyamuk *Aedes sp* yang tepat dan tidak mencemari lingkungan dengan memanfaatkan ekstrak Bunga sukun jantan untuk mengendalikan vektor dan bintang pengganggu.

2) Bagi Masyarakat

Memberikan informasi masyarakat tentang pengendalian nyamuk *Aedes sp* Yang tepat, mudah, dan aman terhadap lingkungan. Selain itu, memberikan informasi bahwa nyamuk

Aedes sp dapat dibunuh dengan membuat ekstrak Bunga sukun jantan.

3) Bagi Peneliti

Sebagai sarana untuk memperdalam, menambah wawasan dan pengetahuan dalam bidang pengendalian vektor dan hewan pengganggu.

1.5 Ruang Lingkup

1. Lingkup Keilmuan

Mencakup lingkup Ilmu Kesehatan Lingkungan khususnya pada bidang Pengendalian Vektor dan binatang pengganggu.

2. Materi

Materi dalam penelitian ini adalah mengenai pengendalian vektor nyamuk *Aedes sp*. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan Bunga Sukun (*Artocarpus Altilis*) terhadap nyamuk *Aedes sp*.

3. Objek

Objek penelitian ini adalah nyamuk *Aedes sp* hasil penangkaran sendiri.

4. Lokasi Penelitian

Lokasi pembuatan ekstrak Bunga Sukun Jantan (*Artocarpus Altilis L*) dilakukan di Laboratorium Farmasi Poltekkes Kemenkes Jambi.

Lokasi Penelitian di rumah Jl. Serunai malam III Kel. Sukakarya Kec. Kota Baru.

5. Ruang lingkup waktu penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada Juni 2025.