

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Bekalang**

Lebih dari 50% fauna yang menghuni muka bumi adalah serangga. Selama ini kehadiran beberapa jenis serangga telah mendatangkan manfaat bagi manusia, misalnya lebah madu, ulat sutera, dan serangga penyebuk, Meskipun demikian, tidak sedikit serangga yang justru membawa kerugian bagi kehidupan manusia misalnya serangga perusak tanaman dan nyamuk. Pada kelompok serangga, nyamuk lebih berbahaya bagi kesehatan manusia dibandingkan dengan jenis serangga lainnya (Sayono, dkk,2012).

Demam Berdarah *Dengue*(DBD) merupakan penyakit demam akut dan menyebabkan kematian dan disebabkan oleh virus yang ditularkan oleh nyamuk. Nyamuk tersebut berasal dari nyamuk *Aedes* yang tersebar luas di daerah tropis dan subtropis diseluruh dunia (Soedarto, 2012). Penyebab timbulnya penyakit Demam Berdarah Dengue dari empat virus dengue yang kemudian ditularkan melalui nyamuk *Aedes aegypti* dan *Aedes Albopictus*. Nyamuk ini sebagian besar berada di daerah tropis dan sub tropis yaitu antara Indonesia sampai bagian utara Australia (Kemenkes RI, 2016).

Wabah Demam Berdarah *Dengue* (DBD) pada tahun 2016 sudah menyebar di seluruh dunia, Daerah di wilayah Amerika melaporkan lebih dari 2,38 juta kasus pada tahun 2016, Brazil melaporkan sedikitnya kurang dari 1,5 juta kasus kira-kira tiga kali lebih tinggi dari pada tahun 2014. Dari 1,5 juta kasus terdapat 1,032 kasus kematian akibat Demam Berdarah *Dengue* yang terjadi di wilayah Brazil, Wilayah Pasifik Barat melaporkan lebih dari 375,000 kasus Demam Berdarah Dengue pada tahun 2016, sehingga Filipina melaporkan 176,411 kasus dan Malaysia 100,028 kasus, yang menjadi penyakit dengan angka kematian tertinggi sama dengan tahun sebelumnya untuk negara tersebut, Kepulauan Solomon melaporkan wabah Demam Berdarah *Dengue* terdapat lebih dari 7,000 kasus. Wilayah Afrika, Burkina Faso melaporkan wabah Demam Berdarah *Dengue* terdapat 1,061 kasus yang terjadi (WHO,2020).

Menurut laporan terbaru Malaria Dunia yang dirilis pada 30 November 2020, terdapat 229 juta kasus malaria pada 2019 dibandingkan 228 juta kasus pada 2018. Perkiraan jumlah kematian akibat malaria mencapai 409,000 pada 2019,

dibandingkan dengan 411,000 kematian di 2018, Pada 2019, wilayah itu menjadi rumah bagi 94% dari semua kasus dan kematian malaria. Pada 2019 6 negara melaporkan sekitar setengah dari semua kematian akibat malaria di seluruh dunia: Nigeria (23%), Republik Demokratik Congo (11%), Republik Bersatu Tanzania (5%), Burkina Faso (4%), Mozambik ( 4%) dan Niger (masing-masing 4%), Anak-anak di bawah usia 5 tahun merupakan kelompok yang paling rentan terkena malaria; pada 2019 melaporkan 67% (274,000) dari semua kematian akibat malaria di seluruh dunia (WHO, 2020).

Di Indonesia saat ini Kasus DBD tersebar di 472 kabupaten/kota di 34 Provinsi, Kematian Akibat DBD terjadi di 219 kabupaten/kota. Kasus DBD sampai dengan Minggu Ke-49 sebanyak 95,893, sementara jumlah kematian akibat DBD sampai dengan Minggu Ke 49 sebanyak 661. Pada tanggal 30 November 2020 ada 51 penambahan kasus DBD dan 1 penambahan kematian akibat DBD, sebanyak 73,35% atau 377 kabupaten/kota sudah mencapai kurang dari 49/100,000 penduduk. Prevelensi kematian DBD per golongan umur antara lain < 1 tahun, 10,32 %, 1-4 tahun 28,57 %, 5-14 tahun 34,13 %, 15-44 tahun : 15,87 %, > 44 tahun 11,11 %, Saat ini terdapat 5 Kabupaten/Kota dengan kasus DBD tertinggi, yakni Buleleng 3,313 orang, Badung 2,547 orang. Kota Bandung 2,363, Sikka 1,786, Gianyar 1,717 (Kemenkes RI, 2020).

Pencegahan penyebaran penyakit DBD dan kaki gajah, dapat dilakukan dengan berbagai cara, namun sampai saat ini cara yang paling efektif adalah dengan memutus mata rantai tiga penularan melalui pengendalian vektornya dengan tujuan untuk mengurangi terjadinya kontak antara nyamuk dengan manusia (Sucipta, 2010).

Banyaknya korban dan penyakit yang disebabkan oleh nyamuk menuntut berbagai pihak untuk dapat mencegah dari gigitan nyamuk. Biasanya orang memilih cara praktis, yakni menggunakan obat anti nyamuk cair maupun bakar. Meski cukup efektif, obat anti nyamuk jenis ini berisiko karena kandungan bahan kimianya. Hampir semua lotion anti nyamuk yang beredar di Indonesia berbahan aktif *N,N-diethyl-m-toluamide* (DEET; DET) yang merupakan bahan kimia sintetis beracun dalam konsentrasi 10-15% (Gunandini, 2006).

Saat ini obat yang banyak beredar dipasaran adalah mengandung DEET sebagai *ingridient* aktif. DEET dapat menolak nyamuk, tungau / campak dan arthropoda lainnya apabila dioleskan pada kulit dan pakaian. Konsentrasi DEET

10%-30% direkomendasikan untuk orang dewasa dan anak-anak dengan konsentrasi yang lebih rendah tidak akan bertahan lama dalam tubuh sehingga perlu di replikasi. DEET adalah racun yang apabila termakan dapat menimbulkan keracunan dan iritasi untuk orang-orang berkulit sensitif (Sembel, 2009).

Oleh karena itu, untuk mengurangi dampak yang ditimbulkan dari penggunaan insektisida kimia kimia dan bahan kimia sintesis yang mengandung racun, diperlukan cara lain yang lebih aman, efektif, dan serta ramah lingkungan, yaitu insektisida dari tumbuh-tumbuhan. Ada beberapa tanaman yang memiliki bau yang khas dan aromanya tidak disukai oleh nyamuk. Tanaman-tanaman tersebut mengandung insektisida alami dari berbagai senyawa metabolit sekunder yang dihasilkannya, sehingga mengeluarkan bau yang khas dan tidak diukai oleh nyamuk. Tanaman-tanaman tersebut diantaranya adalah legundi, lantana camara, nilam, lavender, kayu putih, serai wangi, akar wangi cengkeh, adas dan mimba (Hariana, 2009).

Salah satu tanaman yang mudah di dapat dan bermanfaat ganda bagi manusia adalah buah adas (*Foeniculum vulgare Mill.*). Adas adalah tanaman yang sering dimanfaatkan dalam pengolahan makanan dan menghasilkan metabolit sekunder, salah satunya mengandung insektisida berupa minyak atsiri. Adas memiliki kandungan minyak atsiri (*Oleum foeniculi*) sebanyak 1% - 6%, anethal yang cukup tinggi 50%-60%, limonen, minyak lemak 12%, dipenten, metil chavikol, felandren, asam anisat, fenikon pinen 20%, estrogel, dan antioksidan (Pranata, 2014).

Obat nyamuk yang dianggap paling efektif adalah lotion (29%), spray(19%), elektrik(16%), dan semprot(13%). Dibandingkan dengan sediaan obat nyamuk bakar sediaan-sediaan tersebut dapat meminimalisir efek pada pernafasan dari studi tersebut juga didapatkan bahwa masyarakat memiliki persepsi bahwa obat nyamuk oles/lotion merupakan obat nyamuk yang praktis, mudah diperoleh dimana saja dan ampuh untuk mengusir nyamuk dan mudah digunakan dimana saja dan kapan saja (Wahyono dan Oktarinda, 2016).

Menurut farmakope edisi III tahun 1979 losio adalah sediaan cair berupa suspensi atau dispersi, digunakan sebagai obat luar. Dapat berbentuk suspensi zat padat dalam bentuk serbuk halus dengan bahan pensuspensi yang cocok atau emulsi tipe minyak dalam air (m/a) dengan surfaktan yang cocok. Pada

penyimpanan mungkin terjadi pemisahan. Dapat ditambahkan zat warna, zat pengawet dan zat pewangi yang cocok (Farmakope Indonesia Ed,III, 1979).

Oleh sebab itu peneliti sangat tertarik untuk mengetahui bagaimana formula dan efektivitas dari minyak atsiri buah adas sebagai lotion antinyamuk dengan metode studi literatur berdasarkan penelitian-penelitian yang pernah dilakukan sebelumnya. Jadi, penelitian yang akan dilakukan adalah “Studi Literatur Formulasi Dan Uji Aktivitas Lotion Dari Minyak Adas (*Foeniculum vulgare Mill.*) Sebagai Anti Nyamuk”.

## 1.2 Rumusan Masalah

- a. Bagaimanakah formulasi lotion minyak adas (*Foeniculum Vulgare Mill.*) berfungsi sebagai antinyamuk berdasarkan studi literatur?
- b. Pada konsenterasi berapakah lotion minyak adas (*Foeniculum Vulgare Mill.*) memiliki khasiat sebagai antinyamuk berdasarkan studi literatur?

## 1.3 Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui formulasi lotion minyak adas (*Foeniculum vurgare Mill.*) sebagai antinyamuk.
- b. Untuk mengetahui pada konsetrasi berapakah minyak adas (*Foeniculum vulgare Mill.*) memiliki aktivitas sebagai antinyamuk.

## 1.4 Manfaat Penelitian

- a. Memberikan informasi secara ilmiah kepada mahasiswa tentang manfaat buah adas (*Foeniculum vulgare Mill.*) sebagai antinyamuk.
- b. Sebagai bahan dasar peneliti lain yang ingin meneliti lebih lanjut tentang manfaat lain dari minyak adas (*Foeniculum vulgare Mill.*).