

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Beberapa penyakit yang dapat di sebabkan oleh nyamuk yang sering kali dirasakan dan mengganggu masyarakat diantaranya penyakit filariasis (kaki gajah), malaria, demam berdarah (DBD), demam chikungunya dan demam penyakit kuning yang disebabkan oleh virus yang bisa ditularkan dari gigitan nyamuk di antaranya adalah *Culex sp*, *Aedes Aegypti*, *Anopheles*.

Nyamuk merupakan salah satu serangga berukuran kecil yang dapat di temui di seluruh dunia. Nyamuk termasuk ke dalam ordo Diptera, famili Culicidae, dengan 3 subfamili yaitu Toxorhynchitinae (*Toxorhynchites*), Culicinae (*Aedes*), *Culex*, *Mansonia*, *Armigeres*, dan Anophelinae (*Anopheles*). Telah dilaporkan diseluruh dunia terdapat sekitar 3100 spesies nyamuk dari 34 genus. *Anopheles*, *Culex*, *Aedes*, *Mansonia*, *Armigeres*, *Haemagogus*, *Sabethes*, *Culiseta* dan *Psorophora* merupakan genus penghisap darah manusia, selain itu nyamuk berperan sebagai vektor penularan penyakit. Beberapa cara yang dapat dilakukan oleh masyarakat untuk menghindari atau menolak nyamuk (*repellent*) misalnya dalam kehidupan sehari-hari dengan memakai pakaian yang tebal yang bisa melindungi atau menutupi seluruh bagian tubuh.

*Repellent* adalah suatu senyawa yang pada jarak tertentu memiliki kemampuan untuk mencegah antropoda atau serangga termasuk nyamuk untuk terbang, hinggap atau menggigit di permukaan kulit manusia (Nerio dkk.,2010). *repellent* yang banyak digunakan saat ini adalah *repellent* sintetik. Salah satu contoh *repellent* sintetik atau *repellent* yang mengandung bahan aktif kimia adalah N.N-diethyl-3-methylbenzamide (DEET). Beberapa laporan mengenai N.N-diethyl-3-methylbenzamide (DEET) memiliki potensi *Repellent* yang baik, akan tetapi dalam penggunaannya N.N-diethyl-3-methylbenzamide (DEET) dapat menimbulkan efek hipersensitivitas dan iritasi seperti batuk-batuk, menyebabkan kemerahan dan gatal-gatal pada kulit. Untuk mencegah efek hipersensitivitas dan iritasi yang disebabkan oleh bahan kimia seperti N.N-diethyl-3-methylbenzamide

(DEET) maka perlu dilakukan penelitian jenis *Repellent* yang aman yaitu *Repellent* alami.

Menurut Depkes RI (1985) *Repellent* yang aman dan ramah lingkungan adalah *Repellent* yang berasal dari tanaman yang mengandung minyak atsiri. Minyak atsiri atau dikenal dengan nama lain *volatile oil* atau *essential oil* merupakan istilah yang digunakan untuk minyak yang mudah menguap atau minyak terbang yang diperoleh dari bagian tanaman. Adapun beberapa tanaman yang mengandung minyak atsiri diantaranya adalah tanaman Nilam (*Pogostemon cablin B*). Berdasarkan literatur Kardinan (2005) bahwa kandungan minyak atsiri pada bagian batang, akar dan ranting tanaman Nilam berkisar antara 0,4-0,5 % sedangkan kandungan minyak atsiri pada bagian daun adalah 2,5-5,0 %.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Runadi dkk, (2016) dalam aktivitas dan formulasi *repellent* lotion terhadap nyamuk memberikan aktivitas *repellent* yaitu pada konsentrasi 7%. Penelitian juga dilakukan oleh (Aulia, 2015) mengenai formulasi gel antinyamuk minyak atsiri nilam (*Pogostemon cablin B*.) dengan basis Na CMC dan uji aktivitasnya menyatakan bahwa pada konsentrasi 8% b/v memiliki aktivitas *repellent* yang baik terhadap nyamuk. Selanjutnya penelitian juga dilakukan oleh (Shinta, 2012) dalam potensi minyak atsiri daun Nilam (*Pogostemon cablin B*), daun Bandotan (*Ageratum conyzoides L*), bunga Kenanga (*Cananga odorata hook F & Thoms*), dan daun Rosemary (*Rosmarinus officinalis L*) sebagai *repellent* terhadap nyamuk *Aedes aegypti* mengatakan bahwa dengan konsentrasi 55% v/v minyak atsiri nilam mempunyai potensi sebagai *repellent* terhadap nyamuk.

Menurut Aulia, (2015) bahwa tanaman yang mempunyai khasiat sebagai penolak nyamuk salah satunya adalah daun nilam (*pogostemon cablin B*). Menurut Halima dan Yulfi, (2010) tanaman nilam (*Pogostemon cablin B*.) selain dimanfaatkan dalam industri parfum, banyak juga dimanfaatkan sebagai obat tradisional. Semua bagian dari tumbuhan ini juga dapat dimanfaatkan obat sakit kepala, emetik, obat diare dan insektisida.

Menurut Guenther, (1949) dalam penelitian yang dilakukan oleh Aisyah Y. Dkk, (2008) tentang komposisi kimia dan sifat antibakteri minyak nilam

(*Pogostemon cablin* B.) menyatakan bahwa komponen kimia penyusun minyak nilam terdiri dari dua golongan yaitu golongan hidrokarbon yang berupa senyawa seskuiterpen, berjumlah sekitar 40-45 % dari berat minyak dan golongan hidrokarbon beroksigen (*oxygenated hydrocarbon*) yang berjumlah sekitar 52-57% dari berat minyak. Patchouli alkohol merupakan komponen golongan hidrokarbon beroksigen, dan merupakan senyawa yang menentukan bau minyak nilam juga merupakan komponen yang terbesar didalam minyak nilam (Trifilieff, 1980).

*Patch Repellent* merupakan sediaan yang aman yang bisa melepaskan aroma yang dapat mencegah atau menolak nyamuk. Keuntungan dari sediaan ini bisa dilihat dari cara penggunaannya yang begitu mudah, hanya cukup menempelkan sediaan tersebut pada baju untuk sudah terhindar dari gigitan nyamuk. Selain itu sediaan ini memiliki perbedaan dengan sediaan lotion lain yang jika kontak dengan kulit manusia akan menyebabkan iritasi kulit.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti melakukan penelitian mengenai **Formulasi dan uji efektivitas repellent terhadap nyamuk menggunakan minyak Nilam (*Pogostemon cablin* B.) dalam sediaan Patch**

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu

1. Apakah minyak Nilam (*Pogostemon cablin* B.) dapat diformulasikan dalam bentuk sediaan *Patch Repellent* nyamuk?
2. Bagaimana efektivitas *Patch* minyak Nilam (*Pogostemon cablin* B.) sebagai *Repellent* nyamuk?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun penelitian ini bertujuan untuk

1. Untuk mengetahui formulasi minyak nilam (*Pogostemon cablin* B.) dalam sediaan *patch* sebagai *repellent* nyamuk
2. Untuk mengetahui efektivitas sediaan *patch* minyak nilam (*Pogostemon cablin* B.) sebagai *repellent* nyamuk.

#### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini yaitu;

1. Bagi farmasis, dengan adanya penelitian ini farmasis dapat menambah referensi ilmiah dan informasi mengenai manfaat minyak nilam dalam sediaan *patch* sebagai *repellent* nyamuk.
2. Bagi masyarakat, dengan adanya penelitian ini dapat memberikan informasi ilmiah bahwa minyak nilam dapat bermanfaat atau dapat digunakan sebagai salah satu sediaan *patch* untuk *repellent* nyamuk.
3. Bagi peneliti, dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai manfaat dari minyak nilam dalam sediaan *patch* sebagai *repellent* nyamuk.