

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Indonesia termasuk Negara dengan iklim tropis terbesar di dunia, yang memiliki dua musim utama, yaitu musim hujan dan musim kemarau. Sebagai bagian dari masyarakat Indonesia, kita tidak dapat terlepas dari keberadaan nyamuk. Nyamuk menjadi faktor penyebab berbagai penyakit yang dapat muncul di Negara-negara tropis dan subtropis (Yanti dkk, 2020). Sebagian penyakit yang dapat ditularkan oleh nyamuk meliputi DBD, chikungunya, dan malaria (Ningrum dan Wahyuni, 2018).

Mengutip Kementerian Kesehatan Indonesia (2024), terkait kewaspadaan terhadap demam berdarah dengue (DBD) selama musim kemarau tahun 2024, hingga minggu ke-17, tercatat sebanyak 88.593 kasus DBD dengan 621 kematian di Indonesia (Kemkes 2024). Disisi lain, mengenai kasus malaria, Kementerian Kesehatan Indonesia (2024) menyatakan bahwa Indonesia termasuk Negara dengan kuantitas kasus malaria terbanyak kedua setelah Asia, setelah India. Pada tahun 2021, Indonesia mencatat estimasi sekitar 811.636 kasus positif malaria (Kemkes, 2024).

Menurut hasil survey yang telah dilakukan oleh Tributanews (2024), bahwa kasus DBD ditahun 2024 tercatat 9.096 kasus, namun pada Februari 2024 sebanyak 1.481 laporan dan wilayah tertinggi terdapat pada wilayah Lampung Utara dimana terdapat sebanyak 1.698 kasus, lalu diikuti wilayah Lampung Timur sebanyak 1.182 kasus.

Sedangkan menurut hasil survey Badan pusat statistik Kota Bandar lampung tahun 2024 kecamatan Rajabasa memiliki kasus DBD tertinggi yaitu sebanyak 49 kasus, dan kecamatan dengan kasus DBD terendah pada kecamatan kedamaian dimana terdapat 2 kasus (Bps, 2024). Situasi ini menjadi permasalahan kesehatan yang sangat penting dan membahayakan dengan demikian diperlukan adanya usaha pencegahan yang maksimal.

Salah satu langkah pencegahan yang dapat diambil adalah dengan menerapkan 3M, yaitu menguras, menutup, dan mengubur barang-barang bekas. Selain itu, terdapat berbagai upaya lain yang dapat dilakukan untuk mencegah penyakit yang disebabkan oleh nyamuk, seperti menggunakan kelambu saat tidur, memasang kawat kasa dijendela, dan menggunakan semprotan, obat bakar, alat elektrik, dan *lotion* anti nyamuk (Ningrum dan Wahyuni, 2018).

Indonesia memiliki beragam kekayaan alam yang berlimpah, diantaranya adalah tanaman obat. Pemanfaatan tanaman obat dalam pengobatan tradisional cukup populer di masyarakat umum karena efek sampingnya lebih sedikit. Seiring dengan kemajuan ilmu pengetahuan, masyarakat semakin menyadari manfaat dari bahan-bahan alami, diantaranya adalah minyak kulit kayu manis dan minyak lavender yang mempunyai peran sebagai pengusir nyamuk (Nisa dkk, 2021).

Minyak kulit kayu manis berasal dari pohon *Cinnamomum burmannii*, termasuk salah satu minyak atsiri yang mempunyai berbagai manfaat baik dalam bidang kuliner maupun kesehatan. Kayu manis merupakan salah satu jenis rempah yang terkenal di Indonesia, terutama di kawasan Maluku, dan sudah dipakai mulai era dahulu sebagai bahan penyedap makanan serta obat tradisional (Maslahah dan Hera, 2023). Selain itu, tanaman yang berasal dari pohon *Cinnamomum Burmannii* ini dikenal tidak hanya sebagai bahan rempah yang lezat tetapi juga sebagai pengusir nyamuk alami. Dengan aroma yang khas dan senyawa aktif yang terkandung didalamnya, minyak ini sudah digunakan dalam berbagai produk untuk mengatasi masalah serangan nyamuk terutama di daerah tropis (Andila dkk, 2020). Komposisi dalam minyak kulit kayu manis adalah *cinnamaldehyde* yang memberikan aroma manis dan khas pada kayu manis. Senyawa tersebut terbukti memiliki sifat insektisida yang efektif, terutama pada nyamuk *Aedes Aegypti* yang merupakan faktor penyakit seperti demam berdarah. Selain *cinnamaldehyde*, minyak ini juga mengandung *eugenol* dan *safrole* yang berkontribusi pada efek pengusir serangga (Rizki dkk, 2017).

Kemudian minyak lavender terkenal dengan aroma yang menenangkan dan sifat antiseptiknya. Penggunaan minyak lavender sebagai pengusir perhatian terhadap nyamuk semakin meningkat, terutama dikalangan masyarakat yang mencari alternatif alami untuk menghindari gigitan nyamuk. Komponen utama dalam minyak lavender, seperti *linalool* dan *linalyl acetate*, yang memiliki aktivitas penghalau serangga. Kombinasi kedua minyak ini tidak hanya berpotensi untuk memberikan perlindungan dari serangga, tetapi juga dapat meningkatkan kesehatan kulit secara keseluruhan (Maharianingsih dkk.,2020). Perpaduan kedua minyak ini diharapkan dapat menciptakan *lotion* yang tidak hanya efektif dalam mengusir serangga tetapi juga aman digunakan serta bermanfaat bagi kesehatan kulit.

Formulasi *lotion repellent* yang menggabungkan minyak kulit kayu manis dan minyak lavender merupakan inovasi menarik dalam perawatan kulit dan pengendalian serangga. Kulit kayu manis diketahui mengandung bahan aktif, seperti *sinamaldehid* (Safitri dan Fariztamarin, 2023). Komponen – komponen yang menyusun *lotion* berfungsi sebagai *moisturizer*, Pengemulsi, komponen pengisi, pembersih, bahan aktif, pelarut, dan pengawet. Tahapan produksi *lotion* meliputi penggabungan bahan-bahan yang larut dalam fase minyak melalui pemanasan dan pengadukan (Iskandar dkk, 2021). Penggunaan *lotion* yang megandung kedua minyak ini dapat memberikan efek sinergis. Minyak kulit kayu manis dan minyak lavender dapat berfungsi sebagai penghalau serangga alami,minyak lavender selain dapat memberikan efek penghalau serangga dapat juga berfungsi menenangkan dan mengurangi iritasi pada kulit (Tandah, dkk 2024).

Berdasarkan penelitian (Indriani 2024) memformulasikan sediaan *lotion* dari minyak kulit kayu manis dan minyak lavender dengan konsentrasi yang berbeda yaitu F1 dengan minyak kulit kayu manis 2,5% dan lavender 12,5%, F2 dengan minyak kulit kayu manis 5% dan lavender 10%, F3 dengan minyak kulit kayu manis 7,5% dan lavender 7,5%, F4 dengan minyak kulit kayu manis 10% dan lavender 5%, dan F5 dengan minyak kulit kayu manis 12,5% dan lavender 2,5%. Hasil organoleptik yang didapat ialah warna putih, aroma minyak kulit kayu manis, dan tekstur setengah padat pada seluruh formula.

Pada uji homogenitas, F1 menunjukkan hasil tidak homogen dengan adanya bulir minyak yang tidak tercampur namun pada F2, F3, F4 dan F5 menunjukkan hasil homogen. Rata-rata rentang pH yang didapat dari seluruh formula *lotion* tersebut ialah 8,3-8,7 dan rata-rata rentang daya sebar yang diperoleh ialah 5,4 cm-5,8 cm. Pada uji stabilitas, pengujian memakai cara *freeze-thaw test* yang dilakukan jangka waktu 3 putaran, hasil yang diperoleh ialah seluruh formula F1, F2, F3, F4 dan F5 sediaan *lotion* tidak terdapat perubahan fisik yang mengindikasikan bahwa sediaan memenuhi sifat uji stabilitas. Hasil pengujian iritasi *lotion* menunjukkan pada formula F1, F2, F3 yang paling tinggi hasilnya munculnya gatal atau kemerahan, pada F4 menunjukkan hasil yang sama antara munculnya gatal atau kemerahan dan tidak terjadi reaksi dan pada F5 menunjukkan hasil yang tinggi yaitu munculnya gatal dan kemerahan.

Hasil penelitian (Indriani,2024) dikatakan tidak memenuhi syarat sebagai *lotion repellent*, hal tersebut diakibatkan oleh hasil yang didapatkan pada evaluasi uji pH dan uji iritasi, dimana pada uji pH menghasilkan pH dengan rata-rata 8,3 – 8,7. Sedangkan menurut SNI – 16 – 4399 – 1996 nilai pH untuk kesediaan lotion yang baik yaitu 4,5 – 6,5. Sedangkan pada hasil uji iritasi menunjukkan hasil kulit merah dan gatal. Oleh karena itu penulis tertarik melakukan reformulasi untuk mendapatkan formulasi *lotion repellent* yang memenuhi syarat.

## B. Rumusan Masalah

Pada penelitian sebelumnya mengenai formulasi *lotion repellent* dengan kombinasi minyak kayu manis dan minyak lavender menunjukkan hasil yang belum memenuhi persyaratan evaluasi sediaan, khususnya pada uji pH dan uji iritasi. Hasil uji pH menunjukkan rentang nilai pH sebesar 8,3-8,7, yang berada di luar batas pH untuk sediaan lotion sesuai standar SNI 16-4399-1996, yaitu antara 4,5 hingga 6,5. Selain itu, hasil uji iritasi menunjukkan adanya reaksi berupa kemerahan dan rasa gatal pada kulit, yang mengindikasikan adanya iritasi terhadap panelis. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini dilakukan sebagai tindak lanjut untuk memperbaiki dan memodifikasi formulasi agar

dihadirkan sediaan *lotion repellent* yang memenuhi persyaratan evaluasi sesuai standar yang berlaku.

### C. Tujuan

#### 1. Tujuan umum

Untuk mendapatkan formulasi *lotion repellent* dengan menggunakan kombinasi minyak kulit kayu manis (*cinnamomun burmanii*) dan minyak lavender (*Lavandula angustifolia*)

#### 2. Tujuan khusus

- a. Mengetahui organoleptis sediaan *lotion repellent* kombinasi minyak kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) dan minyak lavender (*Lavandula angustifolia*) dengan konsentrasi F1 (2,5% dan 12,5%), F2(5% dan 10%),F3 (7,5% dan 7,5%) yang meliputi bentuk, warna, dan bau.
- b. Mengetahui homogenitas sediaan *lotion repellent* kombinasi minyak kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) dan minyak lavender (*Lavandula angustifolia*) dengan konsentrasi F1 (2,5% dan 12,5%), F2(5% dan 10%),F3 (7,5% dan 7,5%)
- c. Mengetahui pH *lotion repellent* kombinasi minyak kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) dan minyak lavender (*Lavandula angustifolia*) dengan konsentrasi F1 (2,5% dan 12,5%), F2(5% dan 10%),F3 (7,5% dan 7,5%)
- d. Mengetahui Daya sebar *lotion repellent* kombinasi minyak kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) dan minyak lavender (*Lavandula angustifolia*) dengan konsentrasi F1 (2,5% dan 12,5%), F2(5% dan 10%),F3 (7,5% dan 7,5%)
- e. Mengetahui iritasi *lotion repellent* kombinasi minyak kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) dan minyak lavender (*Lavandula angustifolia*) dengan konsentrasi F1 (2,5% dan 12,5%), F2(5% dan 10%),F3 (7,5% dan 7,5%) Mengetahui daya sebar *lotion repellent* kombinasi minyak kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) dengan konsentrasi 10%,15%, dan 20% dan minyak lavender (*Lavandula angustifolia*) dengan konsentrasi 10%

- f. Mengetahui efektivitas *lotion repellent* kombinasi minyak kulit kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) dan minyak lavender (*Lavandula angustifolia*) dengan konsentrasi F1 (2,5% dan 12,5%), F2(5% dan 10%),F3 (7,5% dan 7,5%) terhadap nyamuk *aedes aegypti* yang memenuhi syarat.

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

1. Bagi akademik

Menambah informasi dan referensi diperpustakaan jurusan farmasi politeknik kesehatan tanjung karang tentang formulasi lotion repellent kombinasi minyak kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) dan minyak lavender (*Lavandula angustifolia*)

2. Bagi peneliti

Menambah wawasan serta mengaplikasikan ilmu yang didapat selama perkuliahan dijurusan farmasi politeknik kesehatan tanjung karang.

3. Bagi masyarakat

Memberikan informasi kepada masyarakat terkait formulasi lotion *repellent* kombinasi minyak kulit kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) dan minyak lavender (*Lavandula angustifolia*).

#### **E. Ruang lingkup**

Ruang lingkup penelitian ini adalah formulasi *lotion repellent* dari minyak kulit kayu manis (*cinnamomum burmannii*) dan minyak lavender (*lavandalus angustifolia*) dengan variasi konsentrasi F1(2,5% dan 12,5%) F2(5% dan 10%%) F3 (7,5% dan 7,5%) sebagai *repellent*. Evaluasi yang dilakukan pada formulasi *lotion repellent* dari minyak kulit kayu manis (*cinnamomum burmannii*) dan minyak lavender (*lavandalua angustifolia*) yang mencakup uji organoleptis, uji homogenitas, uji pH, uji daya sebar, uji iritasi, dan uji efektivitas terhadap nyamuk. Penelitian ini bersifat eksperimental dan dilakukan di Laboratorium kimia serta Teknologi sediaan solida Jurusan Farmasi Poltekkes Kemenkes Tanjungkarang.