

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Nyamuk merupakan vektor penyakit yang berbahaya yang dapat menyebabkan suatu wabah penyakit yang meresahkan masyarakat, contohnya: malaria, demam berdarah *dengue*, dan demam chikungunya. Perkembangbiakan nyamuk yang sangat cepat menyebabkan timbulnya berbagai macam penyakit, salah satunya yaitu Demam Berdarah *Dengue* (DBD). Demam Berdarah *Dengue* (DBD) merupakan penyakit yang ditularkan oleh nyamuk *Aedes aegypti*. Di Indonesia DBD salah satu masalah kesehatan masyarakat karena penderitanya tiap tahun semakin meningkat serta penyebarannya yang begitu cepat. Penyakit DBD dapat ditularkan pada anak-anak yang berusia kurang dari 15 tahun hingga pada orang dewasa (Kemenkes RI, 2017). Hingga bulan juli di Indonesia kasus DBD menjapai 71.633 (Kemenkes RI, 2020).

Untuk mencegah gigitan nyamuk selain digunakan sebagai pembasmi nyamuk dalam bentuk semprotan dan obat nyamuk bakar, ditemukan sediaan *repellent* sebagai anti nyamuk yang praktis digunakan dengan cara diaplikasikan pada permukaan kulit (Sudarto, 1989). *Repellent* yang beredar dipasaran mengandung bahan aktif DEET (*N,N-diethyl-3-methyl benzamide*) sintesis dengan konsentrasi 10;15%. DEET akan memanipulasi bau dan rasa yang berasal dari kulit dengan menghambat reseptor asam laktat pada antena nyamuk sehingga mencegah nyamuk mendekati kulit. Dilaporkan bahwa penggunaan DEET dapat menimbulkan efek samping antara lain seperti hipersensitifitas, iritasi, dan urtikaria serta penggunaan DEET dalam jangka waktu panjang juga dapat menimbulkan kanker (Qiu *et al.*, 1998).

Mencegah terjadinya hipersensitifitas dan iritasi yang disebabkan oleh DEET, maka dicari sediaan anti nyamuk atau *repellent* yang berasal dari bahan alam dan aman untuk menggantikan DEET. Salah satu tanaman yang dapat menolak nyamuk adalah sereh wangi. Kandungan

utama dan yang penting dalam minyak atsiri serih wangi adalah sitronelal sebanyak 32-45% dan geraniol sebanyak 12-18%. Senyawa-senyawa ini memiliki aroma harum dan menenangkan yang tidak disukai oleh nyamuk namun disukai oleh manusia dan penggunaan serih wangi telah banyak diterima oleh kalangan masyarakat (Guenther, 1990).

Namun pemanfaatan minyak atsiri serih wangi secara langsung untuk menghalau nyamuk biasanya kurang efektif karena sifatnya yang mudah menguap dan penggunaannya kurang praktis. Oleh karena itu, minyak atsiri serih wangi yang diperoleh biasanya dibuat dalam sediaan-sediaan agar minyak atsiri serih wangi dapat dilepaskan secara terkontrol untuk meningkatkan daya dan waktu *repellent*, serta meningkatkan daya terima pengguna dalam hal pengaplikasian.

Salah satu sediaan yang biasa digunakan sebagai *repellent* yaitu emulgel. Emulgel telah muncul salah satu sediaan topikal yang paling menarik dalam sistem penghantaran obat karena memiliki dua sistem pelepasan yaitu gel dan emulsi. Emulgel adalah emulsi baik tipe minyak dalam air maupun air dalam minyak, yang diinkorporasikan pada gel dengan adanya penambahan basis gel (*gelling agent*). Emulgel ketika digunakan secara dermatologi memiliki beberapa sifat yang menguntungkan seperti menjadi tiksotropik, tidak berminyak, mudah penyebarannya, mudah dibersihkan, lembut, tidak meleleh, mudah dicuci, umur simpan lebih lama, ramah lingkungan, transparan dan nyaman ketika digunakan (Vikas Singla, et. al. 2012: 485).

Pada penelitian ini dilakukan optimasi formula sediaan emulgel dengan memvariasikan *carbopol* 940, dan tween 80. Optimasi dilakukan untuk memperkirakan jawaban dari suatu fungsi variabel-variabel respon yang dihasilkan dari rancangan percobaan yang dilakukan sehingga menghasilkan formula optimum. *Carbopol* 940 dan Tween 80 dioptimasi karena berperan penting dalam sifat fisik sediaan, dimana dengan adanya peningkatan jumlah *gelling agent* pada sediaan emulgel dapat meningkatkan viskositas, begitu juga dengan penambahan *emulsifying agent* (Garg, 2002).

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi *carbopol* 940, dan tween 80 terhadap sifat fisik sediaan emulgel minyak atsiri sereh wangi sebagai *repellent* nyamuk?
2. Bagaimana formula optimum sediaan emulgel dari minyak atsiri sereh wangi sebagai *repellent* nyamuk?
3. Bagaimana hasil evaluasi fisik sediaan emulgel minyak atsiri sereh wangi sebagai *repellent* nyamuk?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian yaitu:

1. Untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi *carbopol* 940, dan tween 80 terhadap sifat fisik sediaan emulgel minyak atsiri sereh wangi sebagai *repellent* nyamuk.
2. Untuk mengetahui formula optimum sediaan emulgel minyak atsiri sereh wangi sebagai *repellent* nyamuk.
3. Untuk mengetahui hasil evaluasi fisik sediaan emulgel minyak atsiri sereh wangi sebagai *repellent* nyamuk.

D. Manfaat Penelitian

Menambah khasanah ilmu pengetahuan di bidang formulasi tentang *repellent* dalam sediaan emulgel minyak atsiri sereh wangi sebagai *repellent* nyamuk. Penelitian ini diharapkan dapat menghasilkan alternatif yang lain pada *repellent* kimiawi yang dapat menimbulkan dampak kurang baik terhadap kesehatan manusia dengan *repellent* bahan alami dapat diperoleh dari tanaman yang memiliki khasiat menolak nyamuk yang bisa didapatkan di lingkungan sekitar dan aman bagi manusia.