

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Tubuh sering terkena paparan radikal bebas pada zaman *global warming* saat ini, Paparan radikal bebas yang berlebihan dan secara terus-menerus dapat menyebabkan kerusakan sel. Senyawa radikal bebas dapat berasal dari banyak sumber, termasuk asap rokok, makanan yang digoreng atau dibakar, paparan sinar matahari berlebihan, asap kendaraan, obat tertentu, racun, dan polusi udara. Radikal bebas adalah molekul yang memiliki elektron tidak berpasangan. Radikal bebas memiliki karakteristik waktu paruh pendek serta reaktivitas yang tinggi. Senyawa antioksidan dapat melindungi tubuh dari radikal bebas dan dapat menstabilkan radikal bebas dengan melengkapi kekurangan elektron radikal bebas sehingga dapat menghambat terjadinya reaksi berantai (Berawi *and* Agverianti 2017).

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat memperlambat proses oksidasi dari radikal bebas. Mekanisme kerja senyawa antioksidan salah satunya yaitu dengan cara mendonorkan atom hidrogen atau proton kepada senyawa radikal. Hal ini menjadikan senyawa radikal lebih stabil. Antioksidan sintesis yang selama ini sering digunakan oleh masyarakat yaitu BHA (*Butil Hidroksi Anisol*) dan BHT (*Butil Hidroksil Toluen*). Namun pada penggunaannya, antioksidan tersebut menimbulkan efek samping seperti dapat

merusak paru-paru dan hati serta bersifat karsinogenik. Hal ini menjadikan penelitian mengenai senyawa antioksidan yang berasal dari sumber alam tumbuhan yang lebih aman sangat diperlukan (Fitriana *et al.*, 2015).

Penggunaan dan pendayagunaan tanaman obat di Indonesia harus ditingkatkan sebagai alternatif pengobatan alami. Minyak sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L.) merupakan salah satu tanaman yang menghasilkan minyak atsiri. Minyak atsiri dari beberapa tanaman memiliki sifat biologis aktif sebagai anti jamur dan antibakteri, sehingga dapat digunakan sebagai antimikroba alami. Minyak sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L.) mengandung senyawa flavonoid yang memiliki potensi sebagai antioksidan untuk menghambat radikal bebas (Rinaldi *et al.*, 2021).

Berdasarkan penelitian sebelumnya minyak sereh wangi yang diuji aktivitas antioksidan dengan metode DPPH memberikan hasil IC<sub>50</sub> sebesar 3,8 ppm dengan intensitas antioksidan sangat kuat. Penelitian mengenai minyak sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L.) hanya terbatas hingga pembuatan ekstrak saja, belum ditemukan penelitian hingga ke bentuk sediaan, maka dari itu penulis tertarik untuk membuat sediaan emulgel dari minyak sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L.). Emulgel mempunyai potensi lebih baik sebagai sarana untuk mengelola sediaan topikal dibandingkan dengan krim, karena emulgel bersifat tahan lama dan terasa dingin saat di aplikasikan ke kulit, tidak lengket, memerlukan energi yang tidak besar untuk formulasi, stabil, dan mempunyai nilai estetika yang bagus. Sediaan emulgel digunakan sebagai

kebutuhan masyarakat sebagai penangkal radikal bebas dalam bentuk sediaan topikal (Rachmatillah *et al.*, 2021).

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti ingin membuat formulasi sediaan emulgel antioksidan yang dibuat dari minyak sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L.). Peneliti juga menguji berbagai karakteristik sediaan meliputi uji organoleptis, homogenitas, tipe emulsi, viskositas, daya lekat, daya sebar, dan pH, serta aktivitas antioksidan.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh konsentrasi minyak sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L.) terhadap mutu fisik sediaan emulgel meliputi uji organoleptis, homogenitas, tipe emulsi, viskositas, daya lekat, daya sebar, dan pH?
2. Berapakah nilai  $IC_{50}$  sediaan emulgel minyak sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L.)?
3. Berapakah konsentrasi minyak sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L.) yang menghasilkan sediaan emulgel dengan aktivitas antioksidan paling baik?

## **C. Tujuan Penelitian**

1. Untuk menganalisis mutu fisik sediaan emulgel minyak sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L.) meliputi uji organoleptis, homogenitas, tipe emulsi, viskositas, daya lekat, daya sebar, dan pH.
2. Untuk mengevaluasi hasil nilai  $IC_{50}$  pada sediaan emulgel minyak sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L.).

3. Untuk menentukan konsentrasi minyak sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L.) yang menghasilkan sediaan emulgel dengan aktivitas antioksidan paling baik.

#### D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat penelitian ini dapat dijadikan dokumentasi tertulis dan diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai referensi untuk kelanjutan penelitian bagi mahasiswa/i selanjutnya.
2. Manfaat penelitian ini dapat dimanfaatkan dan dijadikan sebuah referensi untuk peneliti selanjutnya dan juga menambah wawasan pengetahuan tentang uji antioksidan pada sediaan emulgel dari minyak sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L.) agar dapat dijadikan sebagai informasi untuk penelitian ilmiah selanjutnya.
3. Manfaat penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan serta informasi tentang kelebihan dan manfaat minyak sereh wangi (*Cymbopogon nardus* L) kepada masyarakat agar bisa dimanfaatkan.