

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara tropis yang memiliki beraneka ragam tumbuhan. Setiap tumbuhan mempunyai hasil metabolit sekunder berbeda yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pokok dalam usaha penemuan dan pengembangan obat baru (Dusturia *et al.*, 2016). Beberapa penelitian menyebutkan bahwa sekitar 7500 tanaman yang tumbuh di wilayah Indonesia dapat dimanfaatkan untuk pengobatan (tanaman herbal). Secara empiris tanaman herbal diketahui memiliki berbagai efek farmakologis seperti efek analgesik, antipiretik, anti inflamasi, anti oksidan, anti kolesterol, anti diabetes, anti hipertensi dan lain sebagainya (Udayani *et al.*, 2017).

Bunga kenanga (*Cananga odorata*) merupakan tanaman herbal, termasuk keluarga *Annonacea* (Udayani *et al.*, 2017). Beberapa literatur disebutkan, kandungan bunga kenanga yang banyak dimanfaatkan untuk pengobatan adalah minyak atsiri. Di dalam minyak atsiri terdapat senyawa seskuiterpen (terpenoid) yang memiliki sifat sebagai antiinflamasi, antibakteri, dan anastesik lokal (Aisyah *et al.*, 2016). Menurut (Jin *et al.*, 2015) bunga kenanga yang matang dan berwarna kuning dapat memproduksi *Volatile organic compounds* (VOC) secara maksimal. *Volatile organic compounds* yang dihasilkan adalah terpenoid dan beberapa senyawa benzenoid atau phenolpropanoid. Terpenoid yang

teroksigenasi menunjukkan aktivitas antibakteri kuat dan memiliki efek lebih tinggi dari sulfanilamide (Guimarães *et al.*, 2019). Terpenoid mampu menghambat mikroba melalui dua proses penting yaitu pengambilan oksigen dan fosforilasi oksidatif. Terpenoid diyakini juga dapat meningkatkan aktivitas bakteristatik, yaitu agen yang dapat menghambat pertumbuhan mikroba (Mahizan *et al.*, 2019).

Rongga mulut merupakan lingkungan ideal bagi pertumbuhan mikroba. Salah satu mikroba yang dapat ditemukan dalam rongga mulut adalah *Streptococcus mutans* (Bontjura *et al.*, 2015). *Streptococcus mutans* adalah bakteri gram positif, memiliki sifat nonmotil, dan anaerob fakultatif yang dapat memetabolisme karbohidrat (Fani *et al.*, 2007 dalam Novita, 2016) masalah sitasi. *Streptococcus mutans* dapat ditemukan pada plak dan merupakan etiologi utama karies gigi dan penyakit periodontal ((Susi *et al.*, 2015) ; Kaligis & Lolo, 2017).

Salah satu upaya untuk menurunkan infeksi di rongga mulut adalah menggunakan *Chlorhexidine*, yaitu obat topikal yang umum digunakan dan telah menjadi *gold standard* dalam terapi antimikroba (Wang & Ren, 2017). Menurut Santoso *et al.*, (2014) *Chlorhexidin* dapat mengurangi pertumbuhan mikroorganisme dalam rongga mulut secara signifikan karena dapat mencegah pembentukan pelikel dengan memblokir golongan asam dalam glikoprotein saliva pada permukaan gigi, dan aktif melawan bakteri serta jamur. *Chlorhexidine* memiliki sifat bakterisid dan bakteristatik terhadap berbagai macam bakteri, termasuk bakteri yang berada di dalam

plak. *Chlorhexidine* memiliki mekanisme kerja dengan membentuk muatan positif dan melekat kuat pada membran sel bakteri, menyebabkan perubahan permeabilitas membran sel bakteri. Hal ini membuat sitoplasma dan komponen sel dengan berat molekul rendah keluar dari dalam sel menembus membran sel yang menyebabkan kematian bakteri (Sinaredi & Pradopo, 2014).

Akan tetapi penggunaan *Chlorhexidine* lebih dari 2 minggu, dapat menyebabkan rasa terbakar pada mukosa mulut, gangguan pada indera perasa, pewarnaan gigi, erosi mukosa mulut, dan kekeringan pada rongga mulut (Attamimi *et al.*, 2017). Atas hal tersebut, dibutuhkan bahan alternatif yang aman dan juga dapat menjaga kesehatan mulut sehingga mampu meminimalisir efek samping dari penggunaan jangka panjang *Chlorhexidine* (Tartaglia *et al.*, 2019). Berdasarkan latar belakang tersebut, minyak atsiri bunga kenanga mempunyai kandungan senyawa aktif berupa terpenoid yang diketahui dapat menghambat pertumbuhan *Streptococcus mutans*, maka dari itulah penelitian ini perlu dilakukan.

B. Perumusan masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut di atas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan, yaitu “Apakah fraksi kloroform minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata*) berpotensi dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans* ?”

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi fraksi kloroform minyak atsiri bunga kenanga (*Cananga odorata*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian tersebut adalah sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan keterampilan peneliti dalam penulisan karya ilmiah dan pemanfaatan bunga kenanga dilingkungan sekitar sebagai bahan alternatif pengobatan.

2. Bagi Masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang manfaat bunga kenanga (*Cananga odorata*) sebagai tanaman alami yang dapat digunakan sebagai bahan alternatif pengobatan.

3. Bagi Ilmu Pengetahuan

Bagi pengembangan ilmu pengetahuan dapat memberikan suatu karya penelitian baru yang dapat digunakan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

E. Keaslian Penelitian

Terdapat penelitian sejenis, telah dilakukan sebelumnya yaitu :

1. Dusturia *et al.*, 2016 “Efektivitas antibakteri bunga kenanga (*Cananga odorata*) dengan metode konvensional terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*”.

Pada penelitian ini dilakukan uji efektivitas antibakteri minyak kenanga, namun penelitian ini memiliki beberapa perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan. Penelitian ini menggunakan metode difusi dan sumuran untuk melihat ada tidaknya zona hambat pada medium uji dengan perasan dan rebusan bunga kenanga. Konsentrasi yang digunakan 12,5%, 25%, 50%, dan 100%. Pada penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode *Kirby Bauer Disk* (difusi cakram) untuk menguji efektivitas bunga kenanga (*Cananga odorata*) dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*. Menggunakan minyak atsiri kenanga murni dan fraksi kloroform minyak atsiri.

2. Aisyah *et al.*, 2016 “Pengaruh Jenis Bunga Dan Waktu Pemetikan Terhadap Sifat Fisikokimia Dan Aktivitas Antibakteri Minyak Atsiri Bunga Kenanga (*Cananga odorata*)”.

Pada penelitian ini persamaan penelitian yang dilakukan yaitu menguji kemampuan antibakteri minyak atsiri bunga kenanga menggunakan metode *Kirby Bauer Disk* (difusi cakram). Perbedaan terhadap penelitian yang akan dilakukan tidak menggunakan bakteri *Staphylococcus aureus* dan bakteri *Escherichia coli*, melainkan menggunakan bakteri *Streptococcus mutans*.

3. Kurniawansyah *et al.*, 2018 “*The Antibacterial Activities Of Aromatherapy Essential Oils Of Lavender (Lavandula angustifolia mill), Rosemary (Rosmarinus officinalis L.) And Ylang-Ylang (Cananga odorata (Lamk.) Hook) Against Airborne Bacteria*”

Pada penelitian ini dan penelitian yang akan dilakukan memiliki persamaan melakukan uji aktivitas antibakteri minyak kenanga, namun penelitian ini memiliki beberapa perbedaan dengan penelitian yang akan dilakukan salah satunya bakteri yang digunakan. Penelitian yang akan dilakukan menggunakan bakteri *Streptococcus mutans* yang dapat menyebabkan infeksi rongga mulut dan pada penelitian ini menggunakan *airbone* bakteri.

