



# **BAB 1**

## **PENDAHULUAN**

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Saat ini penelitian mengenai manfaat minyak kenanga sebagai antioksidan mulai dilakukan karena terbatasnya penelitian tentang hal tersebut, sedangkan kasus penyakit yang disebabkan oleh radikal bebas kian meningkat. Mekanisme kerja dari antioksidan yaitu menghambat proses inisiasi dan reaksi berantai pada tahap propagasi. Antioksidan dikatakan baik apabila mampu menstabilkan radikal dari antioksidan tersebut menjadi lebih stabil (Utomo, Retnowati and Juswono, 2013).

Bunga kenanga memiliki berbagai macam jenis di dunia, seperti *Cananga latifolia*, *Cananga odorata*, *Cananga Scorthecini King*, dan *Cananga brandisanum Safford*, namun, di Indonesia hanya terdapat dua jenis bunga kenanga yaitu *Cananga latifolia* dan *Cananga odorata* (Siregar, 2020). Senyawa penyusun utama minyak kenanga terdiri atas *caryophyllene* (36,44%), *germacrene D* (17,23%),  *$\alpha$ -caryophyllene* (9,61%), *benzyl benzoate* (7,18%),  *$\beta$ -linalool* (5,97%) serta terindikasi memiliki potensi sebagai antioksidan alami (Pujiarti, Widowati, Kasmudjo dan Sunarta, 2015).

*Staphylococcus aureus* merupakan bakteri terutama berkolonisasi di rongga hidung dan kulit, untuk berkolonisasi di inangnya, perlu bagi *S. aureus* untuk melawan banyak faktor antibakteri yang berasal dari manusia dan bakteri komensal.

Diantaranya merupakan *bacteria-derived antimicrobial peptides (AMPs)* yang disebut bakteriosin. Dilaporkan bahwa beberapa sistem dua komponen (TCS), yang



merupakan transduksi sinyal sistem khusus untuk bakteri, terlibat dalam resistensi terhadap beberapa bakteriosin di *S. aureus*. Namun, resistensi yang dimediasi oleh TCS hanya terbatas pada konsentrasi bakteriosin yang relatif rendah, sementara tinggi konsentrasi bakteriosin masih menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap *S. aureus* (Kawada-Matsuo, Le and Komatsuzawa, 2021).

*Staphylococcus aureus* menyebabkan berbagai macam penyakit maupun sindrom termasuk didalamnya bakteremia, pneumonia, selulitis, serta osteomyelitis. Sebagian infeksi terkait komunitas di Amerika Serikat adalah yang memengaruhi kulit dan jaringan lunak (Kobayashi, Malachowa and Deleo, 2015).

Minyak atsiri daun kemangi pada konsentrasi 4% memiliki kemampuan daya hambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* terbaik yaitu dengan daya hambat 40,35 mm, sedangkan daya hambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* paling rendah untuk isolat jamur hitam diperoleh hasil pada konsentrasi 0,5% rata-rata zona hambat yaitu 1,16 mm (Violantika, Yulian and Nuzlia, 2020).

MEO (*Mandarin (Citrus reticulata L.) essential oil*) memiliki antibakteri yang kuat terhadap *S. aureus* dikarenakan membran sel *S. aureus* menunjukkan kerusakan permanen setelah perawatan MEO, dan efek mengganggu ini dibuktikan oleh adanya peningkatan permeabilitas membran sel, peningkatan kebocoran asam nukleat, protein dan ATP, serta perubahan dalam morfologi bakteri. Temuan penelitian ini mengkonfirmasi bahwa MEO dapat menembus membran bakteri serta bekerja di membran sel untuk membunuh sel *S. aureus* sehingga membentuk potensinya sebagai sebuah perwakilan agen antimikroba alami untuk pengawetan makanan (Song *et al.*, 2020).

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya seperti menggunakan spesies *Cananga odorata*, yaitu uji efektivitas ekstrak *Cananga odorata* terhadap zona hambat bakteri *Staphylococcus epidermidis* yang menunjukkan pada setiap level konsentrasi memiliki perbedaan yang signifikan (Sholihah, 2019), efektivitas antibakteri *Cananga odorata* terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* menggunakan metode konvensional yang menunjukkan hasil efektif menggunakan perasan bunganya (Dusturia, Hikamah and Sudiarti, 2016). Minyak atsiri daun kemangi dengan konsentrasi terbaik yaitu 4% terbukti dapat menghambat *Staphylococcus aureus* dengan daya hambat 40,35 mm (Violantika, Yulian and Nuzlia, 2020), serta MEO yang telah terbukti memiliki antibakteri yang kuat terhadap *S. aureus* yang ditandai dengan kerusakan permanen setelah perawatan MEO (Song *et al.*, 2020). Namun, sangat disayangkan bahwa penelitian mengenai *Cananga latifolia* masih sangat minim. Selanjutnya untuk desain dari penelitian ini menggunakan *pretest-posttest control group design* yang definisinya adalah melakukan pengukuran terhadap kelompok kontrol dan eksperimen sebelum dan setelah perlakuan (Hussaana), sedangkan untuk pemilihan dosis pada penelitian ini diambil berdasarkan penelitian terhadap aktivitas dari lokomotor mencit yang mengalami penurunan setelah dilakukan inhalasi minyak nilam dengan dosis 0,1 mL, 0,3 mL, serta 0,5 mL secara berurutan yaitu sebesar 38%, 37,5%, dan 53,5% (Ermaya *et al.*, 2019).

Berdasarkan permasalahan dan penjelasan diatas, penulis menyimpulkan bahwa penelitian ini sangat penting untuk dilakukan mengingat minimnya penelitian mengenai kandungan dan manfaat *Cananga latifolia* dan diharapkan hasil dari penelitian ini dapat menambah wawasan di dunia kesehatan serta dapat

menciptakan produk kesehatan yang mampu melawan *Staphylococcus aureus* yang bersifat patogen.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah *essential oil Cananga latifolia* efektif menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Membuktikan *essential oil Cananga latifolia* efektif menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Memberikan informasi terbaru mengenai manfaat *essential oil Cananga latifolia* dan memberikan harapan bagi dunia medis untuk membuat produk kesehatan yang dapat diterapkan dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* yang bersifat patogen

