

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Staphylococcus aureus (*S. aureus*) adalah bakteri gram-positif berbentuk cocci (bulat) dan membentuk koloni seperti anggur yang merupakan mikroflora normal pada membran mukosa mulut individu yang sehat (Taylor & Unakal, 2021). Mikroflora tersebut dapat menjadi patogen dan menimbulkan infeksi bila terjadi perubahan jumlah yang abnormal (Syahrurachman dkk., 2010).

Reservoir utama dari bakteri *S. aureus* adalah rongga nasal (Sakr dkk., 2018) dengan prevalensi 36.4%. Penelitian Azmi dkk. (2019) melaporkan bahwa prevalensi *S. aureus* di rongga mulut lebih tinggi dibandingkan dengan rongga nasal pada individu dewasa yang sehat. Hal ini menunjukkan bahwa rongga mulut berpotensi menjadi reservoir utama *S. aureus* dan bisa menyebabkan penyakit infeksi. Pada rongga mulut dan sekitarnya, *S. aureus* menjadi penyebab infeksi gigi (Shweta & Prakash, 2013), angular cheilitis, staphylococcal mucositis dan berperan dalam kegagalan implant gigi (McCormack dkk., 2015).

Pengobatan infeksi di rongga mulut umumnya menggunakan antibiotik. Masalah yang dihadapi saat ini adalah terkait resistensi antibiotik dari bakteri *S. aureus* yang semakin meningkat (Foster, 2017). Beberapa penelitian melaporkan bahwa *S. aureus* telah menjadi resisten terhadap beberapa antibiotik, di antaranya adalah ampicillin,

erythromycin, cloxacillin, cotrimoxazole, streptomycin, penicillin, dan amoxicillin (Jamilatun, 2019). Salah satu upaya untuk mengatasi masalah tersebut adalah mencari alternatif pengobatan dengan memanfaatkan tanaman herbal yang memiliki efek antibakteri.

Tanaman herbal atau tanaman obat adalah tanaman mengandung senyawa aktif yang dapat digunakan untuk tujuan terapeutik, khususnya untuk mencegah dan menyembuhkan penyakit. Indonesia memiliki keanekaragaman tanaman herbal yang sangat berpotensi untuk dimanfaatkan menjadi obat-obatan dalam upaya memelihara dan mengatasi masalah kesehatan masyarakat (Sofowora dkk., 2013)

Allah SWT telah menciptakan tanaman-tanaman di sekitar kita yang dapat dimanfaatkan sebagai obat dan memerintahkan manusia untuk menggunakannya sebaik mungkin, seperti yang dijelaskan dalam QS. An Nahl ayat 11:

يُنَبِّتُ لَكُمْ بِهِ الزَّرْعَ وَالزَّيْتُونَ وَالنَّخِيلَ وَالْأَعْنَابَ وَمِنْ
كُلِّ الثَّمَرَاتِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَةً لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ﴿١١﴾

"Dia menumbuhkan bagi kamu dengan air hujan itu tanam-tanaman; zaitun, korma, anggur dan segala macam buah-buahan. Sesungguhnya pada yang demikian itu benar-benar ada tanda (kekuasaan Allah) bagi kaum yang memikirkan". (QS. An Nahl [16] : 11)

Ayat tersebut menjelaskan hadist dari Abu Hurairah radhiallahu ‘anhu, bahwa Rasulullah Shallallahu ‘alaihi wa sallam bersabda:

مَا أَنْزَلَ اللَّهُ مِنْ دَاءٍ إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً

Tidaklah Allah menurunkan sebuah penyakit melainkan menurunkan pula obatnya.” (HR. Al-Bukhari dan Muslim)

Berdasarkan ayat tersebut, diantara tanaman herbal yang banyak dimanfaatkan untuk pengobatan adalah tanaman kenanga (*Cananga odorata*). *Cananga odorata* dapat ditemukan di seluruh Indonesia dengan ciri berupa pohon kecil dan belukar lebat serta bunga yang sangat harum (Isaivani dkk., 2012). Tanaman kenanga termasuk dalam keluarga Annonaceae dan merupakan penghasil minyak atsiri yang memiliki aroma floral khas dan berwarna kuning muda hingga kuning tua (Budi dkk., 2018). Menurut Tan dkk. (2014), bunga kenanga memiliki efek sebagai antioksidan, antimikroba, antibiofilm, anti inflamasi, antivektor, repellent, antidiabetes, antifertilitas dan antimelanogenesis.

Minyak atsiri bunga kenanga telah dimanfaatkan sebagai alternatif pengobatan pada beberapa penelitian. Pada penelitian Putri dkk. (2020) dilaporkan bahwa minyak atsiri mengandung flavonoid, tanin, steroid, dan saponin merupakan senyawa metabolit sekunder pada bunga kenanga yang dibuktikan dengan uji fitokimia. Selain itu, minyak atsiri bunga kenanga juga mengandung komponen terpenoid seperti *monoterpene* dan *sesquiterpene* (Vimaladevi dkk., 2021). Dari berbagai kandungan tadi, flavonoid merupakan golongan terbesar dari senyawa fenol yang mempunyai sifat efektif menghambat pertumbuhan virus, bakteri dan

jamur (Dusturia dkk., 2016). Selain flavonoid, steroid dalam minyak atsiri berperan sebagai antiinflamasi dengan mekanisme kerja merusak membrane sel bakteri (Monalisa dkk., 2011). Tanin juga berperan sebagai antibakteri, bekerja dengan cara menghambat enzim dan DNA sehingga sel bakteri tidak dapat terbentuk (Kordi dkk., 2012). Saponin bekerja sebagai antibakteri dengan menyebabkan kebocoran protein dan enzim dari dalam sel bakteri (Madduluri dkk., 2013). Heliawati (2018) menyebutkan bahwa terpenoid adalah senyawa modifikasi terpen, yang mempunyai sifat antimikroba dan antibiotik khususnya pada senyawa *sesquiterpene*.

Andrade dkk. (2013), meneliti tentang efek antimikroba dari berbagai jenis minyak atsiri dengan konsentrasi 50% dan 90% terhadap pertumbuhan *S. aureus*. Berdasarkan penelitian tersebut, minyak atsiri bunga kenanga menunjukkan aktivitas antimikroba lebih baik dibandingkan dengan beberapa jenis minyak atsiri lain seperti minyak atsiri pinus (*Pinus sylvestris*), minyak atsiri jeruk (*Citrus aurantium dulcis*), dan minyak atsiri jahe (*Zingiber officinalis*). Pendapat serupa oleh Tan dkk. (2014), dikatakan bahwa *S. aureus* menunjukkan sensitifitas yang tinggi terhadap minyak atsiri bunga kenanga.

Kadar konsentrasi minyak atsiri bunga kenanga 50% dan 90% menunjukkan adanya zona hambat telah dibuktikan di penelitian terdahulu oleh Andrade dkk. (2005) dan menunjukkan bahwa zona hambat yang dihasilkan pada dua konsentrasi tersebut adalah sama. Hal itu bertentangan

dengan penelitian lainnya yang meneliti tentang efek antibakteri minyak atsiri bunga kenanga terhadap pertumbuhan beberapa bakteri. Hasilnya menunjukkan bahwa semakin tinggi konsentrasi minyak atsiri bunga kenanga, semakin besar pula efek antibakterinya sehingga menghasilkan zona hambat bakteri yang paling besar (Anggaraini dkk., 2020; Herlina dkk., 2020; dan Dusturia dkk., 2016). Berdasarkan hal tersebut, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan minyak atsiri bunga kenanga pada berbagai konsentrasi yaitu 50%, 60%, 70%, 80%, dan 90% dalam menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus*.

Pada penelitian ini akan dilakukan pengujian pengaruh konsentrasi minyak atsiri bunga kenanga terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Kemudian, akan diteliti pada konsentrasi berapa minyak atsiri bunga kenanga paling efektif dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus*.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh konsentrasi minyak atsiri bunga kenangan terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*?
2. Berapakah konsentrasi minyak atsiri bunga kenanga yang memiliki daya hambat paling tinggi terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka diperoleh tujuan penelitian sebagai berikut:

1. Mengetahui pengaruh konsentrasi minyak atsiri bunga kenanga terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.
2. Mengetahui konsentrasi minyak atsiri bunga kenanga yang memiliki daya hambat paling tinggi terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini di antaranya:

1. Bagi peneliti

Menambah pemahaman tentang daya hambat bakteri, serta mendapat hasil dari topik yang diangkat. Selain itu, sebagai pengetahuan baru mengenai manfaat senyawa antibakteri bunga kenanga (*Cananga odorata*) dalam menghambat atau membunuh bakteri.

2. Bagi Institusi

Dapat dijadikan referensi tambahan untuk mengetahui lebih jauh tentang daya hambat bakteri, serta menciptakan proyek baru dan meneruskan penelitian terkait.

3. Bagi Dokter Gigi

Dapat dijadikan referensi untuk inovasi yang baru mengenai topik yang diangkat, serta memberikan berbagai pengetahuan yang lebih

kepada pembaca hasil tulisan secara luas tentang manfaat dari topik yang kita angkat.

4. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat tentang perkembangan hasil perawatan yang telah dilakukan, terutama informasi mengenai kandungan antibakteri bunga kenanga (*Cananga odorata*) dan memanfaatkan tanaman khususnya bunga kenanga (*Cananga odorata*) yang tumbuh di sekitar.

E. Keaslian Penelitian

Beberapa penelitian yang berhubungan dengan penelitian ini antara lain:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Nida Dusturia, Siti Roudlotul Hikamah, Diah Sudiarti (2016) yang berjudul “*Efektivitas Antibakteri Bunga Kenanga (Cananga odorata) dengan Metode Konvensional terhadap Pertumbuhan Staphylococcus aureus*”

Pada penelitian tersebut, kandungan antibakteri bunga kenanga didapat dari metode peras dan rebus. Serial konsentrasi yang digunakan adalah 12,5%, 25%, 50%, dan 100%. Hasil yang didapat yaitu perasan bunga kenanga lebih efektif terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus* dibandingkan dengan rebusan bunga kenanga.

Persamaannya dengan penelitian ini adalah pada variable terpengaruh. Variabel terpengaruh yang digunakan pada penelitian ini adalah pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian di atas adalah metode yang digunakan. Pada penelitian tersebut, peneliti menggunakan metode pemerasan dan perebusan dalam pembuatan minyak atsiri. Sedangkan pada penelitian yang akan dilakukan, digunakan minyak atsiri produksi SORA yang sudah siap digunakan. Selain itu, serial konsentrasi yang digunakan juga berbeda. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan konsentrasi 20%, 40%, 60%, 80%, dan 100%.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Eka Herlina, Diana Widiastuti, Akhwan Triadi (2020) yang berjudul "*Potensi Minyak Atsiri Bunga Kenanga (Cananga Odorata) Sebagai Antibakteria Dalam Sediaan Hand Sanitizer Gel*"

Penelitian ini dilakukan dengan latar belakang untuk mengetahui konsentrasi minyak atsiri yang dapat dibuat menjadi sediaan *Hand Sanitizer Gel* untuk menilai aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Hasil yang didapatkan yaitu *hand sanitizer gel* dengan minyak atsiri bunga kenanga memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri tersebut dan konsentrasi 5% dapat digunakan untuk membuat *hand sanitizer gel* dengan daya hambatnya yang tinggi.

Persamaannya dengan penelitian ini adalah variable terpengaruh, yaitu zona hambat bakteri. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan peneliti adalah variabel pengaruhnya, yaitu

minyak atsiri bunga kenanga sediaan *hand sanitizer gel* dengan konsentrasi 5%, 2.5%, 1.25% dan 0.5%