

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia memiliki kekayaan yang melimpah dalam keanekaragaman tanaman obat, sehingga berpotensi besar dalam produksi berbagai jenis obat berbasis bahan alam. Produk alami yang mengandung senyawa kimia memiliki banyak ragam, seperti kosmetik, pangan, obat-obatan, dan lainnya. Penggunaan tanaman sebagai obat alami telah lama dikenal dan dimanfaatkan, baik di negara maju maupun negara berkembang. Bahan alami yang berasal dari tumbuhan, hewan, mineral, serta sediaan galenika telah lama digunakan sebagai obat tradisional berdasarkan pengalaman. Eksplorasi dan penelitian pengembangan, serta optimalisasi dalam pemanfaatan dan formulasi tanaman tersebut dilakukan agar penggunaan tanaman obat dapat didukung secara ilmiah (Suprianto *et al.*, 2021).

Pemanfaatan tanaman, baik sebagai obat maupun bahan baku produk industri, saat ini semakin berkembang, khususnya di sektor industri kecantikan (Mirza, 2017). Pengolahan tanaman obat menjadi peluang besar bagi para apoteker, karena penggunaannya dapat memperkaya jenis-jenis obat yang tersedia. Mawar merah (*Rosa damascena*) merupakan salah satu tanaman yang berpotensi dimanfaatkan baik sebagai obat maupun produk kecantikan. Salah satu produk populer dari *Rosa damascena* adalah air mawar. Masyarakat umum sudah familiar dengan air mawar yang sering digunakan untuk merawat kulit, seperti mengatasi jerawat. Meskipun demikian, masih banyak yang belum mengetahui secara pasti apakah bunga mawar juga efektif dalam

mengatasi berbagai masalah kulit lainnya maupun penyakit lain (Aljanah *et al.*, 2022).

Ketombe atau *seborrheic dermatitis* merupakan gangguan kulit kepala yang salah satunya berkaitan dengan perubahan komposisi mikrobiota atau disbiosis. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa pada kulit kepala penderita ketombe terjadi peningkatan populasi *Staphylococcus aureus* dan penurunan jumlah *Cutibacterium acnes*, yang mengganggu keseimbangan ekosistem mikroba kulit (Tao *et al.*, 2021). Perubahan ini memicu kerusakan sawar kulit (*skin barrier*) sehingga kulit menjadi lebih rentan terhadap iritasi, inflamasi, dan pengelupasan. Keberadaan jamur *Malassezia* yang memecah sebum menjadi asam lemak bebas dapat meningkatkan pH kulit kepala. Lingkungan dengan pH lebih tinggi ini mendukung pertumbuhan dan adhesi *Staphylococcus aureus* pada keratinosit, meskipun beberapa strain *Malassezia globosa* dapat menghambat pembentukan biofilm *Staphylococcus aureus* melalui sekresi enzim *aspartyl protease* (Tao *et al.*, 2021). Kombinasi dari disbiosis mikroba, peningkatan pH kulit kepala, kemampuan adhesi dan pembentukan biofilm, serta efek toksin inilah yang menyebabkan *Staphylococcus aureus* berperan penting dalam memperparah gejala ketombe, seperti rasa gatal, kemerahan, dan pengelupasan kulit kepala.

Infusa mawar, terutama yang berasal dari spesies seperti *Rosa rugosa* dan *Rosa damascena*, mengandung beragam senyawa bioaktif, termasuk polifenol seperti flavonoid, tanin, ellagitannin, dan asam fenolik, yang memiliki kemampuan antimikroba terhadap sejumlah bakteri Gram-positif, termasuk *Staphylococcus aureus*. Ekstrak etanol dan air dari bagian-bagian

mawar—termasuk buah, kelopak, dan bunga—telah terbukti mampu menghambat pertumbuhan dan bahkan membunuh bakteri seperti *Staphylococcus aureus* dalam uji in vitro (Maželienė *et al.*, 2025). Mekanismenya melibatkan gangguan pada struktur membran sel bakteri hingga peningkatan permeabilitas, perubahan fungsi protein membran, dan kerusakan struktur dinding sel. Senyawa seperti quercetin dan ellagitannin dapat membentuk kompleks dengan protein bakteri, mengganggu fungsi seluler penting hingga menyebabkan kematian mikroba, sementara flavonoid lain serta karotenoid dan tocoferol yang juga terdapat dalam mawar dapat menyebabkan agregasi sel bakteri, berkontribusi pada efek bakterisidal (Cendrowski *et al.*, 2020).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Alaa Alsafi pada tahun 2023 berhasil mengidentifikasi isolat bakteri yang meliputi *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus haemolyticus*, *Staphylococcus lentus*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Escherichia coli*, dan *Klebsiella pneumoniae*. Selain itu, penelitian tersebut juga mengevaluasi aktivitas antibakteri dari ekstrak air bunga mawar, yang mencakup seluruh bagian bunga, kelopak, dan mahkota, dengan menggunakan metode difusi sumur pada konsentrasi 25, 50, dan 100 mg/mL pada bakteri *Staphylococcus aureus* (Alaa Alsafi, 2023). Menurut penelitian yang dilakukan Atik Mas-Ud menunjukkan bahwa konsentrasi 60% ekstrak bunga mawar berpotensi dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* berpotensi dalam pembentukan ketombe karena termasuk gram positif. *Staphylococcus aureus* adalah bakteri gram positif dan berbentuk bulat yang merupakan komponen firmicutes dan cairan tubuh

normal, paling banyak terlihat di hidung, saluran pernapasan dan kulit (Atik Mas-Ud *et al.*, 2020) .

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, peneliti bermaksud untuk melakukan sebuah penelitian yang berjudul “Formulasi dan uji aktivitas fisik sediaan sampo infusa bunga mawar (*Rosa damascena* P.Mill.) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* .

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana karakteristik fisik sediaan sampo infusa bunga mawar (*Rosa damascena* P.Mill) ?
2. Bagaimana stabilitas fisik sediaan sampo infusa bunga mawar (*Rosa damascena* P.Mill) ?
3. Bagaimana aktivitas antibakteri sediaan sampo infusa bunga mawar (*Rosa damascena* P.Mill) ?

C. Tujuan

1. Mengevaluasi karakteristik fisik sediaan sampo infusa bunga mawar (*Rosa damascena* P.Mill) ?
2. Mengevaluasi stabilitas fisik sediaan sampo infusa bunga mawar (*Rosa damascena* P.Mill) ?
3. Mengevaluasi aktivitas antibakteri sediaan sampo infusa bunga mawar (*Rosa damascena* P.Mill) ?

D. Manfaat

1. Bagi Akademis

Pengetahuan di bidang farmasi dapat dimanfaatkan sebagai referensi dan informasi dalam pembuatan formulasi sediaan sampo yang mengandung infusa bunga mawar (*Rosa damascena* P.Mill.) dengan

mempertimbangkan parameter stabilitas fisik dan aktivitasnya dalam menghambat pertumbuhan ketombe.

2. Bagi Masyarakat

Pengetahuan bagi masyarakat bahwa formulasi sediaan infusa bunga mawar (*Rosa damascena* P.Mill.) dapat digunakan sebagai anti bakteri alami yang aman, nyaman, dan efektif untuk kulit.

3. Bagi Peneliti

Bagi peneliti sendiri, dapat dijadikan pengalaman dan perolehan ilmu dari universitas melalui formulasi dan uji stabilitas fisik anti bakteri sediaan sampo infusa bunga mawar (*Rosa damascena* P.Mill.)