

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang berada di wilayah tropis serta memiliki variasi tanaman yang perlu dikembangkan serta menguntungkan bagi lingkungan, manusia maupun hewan (1). Dari variasi tanaman tersebut, ada yang telah dikembangkan dan berpotensi sebagai obat. Pemanfaatan tanaman sebagai obat telah banyak dilakukan karena memiliki harga ekonomis dan mudah didapatkan serta efek samping yang relatif lebih kecil dibandingkan dengan pemanfaatan obat sintetik (2).

Salah satu tanaman yang telah dimanfaatkan saat ini yaitu tanaman Gelam dengan nama ilmiahnya *Melaleuca cajuputi*. Tanaman ini merupakan anggota famili Myrtaceae serta diketahui banyak orang sebagai gelam, kayu putih, *weeping tea tree* (pohon teh berkanopi melengkung), atau *weeping paperback* (pohon berkulit kertas menjuntai). Tanaman ini tumbuh alami di wilayah tropis seperti Indonesia, Myanmar, Malaysia dan Australia Bagian Utara. Tanaman ini dapat diketahui dari kulit kayunya bewarna putih seperti kertas yang mudah terkelupas. Daunnya berwarna hijau keabu-abuan yang memiliki aroma yang harum dan menjadi sumber minyak atsiri. Aroma khas ini berfungsi sebagai penolak serangga dan efektif mengusir nyamuk (3).

Melaleuca cajuputi dapat menghasilkan minyak atsiri teraupetik yang mengandung beragam fitokimia yang bermanfaat. Minyak atsiri dari tanaman gelam ini didapatkan melalui distilasi uap atau hidrodistilasi dari daun atau bagian tanaman lainnya. Pada pengobatan tradisional di wilayah Asia Tenggara, minyak ini dimanfaatkan untuk penyembuhan luka, meredakan gatal, nyeri perut, dan ruam. Secara eksternal, minyak atsiri *M. cajuputi* digunakan untuk meredakan neuralgia dan rematik (umumnya dalam bentuk salep atau balsem), serta mengatasi sakit gigi, kanker, infestasi cacing (terutama cacing gelang), dan infeksi pada sistem genitourinari (4).

Minyak atsiri dari *M. cajuputi* ini memiliki komponen kimia utama berupa 1,8-sineol (15-60%), seskuiterpen alkohol globulol (0,2-9%), viridiflorol (0,2-10%), dan

spathulenol (0,4-30%) (4). Hasil penelitian dari Padalia (2015) menyatakan bahwa komponen utama minyak atsiri dari daun gelam adalah senyawa 1,8 sineol (77,40%) dan α -terpineol (7,72%) (5).

Dari penelitian Wahab *et al.* (2022) berhasil mengidentifikasi sembilan belas senyawa dari minyak atsiri *M. cajuputi* dengan alat FTIR dan GC-MS berupa p-Cymene(42%) sebagai kandungan senyawa tertinggi, setelah itu senyawa linalool(12%) dan caryophellene(10%). Analisis secara fitokimia yang telah dilakukan menyatakan bahwa hasil ekstrak dari daun *M.cajuputi* memiliki sifat antibakteri, antiinflamasi, anodina, dan insektisida (6).

Tanaman *M.cajuputi* ini bermanfaat sebagai agen antimikroba dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya. Penelitian Nazeh *et al.* (2015) menyatakan bahwa ekstrak daun gelam memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus* dan *Staphylococcus epidermis* (7). Penelitian dari Wahab *et al.* (2022) menyatakan minyak atsiri pada konsentrasi 0,71% (b/b) menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap bakteri patogen, termasuk *Staphylococcus aureus* yang resistan terhadap metisilin (MRSA) (6).

Variasi dari metabolit sekunder yang dihasilkan dari tanaman gelam juga bergantung pada kondisi geografis tempat tumbuhnya (5). Di kota singkawang, hasil analisis dengan alat GC-MS terdapat 9 puncak senyawa, dengan senyawa utama yaitu alpha terpineol dan 1,8 sineol. Senyawa 1,8 sineol memiliki kelimpahan sebesar 71,96% dan senyawa alpha terpineol dengan kelimpahan 11,44% (8). Minyak atsiri kayu putih dari kuba mengandung 38 senyawa termasuk 1,8- sineol (21,3%) sebagai komponen utama dan viridiflorol (28,2%) (5).

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, maka kami ingin meneliti lebih lanjut dari profil kandungan kimia serta aktivitas antibakteri minyak atsiri daun gelam terhadap bakteri *Methicillin-resistant Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* yang tempat tumbuhnya berada di lokasi pantai.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa sajakah kandungan kimia yang terdapat di dalam minyak atsiri daun gelam (*Melaleuca cajuputi*) ?
2. Apakah minyak atsiri daun gelam (*Melaleuca cajuputi*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri MRSA dan *E.coli* ?
3. Berapa nilai konsentrasi hambat minimum(KHM) dan konsentrasi bunuh minimum(KBM) dari minyak atsiri daun gelam (*Melaleuca cajuputi*)?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kandungan kimia yang terdapat dalam minyak atsiri daun gelam (*Melaleuca cajuputi*)
2. Untuk mengetahui aktivitas antibakteri dari minyak atsiri daun gelam terhadap pertumbuhan bakteri MRSA dan *E.coli*
3. Untuk mengetahui nilai konsentrasi hambat minimum (KHM) dan konsentrasi bunuh minimum(KBM) dari minyak atsiri daun gelam (*Melaleuca cajuputi*)

1.4 Hipotesis Penelitian

- H.1 : Minyak atsiri dari tanaman gelam (*Melaleuca cajuputi*) memiliki aktivitas antibakteri
- H.0 : Tidak adanya dari minyak atsiri dari tanaman gelam(*Melaleuca cajuputi*) memiliki aktivitas antibakteri

1.5 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Sebagai informasi dan referensi dalam melakukan penelitian lebih lanjut minyak atsiri daun tanaman gelam sebagai antibakteri

2. Mahasiswa

Sebagai pengembangan ilmu di bidang farmakognosi dan mikrobiologi serta acuan untuk dapat melanjutkan penelitian di masa yang akan datang

3. Masyarakat

Sebagai informasi baru tentang penggunaan minyak atsiri daun tanaman gelam