

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tumbuhan miana (*Plectranthus scutellarioides* (L.) R. Br) merupakan salah satu jenis spesies dari genus *Plectranthus*, yang tumbuh di wilayah Australia, Burma, Asia Tenggara, Malenesia, Cina Selatan, dan Amerika Selatan. Beberapa bagian dari tumbuhan ini seperti akar, batang dan daun telah banyak digunakan untuk obat tradisional oleh masyarakat antara lain: obat mata, bisul, luka, wasir, radang paru-paru, cacangan, asma, keputihan, demam, diare, dan obat sakit perut. Tumbuhan ini juga dilaporkan memiliki berbagai bioaktivitas seperti antimikroba, antioksidan, antitumor, anthelmintik, leishamania, antidiabetes, antikanker, antiinflamasi, hepatoprotektif dan antibakteri¹⁻⁷.

Ridho Jumadil (2016) telah melakukan penelitian uji antioksidan terhadap fraksi heksana, etil asetat, dan metanol daun tumbuhan miana dengan nilai IC₅₀ sebesar : 141,86 ; 20,51 dan 24,76 mg/L, diketahui senyawa hasil isolasi fraksi etil asetat adalah golongan flavonoid, berupa padatan berwarna putih. Nurrahmaniah (2014), juga melaporkan hasil isolasi dari ekstrak kloroform daun tembelean (*Lantana camara* Linn) dari famili dan genus berbeda, ordo yang sama diperoleh senyawa murni berupa kristal putih, diuji dengan penampak noda *Liebermann Burchard* memberikan warna merah ungu menunjukkan positif mengandung senyawa golongan triterpenoid dengan analisis spektrum infra merah menunjukkan bilangan gelombang (cm⁻¹) yakni: 1139 dan 1230 (C-O); 2926, 2858, 1463, dan 1438 (CH₃ dan CH₂), 1647 (C=C); 3317 (O-H), 1737 dan 1695 (C=O) serta bersifat bioaktif terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan bakteri *Escherichia coli* dengan luas rata-rata daya hambat masing-masing yaitu 1,48 mm dan 9,86 mm^{8,9}.

Pada penelitian sebelumnya, Anita Vhiolita (2018) telah menguji kandungan total fenolik, aktivitas antioksidan, aktivitas antimikroba, dan sitotoksik dari fraksi etil asetat daun miana masing-masing dengan metode DPPH, difusi cakram dan BSLT. Hasil penelitian menunjukkan fraksi etil asetat menunjukkan aktivitas antioksidan yang sangat kuat dengan nilai IC₅₀ sebesar 21,75 mg/L dan aktif sebagai antibakteri dengan presentase daya hambat sebesar 65,26% untuk bakteri *Escherichia coli*, dan *Staphylococcus aureus* sebesar 70,00%¹⁰.

Hasil dari uji kandungan metabolit sekunder menunjukkan bahwa fraksi tersebut mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, fenolik,

steroid dan triterpenoid¹⁰. Pada penelitian ini, peneliti melakukan isolasi senyawa triterpenoid dari fraksi etil asetat daun tumbuhan miana (*Plectranthus scutellarioides* (L.) R. Br.) serta uji aktivitas antibakteri dari senyawa golongan triterpenoid terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Kedua bakteri digunakan karena sering diujikan pada penentuan aktivitas antibakteri dan tergolong bakteri patogen dimana bakteri *Escherichia coli* mewakili bakteri gram negatif dan bakteri *Staphylococcus aureus* mewakili bakteri gram positif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan studi literatur, diketahui bahwa tumbuhan miana (*Plectranthus scutellarioides* (L.) R. Br.) memiliki manfaat dan kegunaan yang beragam. Maka dapat dirumuskan masalah dari penelitian ini, yaitu :

1. Apa struktur senyawa triterpenoid hasil isolasi fraksi etil asetat daun tumbuhan miana (*Plectranthus scutellarioides* (L.) R. Br.) menggunakan spektroskopi UV dan spektroskopi FT-IR?
2. Bagaimana tingkat aktivitas antibakteri dari senyawa triterpenoid hasil isolasi fraksi etil asetat daun tumbuhan miana (*Plectranthus scutellarioides* (L.) R. Br.) terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah :

1. Menentukan struktur senyawa triterpenoid hasil isolasi fraksi etil asetat daun tumbuhan miana (*Plectranthus scutellarioides* (L.) R. Br.) menggunakan spektroskopi UV dan spektroskopi FT-IR.
2. Menentukan tingkat aktivitas antibakteri dari senyawa triterpenoid hasil isolasi fraksi etil asetat daun tumbuhan miana (*Plectranthus scutellarioides* (L.) R. Br.) terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat memberikan informasi dan pengetahuan mengenai struktur senyawa triterpenoid hasil isolasi fraksi etil asetat daun tumbuhan miana (*Plectranthus scutellarioides* (L.) R. Br.) menggunakan spektroskopi UV dan spektroskopi FT-IR dan tingkat aktivitas antibakteri dari senyawa triterpenoid hasil isolasi terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus* sehingga dapat dimanfaatkan oleh manusia dibidang *science*.

