

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagai salah satu negara *megabiodiversity* di dunia, Indonesia dikenal memiliki kekayaan alam yang luar biasa. Letaknya yang berada di garis khatulistiwa menjadikan Indonesia beriklim tropis dengan curah hujan tinggi, sehingga sangat mendukung pertumbuhan berbagai jenis tumbuhan. Diperkirakan terdapat sekitar 30.000 hingga 40.000 spesies tumbuhan di seluruh Nusantara, sebagian besar merupakan spesies endemik yang keberadaannya terbatas pada area tertentu saja. Dari jumlah tersebut, sekitar 9.000 hingga 10.000 spesies memiliki potensi sebagai tumbuhan obat, dan sekitar 1.000 hingga 1.200 spesies telah digunakan secara aktif dalam praktik pengobatan tradisional oleh masyarakat di berbagai daerah (Setiawan, 2022).

Keanekaragaman hayati ini membuka peluang besar dalam pengembangan sumber daya alam hayati, khususnya tanaman obat yang mengandung senyawa metabolit sekunder dengan aktivitas farmakologis yang menjanjikan. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa tanaman obat tradisional dapat menjadi sumber utama senyawa bioaktif untuk pengembangan obat modern, karena mengandung senyawa metabolit sekunder seperti alkaloid, flavanoid, saponin dan tanin yang memiliki aktivitas biologis tinggi dan telah terbukti secara ilmiah mampu memberikan efek terapeutik, seperti antiinflamasi, antimikroba, antikanker dan antioksidan (Sulasmi *et al.*, 2022) Selain itu, pengalaman penggunaan tumbuhan dalam pengobatan tradisional selama ratusan tahun memberikan dasar empiris yang kuat bagi para peneliti untuk mengidentifikasi senyawa yang efektif dan relatif

aman (Hakim, 2014). Hingga kini masih banyak tumbuhan asli Indonesia yang belum dieksplorasi secara ilmiah, baik dari segi kandungan kimia maupun potensi farmakologisnya.

Masyarakat semakin tertarik menggunakan tumbuhan sebagai obat tradisional, karena dipercaya lebih sehat serta tidak menyebabkan efek samping (Asni *et al.*, 2024). Pemahaman masyarakat terkait tumbuhan berkhasiat obat kini semakin berkembang sehingga dalam kehidupan sehari-hari masyarakat mulai menggunakannya sebagai pengobatan alternatif. Masyarakat pun mulai membudidayakan beberapa tanaman obat salah satunya Tanaman Lino (*G. koordersiana*, Burret)

Tanaman Lino (*G. koordersiana*, Burret) merupakan salah satu spesies tanaman dari genus *Grewia* famili Malvaceae. Famili ini mencakup 48 genus dan lebih dari 600 spesies yang tersebar di seluruh dunia (Kartika & Humaira, 2023). *G. koordersiana*, Burret memiliki setidaknya tiga belas sinonim antara lain *Grewia celtidifolia* var. *eriocarpa*, *Grewia araria*, *Grewia asiatica* var. *vestita*, *Grewia boehmeriifolia*, *Grewia elastica*, *Grewia elatostemoides*, *Grewia inaequalis* Blume, *Grewia inaequalis* var. *leptopetala*, *Grewia lantsangensis* Hu, *Grewia mesopoda* Burret, *Grewia negrosensis* Elmer, *Grewia tiliifolia* var. *leptopetala* dan *Grewia vestita*. Kajian ilmiah tanaman dari genus *Grewia* yang lebih umum dilakukan adalah terhadap spesies *G. asiatica*. Penelitian terhadap *G. asiatica*, telah diketahui memiliki kandungan nutrisi dan senyawa bioaktif yang sangat kaya. Buah dan bijinya diketahui mengandung 18 jenis asam amino, termasuk asam aspartat, glutamat, dan leusin, serta kaya akan vitamin C, flavonoid, fenolik dan tanin.

Senyawa-senyawa ini telah dikaitkan dengan berbagai aktivitas farmakologis, seperti antioksidan, antiinflamasi, antikanker, antidiabetik dan antimikroba. Selain itu, ekstrak *G. asiatica* juga menunjukkan efek antimalaria, hepatoprotektif, antiemetic dan proteksi terhadap radiasi. Bahkan, bagian daun dan kulit batangnya terbukti memiliki aktivitas antiplatelet, analgesik, dan antiinflamasi (Kaur, *et al.*, 2024).

Masyarakat di wilayah Nusa Tenggara Timur (NTT) lebih mengenal dan menggunakan nama *G. Koordersiana*, Burret dalam pengobatan tradisional. Masyarakat di daratan Timor memanfaatkan rebusan daun tanaman lino sebagai ramuan pemulihan pasca persalinan. Rebusan akarnya digunakan untuk pengobatan pembesaran limpa (*splenomegali*) yang disebabkan oleh infeksi malaria. Masyarakat Sumba memanfaatkan kulit batang tumbuhan lino untuk mengobati luka dan bisul (Haba *et al.*, 2022).

Penelitian ilmiah mengenai kandungan senyawa aktif dalam *G. Koordersiana*, Burret masih sangat terbatas. Uji fitokimia terhadap ekstrak metanol kulit batang tumbuhan lino menunjukkan adanya kandungan senyawa metabolit sekunder, yang terdiri dari senyawa-senyawa ekstrak metanol mengandung golongan alkaloid, flavonoid, fenolat, triterpenoid, tanin dan saponin, yang berpotensi memiliki aktivitas farmakologis (Pote, 2024). Manek *et al.*, (2024) menginformasikan bahwa ekstrak metanol mengandung senyawa alkaloid, flavonoid, terpenoid dan saponin. Fraksinasi terhadap ekstrak diketahui mengandung senyawa flavonoid jenis flavanon dan flavanonol.

Tanaman ini diperkirakan memiliki potensi sebagai sumber senyawa bioaktif, mengingat spesies dari genus *Grewia*, yakni *G. koordersiana*, Burret sangat berpotensi untuk diteliti lebih lanjut karena tanaman tersebut mengandung senyawa metabolit sekunder dan dikembangkan menjadi obat berbasis bahan alam. Selain itu, pelarut metanol juga merupakan pelarut yang efisien dalam mengekstrak senyawa metabolit sekunder dari jaringan tumbuhan (Yulianti *et al.*, 2021). Oleh karena penelitian sebelumnya hanya sebatas uji fitokimia dan uji antioksidan, maka pada penelitian ini dilakukan identifikasi senyawa metabolit dalam ekstrak metanol kulit batang (*G. koordersiana*, Burret) menggunakan *Ultra Performance Liquid Chromatography-Quadrupole-Time-of Flight–Mass Spectrometry* (UPLC-QToF-MS/MS). Metode yang mana (UPLC-QToF-MS/MS) ini dapat mengungkapkan jenis-jenis senyawa organik (Agie *et al.*, 2022).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan identifikasi senyawa bioaktif pada ekstrak metanol kulit batang (*G. koordersiana*, Burret) dengan menggunakan (UPLC-QToF-MS/MS).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, maka permasalahan yang ingin dikaji dalam penelitian ini adalah senyawa apa saja yang terkandung dalam ekstrak metanol kulit batang lino *G. koordersiana*, Burret hasil analisis menggunakan metode UPLC-QToF-MS/MS?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui jenis-jenis senyawa yang terkandung dalam ekstrak metanol kulit batang lino *G. koordersiana*, Burrett berdasarkan hasil analisis menggunakan metode UPLC-QToF-MS/MS.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah sebagai bahan informasi ilmiah mengenai jenis-jenis senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam kulit batang lino (*G. koordersiana*, Burrett) sehingga dapat menjadi dasar bagi penelitian lanjutan serta mendukung pemanfaatannya sebagai tanaman obat.

1.5 Batasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada proses ekstraksi menggunakan pelarut metanol serta identifikasi senyawa bioaktif menggunakan metode UPLC-QToF-MS/MS.