

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan keanekaragaman hayati terbesar kedua di dunia, yang terdiri atas 40.000 spesies endemik dan 6.000 diantaranya teridentifikasi sebagai tanaman obat¹. Saat ini tanaman obat dianggap lebih aman dan dapat diandalkan dibandingkan dengan obat sintetik².

Proses metabolisme dari tumbuhan dapat menghasilkan dua jenis senyawa, yaitu metabolit primer dan metabolit sekunder. Metabolit primer adalah senyawa yang terlibat langsung dalam pertumbuhan tanaman, seperti karbohidrat, protein, lipid, dan asam nukleat. Sedangkan metabolit sekunder merupakan senyawa yang tidak terlibat langsung dalam pertumbuhan tanaman, tetapi berperan penting dalam pertahanan tumbuhan dari gangguan biotik maupun abiotik. Berbagai jenis golongan metabolit sekunder yang dihasilkan oleh tanaman yaitu alkaloid, flavonoid, kumarin, lignan, steroid, dan terpenoid³.

Tumbuhan sungkai (*Peronema canescens* Jack) merupakan salah satu tumbuhan obat di Indonesia. Tumbuhan sungkai terdapat di beberapa daerah Indonesia seperti Sumatera Barat, Riau, Jambi, Bengkulu, Lampung, Sumatera Selatan, Kalimantan Tengah, Kalimantan Barat, Kalimantan Timur, dan Kalimantan Selatan⁴. Senyawa metabolit sekunder yang diproduksi tumbuhan dipengaruhi oleh letak geografis, kesuburan tanah, suhu, iklim, serta jenis gangguan biotik maupun abiotik, sehingga tumbuhan dengan spesies yang sama di daerah yang berbeda berkemungkinan memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder yang berbeda⁵.

Manusia memanfaatkan senyawa metabolit sekunder yang dihasilkan oleh tumbuhan sebagai obat tradisional. Tumbuhan sungkai telah digunakan masyarakat Bengkulu dalam berbagai pengobatan. Rebusan daun muda tumbuhan sungkai telah digunakan oleh masyarakat Kabupaten Bengkulu Tengah dan Kota Bengkulu untuk mengobati demam, malaria, dan meningkatkan imunitas tubuh. Daun muda sungkai digunakan oleh masyarakat Kabupaten Bengkulu Selatan sebagai antiinflamasi. Penggunaan tradisional lainnya yaitu air rebusan batang sungkai yang digunakan untuk mengobati cacar dan malaria oleh masyarakat yang berada di Kecamatan Curup, Kabupaten Rejang Lebong, Provinsi Bengkulu⁶. Hal ini membuktikan bahwa tumbuhan sungkai kaya akan kandungan senyawa metabolit sekunder yang berpotensi sebagai senyawa aktif dalam berbagai bioaktivitas.

Aktivitas sitotoksik dari subfraksi ekstrak kloroform daun sungkai daerah Tanah Merah, Samarinda, Kalimantan Timur telah diujikan menggunakan metode *microtetrazolium* (MTT) terhadap sel AdenoCa pT3N1cM1 dan sel HT-29 dengan nilai IC_{50} masing-masing 1,897 $\mu\text{g/mL}$ ⁷ dan 14,807 $\mu\text{g/mL}$ ⁸. Pengujian yang dilakukan menunjukkan bahwa ekstrak kloroform daun sungkai daerah Tanah Merah, Samarinda memiliki potensi antikanker terhadap sel AdenoCa dan HT-29.

Risma Anindia (2022) telah melakukan ekstraksi senyawa metabolit sekunder dari daun sungkai yang diambil dari Desa Penarik, Provinsi Bengkulu dengan pelarut heksana, etil asetat, dan metanol. Rendemen tertinggi terdapat pada ekstrak etil asetat yaitu 6,104%. Ekstrak etil asetat daun sungkai mengandung tiga jenis senyawa metabolit sekunder, yaitu fenolik, terpenoid, dan steroid⁹.

Nugrah Anggini (2023) telah melakukan isolasi terhadap ekstrak etil asetat daun sungkai hingga diperoleh empat fraksi (F.₁-F.₄). Fraksi F.₁ diisolasi lebih lanjut dan diperoleh 14 subfraksi (F._{1.1}-F._{1.14}). Subfraksi 9 (F._{1.9}) dilanjutkan pemurnian hingga diperoleh satu senyawa murni golongan terpenoid. Senyawa murni tersebut dilakukan uji toksisitas menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) dengan nilai LC_{50} $67,9262 \pm 5,099$ mg/L yang dikategorikan sebagai toksik kuat¹⁰. Uji toksisitas dengan metode BSLT dapat dijadikan sebagai skrining awal dalam aktivitas sitotoksiknya terhadap berbagai jenis sel kanker¹¹.

Hasil uji KLT fraksi F.₁ menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa senyawa metabolit sekunder yang dapat difraksinasi lebih lanjut. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan isolasi dan karakterisasi senyawa metabolit sekunder dari fraksi F.₁ ekstrak etil asetat daun sungkai yang berasal dari Provinsi Bengkulu. Isolasi senyawa metabolit sekunder dilakukan menggunakan kromatografi kolom. Karakterisasi senyawa hasil isolasi dilakukan menggunakan spektrofotometer UV-Vis dan FTIR. Senyawa hasil isolasi juga dilakukan uji toksisitas menggunakan metode *Brine shrimp lethality test* (BSLT) terhadap larva udang *Artemia salina* Leach.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan beberapa masalah:

1. Apa jenis senyawa metabolit sekunder dari ekstrak etil asetat daun sungkai dari Provinsi Bengkulu?
2. Bagaimana karakteristik struktur senyawa metabolit sekunder hasil isolasi ekstrak etil asetat daun sungkai dari Provinsi Bengkulu?
3. Bagaimana tingkat toksisitas senyawa hasil isolasi ekstrak etil asetat daun sungkai dari Provinsi Bengkulu?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengisolasi dan mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder dari ekstrak etil asetat daun sungkai dari Provinsi Bengkulu
2. Menentukan karakteristik struktur senyawa metabolit sekunder hasil isolasi ekstrak etil asetat daun sungkai dari Provinsi Bengkulu
3. Menentukan tingkat toksisitas senyawa hasil isolasi ekstrak etil asetat daun sungkai dari Provinsi Bengkulu

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat melengkapi informasi mengenai senyawa metabolit sekunder dan sifat toksisitas dari tumbuhan sungkai dari Provinsi Bengkulu. Selain itu dapat memberikan kontribusi positif dalam perkembangan ilmu kimia organik bahan alam dan dapat dimanfaatkan untuk penelitian-penelitian berikutnya.

