

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keanekaragaman hayati di Indonesia menduduki posisi kedua di dunia setelah Brazil dan memiliki peluang sebagai produsen produk-produk yang mengandalkan bahan baku dari alam. Indonesia memiliki sekitar 30.000 jenis tumbuhan yang telah diidentifikasi dan 950 jenis diantaranya diketahui memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai obat, suplemen makanan, kosmetika dan farmasi nutrisi (nutraceutical). Lebih kurang 180 jenis tumbuhan telah digunakan oleh industri di bidang obat tradisional¹.

Indonesia adalah negara dengan hutan tropis paling besar ketiga di dunia (setelah Brazil dan Zaire). Keanekaragaman hayati merupakan basis berbagai pengobatan dan penemuan industri farmasi dimasa mendatang. Jumlah tumbuhan berkhasiat obat di Indonesia diperkirakan sekitar 1.260 jenis tumbuhan. Salah satunya tanaman sungkai (*Peronema canescens*). Obat tradisional di Indonesia mulai berkembang, tidak hanya sebagai jamu tradisional tetapi juga menjadi obat herbal terstandar dan fitofarmaka. Keadaan ini merupakan peluang dan tantangan bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi kefarmasian di Indonesia. Obat tradisional sangat bermanfaat dalam menunjang sistem pengobatan modern¹.

Indonesia juga termasuk dalam daerah sekitar katulistiwa dan daerah tropis dengan luas daratan hampir 2 juta, dikaruniai penyinaran matahari lebih dari 6 jam dalam sehari atau sekitar 2.400 jam dalam setahun. Matahari adalah sumber energi utama yang memancarkan energi yang luar biasa besarnya ke permukaan bumi²².

Matahari mempunyai peranan yang sangat penting bagi keberlangsungan makhluk hidup, disamping fungsinya tersebut matahari memiliki radiasi sinar UV yang dapat berbahaya bagi kulit seperti warna kulit menjadi lebih gelap, eritema dan kulit terbakar, ada juga efek yang baru muncul setelah jangka waktu yang lama seperti pengerutan kulit, penuaan dini hingga masalah yang paling serius timbulnya kanker. Kulit secara alami mampu melindungi diri dari paparan sinar matahari yang berbahaya bagi kulit yang disebut melanin. Melanogenesis merupakan proses pembentukan melanin pada sel. Proses pembentukan melanin ini akan lebih cepat terjadi apabila terpapar sinar ultraviolet. Sinar ultraviolet disingkat sinar UV (Ultra violet) terbagi menjadi 3 jenis yaitu ultraviolet A (UVA), ultraviolet B (UVB) dan ultraviolet C (UVC).

Melanin adalah zat yang memberikan warna coklat atau coklat kehitaman pada kulit. Pembentukan melanin akan lebih cepat apabila enzim tirosinase bekerja secara aktif dengan dipicu oleh sinar ultraviolet. Pembentukan melanin dapat dihambat

dengan beberapa cara, diantaranya menurunkan sintesis tirosinase, menurunkan transfer tirosinase dan menghambat aktivitas tirosinase³. Untuk mengurangi efek hiperpigmentasi dibutuhkan zat aktif yang berguna sebagai inhibitor tirosinase. Senyawa yang menjadi inhibitor tirosinase adalah senyawa golongan flavonoid yang biasanya banyak terdapat pada tumbuhan. Selain beberapa senyawa turunan flavonoid, hidroquinon, arbutin dan asam askorbat atau lebih dikenal dengan vitamin C juga dapat menghambat aktivitas enzim tirosinase⁴.

Tanaman Sungkai (*Paronema canescens* Jack) merupakan salah satu tanaman liar, tetapi tumbuhan ini bernilai ekonomis, banyak masyarakat membudidayakannya. Tanaman ini banyak ditemukan di hutan, kebun, maupun halaman. Sungkai dapat tumbuh dengan mudah dan tidak perlu perawatan khusus, sehingga tanaman ini juga digunakan sebagai pembatas atau pagar hidup pekarangan rumah⁵.

Daun muda tanaman sungkai, sering digunakan sebagai obat pilek, obat cacing, pencegah sakit gigi dengan cara berkumur, campuran rempah di air mandi bagi wanita yang baru saja melahirkan dan sebagai penurun panas. Daun muda yang digunakan direbus, kemudian air rebusan dikonsumsi. Pemanfaatan tanaman sungkai oleh suku Dayak Kalimantan disebabkan oleh kebiasaan dan faktor terjangkaunya bahan, karena tumbuhan ini banyak ditemui di Kalimantan. Banyaknya pemanfaatan tanaman ini tidak diiringi dengan pengetahuan tentang khasiatnya oleh masyarakat suku Dayak Kalimantan secara luas, sehingga efek dan manfaatnya bagi kesehatan perlu menjadi perhatian⁵.

Hasil skrining fitokimia daun sungkai pada penelitian Maulana dkk (2021) memberikan hasil positif pada alkaloid, flavonoid, saponin, steroid, fenol dan tannin⁶. Senyawa-senyawa metabolit sekunder tersebut dapat berfungsi sebagai senyawa antibakteri. Senyawa antibakteri, yaitu senyawa yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri, dimana secara umum mekanisme yang dilakukan yaitu, dengan cara merusak dinding sel, mengubah permeabilitas membran, mengganggu sintesis protein, dan menghambat kerja enzim⁷. Senyawa yang berperan dalam merusak dinding sel antara lain fenol, flavonoid, dan alkaloid. Senyawa fitokimia tersebut berpotensi sebagai antibakteri alami pada bakteri pantogen⁸. Terlihat pada hasil penelitian Ibrahim dan Kuncoro (2012)⁹ ekstrak metanol daun Sungkai (*P.canencens* Jack.) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Streptococcus mutans*, *Salmonella thyposa*, *Bacillus subtilis* dan *Staphylococcus aureus*⁹.

Dari beberapa penelitian daun sungkai lainnya, yaitu fadhilaturahma (2021)⁶ fraksi n-butanol *P. canescens* Jack memiliki aktivitas penghambatan tirosinase secara kualitatif⁶. Pada penelitian Ahmad dan Ibrahim (2015)¹⁰ Nilai LC₅₀ (*Lethal Dosis*) ekstrak metanol daun sungkai yaitu 387,257 μ g/mL, pada hasil tersebut membuktikan bahwa konsentrasi daun sungkai berpotensi sebagai pestisida alami (LC₅₀ 200-400 μ g/mL). Nilai LC₅₀ fraks in-heksana 107,399 μ g/mL, hasil tersebut membuktikan bahwa konsentrasi daun Sungkai memiliki potensi sebagai antimikroba (LC₅₀ 100-200 μ g/mL)¹⁰. Dari hasil penelitian Nawawi (2018)¹¹, ekstrak metanol daun sungkai dinilai prospektif sebagai agen kuratif antikanker karena aktivitas antiproliferasinya tergolong tinggi terhadap sel kanker serviks HeLa dan sel kanker payudara MCF7¹¹. Menurut penelitian ilham (2021)¹², uji aktivitas toksisitas dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) terhadap larva udang *Artemia salina* Leach menunjukkan ekstrak heksana, etil asetat dan metanol bersifat toksik dengan nilai LC₅₀ masing-masingnya 961,612; 492,266 dan 578,096 mg/L¹². Pada uji daun sungkai sebagai antipiretik oleh andy dan Efriyana (2021)¹³ bahwa pada uji infusa daun sungkai (*P. canescens* Jack) pada mencit putih jantan terlihat bahwa infusa daun sungkai efektif dalam menurunkan panas mencit putih jantan¹³

Dari beberapa penelitian tersebut dapat terlihat bahwa daun sungkai memiliki potensi sebagai anti bakteri, toksisitas, dan inhibitor dari enzim tirosinase dan juga tanaman sungkai mengandung senyawa metabolit sekunder flavonoid, fenolik, saponin, steroid dan alkaloid. Pada penelitian ini di lakukan uji anti bakteri ekstrak butanol daun sungkai, uji sitotoksinya dengan metoda *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) terhadap larva udang *Artemia salina* Leach, dan uji aktivitas inhibitor enzim tirosinase.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak daun sungkai?
2. Apakah ekstrak butanol daun sungkai memiliki aktivitas antibakteri dan toksisitas?
3. Apakah ekstrak butanol daun sungkai memiliki aktivitas inhibitor enzim tirosinase?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menentukan senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak butanol daun sungkai.
2. Menentukan aktivitas antibakteri dan toksisitas ekstrak butanol daun sungkai

3. Menentukan aktivitas inhibitor enzim tirosinase ekstrak butanol daun sungkai.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kandungan senyawa metabolit sekunder serta aktivitas antibakteri, toksisitas, dan inhibitor enzim tirosinase ekstrak butanol daun sungkai, sehingga informasi ini dapat dimanfaatkan pada penelitian berikutnya.

