

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki kekayaan tanaman yang sangat tinggi dan banyak tanaman telah diketahui khasiatnya untuk digunakan sebagai obat tradisional serta bahan baku di industri farmasi. Keanekaragaman hayati yang dimiliki Indonesia sangat potensial untuk dikembangkan dan dimanfaatkan dalam sektor kesehatan sehingga mampu meningkatkan kesehatan dan kesejahteraan masyarakat. Kekayaan alam yang melimpah dapat menjadi sumber bahan obat tradisional yang telah dikenal secara turun temurun atau dikenal dengan ramuan obat tradisional bahan alam. Obat tradisional bahan alam banyak dimanfaatkan sebagai pengobatan karena tidak menimbulkan efek samping yang berbahaya (Pelu dan Djarami, 2021).

Kebutuhan masyarakat pada obat bahan alam pada tahun 2010-2018 sebesar 44,3% dan saat ini obat herbal terstandardisasi hanya sebanyak 62 produk serta bahan baku yang digunakan merupakan hasil impor. Hal ini akan menyebabkan ketidakseimbangan antara kebutuhan dengan jumlah produk yang tersedia. Bahan baku hasil impor perlu diturunkan dengan mengembangkan Obat Bahan Alam (OBA) dari tumbuhan lokal di Indonesia. Produk OBA akan mengarah pada pengembangan bahan baku obat dari alam (BPOM, 2020). Hal ini juga didukung oleh Rencana Induk Riset Nasional Tahun 2017-2045 bahwa dibutuhkan pengembangan atau saintifikasi jamu dan herbal dengan bahan baku ekstrak tumbuhan atau sumber daya lokal agar

menjadi obat yang terstandar (RIRN, 2017). Bahan baku obat bahan alam harus memiliki nilai mutu tinggi sehingga dilakukan standardisasi dengan berbagai macam metode agar mendapatkan data-data yang baik secara kualitatif maupun kuantitatif serta mengacu pada materi medika Indonesia atau Farmakope Indonesia.

Salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai obat herbal terstandar yaitu harendong bulu dengan nama ilmiah *Clidemia hirta* (L.) D. Don dan termasuk ke dalam keluarga Melastomataceae. Harendong bulu adalah tumbuhan yang tumbuh liar dan invasif yang mampu tumbuh dan menyebar dengan cepat serta banyak ditemukan di tepian hutan (Pelu dan Djarami, 2021). Pernyataan Robinson (1995), bagian tumbuhan harendong bulu yang banyak digunakan oleh masyarakat yaitu daun karena mengandung flavonoid, tanin, steroid dan saponin yang berpotensi sebagai antibakteri dan antivirus. Penelitian Ambarwati (2021) menunjukkan bahwa sediaan salep daun harendong bulu dengan variasi konsentrasi 9%, 10%, 11% dan 12% memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus epidermis* yang ditandai dengan terbentuknya zona bening pada sumuran. Harendong bulu banyak digunakan untuk menurunkan kolestrol dengan cara daun direbus atau diremas menghasilkan efek antikolesterol pada dosis 0,13 mL/BB (Tuginah dkk., 2020).

Berdasarkan keunggulan tersebut harendong bulu berpotensi dikembangkan menjadi obat herbal terstandar. Obat herbal terstandar adalah obat yang berasal dari bahan alam dan telah dilakukan standardisasi

sehingga dapat digunakan untuk pengembangan produk jadi dengan keamanan dan mutu serta klaim khasiat yang dibuktikan secara ilmiah atau praklinik (hewan coba) (BPOM, 2020). Penelitian tentang harendong bulu pernah dilakukan Patricia (2022) dan Sari dkk. (2016). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa ekstrak etanol 70% daun, batang, akar, buah dan bunga harendong bulu memiliki nilai LC_{50} terhadap *A. salina* secara berurutan 1,266 ppm, 2,898 ppm, 1,806 ppm, 2,001 ppm. Untuk memisahkan metabolit yang toksik dan nontoksik dilakukan fraksinasi dari ekstrak etanol 70% daun harendong bulu. Fraksinasi dilakukan dengan dua pelarut yang berbeda kepolaran yaitu etil asetat (semi polar) dengan indeks polaritas 4,4 dan air (polar) dengan indeks polaritas 9,0 (Leboe dkk., 2018).

Fraksinasi pada penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan fraksi yang aman sehingga dapat dikembangkan sebagai bahan baku obat. Penelitian Puspitasari dan Wulandari (2017) menyatakan, pada sampel daun kersen ekstrak etanol, fraksi etil asetat dan fraksi air dari ekstrak etanol memiliki kandungan metabolit sekunder yang sama. Hasil analisis fitokimia kualitatif pada penelitian tersebut menunjukkan bahwa ekstrak etanol, fraksi etil asetat dan fraksi air menunjukkan reaksi positif mengandung metabolit sekunder flavonoid, fenolik dan tanin. Hasil analisis fitokimia kuantitatif pada penelitian dari ekstrak etanol, fraksi etil asetat dan fraksi air menunjukkan terdapat kandungan metabolit sekunder flavonoid, fenolik dan tanin dengan kandungan fenolik pada ekstrak etanol sebesar $311,10 \pm 0,15$, fraksi etil asetat sebesar $510,57 \pm 0,17$, fraksi air sebesar $292,74 \pm 0,18$ sedangkan kandungan

flavonoid pada ekstrak etanol sebesar $39,63 \pm 0,08$, fraksi etil asetat sebesar $76,32 \pm 0,15$, fraksi air sebesar $14,29 \pm 0,18$.

Keamanan fraksi harus diketahui sebagai syarat penting dalam standardisasi bahan baku obat bahan alam selain khasiat dan mutu (Leboe dkk., 2018). Penelitian Hermawanfitri dan Hazar (2023), nilai LC_{50} secara berurutan pada ekstrak etanol, fraksi air, fraksi etil asetat, fraksi n-heksan yaitu 207,2526 ppm, 282,1630 ppm, 187,5858 ppm, 484,2839 ppm. Berdasarkan LC_{50} tersebut diketahui bahwa ekstrak etanol, fraksi air, fraksi etil asetat, fraksi n-heksan bersifat toksik karena memiliki nilai LC_{50} yang dapat menyebabkan kematian 50% hewan uji adalah kurang dari 1000 ppm.

Tingkat keamanan dari suatu fraksi dapat diketahui melalui toksisitas menggunakan larva *Artemia salina* atau dikenal dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT). Metode BSLT mudah dilakukan, murah, hasil yang didapatkan akurat dan cepat, serta dikenal sebagai metode skrining awal (Rohmah dkk., 2019). Kebaruan dari penelitian ini adalah dilakukannya fraksinasi terhadap ekstrak harendong bulu pertama kali serta analisis fitokimia dan toksisitas nya dengan metode metode BSLT.

B. Rumusan Masalah

1. Senyawa metabolit sekunder apa saja yang terkandung di dalam ekstrak etanol 70%, fraksi etil asetat dan fraksi air daun harendong bulu (*Clidemia hirta* (L.) D. Don)?

2. Berapakah nilai LC_{50} pada ekstrak etanol 70%, fraksi etil asetat dan fraksi air daun harendong bulu (*Clidemia hirta* (L.) D. Don) menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test*?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terkandung di dalam ekstrak etanol 70%, fraksi etil asetat dan fraksi air daun harendong bulu (*Clidemia hirta* (L.) D. Don).
2. Mengetahui nilai LC_{50} pada ekstrak etanol 70%, fraksi etil asetat dan fraksi air daun harendong bulu (*Clidemia hirta* (L.) D. Don) dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test*.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah bagi akademis mengenai tingkat toksisitas fraksi ekstrak etanol daun harendong bulu sehingga dapat dilakukan penelitian lanjutan untuk pengembangan sebagai bahan baku obat tradisional. Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan informasi bagi masyarakat mengenai keamanan dan nilai guna dari daun harendong bulu sebagai obat tradisional maupun kosmetik.