

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara kepulauan yang berada di wilayah tropis, terletak di antara dua benua (Asia dan Australia) serta diapit oleh dua samudra (Samudra Hindia dan Samudra Pasifik), memiliki kekayaan biodiversitas yang sangat tinggi yaitu kedua di dunia meskipun hanya sekitar 1,3% dari total luas bumi¹. Negara ini memiliki sekitar 90.000 spesies tumbuhan. Pemanfaatan tumbuhan obat tidak terbatas pada tanaman yang secara khusus dibudidayakan sebagai tanaman obat, melainkan juga mencakup rempah-rempah, bumbu dapur, tanaman pagar, tanaman buah, sayuran, hingga tumbuhan liar yang digunakan secara empiris untuk mengobati berbagai jenis penyakit². Dari banyaknya jenis tanaman yang ada, peneliti tertarik untuk meneliti pada salah satu tumbuhan rempah-rempah yaitu tanaman kunyit (*Curcuma longa* Linn.).

Kunyit (*Curcuma longa* Linn) yang termasuk pada famili *Zingiberaceae* merupakan salah satu tanaman rempah yang memiliki banyak manfaat. Tanaman kunyit tumbuh optimal pada tanah bertekstur gembur, dengan jenis tanah yang ideal seperti latosol, alluvial, dan regosol. Tanaman kunyit dikenal dengan berbagai manfaatnya, baik sebagai penyedap rasa, penetral bau amis, maupun sebagai bahan utama dalam pengobatan tradisional. Saat ini, tanaman kunyit telah dimanfaatkan secara luas oleh berbagai industri, seperti pangan, minuman, farmasi, kosmetik, dan tekstil³. Tanaman kunyit memiliki beberapa bagian, yaitu batang, bunga, daun, dan rimpang, yang masing-masing memiliki karakteristik morfologi khas⁴. Pemanfaatan tanaman kunyit umumnya banyak dilakukan pada rimpangnya sementara masih ada bagian utama dari tanaman kunyit yaitu daun kunyit yang belum banyak dieksplorasi.

Daun dari tanaman kunyit secara tradisional dimanfaatkan dalam bumbu masakan untuk meningkatkan cita rasa. Ketersediaan di alam dengan populasi yang melimpah sehingga daun kunyit ini mudah untuk ditemukan. Aroma khas yang dimilikinya menunjukkan keberadaan senyawa volatil seperti minyak atsiri⁵. Berdasarkan penelitian Azhari (2018), ekstrak daun kunyit mengandung berbagai senyawa bioaktif, termasuk alkaloid, flavonoid, glikosida, saponin, tanin, dan triterpenoid/steroid⁶. Daun dari tanaman kunyit mengandung berbagai senyawa bioaktif yang memiliki potensi dalam mencegah sejumlah penyakit, termasuk kanker dan penuaan dini⁷. Selain itu, ekstrak daun kunyit memiliki efek fungsionalnya seperti bahan pemutih alami, bahan kosmetik, kekebalan kulit, antiinflamasi, dan aktivitas antioksidan.

Penelitian oleh Albaqami (2022) menunjukkan bahwa minyak atsiri daun kunyit memiliki potensi sebagai antibakteri, dengan zona hambat terhadap bakteri *Escherichia coli* sebesar $20,6 \pm 0,3$ mm, *Pseudomonas aeruginosa* sebesar $22,2 \pm 0,3$ mm, *Staphylococcus aureus* sebesar $20,4 \pm 0,2$ mm, dan *Salmonella enterica* sebesar $17,6 \pm 0,2$ mm. Selain itu, minyak atsiri daun kunyit juga memiliki potensi sitotoksik terhadap sel kanker MCF-7 dan MDA-

MB-231, dengan nilai IC_{50} masing-masing sebesar $40,74 \pm 2,19 \mu\text{g/mL}$ dan $45,17 \pm 2,36 \mu\text{g/mL}$ ⁸. Penelitian lainnya oleh Anggareni (2023) melaporkan isolasi minyak atsiri dari daun kunyit memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi. Komponen bioaktif utama yang berkontribusi terhadap aktivitas ini yaitu senyawa p-Cymene dan β -Myrcene⁹.

Meskipun berbagai aktivitas biologis dari daun kunyit telah banyak dilaporkan, namun, hingga saat ini belum ada penelitian yang melaporkan mengenai potensi toksisitas dari isolasi minyak atsiri dari daun kunyit. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisolasi minyak atsiri dari daun kunyit dan mengetahui potensi toksisitasnya. Isolasi minyak atsiri daun kunyit (*Curcuma longa* Linn.) dilakukan dengan metode hidrodistilasi. Penentuan kandungan kimia dianalisis menggunakan *Gas Chromatography-Mass Spectrometry* (GC-MS) dan hasilnya dibandingkan dengan data standar NIST 14. Uji potensi toksisitas hasil isolasi minyak atsiri dari daun kunyit dilakukan dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) menggunakan larva udang *Artemia salina* sebagai hewan uji. Uji ini bertujuan untuk menilai tingkat keamanan minyak atsiri dan menentukan dosis aman yang tidak menimbulkan efek toksik. Selain itu, uji ini berfungsi sebagai skrining awal untuk menyeleksi senyawa bioaktif yang berpotensi dikembangkan sebagai obat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan masalah pada penelitian ini diantaranya:

1. Apa saja kandungan kimia yang terdapat dalam minyak atsiri yang diisolasi dari daun kunyit (*Curcuma longa* Linn.)?
2. Bagaimana potensi toksisitas dari minyak atsiri daun kunyit (*Curcuma longa* Linn.) hasil isolasi?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengisolasi minyak atsiri dari daun kunyit (*Curcuma longa* Linn.) dengan metode hidrodistilasi dan menentukan kandungan kimia minyak atsiri dari daun kunyit (*Curcuma longa* Linn.) menggunakan alat GC-MS.
2. Menentukan potensi toksisitas dari minyak atsiri daun kunyit (*Curcuma longa* Linn.) hasil isolasi dengan menggunakan metode BSLT.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat mengetahui kandungan kimia dan potensi toksisitas minyak atsiri yang diisolasi dari daun kunyit (*Curcuma longa* Linn) serta melengkapi informasi bioaktivitas tumbuhan obat tradisional Indonesia khususnya daun kunyit sebagai toksisitas.