

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Minat masyarakat dalam pengobatan secara tradisional saat ini kembali meningkat karena harga yang murah, proses pembuatannya mudah dan hampir tidak memberikan efek samping. Obat tradisional yang sudah digunakan sejak dahulu umumnya berasal dari tumbuh-tumbuhan. Penggunaan tumbuhan sebagai obat-obatan ini dikarenakan adanya kandungan senyawa bioaktif seperti minyak atsiri¹.

Minyak atsiri merupakan suatu senyawa yang mudah menguap yang dilaporkan mempunyai banyak aktivitas biologis. Saat ini ada sekitar 300 jenis minyak atsiri yang telah dikomersialkan². Minyak atsiri ini telah dimanfaatkan sebagai insektisida, antioksidan, antiinflamasi, antialergi, agen antikanker², antibakteri, dan antijamur³. Minyak atsiri dapat diperoleh hampir dari seluruh bagian tumbuhan, mulai dari bunga, buah, biji, daun, kulit, batang, dan akar⁴.

Jintan (*Carum carvi* L.) adalah salah satu tanaman obat tertua yang juga dikenal sebagai adas meridian atau jintan Persia yang berasal dari Asia barat, Eropa, dan Afrika Utara yang kaya akan minyak atsiri terutama pada bagian biji⁵. Tanaman jintan dibudidayakan dan digunakan di berbagai negara seperti Pakistan, India, Amerika Utara, Eropa Utara, Iran, Rusia, dan Indonesia. Jintan secara tradisional telah banyak digunakan untuk mengobati perut kembung, dispepsia, kolik pada bayi, sakit kepala, batuk, hipertensi, eksim, radang paru-paru, diabetes, kudis, untuk meningkatkan fungsi hati, dan sebagai antiseptik⁶. Uap biji jintan digunakan untuk rematik dan minyak atsiri digunakan untuk obat kumur^{7,8}.

Khalil dkk (2018) telah mengidentifikasi 10 senyawa dalam minyak atsiri biji jintan asal Mesir dengan senyawa utama yaitu *limonene* (46,48%) dan *carvone* (50,6%)⁹. Lasram dkk (2019) mengidentifikasi 15 senyawa dari minyak biji jintan wilayah Korba (India) dengan senyawa utama yaitu *carvone* (78,85%) dan *limonene* (18,62%)¹⁰. Hasil penelitian menunjukkan bahwa minyak atsiri biji jintan memiliki berbagai bioaktivitas seperti antijamur¹¹, antibakteri⁶, antidiabetes, dan antioksidan¹². Studi *in-vivo* minyak atsiri jintan juga memberikan tindakan kemopreventif kanker terhadap cedera prakanker usus besar yang disebabkan oleh dimetilhidrazin⁵.

Berdasarkan studi pustaka, saat ini masih sedikit ditemukan publikasi terkait kemampuan antimikroba dan toksisitas minyak atsiri hasil isolasi dari biji jintan yang diperoleh di Indonesia, untuk itu pada penelitian ini dilakukan isolasi minyak atsiri dari biji jintan asal Indonesia dan penentuan komponen kimia minyak atsiri hasil isolasi

serta penentuan aktivitas antimikroba dan toksisitasnya. Isolasi minyak atsiri dilakukan dengan cara hidrodistilasi menggunakan alat *clevenger apparatus*. Analisis komponen kimia minyak atsiri hasil isolasi dilakukan dengan metode *Gas Chromatography-Mass Spectrometry* (GC-MS). Terhadap minyak atsiri hasil isolasi dilakukan uji aktivitas antimikroba dengan metode difusi cakram terhadap bakteri *Escherichia coli* sebagai bakteri gram negatif, *Staphylococcus aureus* sebagai bakteri gram positif dan jamur *Candida albicans*. Pemilihan bakteri dan jamur ini didasarkan pada penggunaan tradisional jintan sebagai obat gangguan pencernaan dan obat kumur. Tingkat aktivitas antimikroba minyak atsiri hasil isolasi ditentukan melalui nilai zona hambat yang terbentuk disekitar cakram. Pada penelitian ini juga dilakukan uji toksisitas minyak atsiri hasil isolasi terhadap larva udang *Artemia salina* Leach dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) melalui penentuan nilai *Lethal Concentration 50* (LC₅₀).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, dapat dirumuskan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Apa saja komponen kimia yang terkandung dalam minyak atsiri hasil isolasi dari biji jintan (*Carum carvi* L.)?
2. Bagaimana potensi antimikroba minyak atsiri hasil isolasi dari biji jintan (*Carum carvi* L.)?
3. Bagaimana toksisitas minyak atsiri hasil isolasi dari biji jintan (*Carum carvi* L.)?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengisolasi minyak atsiri biji jintan (*Carum carvi* L.) dan menentukan komponen kimianya dengan GC-MS.
2. Mengetahui tingkat aktivitas antimikroba minyak atsiri hasil isolasi terhadap bakteri *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* dan jamur *Candida albicans*.
3. Mengetahui toksisitas minyak atsiri hasil isolasi terhadap larva udang *Artemia salina* Leach.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dapat melengkapi informasi tentang komponen kimia minyak atsiri biji jintan (*Carum carvi* L.) serta aktivitas antimikroba dan toksisitasnya. Hasil penelitian ini juga dapat mengetahui hubungan penggunaan tradisional biji jintan dengan bioaktivitas yang dimilikinya.