

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki wilayah hutan terluas di dunia yang tersebar dalam hutan konservasi, hutan produksi maupun hutan lindung. Berdasarkan data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan tahun 2018, luas kawasan hutan Indonesia diperkirakan mencapai 1.259.211 km² baik kawasan daratan maupun kawasan perairan (KLHK, 2018).

Hutan merupakan suatu kawasan yang dipenuhi dengan keanekaragaman sumber daya hayati yang telah banyak memberikan manfaat bagi manusia baik sebagai kebutuhan pangan, papan maupun pengobatan. Selain itu, keanekaragaman hayati hutan juga merupakan sumber senyawa organik bahan alam yang kaya akan kandungan metabolit primer dan metabolit sekunder dengan berbagai aktivitas biologi yang beragam (Paul *et al.*, 2016).

Pemanfaatan tumbuhan sebagai obat tradisional oleh masyarakat kebanyakan masih hasil dari pengalaman yang diwariskan secara turun temurun dan belum merupakan hasil kajian secara ilmiah (Achmad, 1990). Salah satunya ialah tumbuhan *Lantana camara* Linn. Tumbuhan ini merupakan keluarga dari *Verbenaceae* yang terdiri dari sekitar 650 spesies yang tersebar luas di 60 negara baik daerah tropis dan sub-tropis. *L. camara* merupakan spesies dari genus *Lantana* yang paling banyak tersebar diseluruh dunia. Dalam pengobatan tradisional, *L. camara* sering dimanfaatkan untuk menyembuhkan berbagai penyakit seperti penyakit kulit, gangguan pencernaan, pernapasan, dan juga sebagai antiseptik (Ghisalberti, 2000).

Ekstrak daun dan bunga tumbuhan *L. camara* telah dilaporkan mengandung banyak senyawa-senyawa kimia yang berfungsi sebagai antioksidan, antiprotozoa, antimikroba dan juga sebagai insektisida (Sousa and Costa, 2012; Ruhela, Shrivastava and Mathur, 2017). Analisis fitokimia tumbuhan *L. camara* menunjukkan bahwa tumbuhan tersebut mengandung senyawa metabolit sekunder golongan terpenoid sebagai konstituen mayor dan senyawa minor seperti flavonoid, fenil propanoid, tanin, steroid, sitosterol, dan senyawa metabolit sekunder lainnya (Harsukhlal, Baidya and A.R., 2012).

Beberapa senyawa yang telah dilaporkan dari tumbuhan ini antara lain asam lantanilat (Ediruslan *et al.*, 2015), asam oleanolik (Vyas and Argal, 2014), *3β-hydroxystigmast-5-en-7-one* (Al-Fadhli and Nasser, 2014), lantadene A (Suryati, Efdi, *et al.*, 2019), lantadene B (Suryati, Mardiah, *et al.*, 2019), lantadene C (Shamsee *et al.*, 2019) dan beberapa senyawa turunan lantadene tersubstitusi seperti 9-hidroksi-lantadene A, 24-hidroksi-lantadene B, 24-hidroksi-lantadene D, 3β-hidroksi-lantadene C, *22-hydroxy-4-epi hederagoniacid* juga telah dilaporkan berhasil diisolasi dari tumbuhan *L. camara* (Abdjul *et al.*, 2017) (MZ, Suryati and Efdi, 2018).

Pada penelitian sebelumnya telah dilaporkan aktivitas sitotoksik dari ekstrak heksana daun tumbuhan *L. camara* dan menunjukkan aktivitas yang kuat dengan nilai LC_{50} 34,2972 $\mu\text{g/mL}$ (Ediruslan *et al.*, 2015). Beberapa senyawa sitotoksik juga telah berhasil di isolasi tumbuhan ini seperti asam lantanilat dan lantadene B. Senyawa asam lantanilat menunjukkan potensi yang kuat terhadap metoda *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) dengan nilai LC_{50} 27,99 $\mu\text{g/mL}$. Senyawa lantadene B menunjukkan aktivitas yang sangat kuat dengan nilai IC_{50} 1,134 μM terhadap sel kanker payudara MCF-7 (Suryati, Mardiah, *et al.*, 2019).

Berdasarkan data tersebut, maka akan dilanjutkan penelusuran terhadap sifat sitotoksik dari komponen daun tumbuhan ini. Hal lain juga didukung dari hasil uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT) terhadap ekstrak heksana daun tumbuhan *L. camara* yang menunjukkan banyaknya komponen senyawa didalam ekstrak tersebut. Pada penelitian ini akan dilakukan isolasi triterpenoid dari ekstrak heksana daun tumbuhan *L. camara* dan isolasi minyak atsiri daun tumbuhan ini. Selain itu, aktivitas sitotoksik dari kedua komponen tersebut juga dievaluasi dengan menggunakan metode BSLT. Penelitian ini diharapkan dapat melengkapi informasi tentang kandungan kimia tumbuhan *L. camara* dan bioaktivitasnya.

Isolasi triterpenoid dilakukan dengan metoda kromatografi kolom dan pemurnian dilakukan dengan menggunakan metoda triturasi. Penentuan struktur senyawa hasil isolasi dilakukan dengan analisis data spektrum *Ultraviolet-Visible* (UV-Vis), *Infra-Red* (IR) dan data *Nuclear Magnetic Resonance* (NMR). Isolasi minyak atsiri dilakukan dengan metoda *destilasi uap* selanjutnya dilakukan analisis dengan menggunakan *Gas Chromatography-Mass Spectrometry* (GC-MS).

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang akan dijawab melalui penelitian ini ialah sebagai berikut:

1. Apa struktur kimia triterpenoid yang diisolasi dari ekstrak heksana daun tumbuhan *L. camara* ?
2. Apa kandungan kimia yang terdapat didalam minyak atsiri daun *L. camara* ?
3. Bagaimana aktivitas sitotoksik triterpenoid dan minyak atsiri daun tumbuhan *L. camara* terhadap larva udang *Artemia salina* ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini ialah sebagai berikut :

1. Mengisolasi dan menentukan struktur triterpenoid dari ekstrak heksana daun *L. camara*.
2. Mengisolasi dan menentukan kandungan kimia minyak atsiri dari daun *L. camara*.
3. Menentukan aktivitas sitotoksik triterpenoid dan minyak atsiri daun tumbuhan *L. camara* terhadap larva udang *Artemia salina*.

1.4 Manfaat Penelitian

Data dari hasil penelitian ini diharapkan dapat melengkapi informasi mengenai kandungan kimia dari daun tumbuhan *L. camara* dan aktivitas sitotoksiknya.

