

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara kepulauan di dunia yang kaya akan keanekaragaman hayati karena memiliki letak geografis yang sangat strategis<sup>1</sup>. Keanekaragaman hayati di Indonesia terdiri dari kurang lebih 30.000 jenis tumbuhan dan 7.000 diantaranya diduga memiliki manfaat sebagai obat tradisional<sup>2</sup>. Tumbuhan obat dapat diperoleh dari berbagai sumber, seperti hutan dan wilayah pedesaan di sekitar hutan, bahkan tumbuhan liar yang tumbuh di sekitar pekarangan atau kebun dapat dimanfaatkan sebagai obat. Salah satunya adalah tumbuhan *Lantana camara* Linn<sup>3</sup>. Tumbuhan ini termasuk ke dalam famili Verbenaceae dan dapat ditemukan di berbagai negara di dunia, baik di daerah subtropis maupun tropis<sup>4</sup>, salah satunya adalah Indonesia. Secara tradisional tumbuhan ini dimanfaatkan sebagai obat demam, sakit perut, tumor, dan penyakit kulit seperti panu, bengkak, luka, cacar air dan gatal-gatal<sup>5-7</sup>.

Ekstrak daun tumbuhan *Lantana camara* L. telah dilaporkan mengandung senyawa metabolit sekunder golongan triterpenoid, steroid, kumarin, fenolik<sup>8</sup>, flavonoid<sup>9</sup>, alkaloid, dan tanin<sup>10</sup>. Adapun beberapa bioaktivitas yang terdapat dalam daun tumbuhan ini yaitu antiinflamasi<sup>6</sup>, antioksidan<sup>8,9</sup>, sitotoksik<sup>9,11,12</sup>, dan antibakteri<sup>13</sup>. Pada penelitian sebelumnya telah dilaporkan beberapa senyawa triterpenoid yang telah diisolasi dari daun tumbuhan ini, yaitu lantadene A<sup>11</sup>, lantadene B<sup>9</sup>, asam lantanilat<sup>12</sup>, 9-hidroksi-lantadene A<sup>14</sup>, 24-hidroksi-lantadene B, 24-hidroksi-lantadene D, 3 $\beta$ -hidroksi-lantadene C, dan 22-hydroxy-4-epi hederagonic acid<sup>15</sup>.

Pada penelitian sebelumnya telah dilaporkan aktivitas sitotoksik yang kuat dari ekstrak heksana daun *Lantana camara* L. terhadap larva udang *Artemia salina* Leach menggunakan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) dengan nilai LC<sub>50</sub> 34,3  $\mu$ g/mL<sup>12</sup>. Beberapa senyawa sitotoksik juga telah berhasil diisolasi dari daun tumbuhan ini, yaitu asam lantanilat<sup>12</sup>, lantadene A<sup>11</sup>, dan lantadene B<sup>9</sup>. Asam lantanilat dan lantadene A memiliki aktivitas sitotoksik yang kuat terhadap larva udang *Artemia salina* Leach dengan nilai LC<sub>50</sub> masing-masing 28,0  $\mu$ g/mL dan 49,0  $\mu$ g/mL<sup>11,12</sup>. Lantadene B memiliki aktivitas sitotoksik yang kuat terhadap sel kanker payudara MCF-7 dengan nilai IC<sub>50</sub> 1,13  $\mu$ M<sup>9</sup>. Penelitian lain oleh Desriansyah (2020) juga melaporkan senyawa lantadene A hasil isolasi dari ekstrak heksana daun tumbuhan ini memiliki aktivitas sitotoksik yang kuat dengan nilai LC<sub>50</sub> 57,2  $\mu$ g/mL<sup>16</sup>.

Berdasarkan hasil uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT) terhadap ekstrak heksana daun tumbuhan *Lantana camara* L. terdapat banyak komponen senyawa di dalam ekstrak tersebut, sementara masih banyak senyawa lain yang belum diisolasi dari ekstrak heksana daun tumbuhan ini<sup>16</sup>. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan isolasi senyawa metabolit sekunder dari ekstrak heksana daun tumbuhan *Lantana camara* L. Isolasi senyawa dilakukan dengan metode kromatografi kolom dan pemurnian dengan metode rekristalisasi. Uji aktivitas sitotoksik juga dilakukan terhadap senyawa hasil isolasi dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) menggunakan larva udang *Artemia salina* Leach sebagai hewan uji. Karakterisasi struktur senyawa hasil isolasi dilakukan menggunakan spektrofotometer *Ultraviolet-Visible* (UV-Vis), dan *Fourier Transform Infra-Red* (FTIR). Dari penelitian ini diharapkan dapat melengkapi informasi tentang kandungan kimia dari ekstrak heksana daun *Lantana camara* L. dan aktivitasnya sebagai sitotoksik.

## 1.2 Rumusan Masalah

Ekstrak heksana dari daun *Lantana camara* L. telah dilaporkan memiliki beberapa komponen senyawa, namun masih banyak senyawa lain yang belum diisolasi dari ekstrak heksana daun tumbuhan ini. Untuk itu, perlu dilakukan isolasi senyawa lebih lanjut terhadap ekstrak heksana daun tumbuhan ini. Maka rumusan masalah dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Apa saja senyawa metabolit sekunder yang dapat diisolasi dari ekstrak heksana daun *Lantana camara* L.?
2. Bagaimana tingkat sitotoksik senyawa hasil isolasi dari ekstrak heksana daun *Lantana camara* L.?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengisolasi senyawa metabolit sekunder dari ekstrak heksana daun *Lantana camara* L.
2. Menentukan tingkat sitotoksik senyawa hasil isolasi dari ekstrak heksana daun *Lantana camara* L. dengan metode BSLT menggunakan larva udang *Artemia salina* Leach.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat melengkapi informasi kandungan senyawa metabolit sekunder dan aktivitas sitotoksik senyawa hasil isolasi dari ekstrak heksana daun tumbuhan *Lantana camara* L.

