

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan urutan ke 15 dari negara terluas di dunia. Secara geografis, Indonesia terletak di antara Benua Asia dengan Benua Australia dan di antara Samudra Pasifik dengan Samudra Hindia. Berdasarkan letak geografisnya, Indonesia memiliki tiga iklim yaitu iklim tropis, iklim musim, dan iklim laut. Keragaman iklim, jenis tanah, dan faktor lingkungan lainnya menyebabkan Indonesia memiliki keanekaragaman ekosistem yang tinggi. Setiap ekosistem dihuni oleh berbagai spesies flora, fauna, dan mikroorganisme sehingga Indonesia memiliki keanekaragaman spesies yang sangat tinggi. Menurut *National Geographic Indonesia* (2019), peringkat keanekaragaman hayati daratan Indonesia adalah nomor dua setelah Brazil. Bila keanekaragaman hayati daratan ditambahkan dengan keanekaragaman hayati lautan, maka Indonesia menjadi negara dengan keanekaragaman hayati tertinggi di dunia. Berdasarkan LIPI (2021), pada tahun 2017 Indonesia memiliki 31.750 jenis tumbuhan yang telah ditemukan dan 25.000 diantaranya merupakan tumbuhan berbunga. Lebih lanjut LIPI (2021) menyatakan bahwa Indonesia memiliki sekitar 15.000 tumbuhan yang berpotensi berkhasiat sebagai obat, namun baru sekitar 7.000 spesies yang digunakan sebagai bahan baku obat^{1,2}.

Amorphophallus paeoniifolius (Dennst.) Nicolson dari famili Araceae (talas-talasan) adalah tumbuhan asal Asia Tenggara dan tumbuh liar di Filipina, Malaysia, Indonesia dan negara-negara Asia Tenggara lainnya. Di Indonesia, khususnya di Jawa tumbuhan ini dikenal dengan nama lokal suweg, umbinya berpotensi untuk dikembangkan sebagai bahan pangan. Masyarakat pedesaan di Sumatera, Jawa, Madura, Bali, Lombok, dan Sulawesi sesekali mengkonsumsi umbi dan daun mudanya sebagai sayuran. Di India, umbi tumbuhan ini sering dijadikan sebagai sayuran dalam berbagai masakan karena memiliki sumber protein dan pati yang baik dan sudah memperoleh status tanaman komersial sebab potensi produksi dan penerimaan pasar yang tinggi³⁻⁵.

Selain sebagai bahan pangan, umbi dari *Amorphophallus paeoniifolius* ini juga digunakan secara tradisional untuk mengobati banyak penyakit kronis, menular dan fatal. Termasuk juga dalam pengobatan arthralgia, kaki gajah, tumor, radang, wasir, pendarahan, asma, gangguan pencernaan dan anemia karena memiliki aktivitas antiinflamasi, antihemoroid, hepatoprotektif, *stomachic*, analgesik, sitotoksik, antihelminik, antijamur, antibakteri, antiprotease, dan depresan SSP. Sedangkan akar

tumbuhan ini bersifat karminatif, restoratif, dan tonik yang digunakan dalam pengobatan penyakit wasir dan disentri, gangguan perut, tumor, pembesaran limpa, asma serta rematik akut. Kegunaan tradisional akar tumbuhan ini dalam melawan tumor dan pembesaran limpa menunjukkan bahwa akar umbi tumbuhan ini memiliki aktivitas sitotoksik. Pada penelitian lain telah dilakukan isolasi dari akar umbi tumbuhan ini dan diperoleh senyawa *salviasperanol* yang memiliki aktivitas antibakteri, antijamur dan sitotoksik^{4,6,7}.

Laporan penelitian terhadap skrining fitokimia spesies *Amorphophallus paeoniifolius* mengungkapkan adanya senyawa metabolit sekunder pada umbi yaitu ekstrak metanol memberikan tes positif untuk steroid, flavonoid, alkaloid, sterol, dan terpenoid. Pada ekstrak kloroform menunjukkan adanya alkaloid, sterol, dan terpenoid. Pada ekstrak petroleum eter menunjukkan adanya alkaloid, steroid, sterol, dan terpenoid, lalu pada ekstrak etil asetat dan heksana terdapat alkaloid dan flavon. Pada penelitian lain juga ditambahkan tidak adanya glukosida dan saponin pada umbi tumbuhan ini^{6,8}. Selain itu, pada penelitian oleh Farid Algani diketahui bahwa sampel segar batang semu *Amorphophallus paeoniifolius* dari Kelurahan Kubu Dalam Parak Karakah, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat mengandung senyawa metabolit sekunder seperti flavonoid, fenolik, dan triterpenoid. Sedangkan ekstrak heksana batang semunya mengandung senyawa triterpenoid⁹.

Berdasarkan studi literatur, telah diketahui banyaknya bioaktivitas dan metabolit sekunder dari umbi dan akar tumbuhan *Amorphophallus paeoniifolius* ini yang bermanfaat dalam hal pengobatan. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan isolasi senyawa metabolit sekunder dari ekstrak diklorometana (DCM) batang semu bunga bangkai serta uji toksisitasnya karena bagian ini masih belum banyak diteliti di Indonesia. Isolasi dilakukan menggunakan kromatografi kolom hingga diperoleh senyawa murni. Senyawa murni hasil isolasi dikarakterisasi menggunakan spektrofotometer *Ultra Violet-Visible* (UV-Vis) dan spektrofotometer *Fourier Transform Infrared* (FTIR) serta diidentifikasi agar dapat ditentukan golongan senyawa metabolit sekundernya. Uji toksisitas terhadap senyawa murni dilakukan dengan metode *Brine Shrimp Lethality* (BSLT) menggunakan larva udang *Artemia salina* Leach.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan nya sebagai berikut:

1. Apa jenis senyawa metabolit sekunder hasil isolasi dari ekstrak DCM batang semu bunga bangkai?
2. Bagaimana karakteristik struktur senyawa metabolit sekunder yang diisolasi dari ekstrak DCM batang semu bunga bangkai?
3. Bagaimana toksisitas senyawa hasil isolasi dari ekstrak DCM batang semu bunga bangkai?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengisolasi senyawa metabolit sekunder dari ekstrak DCM batang semu bunga bangkai dan menentukan jenis metabolit sekundernya.
2. Menentukan karakteristik struktur senyawa metabolit sekunder dari ekstrak DCM batang semu bunga bangkai.
3. Menentukan toksisitas senyawa hasil isolasi dari ekstrak DCM batang semu bunga bangkai.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat melengkapi informasi tentang senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak DCM batang semu bunga bangkai serta toksisitas senyawa hasil isolasinya agar dapat bermanfaat untuk penelitian selanjutnya.

