

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan sehari-hari, kita selalu terpapar senyawa radikal bebas. Asap kendaraan bermotor, polusi udara, makanan yang dibakar dan digoreng, paparan sinar matahari yang berlebih, asap rokok serta obat-obatan tertentu merupakan beberapa contoh sumber pembentuk senyawa radikal bebas¹. Radikal bebas merupakan molekul yang tidak stabil dan bersifat sangat reaktif karena memiliki satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan. Radikal bebas akan bereaksi dengan molekul disekitar untuk mendapatkan pasangan elektron sehingga tercapai kestabilan molekul. Reaksi ini akan berlangsung terus menerus dalam tubuh dan apabila tidak dihentikan maka akan menimbulkan penyakit seperti kanker, jantung, penuaan dini, katarak, dan berbagai penyakit degeneratif lainnya². Oleh karena itu, reaksi pembentukan radikal bebas harus dihambat atau dihentikan dengan antioksidan³.

Antioksidan merupakan zat yang dapat menunda, memperlambat, serta mencegah terjadinya proses oksidasi¹. Cara antioksidan bekerja yaitu dengan mendonorkan satu elektronnya kepada senyawa yang bersifat oksidan sehingga aktivitas senyawa oksidan dapat terhambat. Antioksidan akan melengkapi kekurangan elektron yang dimiliki oleh radikal bebas, sehingga radikal bebas dapat bersifat stabil dan menghambat terjadinya reaksi berantai pembentukan radikal bebas⁴. Komponen kimia yang memiliki peran sebagai antioksidan yaitu senyawa fenolik dan senyawa polifenol. Senyawa-senyawa tersebut banyak terdapat di alam, terutama pada tanaman dan buah-buahan yang memiliki kemampuan dalam menangkap radikal bebas⁵. Salah satu tanaman yang mengandung antioksidan yaitu rumput banto (*Leersia hexandra* Swartz.).

Rumput banto merupakan salah satu jenis gulma yang sering dimanfaatkan sebagai pakan ternak⁶. Selain itu, rumput banto memiliki khasiat yang dapat digunakan sebagai tanaman obat karena memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder. Senyawa metabolit sekunder ekstrak metanol dari rumput banto yaitu flavonoid, alkaloid, saponin, fenolik, steroid, triterpenoid, dan glikosida⁷. Rumput banto dapat digunakan untuk mengobati berbagai penyakit seperti demam, ginjal, hati dan jantung¹⁰. Penelitian sebelumnya melaporkan bahwa aktivitas farmakologi dari rumput banto antara lain sebagai anti hipertensi, antioksidan dan anti kanker¹².

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terhadap rumput banto, dilaporkan bahwa ekstrak metanol rumput banto memiliki aktivitas antioksidan yang

kuat dengan nilai IC_{50} sebesar 17,7759 $\mu\text{g/mL}$ dan memiliki aktivitas sitotoksik dengan nilai LC_{50} sebesar 512,781 $\mu\text{g/mL}$ ⁸⁻⁹. Penelitian sebelumnya telah melakukan ekstraksi rumput banto menggunakan pelarut metanol, karena pelarut metanol mampu mengekstrak semua jenis senyawa baik polar maupun non polar, maka penelitian ini akan dilanjutkan untuk memisahkan senyawa yang ada pada ekstrak rumput banto berdasarkan sifat kepolarannya. Oleh karena itu, dilakukan ekstraksi menggunakan 3 jenis pelarut yaitu heksana, etil asetat dan metanol dengan metode maserasi bertingkat sehingga dapat diketahui pelarut yang sesuai untuk mengekstrak senyawa aktif dari ekstrak rumput banto sebagai antioksidan dan sitotoksik yang baik.

Selain itu, peneliti ingin melakukan uji kandungan metabolit sekunder pada masing-masing ekstrak dan uji bioaktivitas. Uji bioaktivitas yang dilakukan yaitu uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH, menentukan kandungan fenolik total dengan metode *Folin Ciocalteu*, serta uji sitotoksik dengan metode BSLT (*Brine Shrimp Lethality Test*).

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa saja kandungan metabolit sekunder dari ekstrak heksana, etil asetat, dan metanol yang terdapat dalam rumput banto?
2. Bagaimana aktivitas antioksidan dan kandungan fenolik total dari ekstrak rumput banto?
3. Bagaimana aktivitas sitotoksik ekstrak rumput banto terhadap larva udang *artemia salina*?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder dari ekstrak heksana, etil asetat, dan metanol yang terdapat dalam rumput banto.
2. Untuk menentukan aktivitas antioksidan dan kandungan fenolik total dari ekstrak rumput banto.
3. Untuk menentukan aktivitas sitotoksik dari ekstrak rumput banto terhadap larva udang *artemia salina* dengan metoda BSLT.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai kandungan senyawa metabolit sekunder yang ada di dalam rumput banto. Selain itu, juga dapat memberikan informasi mengenai aktivitas antioksidan, kandungan fenolik total serta

aktivitas sitotoksik dari rumput banto sehingga dapat digunakan sebagai tanaman obat.

