

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan satu dari tiga negara dengan hutan tropis terbesar di dunia setelah Brazil di Amerika Selatan dan Zaire di Afrika tengah. Hutan tropis di Indonesia merupakan rumah dari keanekaragaman hayati yang begitu besar. Keanekaragaman hayati di Indonesia ini diharapkan mampu menjadi basis dalam pengembangan di bidang pengobatan dan penemuan di industri farmasi dimasa mendatang. Diperkirakan ada sekitar 1.260 jenis tumbuhan yang mampu berkhasiat sebagai obat-obatan. Senyawa yang dapat dijadikan obat-obatan ini merupakan senyawa metabolit sekunder yang berasal oleh tumbuhan yang memiliki sifat antioksidan. Selain sifat antioksidan, tumbuhan juga dapat menghasilkan senyawa metabolit sekunder yang dapat berpotensi sebagai zat pewarna, penambah aroma makanan, parfum dan insektisida. Diketahui ada 150.000 metabolit sekunder yang telah teridentifikasi dan setiap tahun ada 4000 metabolit sekunder yang diidentifikasi¹.

Diantara begitu banyaknya tumbuhan yang digunakan sebagai tanaman obat-obatan, banyak tumbuhan dan tanaman yang telah digunakan secara turun-temurun dalam masyarakat Indonesia. Diantara sekian banyak tanaman tersebut salah satunya adalah tanaman *Syzygium aqueum* (Burm.F.) Alston atau di Indonesia lebih dikenal dengan jambu air. Tanaman jambu air telah digunakan oleh masyarakat sebagai tanaman obat anti diare, asma, menurunkan demam, melancarkan pencernaan, diabetes, kolesterol, dan kanker payudara².

Tanaman jambu air mengandung lebih dari satu senyawa kimia yang memiliki aktivitas farmakologi yang baik sehingga dapat digunakan sebagai obat tradisional. Di Malaysia, kulit batang kering bubuk digunakan untuk mengobati lidah yang retak dan persiapan akarnya telah digunakan untuk mengurangi gatal dan mengurangi pembengkakan. Baru-baru ini, Palanisamy, dkk (2011) melaporkan ekstrak kulit batang jambu air memiliki sifat antioksidan, anti tyrosinase, aktivitas lipolitik dan *anticellulite*, serta

tidak bersifat sitotoksik². Diantara senyawa yang mempunyai aktivitas antioksidan adalah senyawa fenolik dan flavonoid.

Senyawa fenolik dan flavonoid yang terkandung dalam tanaman diketahui dapat menangkal radikal bebas, sehingga akan mencegah timbulnya berbagai penyakit dalam tubuh. Semakin tinggi kandungan fenolik pada suatu sampel maka aktivitas antioksidannya juga semakin tinggi, yang ditunjukkan dengan harga IC_{50} yang lebih kecil³.

Antioksidan alami yang berasal dari tumbuhan, seperti senyawa fenolik, memiliki gugus hidroksil pada struktur molekulnya. Senyawa fenolik dengan gugus hidroksil mempunyai aktivitas penangkal radikal bebas, dan apabila gugus hidroksil lebih dari satu, maka aktivitas antioksidannya akan meningkat².

Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan suatu zat yang dapat menetralkan radikal bebas yang disebut sebagai antioksidan, sehingga peneliti mengekstrak kulit batang jambu air dengan berbagai pelarut dan diuji bioaktivitasnya. Kemudian ekstrak tersebut ditentukan kandungan fenolik total dengan metode *Folin-Ciocalteu*, aktivitas antioksidan dengan metode DPPH, dan aktivitas sitotoksik dilakukan uji pada larva udang (BSLT). Penentuan bioaktivitas ekstrak dilakukan untuk memperoleh informasi kandungan fenolik total, aktivitas antioksidan, sitotoksik, dan hubungan antara kandungan fenolik total dengan aktivitas antioksidan.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Berapa kandungan fenolik total yang terkandung dalam ekstrak kulit batang jambu air?
2. Bagaimana aktivitas antioksidan dari ekstrak kulit batang jambu air?
3. Bagaimana aktivitas sitotoksik ekstrak kulit batang jambu air terhadap larva udang?
4. Bagaimana hubungan kandungan fenolik total terhadap aktivitas antioksidan?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah:

1. Menentukan kandungan fenolik total yang terkandung dalam ekstrak kulit batang jambu air.
2. Menentukan aktivitas antioksidan dari ekstrak kulit batang jambu air.
3. Menentukan aktivitas sitotoksik ekstrak kulit batang jambu air terhadap larva udang.
4. Menentukan hubungan kandungan fenolik total terhadap aktivitas antioksidan.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi dan pengetahuan tentang kandungan fenolik total, aktivitas antioksidan, sitotoksik, dan hubungan antara kandungan fenolik total dengan aktivitas antioksidan dari ekstrak kulit batang jambu air.

