

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tumbuhan sudah banyak digunakan sebagai agen dalam pengobatan penyakit bagi manusia sejak zaman dahulu. Bagi negara berkembang, pengobatan herbal sangat dibutuhkan dalam penyembuhan berbagai macam penyakit. *Ayurvedic medicine* dan *Traditional Chinese Medicine* merupakan jenis sistem pengobatan tradisional yang masih banyak digunakan dalam pengobatan sampai saat ini. Bahkan, negara-negara maju seperti Amerika dan Eropa masih merujuk kepada pengobatan herbal, karena manfaatnya yang baik untuk tubuh dan efek sampingnya yang minim. Saat ini, terdapat lebih kurang 50.000 jenis tanaman yang memiliki kemampuan dalam pengobatan penyakit dan digunakan dalam pengobatan herbal. Dari pengobatan herbal tersebut, industri obat melakukan pengembangan secara sintetis, sehingga nantinya akan diproduksi dalam skala industri sebagai pengobatan modern<sup>1,2,3</sup>.

Tumbuhan umumnya mengandung senyawa aktif dalam bentuk metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, steroid, triterpenoid, kumarin<sup>4</sup>. Salah satu tanaman yang biasa digunakan sebagai obat herbal adalah jambu-jambuan (famili : Myrtaceae). Jambu banyak digunakan sebagai tanaman obat untuk mengobati penyakit asma, bronkitis, diabetes melitus, dan inflamasi. Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa ekstrak tanaman ini juga memiliki aktivitas antioksidan, anti-mutasi dan anti kanker<sup>5,6</sup>.

Salah satu spesies dari famili Myrtaceae adalah spesies *Syzygium aqueum* (jambu air). Tanaman ini merupakan tanaman herbal yang tumbuh di daerah tropis seperti Malaysia dan Indonesia. Seluruh bagian tanaman jambu air dapat digunakan sebagai obat tradisional. Daun jambu air memiliki aktivitas antibiotik, dan biasanya dikonsumsi mentah sebagai "*ulam*" untuk menghilangkan rasa sakit pasca melahirkan<sup>7,8</sup>.

Penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh Manaharan, T (2013) dan Palanisamy (2011) menyatakan bahwa daun jambu air memiliki bioaktivitas antioksidan dan tidak memiliki sifat toksik<sup>9,10</sup>, anti-diabetes, serta anti-inflamasi<sup>7,11,12</sup>. 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 baik<sup>13</sup>. Sitotoksik merupakan salah satu langkah

awal dalam menguji senyawa yang dapat membunuh sel kanker, dengan adanya senyawa antioksidan akan dapat membantu dalam pengurangan produksi radikal bebas yang merupakan salah satu agen penyebab kanker.

Penelitian ini dilakukan untuk menguji bioaktivitas dari ekstrak daun jambu air putih dengan menggunakan beberapa pelarut. Bioaktivitas yang akan diuji pada penelitian ini adalah antioksidan, total fenolik dan sitotoksik. Metode yang digunakan untuk pengujian bioaktivitas adalah DPPH sebagai pengujian antioksidan, *Follin-Ciocalteu* sebagai pengujian total fenolik, dan *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) sebagai pengujian sitotoksik.

## 1.2 Perumusan Masalah

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

1. Berapa kandungan fenolik total yang terkandung dalam ekstrak daun jambu air putih?
2. Bagaimana aktivitas antioksidan dari ekstrak daun jambu air putih?
3. Bagaimana aktivitas sitotoksik ekstrak daun jambu air putih terhadap larva udang *Artemia salina*?
4. Bagaimana hubungan kandungan fenolik total ekstrak daun jambu air putih 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 daun jambu air putih.
2. Menentukan aktivitas antioksidan dari ekstrak daun jambu air putih.
3. Menentukan aktivitas sitotoksik ekstrak daun jambu air putih 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 daun jambu air putih.

