



# I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Indonesia telah lama mengenal dan menggunakan tanaman berkhasiat obat sebagai salah satu upaya untuk mengatasi masalah kesehatan karena bersifat alami sehingga efek sampingnya dapat ditekan seminimal mungkin (Sholih *et al.* 2021). Salah satu tanaman obat yang ada di Indonesia adalah sirsak. Tanaman ini berasal dari negara Amerika Selatan yaitu Meksiko. Keberadaan tanaman ini di Indonesia diperkirakan dibawa oleh orang-orang Belanda sewaktu masa penjajahan Belanda di Indonesia. Tanaman ini sudah menyebar luas di seluruh Indonesia (Sagita *et al.* 2021). Nama sirsak berasal dari bahasa Belanda yaitu zuurzak yang berarti kantong asam dengan nama ilmiah *Annona muricata* Linn. Tanaman sirsak tersebar luas di daerah tropis dan subtropis (Ismanto dan Subaihah 2020).

Tanaman Sirsak (*Annona muricata* Linn.) merupakan tanaman yang berasal dari famili *Annonaceae* yang memiliki manfaat besar bagi kehidupan manusia yaitu tanaman buah yang memiliki kebutuhan nutrisi dan bahan obat tradisional yang memiliki banyak manfaat. Hampir semua bagian tumbuhan ini bermanfaat. Selain buahnya, bagian yang paling bermanfaat dari tanaman sirsak adalah daunnya (Makuasa dan Ningsih 2020). Beberapa penelitian menyebutkan bahwa daun sirsak bersifat antibakteri dan antioksidan (Mutammiman *et al.* 2022), antiparasit (Kendari 2014), antipasmody (Kendari 2014), antikanker (Tulloh *et al.* 2021), insektisida (Zega *et al.* 2021), antijamur (Wahyuningsih *et al.* 2019), dan antidiabetes (Fadel *et al.* 2021). Aktivitas yang dimiliki pada daun sirsak disebabkan oleh kandungan metabolit di dalamnya, sehingga perlu dilakukan profil metabolit pada daun sirsak untuk mengidentifikasi kandungan senyawa yang terdapat dalam daun sirsak. Tanaman sirsak umumnya mengandung senyawa metabolit seperti alkaloid, terpenoid, flavonoid, tanin, saponin, dan lain-lain. Senyawa metabolit lain yang terdapat pada daun sirsak yang berperan dalam bidang kesehatan adalah asetogenin (Tambun *et al.* 2021).

Metode yang digunakan untuk mengidentifikasi senyawa metabolit yang terkandung dalam daun sirsak adalah *ultra-high performance liquid chromatography-high resolution mass spectrometry* (UHPLC-HRMS) yaitu alat yang ampuh untuk profil metabolit yang dapat memberikan pengukuran yang akurat dan sensitif (Xu *et al.* 2021). Metabolit yang dapat terdeteksi akan semakin banyak jika daun sirsak diekstraksi dengan pelarut yang sesuai. Penentuan pelarut yang sesuai dapat dilakukan dengan melarutkan daun sirsak pada berbagai jenis pelarut seperti etanol, kloroform, etil asetat, dan n-heksana. Proses ekstraksi didasarkan sifat *like disolved like* pada metode maserasi dengan bantuan gelombang ultrasonik. Gelombang ultrasonik dapat memecah dinding sel yang menyebabkan distribusi senyawa metabolit lebih cepat. Sehingga dalam studi ini dilakukan profil metabolit dari daun sirsak dengan berbagai pelarut metode maserasi dengan bantuan gelombang ultrasonik menggunakan UHPLC-HRMS.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:



1. Bagaimana profil metabolit yang dihasilkan dari ekstrak daun sirsak (*Annona muricata Linn*) dengan berbagai jenis pelarut?
2. Bagaimana pengaruh perbedaan pelarut terhadap komposisi metabolit ekstrak daun sirsak (*Annona muricata Linn*)?

### 1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada ekstrak daun sirsak (*Annona muricata Linn*), serta membandingkan pelarut yang mampu mengekstraksi senyawa metabolit pada ekstrak daun sirsak.

### 1.4 Manfaat

Penelitian ini memiliki manfaat dapat mengetahui senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam daun sirsak, dan membandingkan pelarut yang mampu mengekstraksi senyawa metabolit pada daun sirsak menggunakan instrumen *Ultra-high performance liquid chromatography-high resolution mass spectrometry* (UHPLC-HRMS).

### 1.5 Ruang Lingkup

Sirsak dikenal luas karena rasa asam dan manis dari buahnya. Bagian tanaman daun sirsak yang paling bermanfaat ialah daunnya. Daun sirsak telah digunakan secara tradisional untuk mengobati berbagai penyakit antara lain mengobati diabetes, mengobati dan mencegah kanker, sebagai antipenegang dan mengobati radang selaput lendir. Aktivitas-aktivitas tersebut dikarenakan daun sirsak memiliki kandungan senyawa metabolit seperti, steroid/terpenoid, flavonoid, kumarin, alkaloid, setogenin dan tannin. Oleh karena itu, perlu dilakukan profil metabolit pada daun sirsak menggunakan instrument UHPLC-HRMS. Instrumen ini dapat memberikan pengukuran yang akurat dan sensitif.