

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Penelitian

Antioksidan adalah senyawa yang dapat menyumbangkan satu atau lebih elektron kepada radikal bebas, kemudian mengubahnya menjadi senyawa yang lebih stabil (Kikuzaki, dkk., 1993). Radikal bebas adalah penyebab timbulnya berbagai penyakit seperti jantung koroner, kanker, katarak, penuaan dini dan penyakit degeneratif lain (Kumalaningsih, 2006). Keberadaan antioksidan sebagai penangkal dari pengaruh buruk radikal bebas penyebab timbulnya berbagai penyakit tersebut menunjukkan bahwa setiap penyakit yang Allah SWT. ciptakan, baik yang paling berbahaya seperti kanker sekalipun pasti ada obatnya. Diriwayatkan oleh Imam Bukhari bahwa Nabi Muhammad SAW. bersabda:

إِنَّ اللَّهَ لَمْ يَنْزِلْ دَاءً إِلَّا أَنْزَلَ لَهُ شِفَاءً

*Artinya: "Tidaklah Allah turunkan penyakit kecuali Allah turunkan pula obatnya." (H.R. Bukhari)*

Antioksidan dapat diperoleh dalam bentuk alami dan sintetik. Adanya kekhawatiran terhadap efek samping dari antioksidan sintetik menyebabkan antioksidan alami menjadi alternatif yang sangat dibutuhkan (Rohdiana, 2001). Kebanyakan senyawa antioksidan dapat diisolasi dari tumbuhan, baik yang dapat dimakan ataupun tidak. Antioksidan pada tumbuhan dapat tersebar di beberapa bagian seperti batang, kulit, akar, daun, buah, bunga, biji atau serbuk sari (Kumalaningsih, 2006). Hal ini menunjukkan bahwa semua tumbuhan termasuk bagian-bagiannya tidak Allah ciptakan sia-sia, melainkan ada manfaatnya. Allah SWT. berfirman dalam surat Al-An'am ayat 99:

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتٍ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِنَ النَّخْلِ مِنْ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِنْ أَعْنَابٍ

وَالزَّيْتُونَ وَالرَّمَانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَابِهٍ ۗ انظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ ۗ إِنَّ فِي ذَلِكُمْ لآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ

Artinya: “Dan dialah yang menurunkan air dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan, maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau, Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak **dan dari mayang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai dan kebun-kebun anggur dan (kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan tidak serupa. Perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman.**” (Q.S. Al-An’am: 99)

Sirsak (*Annona muricata* Linn) adalah tanaman yang tersusun atas batang, kulit, akar, daun, buah, bunga dan biji (Radi, 1998). Bagian tanaman sirsak yang sering dikonsumsi manusia adalah bagian buahnya, sedangkan bagian-bagian lainnya jarang dimanfaatkan karena khasiatnya belum banyak diketahui. Daun sirsak mengandung senyawa *acetogenin*, *annocatacin*, *annocatalin*, *annohexocin*, *annonacin*, *annomuricin*, *anomurine*, *anonol*, *caclourine*, *gentisic acid*, *gigantetronin*, asam linoleat dan *muricapentocin* (Widyaningrum, 2012). Daun sirsak bermanfaat menghambat sel kanker dengan menginduksi apoptosis, antidiare, analgetik, antidisentri, antiasma, *anthelmitic*, dilatasi pembuluh darah, menstimulasi pencernaan dan mengurangi depresi (McLaughlin, 2008). Salah satu kandungan senyawa pada daun sirsak yang berfungsi sebagai antikanker merupakan senyawa antioksidan, sehingga perlu diteliti lebih lanjut keberadaan dan aktivitas antioksidannya agar daun sirsak yang jumlahnya cukup banyak dan mudah didapatkan bisa lebih dimanfaatkan secara optimal.

Pengujian kualitatif antioksidan dilakukan melalui uji penapisan fitokimia terhadap beberapa senyawa dalam tumbuhan yang bersifat antioksidatif seperti alkaloid, flavonoid, tanin, polifenol dan saponin. Sedangkan pengujian kuantitatif dilakukan melalui uji aktivitas antioksidan menggunakan metode 1,1-difenil-2-pikrilhidrazil (DPPH) untuk mengukur reaktivitas senyawa antioksidan dengan suatu radikal stabil DPPH yang memberikan serapan kuat pada panjang

gelombang 517 nm dengan warna ungu gelap. DPPH menerima elektron dari antioksidan sehingga elektronnya berpasangan dan terjadi penghilangan warna yang sebanding dengan jumlah elektron yang diambil (Sunarni, 2005). Selanjutnya aktivitas antioksidan dinyatakan dalam nilai  $IC_{50}$ . Metode DPPH dipilih karena pengujiannya sederhana, mudah, cepat, peka dan hanya memerlukan sedikit sampel.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Senyawa fitokimia apa saja yang terdapat dalam ekstrak daun sirsak pada fraksi air, fraksi metanol, fraksi etil asetat dan fraksi n-heksana?
2. Berapa nilai  $IC_{50}$  dari ekstrak metanol daun sirsak pada fraksi air, fraksi etil asetat dan fraksi n-heksana jika diuji dengan metode 1,1-difenil-2-pikrilhidrazil (DPPH)?

## **1.3 Batasan Masalah**

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagian tanaman sirsak yang digunakan adalah daun, diambil dari daerah Cibogo, Subang, Jawa Barat.
2. Daun sirsak dimaserasi dengan metanol, selanjutnya dipartisi dengan etil asetat dan n-heksana.
3. Uji penapisan fitokimia untuk mengidentifikasi keberadaan senyawa antioksidan terdiri atas uji alkaloid, flavonoid, tanin, polifenol dan saponin.
4. Uji aktivitas antioksidan dengan metode 1,1-difenil-2-pikrilhidrazil (DPPH) menggunakan vitamin C sebagai standar.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi adanya senyawa antioksidan dan mengukur aktivitas antioksidan yang dinyatakan dalam nilai  $IC_{50}$  dari ekstrak

metanol daun sirsak pada fraksi air, fraksi etil asetat dan fraksi n-heksana menggunakan metode 1,1-difenil-2-pikrilhidrazil (DPPH).

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi yang bermanfaat bagi masyarakat mengenai daun sirsak yang mudah ditemukan dan terdapat dalam jumlah cukup banyak tetapi belum banyak dimanfaatkan, khususnya sebagai antioksidan yang merupakan obat penyakit degeneratif.



## **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1 Tanaman Sirsak**

Sirsak (*Annona muricata* Linn) adalah tanaman yang mudah tumbuh di banyak tempat. Nama sirsak berasal dari bahasa Belanda yaitu *Zuurzak* yang berarti kantung yang asam (Thomas, A. N. S, 1992). Menurut beberapa literatur, tanaman sirsak berasal dari Amerika Tengah. Di Indonesia, sirsak menyebar dan tumbuh dengan baik mulai dari daratan rendah beriklim kering sampai daerah basah dengan ketinggian kurang dari 1.000 meter di atas permukaan laut (Radi, 1998). Morfologi tanaman sirsak yaitu:

- a. Pohon memiliki model Troll dengan ketinggian mencapai 8 – 10 meter dan diameter batang 10 – 30 cm.
- b. Buah sejati berganda (*agregat fruit*) yaitu buah yang berasal dari satu bunga dengan banyak bakal buah tetapi membentuk satu buah, apabila sudah tua daging buah berwarna putih, lembek dan berserat dengan banyak biji berwarna coklat kehitaman.