

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Penyakit degeneratif dan penuaan dini merupakan implikasi akibat stress oksidatif yang ditimbulkan oleh terakumulasinya radikal bebas dalam jaringan tubuh. Di dalam tubuh manusia terdapat suatu radikal bebas yang bersifat sangat reaktif, yang akan berinteraksi dengan bagian-bagian tubuh maupun sel-sel tertentu dan menyebabkan sel tersebut menjadi tidak normal (Morteir, 1995). Hal ini terjadi karena kita sadari bahwa adanya nutrisi yang buruk, tingginya stress fisik maupun psikologis, paparan polutan (dari udara, makanan, dan air), paparan berlebih dari antibiotika dan obat-obat lainnya, menyebabkan semakin banyak radikal bebas dalam tubuh (Moelyono, 2000). Senyawa bioaktif antioksidan dapat membantu melindungi tubuh dari kerusakan yang disebabkan oleh radikal bebas tersebut (Frei, 1994; Pietta, 1999).

Tanaman mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) telah digunakan sebagai obat tradisional dan telah dilaporkan mempunyai efek terapi yang luas, misalnya: antibakteri, antiviral, antifungal, antitumor, analgesik, hipotensi, antiinflamasi, antelmintika, dan kekebalan (imun) tubuh. Komponen utama yang terkandung dalam mengkudu ini adalah *scopoletin*, asam oktanoat, vitamin C, terpenoid, vitamin A, kalsium (Ca), alkaloid, antrakuinon (seperti: rubiadin-1-metil eter, nordamnachantal, morindon, antrakuinon glukosida),  $\beta$ -sitosterol,  $\beta$ -karoten, flavon glikosida, asam

linoleat, alizarin, asam amino, akubin, L-asperulosid, asam kaproat, asam ursolat, rutin, dan proxeronin (Wang, 2002).

Hasil analisis awal telah dibuktikan di Laboratorium Fitokimia Badan Penelitian Tanaman Obat Tawangmangu, memberikan informasi bahwa kandungan kimia yang terkandung dalam buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) adalah alkaloid, saponin, flavonoid, antrakuinon, dan polifenol.

Pada umumnya, senyawa yang mempunyai aktivitas antioksidan adalah senyawa fenolik (Dragan, 2003). Senyawa fenolik tersebut dapat menetralkan radikal bebas yang terdapat dalam tubuh kita. Kombinasi beberapa senyawa antioksidan dapat memberikan efek sinergis sehingga menambah keefektifan kerja suatu senyawa antioksidan (Gordon, 1990). Oleh sebab itu, peneliti membuat hipotesis bahwa senyawa bioaktif dari buah mengkudu mempunyai aktivitas antioksidan sehingga dimungkinkan untuk menjadi obat mencegah penuaan dini dan antikanker. Sumber yang digunakan untuk mendukung hipotesis tersebut adalah *US Patent no.20030157205*, 21 agustus 2003 tentang "*Inhibitory and Preventative Effects of Processed Morinda citrifolia on mutagenesis and carcinogenesis in mammals*" dan Jurnal dari Wang, *Acta Pharmacol Sin* 2002 Dec; 23 (12): 1135 melaporkan bahwa aktivitas antioksidan dari jus buah mengkudu dapat mengurangi radikal bebas, sehingga mengurangi resiko serangan penyakit kanker.

Dari paparan di atas, diperlukan suatu perlakuan atau tindak lanjut terhadap fraksi buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dengan melakukan uji aktivitas antioksidan secara kuantitatif dengan menggunakan pereaksi DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) serta penentuan IC<sub>50</sub> (konsentrasi ekstrak uji yang mempunyai

kemampuan untuk menurunkan 50% intensitas serapan dibandingkan dengan larutan blanko) secara spektrofotometri.

Dari hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat dalam penemuan obat antioksidan alami yang berguna bagi dunia kesehatan, misalnya obat pencegah kanker, antihipertensi, pencegah penuaan dini, dan sebagainya.

## 1.2 Tujuan Penelitian

- a. Mengisolasi fraksi senyawa bioaktif antioksidan dari buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.).
- b. Menentukan aktivitas antioksidan senyawa bioaktif dari buah mengkudu (*Morinda citrifolia* L.) dengan menggunakan spektrofotometer UV-VIS.

