

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Radikal bebas termasuk salah satu senyawa yang sangat berbahaya bagi kesehatan tubuh manusia. Senyawa radikal bebas yang berlebih dalam tubuh dapat menimbulkan berbagai penyakit degeneratif seperti penyakit jantung, kanker, arterosklerosis, serta gejala penuaan dini. (Kusumowati, *et.al.*, 2012). Radikal bebas merupakan senyawa yang bersifat sangat reaktif, karena memiliki satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan. Semakin tinggi reaktivitas senyawa radikal bebas maka akan membentuk suatu senyawa radikal baru. Apabila senyawa radikal baru bertemu dengan molekul lain, maka akan membentuk senyawa radikal baru selanjutnya sehingga terjadi reaksi berantai. Reaksi berantai akan berhenti apabila dihalangi oleh senyawa yang memiliki sifat antioksidan (Winarsi, 2007).

Tubuh manusia, terdapat mekanisme antioksidan atau antiradikal bebas yang berfungsi untuk melindungi tubuh terhadap adanya radikal bebas. Antioksidan adalah zat yang dapat menangkal atau mencegah terjadinya reaksi oksidasi dari radikal bebas (Sami, 2016). Beberapa enzim antioksidan dalam tubuh yang dapat memusnahkan radikal bebas seperti *superoksida dismutase*, *kalatase*, dan *glutasion peroksidase* tetapi tetap memerlukan bantuan mineral seperti Zn, Cu, dan Se. Selain itu, terdapat juga antioksidan alami yang berasal dari tumbuhan yang berpotensi menangkap radikal bebas seperti tumbuhan yang mengandung senyawa flavonoid, fenol, polifenol, kurkuminoid, dan tanin. (Wardatun, 2011). Salah satu tanaman yang memiliki antioksidan dan berpotensi menangkap radikal bebas yaitu terdapat pada daun kupu-kupu (*Bauhinia purpurea* L.) berdasarkan penelitian (Krishnaveni, 2014) dan (Syukur *et.al.*, 2011).

Tanaman daun kupu-kupu (*Bauhinia purpurea* L.) dimasyarakat banyak digunakan untuk pengobatan umum seperti sebagai obat bisul, batuk, luka, tumor, kembung, wasir dan gigitan ular. (Fadhli, Furi, & Jauwahir, 2019). Tanaman ini termasuk tanaman dari Familia *Fabaceae*, pada umumnya memiliki sistem penyusun berdasarkan perbedaan dan persamaan suatu ciri dan sifat yang sama.

Berdasarkan penelitian, tanaman ini memiliki aktivitas farmakologis yaitu antioksidan (Krishnaveni, 2014) serta beberapa aktivitas farmakologis lainnya seperti anti diare, antispasmodik, anti miokardial, antioksidan, antipiretik, antimikroba, anti mikobakteri, dan anti nefrotoksik. Selain itu, tanaman ini memiliki kandungan fitokimia seperti glikosida, flavonoid, saponin, triterpenoid, senyawa fenolik, asam lemak dan fitosterol. (Padmaja *et.al.*, 2012)

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui adanya aktivitas antioksidan pada daun kupu-kupu dengan metode DPPH (2,2 *diphenyl-1-pikrilhidrazil*). Kemampuan antioksidan dalam metode DPPH (2,2 *diphenyl-1-pikrilhidrazil*) dapat dinyatakan oleh nilai IC<sub>50</sub>. DPPH (2,2 *diphenyl-1-pikrilhidrazil*) akan digunakan untuk mengetahui aktivitas antioksidan dalam menangkap radikal bebas, karena memiliki senyawa radikal yang bersifat stabil. Kemudian DPPH (2,2 *diphenyl-1-pikrilhidrazil*) akan memberikan serapan pada Spektrofotometri UV-Vis dengan panjang gelombang 517 nm dengan warna violet gelap atau ungu pekat. Saat terjadi penangkapan radikal bebas maka akan menyebabkan hilangnya warna sesuai dengan jumlah elektron yang diambil. (Sunarni, Pramono, & Asmah, 2007)

### **B. Rumusan Masalah**

1. Apakah ekstrak etanol daun kupu-kupu (*Bauhinia purpurea* L.) memiliki aktivitas sebagai antioksidan ?
2. Berapakah nilai *Inhibitory Concentration* (IC<sub>50</sub>) dari ekstrak etanol daun kupu-kupu (*Bauhinia purpurea* L.) yang dapat meredam 50% aktivitas radikal bebas dengan menggunakan metode DPPH (2,2 *diphenyl-1-pikrilhidrazil*) ?

### **C. Tujuan Penelitian**

#### **1. Tujuan Umum**

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui adanya aktivitas antioksidan pada daun kupu-kupu (*Bauhinia purpurea* L.) terhadap peredaman radikal DPPH (2,2 *diphenyl-1-pikrilhidrazil*).

## 2. Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui bahwa ekstrak etanol daun kupu-kupu (*Bauhinia purpurea* L.) memiliki aktivitas antioksidan yang dilakukan dengan metode peredaman radikal bebas DPPH (2,2 diphenyl-1-pikrilhidrazil).
- b. Untuk mengetahui ekstrak etanol daun kupu-kupu (*Bauhinia purpurea* L.) yang dapat meredam 50% aktivitas radikal bebas terhadap nilai IC<sub>50</sub>.

## D. Manfaat Penelitian

### 1. Manfaat Teoritis

Mengetahui adanya aktivitas antioksidan dari ekstrak etanol daun kupu-kupu (*Bauhinia purpurea* L.) sehingga dapat bermanfaat sebagai penangkal radikal bebas.

### 2. Manfaat Praktis

Memberi informasi tentang manfaat daun kupu-kupu sebagai antioksidan kepada masyarakat sekitar dan teman-teman sehingga menjadi salah satu alternatif untuk pemeliharaan kesehatan tubuh.

## E. Keaslian Penelitian

1. *Antioxidant Potential of Bauhinia purpurea (L) Leaf* (Krishnaveni, 2014). Berdasarkan penelitian tersebut ekstrak daun kupu-kupu dengan pelarut air memiliki nilai aktivitas total antioksidan tertinggi dengan dosis 100 mg sebesar  $81,33 \pm 6,11$  mg/g
2. *Aktivitas Antiradikal Bebas Beberapa Ekstrak Tanaman Familia Fabaceae* (Syukur, *et.al.*, 2011). Berdasarkan penelitian tersebut ekstrak daun kupu-kupu dengan pelarut n-heksan memiliki aktivitas antioksidan sebesar 415,9 mg/mL.
3. *Effect of Extraction Techniques on Phenolic Content, Antioxidant, and Antimicrobial Activity of Bauhinia purpurea: HPTLC Determination of Antioxidant* (Annegowda, *et.al.*, 2011). Berdasarkan penelitian tersebut ekstrak daun kupu-kupu dengan pelarut etanol 99,5% menggunakan metode DPPH memiliki nilai % inhibisi tertinggi pada konsentrasi 60 µg/mL sebesar 83%.

4. *Free Radical Scavenging Activity of Some Plants Available in Malaysia* (Zakaria Z. A., 2007). Berdasarkan penelitian tersebut ekstrak daun kupu-kupu dengan pelarut air memiliki nilai % radikal DPPH sebesar  $94.90 \pm 1.05$ .
5. *Anti-inflammatory and Antioxidant Activity of Ethanolic Extract of Bauhinia purpurea bark* (Padmaja, *et.al.*, 2012). Berdasarkan penelitian tersebut ekstrak tanaman kulit *Bauhinia purpurea* dengan pelarut etanol memiliki nilai % inhibisi tertinggi pada konsentrasi 400  $\mu\text{g/mL}$ .

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA