

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar belakang

Indonesia dengan beribu pulaunya termasuk negara ke tiga yang mempunyai keragaman hayati terbesar sesudah Brasil dan Zaire. Indonesia diyakini mempunyai tanaman dengan keanekaragaman hayati sebanyak 20.000 tanaman yang berasal dari daerah pedalaman Indonesia (Andina dkk., 2017). Untuk menjaga kesehatan serta pencegahan penyakit masyarakat Indonesia selalu menggunakan ramuan obat tradisional. Obat tradisional tersebut dapat ditemukan dari tanaman, mineral maupun hewan tetapi yang paling sering digunakan sebagai obat tradisional yakni dari tanaman (Permenkes, 2017).

Radikal bebas yakni senyawa reaktif dengan elektron tidak berpasangan pada orbital terluarnya. Radikal bebas yakni senyawa yang berbahaya untuk tubuh. Apabila dalam tubuh terdapat radikal bebas secara berlebih dapat mengakibatkan terbentuknya beberapa penyakit degeneratif, sehingga akan menyebabkan kerusakan pada sel tubuh secara tidak terkendali. Oleh sebab itu dibutuhkan senyawa yang bisa mencegah radikal bebas yakni senyawa antioksidan (Agustin dkk., 2020).

Antioksidan yakni senyawa yang dapat menghambat reaksi oksidatif yang disebabkan oleh radikal bebas. Mekanisme kerja senyawa ini yakni dengan melakukan pendonoran atom hidrogen kepada radikal bebas yang mana bisa saling mengisi kekurangan elektron yang diperlukan oleh radikal bebas sehingga mengurangi reaksi berantai radikal bebas. Tanaman yang mengandung fenol dan flavonoid dapat dianggap sebagai tanaman antioksidan. Metode pendeteksian aktivitas antioksidan dengan cara mereduksi radikal DPPH yakni metode pendeteksian antioksidan yang sederhana, stabil serta mudah. Sampel yang digunakan pada metode DPPH sedikit dan tidak memakan waktu lama, sehingga antioksidan memberikan absorbansi yang maksimal dalam pelarut etanol dan metanol. (Fitriana dkk., 2015).

Senyawa kurkuminoid mempunyai banyak manfaat bagi tubuh seperti dapat digunakan sebagai antioksidan, antikarsinogenik, serta dapat menurunkan kadar gula darah. Senyawa kurkumin dapat didapatkan dari beberapa tanaman genus *Curcuma*. Telah dilakukan penelitian rimpang *Curcuma longa* L oleh Eris (2015) *Curcuma xanthorrhiza* oleh Ali Rosidi (2015) dan *Curcuma zedoaria* Christm.) Roscoe oleh Melannisa (2011) dari penelitian tersebut ketiga tanaman mempunyai aktivitas antioksidan yang mana nilai  $IC_{50}$  tiap-tiap sebanyak 20,42 ppm, 87,01 ppm, dan 170,78 ppm.  $IC_{50}$  yakni parameter yang dipakai untuk menunjukkan potensi aktivitas antioksidan pada sampel. Semakin rendah nilai  $IC_{50}$  maka potensi sampel mempunyai aktivitas antioksidan semakin besar (Agustin dkk., 2020). Berdasarkan pemaparan diatas penelitian ini

mengkaji mengenai aktivitas antioksidan dari beberapa tanaman genus *Curcuma* yakni *Curcuma longa* L (kunyit), *Curcuma xanthorrhiza* Roxb (temulawak) serta *Curcuma zedoaria* Christm.) Roscoe) (temu putih) dengan menggunakan metode peredam radikal bebas DPPH.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Dari ketiga ekstrak n-heksan, etil asetat, dan metanol rimpang kunyit (*Curcuma longa* L), temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* R), dan temu putih (*Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe) manakan yang mempunyai aktivitas antioksidan paling kuat dengan menggunakan metode DPPH ?
2. Dari ketiga ekstrak n-heksan, etil asetat, dan metanol rimpang kunyit (*Curcuma longa* L), temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* R), dan temu putih (*Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe) manakan yang mempunyai kadar fenol dan flavonoid paling besar?

### **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

1. Mengetahui aktivitas antioksidan paling kuat dari ketiga ekstrak n-heksan, etil asetat, dan metanol rimpang kunyit (*Curcuma longa* L), temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* R), dan temu putih (*Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe) yang mempunyai aktivitas antioksidan paling kuat dengan menggunakan metode DPPH.
2. mengetahui kadar fenol dan flavonoid total paling besar dari ketiga ekstrak n-heksan, etil asetat, dan metanol rimpang kunyit (*Curcuma longa* L), temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* R), dan temu putih (*Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe).

### **1.4 Hipotesis Penelitian**

1. Ketiga ekstrak metanol dari ketiga rimpang kunyit (*Curcuma longa* L), temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb), Temuputih (*Curcuma zedoaria* memiliki aktivitas antioksidan paling kuat dibandingkan dengan ekstrak n-heksan dan etil asetat.
2. Dari ketiga ekstrak n-heksan, etil asetat, dan metanol rimpang kunyit (*Curcuma longa* L), temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* R), dan temu putih (*Curcuma zedoaria* (Christm.) Roscoe), ekstrak metanol mempunyai kadar fenol dan flavonoid paling besar

### **1.5 Tempat dan waktu penelitian**

Penelitian diadakan pada laboratorium fakultas farmasi universitas bhakti kencana bandung, jl. Soekarno Hatta no 754 Bandung dari januari s/d. April.