

# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Kemajuan zaman telah membuat sebagian besar masyarakat mengalami perubahan pola hidup seperti dalam hal mengkonsumsi makanan. Masyarakat lebih cenderung memilih hal-hal yang bersifat cepat dan instan tanpa memperhatikan efek sampingnya sehingga menyebabkan munculnya berbagai macam penyakit. Penyakit yang timbul juga disebabkan oleh efek dari radikal bebas<sup>1</sup>. Radikal bebas merupakan molekul yang tidak stabil dan sangat reaktif karena mengandung satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan pada orbital terluarnya sehingga untuk mencapai kestabilannya radikal bebas akan bereaksi dengan molekul sekitarnya. Reaksi ini berlangsung terus-menerus dalam tubuh dan jika tidak dihentikan dapat menimbulkan berbagai macam penyakit seperti kanker, jantung, penuaan dini serta penyakit degeneratif lainnya<sup>2,3</sup>. Sebagian besar masyarakat menggunakan obat-obatan tradisional untuk menyembuhkan beberapa penyakit. Saat ini, obat-obatan tradisional memainkan peran nyata dalam pengobatan di seluruh dunia dan banyak orang telah beralih ke penggunaan obat-obatan tradisional ini karena mahalnya harga obat modern/sintetis dan banyaknya efek samping. Tanaman obat memiliki kandungan antioksidan yang berperan bagi tubuh untuk menghambat radikal bebas dengan cara mengikat elektron yang tidak berpasangan pada radikal bebas sehingga kerusakan sel dapat dihambat<sup>4</sup>.

Antioksidan banyak terkandung pada tanaman, salah satunya pada tanaman obat-obatan. Tanaman obat merupakan sumber antioksidan yang bersifat alami yang memiliki kandungan senyawa seperti polifenol, karotenid dan vitamin yang mempunyai berbagai efek farmakologis seperti antiinflamasi, antikanker, antibakteri, dan antivirus<sup>5</sup>. Salah satu sumber tanaman obat berasal dari tanaman famili Zingiberaceae seperti kunyit putih, kunyit, jahe merah, jahe, dan temulawak. Tanaman ini biasanya dikonsumsi sebagai obat tradisional yang dapat mengatasi masalah kesehatan dan sebagai rempah-rempah pada makanan sehari-hari di Indonesia<sup>6,7</sup>. Tanaman ini dipilih karena mudah ditemukan serta tinggi penggunaannya oleh masyarakat dalam pengobatan terutama pada bagian rimpangnya dengan cara meminum air rebusannya. Pengolahan obat asli Indonesia masih sederhana yaitu dengan cara menyeduh bahan tumbuhan kering atau segar dengan air panas, kemudian air seduhan ini diminum. Maka pada penelitian ini dilakukan ekstraksi sampel dengan air secara infundasi sehingga dapat ditentukan

kadar antioksidan dari masing-masing ekstrak. Pemilihan proses infundasi dilakukan karena sederhana dan dapat juga dilakukan masyarakat sehingga masyarakat langsung dapat menikmati tanaman obat.

Penelitian kandungan antioksidan pada famili Zingiberaceae telah banyak dilakukan. Pada umumnya dilakukan dengan metode ekstraksi seperti maserasi dan menggunakan pelarut organik. Zumatul Amilin (2018) telah melakukan penelitian mengenai kandungan antioksidan ekstrak etanol jahe merah dengan metode CUPRAC kemudian penelitian oleh Kent pada rimpang jahe dengan pelarut metanol menggunakan metode DPPH didapatkan hasil sebesar 131,412 ppm<sup>8,9</sup>. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan uji kandungan antioksidan pada infusa 5 spesies rimpang famili Zingiberaceae dengan metode MPM (*Modified Phenanthroline Method*) menggunakan pelarut akuades.

*Modified Phenanthroline Method* merupakan modifikasi dari metode FRAP. Pada *Modified Phenanthroline Method* (MPM),  $Fe^{3+}$  dari  $FeCl_3$  akan mengoksidasi senyawa yang bersifat antioksidan sehingga  $Fe^{3+}$  akan tereduksi menjadi  $Fe^{2+}$  yang akan bereaksi dengan *ortho*-fenantrolin sehingga terbentuk senyawa kompleks Fe-fenantrolin<sup>10</sup>. Metode ini dipilih karena pelarut yang digunakan lebih ramah lingkungan dimana pelarut metanol dapat diganti dengan akuades sehingga dapat mengurangi limbah pelarut organik. Penentuan kandungan fenolik total pada penelitian ini menggunakan metode Folin-Ciocalteu. Adanya senyawa fenolik dalam sampel ditandai dengan munculnya warna biru. Warna biru yang muncul semakin pekat akan setara dengan konsentrasi senyawa fenolik yang terdapat dalam sampel<sup>11</sup>.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah yang dapat di kaji yaitu :

Berapakah kandungan antioksidan dan fenolik total dari infusa rimpang temulawak (*Curcuma xanthorriza* Roxb), kunyit putih (*Curcuma longa* Val.), kunyit (*Curcuma domestica*), jahe (*Zingiber officinale*) dan jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum* Theilade)?

## 1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini yaitu :

Menentukan kandungan antioksidan dan fenolik total dari infusa rimpang temulawak (*Curcuma xanthorriza* Roxb), kunyit putih (*Curcuma longa* Val.), kunyit

(*Curcuma domestica*), jahe (*Zingiber officinale*) dan jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum* Theilade).

#### 1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat dan bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan mengenai kandungan antioksidan dan fenolik total dari infusa 5 jenis rimpang famili Zingiberaceae.

