

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Radikal bebas dihasilkan di tubuh manusia selama proses biokimia dalam sel hidup. Karena reaktivitasnya yang tinggi, radikal bebas dapat memulai reaksi radikal dengan biomolekul, seperti protein, lipid, dan DNA sehingga dapat merusak penyusun organisme yang dapat mengakibatkan rusaknya jaringan tubuh. Selain itu, radikal bebas menjadi faktor penting dalam penuaan dan berbagai penyakit seperti gangguan saraf, penyakit kardiovaskular, kanker dan diabetes. Oleh karena itu, menemukan agen untuk melawan radikal bebas sangatlah penting (Zheng dkk, 2022).

Penelitian yang dilakukan terhadap tanaman membuktikan yaitu tanaman yang berisi senyawa metabolit sekunder seperti fenol dan flavonoid dapat digunakan sebagai penangkap radikal yang bebas. Stress oksidatif dapat dikendalikan dengan Antioksidan alami dari tanaman (Munadi, 2020). Pada penelitian (Ibrahim dkk, 2021) melakukan uji Skrining terhadap Ekstrak daun jahe merah dan didapatkan hasil yaitu terdapat senyawa metabolit terpenoid, saponin, tanin, alkaloid, dan flavonoid yang dapat dikategorikan sebagai antioksidan.

Peneliti (Tanweer dkk, 2020) melakukan pengujian aktivitas antioksidan daun, rimpang dan bunga pada tanaman jahe dibandingkan dengan berbagai pelarut dan berbagai metode uji antioksidan. Didapatkan hasil pada semua uji DPPH, ABTS, FRAP ekstrak dengan pelarut etanol memiliki antioksidan tertinggi dan daun menjadi bagian paling tinggi antioksidannya sebesar  $65.30 \pm 2.74\%$  (DPPH),  $102.62 \pm 4.28\%$  (FRAP),  $105.90 \pm 4.45\%$  (ABTS).

Peneliti (Lukiati dkk, 2020) mendapatkan hasil dari pengujian aktivitas antioksidan pelarut metanol dan etanol 96% rimpang jahe merah. Kandungan total flavonoid ekstrak metanol *Zingiber officinale* var. *rubrum* 563,103

mgQE/g sedikit lebih rendah dari etanol 609,655 mgQE/g. Perbedaan ini dipengaruhi oleh perbedaan kepolaran pelarut. Hal ini menunjukkan bahwa kepolaran kandungan senyawa flavonoid dan fenolik jahe merah kepolarannya mendekati etanol dibandingkan metanol.  $IC_{50}$  ekstrak metanol jahe merah 30,10  $\mu\text{g/mL}$ , sedangkan ekstrak etanol  $IC_{50}$  44,06  $\mu\text{g/mL}$ . Aktivitas antioksidan ekstrak metanol dan etanol jahe merah telah diklasifikasikan sangat kuat karena nilai  $IC_{50}$  di bawah 50 ppm.

Dengan memahami aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun jahe merah, penelitian dapat memberikan landasan ilmiah yang kuat untuk penggunaan jahe merah dalam pengobatan tradisional dan pengembangan produk-produk kesehatan berbasis tumbuhan. Peneliti memilih bagian daun pada jahe merah karena Rimpang jahe dipanen ketika berumur 8-12 bulan dengan ciri semua batang mengering dan warna daun yang berubah dari warna hijau menjadi warna kuning (Pujiasmanto dkk, 2021). lamanya waktu yang dibutuhkan antara 70 dan 80 hari dari saat bunga tumbuh hingga bunga layu. Pada daun tanaman herba harus dipanen sebelum tanaman berbunga, sebisa mungkin daun dipanen dari tanaman dewasa. Sehingga pemilihan daun jahe merah sebagai obat tradisional lebih efektif dalam segi pemanenan daripada rimpang jahe merah yang membutuhkan waktu lebih lama dan selama ini daun jahe merah hanya dijadikan limbah dan tidak digunakan karena banyak orang tidak menyadari khasiat dari daun jahe merah tersebut. penelitian sebelumnya banyak meneliti pada bagian rimpang jahe merah saja. Sejauh ini belum ada yang meneliti kandungan antioksidan daun jahe merah. sehingga peneliti tertarik apakah daun jahe merah memiliki aktivitas antioksidan sama seperti rimpangnya.

Menurut penjelasan sebelumnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini sebab radikal bebas merupakan salah satu faktor dari masalah yang berkaitan dengan kesehatan masyarakat di Indonesia dan antioksidan alami dapat menghambat radikal bebas tersebut.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1.2.1 Apakah Ekstrak etanol daun jahe merah *Zingiber officinale* var. *Rubrum* memiliki aktivitas sebagai antioksidan ?

1.2.2 Seberapa kuat aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun jahe merah *Zingiber officinale* var. *rubrum* ?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

1.3.1 Mengetahui ekstrak etanol daun jahe merah memiliki aktivitas sebagai antioksidan.

1.3.2 Mengidentifikasi Seberapa kuat aktivitas antioksidan ekstrak etanol daun jahe merah *Zingiber officinale* var. *rubrum*.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### 1.4.1. Bagi Institusi

- a. Peneliti berharap penelitian ini dapat menjadi referensi akademis, khususnya untuk program studi S1 Farmasi di STIKes BCM Pangkalan Bun.
- b. Dapat dilanjutkan menjadi sediaan obat agar dijadikan referensi bagi penelitian selanjutnya yang tertarik pada penelitian uji aktivitas ekstrak etanol daun jahe merah.

### 1.4.2. Bagi Mahasiswa

- a. mengembangkan pengetahuan baru dan meningkatkan pengalaman penulis dalam bidang penelitian.
- b. Meningkatkan kemampuan penulis dengan alat laboratorium.
- c. meningkatkan kemampuan peneliti untuk mengidentifikasi kandungan antioksidan dalam ekstrak daun jahe merah *Zingiber officinale* var. *rubrum*.

### 1.4.3. Bagi Masyarakat

- a. mengedukasi masyarakat bahwa ekstrak daun jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum*) yang ditanam di Indonesia mengandung antioksidan.

## 1.5. Relevansi

**Tabel 1. 1 keaslian penelitian**

No	Nama Peneliti, Tahun Dan Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Hasil Penelitian
1	(Tanweer dkk, 2020)“ Comparison and HPLC quantification of antioxidant profiling of ginger rhizome, leaves and flower extracts”	Identifikasi senyawa metabolitnya, metode, pelarut etanol 50% v/v	Jenis jahe, pelarut etanol 96%, ekstraksi maserasi	Didapatkan hasil daun menjadi bagian paling tinggi antioksidannya sebesar $65.30 \pm 2.74\%$ (DPPH), $102.62 \pm 4.28\%$ (FRAP), $105.90 \pm 4.45\%$ (ABTS).
2	(Lukiati dkk, 2020) “Determination of total phenol and flavonoid levels and antioxidant activity of methanolic and ethanolic extract <i>Zingiber officinale</i> Rosc var. <i>rubrum</i> rhizome”	Identifikasi senyawa metabolitnya, jenis jahe, metode ekstraksi maserasi, pelarut etanol 96%	Bagian jahe, metode DPPH, konsentrasi ekstrak, pelarut metanol	IC50 ekstrak etanol jahe merah $30,10 \mu\text{g/mL}$ , sedangkan ekstrak metanol IC50 $44,06 \mu\text{g/mL}$ . Aktivitas antioksidan ekstrak metanol dan etanol jahe merah tergolong sangat kuat, karena nilai IC50 < 50 ppm.
3	“(Herawati dkk, 2020)“. Studi Fitokimia pada Jahe Merah ( <i>Zingiber officinale</i> Roscoe var. <i>Sunti val</i> )”	Skrining fitokimia, jenis tanaman,	Bagian tanaman, metode DPPH, konsentrasi ekstrak, pelarut etanol 96%: HCL	Nilai IC50 ekstrak etanol rimpang jahe merah pada penelitian ini adalah $57,14 \text{ ppm}$ . Sehingga dapat dikatakan bahwa ekstrak jahe merah dapat dikategorikan dalam antioksidan kuat.

## **BAB VI**

### **PENUTUP**

#### **6.1. Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Ekstrak etanol daun jahe merah memiliki aktivitas antioksidan.
2. Ekstrak etanol daun jahe merah memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai rata rata  $IC_{50}$  sebesar 47,73 ppm sehingga dapat dikategorikan sebagai antioksidan sangat kuat.

#### **6.2. Saran**

Berdasarkan penelitian ini diharapkan penelitian lebih lanjut terhadap daun jahe merah (*Zingiber Officinale var Rubrum*) menjadi sediaan nutrasetikal dan sediaan obat herbal yang mengandung Antioksidan.