

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Radikal bebas, yang disebabkan oleh polusi udara, paparan sinar matahari berlebihan, makanan gorengan, obat-obatan sintetis, paparan asap rokok berlebihan, dan makanan panggang, tidak dapat dihindari dalam kehidupan kita sehari-hari. Gangguan degeneratif seperti kanker, diabetes, dan penyakit kardiovaskular dapat disebabkan oleh peningkatan produksi radikal bebas dalam tubuh (Chayaningsih et al., 2020). Radikal bebas juga berkontribusi pada proses degenerasi, yang secara bertahap mengurangi kemampuan jaringan untuk beregenerasi dan memperbaiki dirinya sendiri guna mempertahankan fungsi normalnya.

Dari sudut pandang Purwanti (2019), antioksidan adalah senyawa yang dapat melawan dan menghentikan produksi radikal bebas yang berbahaya bagi tubuh. Kemanjuran antioksidan non-enzimatik, seperti polifenol, dapat diuji berdasarkan variasi cara kerjanya, seperti penekanan ion radikal bebas melalui pembentukan kompleks atau reaksi reduksi padanya (Rachman et al, 2019).

Tanaman sirih Cina, atau *Peperomia pellucida* L., adalah anggota keluarga Piperaceae. Tanaman ini tumbuh subur di daerah yang tidak kering. Biasanya tumbuh di tempat-tempat yang kurang subur, seperti di bebatuan, dinding basah, di ladang, dekat rumah, dan bahkan di tepi parit. Secara tradisional, orang-orang telah menggunakan *Peperomia pellucida* L., tanaman sirih Cina, untuk membantu mengobati berbagai penyakit. Karena mengandung antioksidan, tanaman sirih Cina, atau *Peperomia pellucida* L., dapat digunakan sebagai obat. Tanaman sirih Cina berpotensi menjadi agen antiinflamasi, antimikroba, antibakteri, dan antikanker, menurut beberapa penelitian. Senyawa kimia termasuk glikosida, flavonoid, tanin, steroid, dan triterpenoid terdapat dalam tanaman ini (Dinia Yuliani, 2022).

Dalam penelitian ini peneliti ingin mempelajari dan menguji kandungan yang berpotensi sebagai antioksidan pada tumbuhan sirih cina terkait belum banyaknya penelitian tentang antioksidan dari sirih cina. Adapun berdasarkan

penelitian (Wahyu Udayani et al.2023) menguji aktivitas antioksidan dengan menggunakan metode DPPH dan tidak memakai kontrol positif dan diekstraksi dengan etano 70% dan 80%. Maka dalam penelitian ini peneliti akan menggunakan metode DPPH dengan menggunakan kontrol positif dan diekstraksi dengan etanol 96%. Tumbuhan sirih cina akan diekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96%, metode ini dipilih karena metode ini aman tidak merusak komponen ekstrak yang tidak tahan dengan proses pemanasan. Pelarut yang memiliki polaritas yang sama akan mampu melarutkan zat terlarut dengan baik maka Pelarut yang digunakan untuk ekstraksi adalah pelarut yang memiliki kepolaran yang sama dengan senyawa metabolit dari tumbuhan sirih cina. Senyawa polifenol akan lebih optimal jika diekstraksi pada pelarut polar. bahwa pelarut etanol lebih baik untuk mengikat polifenol daripada metanol dan aseton Menurut Wang dan Helliwell (2001 dalam Holil dan Griana, 2020)

Penelitian ini akan menganalisis secara kualitatif metabolit sekunder yang ada di dalam ekstrak sirih cina, serta melakukan analisis kuantitatif untuk mengetahui kemampuan antioksidan ekstrak tersebut menggunakan metode peredaman DPPH. Analisis kualitatif akan dilakukan skrining fitokimia terhadap senyawa metabolit sekunder seperti, flavonoid, alkaloid, tanin, saponin, steroid/ triterpenoid. Analisis kuantitatif untuk mengukur aktivitas antioksidan ekstrak sirih cina digunakan metode DPPH.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam peneliti ini yaitu :

1. Senyawa bioaktif apa saja yang terkandung dalam ekstrak sirih cina ?
2. Bagaimana aktifitas antioksidan ekstrak sirih cina yang diuji dengan metode DPPH ?

### **1.3. Tujuan penelitian**

#### 1.3.1. Tujuan umum

Mengidentifikasi potensi antioksidan ekstrak etanol sirih cina (*Pepperomia pellucida*) menggunakan metode DPPH serta mengetahui senyawa bioaktif yang terdapat pada ekstrak sirih cina .

#### 1.3.2. Tujuan khusus

1. Mengidentifikasi senyawa bioaktif utama yang terkandung dalam ekstrak sirih cina
2. Mengukur aktivitas antioksidan dari ekstrak sirih cina dengan metode menggunakan metode DPPH (2,2-Diphenyl-1-picrylhidrazyl)

### **1.4. Manfaat penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah

1. Pengembangan pengetahuan atau dapat memberikan pengetahuan baru tentang potensi antioksidan dari ekstrak etanol sirih cina.
2. Peneliti dapat meningkatkan pengetahuan dalam penggunaan metode DPPH (2,2-Diphenyl-1-picrylhidrazyl), yang merupakan teknik penting dalam analisis aktivitas antioksidan.