

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menghambat reaksi oksidasi dengan cara mengikat radikal bebas dan molekul yang sangat reaktif. Salah satu bentuk senyawa oksigen reaktif adalah radikal bebas, senyawa ini terbentuk di dalam tubuh dan dipicu oleh bermacam-macam faktor. Serangan radikal bebas terhadap molekul sekelilingnya akan menyebabkan terjadinya reaksi berantai, yang kemudian menghasilkan senyawa radikal baru (Winarsi, 2007). Sumber antioksidan alami banyak terdapat dalam bahan pangan misalnya buah-buahan, rempah rempah, teh, coklat, dedaunan, biji-bijian, sayur-sayuran, enzim dan protein. Pada umumnya aktivitas antioksidan disebabkan karena tumbuhan tersebut mengandung senyawa metabolit sekunder /senyawa aktif, diantaranya adalah flavonoid, fenolik, tannin, antosianin (Winarsi, 2007).

Penuaan (aging) adalah perubahan fisiologis yang terjadi seiring dengan bertambahnya usia kronologis dan akan terjadi pada semua organisme. Pada penuaan terjadi disfungsi bertahap semua organ yang terjadi pada manusia, tumbuhan, hewan, dan juga organisme bersel satu. Penuaan mulai terjadi saat manusia baru lahir. Fenomena fisiologis yang terjadi adalah berkurangnya jumlah sel jaringan, menurunnya laju metabolisme, juga meningkatnya kejadian penyakit. Penuaan juga dipengaruhi oleh faktor

lingkungan, seperti stress, olahraga berlebihan, merokok, dan adanya radiasi sinar ultraviolet (Pangkahila, 2007).

Indonesia merupakan negara tropis yang kaya akan sumber daya alam, yang bisa dimanfaatkan sebagai antioksidan. Antioksidan adalah senyawa yang dapat menangkal pengaruh radikal bebas. Radikal bebas merupakan atom atau molekul yang sifatnya sangat tidak stabil. Antioksidan terbagi atas dua jenis yaitu antioksidan alami dan antioksidan buatan. Antioksidan alami bisa berasal dari buah-buahan dan tanaman sedangkan antioksidan buatan dihasilkan dari sintesis suatu reaksi kimia. Penggunaan antioksidan buatan cenderung memiliki negatif bagi kesehatan tubuh (Winarsi, 2007).

Metode yang digunakan untuk mengetahui aktivitas antioksidan tanaman salah satunya dengan menggunakan metode radikal bebas FRAP. Tujuan metode ini adalah sebagai parameter konsentrasi yang ekuivalen memberikan efek 50% ( $IC_{50}$ ). Prinsip dari uji FRAP adalah reaksi transfer elektron dari antioksidan senyawa  $Fe^{3+}$  menjadi  $Fe^{2+}$ . Kelebihan dari metode FRAP adalah metodenya yang murah, cepat, dan reagen yang digunakan cukup sederhana serta tidak menggunakan alat khusus untuk menghitung total antioksidan (Selawa, 2013)

Data produksi buah Indonesia tahun 2013, menunjukkan bahwa produksi pisang adalah sebesar 5.359.126 ton dan merupakan jumlah produksi buah terbesar dibandingkan dengan buah lainnya (Badan Pusat Statistik Republik Indonesia, 2013). Tanaman pisang belum memiliki acuan informasi yang lengkap dari segi fitokimia maupun segi farmakologi.

Pemanfaatan tanaman pisang dalam bidang industri selama ini masih belum populer. Selain itu, bagian tanaman pisang yang paling sering dimanfaatkan hingga saat ini masih terbatas pada bagian buahnya, sedangkan bagian lain seperti bagian kulit buah, batang, daun, akar, dan pelepah pisang masih dianggap sebagai limbah dan pengolahan lebih lanjut dari bagian tersebut masih sangat sedikit (Pane, 2013) Pada penelitian ini dipilih kulit pisang raja karena kulit pisang memiliki kadar senyawa fenolik yang jauh lebih tinggi daripada yang terkandung pada daging buahnya (Humairani, 2007).

Berdasarkan uraian diatas, maka mendorong peneliti untuk memanfaatkan kulit buah pisang raja sebagai salah satu bahan alami yang efektif yang dapat bermanfaat secara optimal apakah kulit buah pisang memiliki daya anti oksidan. Penelitian ini menggunakan pelarut etanol 96% untuk mengekstraksi senyawa antioksidan menggunakan metode FRAP dan untuk mengetahui kandungan flavonoid total.

## **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana skrining fitokimia flavonoid ekstrak kulit buah pisang ?
2. Berapakah kandungan flavonoid total ekstrak kasar dan ekstrak terpurifikasi kulit buah pisang ?
3. Berapa aktivitas antioksidan dengan nilai  $IC_{50}$  ekstrak kasar dan ekstrak terpurifikasi menggunakan metode FRAP ?

### **C. Tujuan Penelitian**

#### 1. Umum

Untuk analisis kandungan flavonoid total dan  $IC_{50}$  ekstrak kasar etanol dan ekstrak terpurifikasi kulit buah pisang raja (*Musa paradisiaca* var. Raja)

#### 2. Khusus

- a. Menganalisis fitokimia kandungan flavonoid total pada kulit buah pisang raja (*Musa paradisiaca* var. Raja)
- b. Menganalisa dan membandingkan kandungan flavonoid total ekstrak kasar etanol dan ekstrak terpurifikasi kulit buah pisang (*Musa paradisiaca* var. Raja)
- c. Menganalisa serta membandingkan  $IC_{50}$  ekstrak kasar etanol dan ekstrak terpurifikasi kulit buah pisang (*Musa paradisiaca* var. Raja) menggunakan metode FRAP

### **D. Manfaat Penelitian**

#### 1. Bagi ilmu pengetahuan

Penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi mahasiswa yang ingin meneliti kulit buah pisang raja (*Musa paradisiaca* var. Raja)

#### 2. Bagi peneliti

Menambah pengetahuan dan informasi bagi peneliti tentang manfaat kulit buah pisang raja (*Musa paradisiaca* var. Raja )

3. Bagi masyarakat

- a. Menambah pengetahuan masyarakat tentang kegunaan dan manfaat ekstrak kulit buah pisang raja (*Musa paradisiaca* var. Raja)
- b. Memberikan informasi kepada masyarakat kulit buah pisang raja (*Musa paradisiaca* var. Raja) yang memiliki kandungan Flavonoid dan berkhasiat sebagai antioksidan alami yang dapat digunakan sebagai penangkal radikal bebas