

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Radikal bebas adalah molekul atau atom yang mengandung satu atau lebih elektron yang tidak berpasangan dan sangat reaktif sehingga untuk menjadi stabil ia akan cenderung mengambil elektron dari molekul lain yang menyebabkan ketidaknormalan molekul lain dan memulai reaksi berantai yang dapat merusak jaringan. Oleh karena itu, diperlukan senyawa yang dapat meredam efek negatif dari radikal bebas yaitu antioksidan (Raudhotul *et al.*, 2018).

Antioksidan dapat menghambat proses oksidasi yang timbul akibat adanya reaksi radikal bebas membentuk senyawa yang tidak reaktif (Ekawati *et al.*, 2017). Mekanisme kerja antioksidan dalam menangkal radikal bebas mempunyai beberapa cara yaitu bisa sebagai mengkatalisir pemusnahan radikal di dalam sel, pereduksi, pendonor atom elektron, pendonor atom hidrogen, pengkelat logam dan peredam terbentuknya singlet oksigen (Saputri *et al.*, 2020). Radikal bebas berupa sinar ultra violet menjadi salah satu penyebab kerusakan pada kulit (Sari, 2015).

Antioksidan secara eksogen bisa didapatkan dari makanan. Antioksidan dapat menyerap elektron ekstra dari superoksida, oleh sebab itu menghentikan pembentukan rantai radikal bebas yang merusak (Saputri *et al.*, 2020).

Sayuran dan buah-buahan merupakan sumber antioksidan penting, dan telah dibuktikan bahwa pada orang yang banyak mengonsumsi sayuran dan buah-buahan memiliki resiko yang lebih rendah menderita penyakit kronis dibandingkan dengan yang kurang mengonsumsi sayuran dan buah-buahan (Saputri *et al.*, 2020).

Senyawa fitokimia ditemukan pada berbagai sayuran dan buah-buahan (Saputri *et al.*, 2020). Senyawa ini mempunyai manfaat bagi kesehatan, yang membuat tubuh lebih sehat dan lebih kuat (Saputri *et al.*, 2020). Kandungan senyawa fenolik seperti flavonoid, turunan coumarin dan lainnya yang terkandung di dalam bahan tanaman tertentu diketahui dapat menangkal stres oksidatif di tubuh manusia dengan cara membantu mempertahankan keseimbangan antara oksidan dan antioksidan (Prasanto *et al.*, 2017). Flavonoid termasuk senyawa aromatik yang bersifat antioksidan (Asih *et al.*, 2018).

Senyawa flavonoid aktif dalam menangkal radikal bebas ditentukan dari adanya gugus fungsi $-OH$ (hidroksi). Senyawa flavonoid yang bersifat antioksidan diantaranya katekin, flavon, flavanon, flavonol, kalkon, dan isoflavone (Ekawati *et al.*, 2017).

Salah satu buah yang mengandung antioksidan yaitu buah pisang (Saputri *et al.*, 2020). Pisang (*Musa sp.*) merupakan tanaman yang dibudidayakan secara luas di Bali, baik sebagai tanaman pekarangan maupun sebagai tanaman tegalan. Selain untuk bahan makanan, pisang juga kerap kali digunakan sebagai persembahan rutin di tiap upacara keagamaan di Bali. Berbagai jenis pisang yang terdapat di Bali

dan digunakan dalam upacara agama Hindu antara lain pisang kayu, pisang mas, pisang ambon, pisang ambon lumut, pisang raja, dan lain-lain. Buah pisang yang telah dikonsumsi, kulitnya dibuang begitu saja, padahal kulit pisang ini bisa dimanfaatkan sebagai bahan baku obat antiseptic (Asih *et al.*, 2018).

Jumroon dan Pannipa (2012) telah menguji aktivitas antioksidan buah pisang pada tiga kondisi (mentah, masak, dan lewat masak). Nilai TPC dan aktivitas antioksidan tertinggi diperoleh pada pisang masak dan lewat masak, sedangkan nilai TFC tertinggi pada pisang mentah. Dalam penelitian ini dilakukan uji fitokimia dan aktivitas antioksidan buah dan kulit pisang jarum terhadap 1,1- difenil-2-pikrihidazil (DPPH) menggunakan spektrofotometri UV-Vis. Senyawa antioksidan akan bereaksi dengan radikal bebas DPPH dengan cara mendonorkan atom hidrogen. Penangkapan radikal bebas membuat elektron menjadi berpasangan, sehingga menyebabkan hilangnya warna yang sebanding dengan jumlah elektron yang diambil. Dari hasil analisis akan dihitung nilai IC_{50} (inhibition concentration), yaitu konsentrasi larutan sampel yang dapat mereduksi DPPH sebesar 50%. (Souhoka *et al.*, 2019).

Bedasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian uji antioksidan kulit pisang susu yang memiliki kandungan flavonoid yang bisa digunakan sebagai antioksidan dan juga karena masih banyaknya limbah kulit pisang yang terbuang percuma

selain itu juga masih belum ada penelitian yang melakukan penelitian antioksidan pada kulit pisang susu ini.

1.2 Rumusan Masalah

Bedasarkan uraian latar belakang diatas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana aktivitas antioksidan dari ekstrak kulit pisang susu (*Musa acuminata*)?
2. Berapakah nilai IC_{50} dari ekstrak kulit pisang susu (*Musa acuminata*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan dari ekstrak kulit pisang menggunakan metode DPPH yang dinyatakan dengan nilai IC_{50} .

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti

- a. Hasil penelitian uji antioksidan yang dilakukan dapat dijadikan upaya untuk pengembangan kulit pisang susu sebagai salah satu tanaman yang berkhasiat sebagai antioksidan.
- b. Peneliti dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang telah didapat selama mengikuti perkuliahan di Prodi Farmasi Institut Teknologi Sains dan Kesehatan Rs dr. Soepraoen Malang

2. Bagi Institusi

- a. Sebagai referensi dan perbandingan untuk penelitian selanjutnya.

3. Bagi Masyarakat

- a. Agar masyarakat mampu mengetahui potensi kulit pisang susu sebagai antioksidan alami yang mampu mencegah radikal bebas.