

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penyakit jantung, stroke, penuaan dini dan kanker dapat disebabkan oleh adanya radikal bebas dalam tubuh. Radikal bebas merupakan molekul yang memiliki satu atau beberapa elektron yang tidak berpasangan. Antioksidan ialah senyawa yang berfungsi untuk menangkal radikal bebas (Rahman *et al.*, 2016). Menurut Simanjuntak (2012) antioksidan dapat digunakan untuk menghambat dan mencegah adanya oksidasi yang terjadi pada tubuh. Antioksidan bekerja dengan cara memberhentikan radikal bebas dari metabolisme yang ada di dalam tubuh. Antioksidan juga dapat ditemukan dari bahan alam dan bahan sintetik. Sebagai negara yang beriklim tropis, Indonesia tentunya memiliki berbagai macam bahan alam yang memiliki potensi sebagai antioksidan, salah satunya ialah tanaman pisang.

Pada penelitian uji aktivitas antioksidan bagian pelepah pisang menggunakan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) dengan pelarut air destilasi yang telah dilakukan oleh Budi *et al.*, (2015), menunjukkan hasil bahwa bagian ekstrak pelepah pisang memiliki aktivitas antioksidan. Selain itu, pada bagian daun dari tanaman pisang juga memiliki aktivitas antioksidan. Hal tersebut diperkuat oleh data hasil skrining fitokimia daun pisang yang telah dilakukan oleh Asuquo & Udobi (2016) yakni pada daun pisang berjenis *Musa acuminata* terdapat beberapa metabolit sekunder berupa karbohidrat, flavonoid, gula deoksi,

terpene, tannin, saponin dan alkaloid. Penelitian terbaru mengenai skrining fitokimia juga telah dilakukan oleh Wiranto, (2022) yakni pada daun dari tanaman pisang berjenis Pisang Raja (*Musa acuminata* × *Musa balbisiana*) memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder berupa alkaloid, flavonoid, saponin, tannin, fenol dan steroid. Dari hasil data skrining fitokimia tersebut, diketahui bahwa flavonoid, tannin dan fenol merupakan senyawa metabolit sekunder yang memiliki manfaat sebagai antioksidan.

Adanya manfaat dari setiap bagian-bagian tanaman pisang yang lain juga diperkuat oleh hasil dari beberapa penelitian yang telah dilakukan. Menurut penelitian yang dilakukan Sahaa *et al.*, (2013) menunjukkan bahwa ekstrak metanol daun pisang jenis *Musa sapientum* memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat dan memiliki aktivitas antimikrobakterial. Sedangkan penelitian yang telah dilakukan oleh Handayani *et al.*, (2021) telah melakukan penelitian pada masing-masing hasil fraksinasi daun pisang berjenis *Musa acuminata*, *Musa balbisiana* dan *Musa paradisiaca* menggunakan tiga pelarut yang berbeda yakni etil asetat, n-heksana dan etanol. Hasil menunjukkan bahwa pada daun dari jenis-jenis pisang tersebut memiliki aktivitas antioksidan dengan nilai antioksidan yang berbeda-beda.

Berdasarkan hasil penelitian tersebut, fraksinasi heksana daun pisang berjenis *Musa balbisiana* memiliki nilai IC_{50} paling rendah yakni sebesar 340.07 ± 22.54 ppm. Hal itu menunjukkan bahwa daun pisang berjenis *Musa balbisiana* memiliki nilai aktivitas antioksidan yang paling baik dari ketiga jenis pisang tersebut, sedangkan nilai aktivitas antioksidan paling rendah ditunjukkan

pada fraksinasi heksana daun pisang berjenis *Musa acuminata* dengan hasil nilai IC_{50} yang paling tinggi yakni 958.45 ± 63.64 ppm serta nilai IC_{50} dari hasil fraksinasi heksana daun pisang *Musa paradisiaca* yang tidak jauh berbeda dengan *Musa acuminata* yaitu 933.49 ± 6.74 ppm (Handayani *et al.*, 2021).

Akan tetapi, dari banyaknya penelitian-penelitian tersebut, hingga saat ini belum ada penelitian yang menguji aktivitas antioksidan dari daun pisang hasil perkawinan silang antara *Musa acuminata* dan *Musa balbiana* menggunakan pelarut metanol. Sementara itu, pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Sahaa *et al.*, (2013) untuk menguji aktivitas daun pisang berjenis *Musa sapientum*, diketahui bahwa pelarut metanol dapat menarik senyawa flavonoid dengan baik dan menunjukkan hasil nilai aktivitas antioksidan yang sangat kuat. Pada penelitian yang dilakukan oleh Yulis & Sri (2020) diketahui bahwa pelarut metanol memiliki efektivitas yang lebih tinggi dibandingkan pelarut etanol, pada campuran etanol dan aseton serta n-heksana untuk kulit pisang Muli (*Musa acuminata* Linn) dan kulit pisang Kepok (*Musa paradisiaca formatypica*). Dari hasil skrining fitokimia penelitian tersebut menunjukkan bahwa pelarut metanol menarik senyawa metabolit sekunder berupa flavonoid, saponin, fenol, tannin, steroid dan terpenoid pada kedua jenis kulit pisang tersebut.

Selain itu, pisang hasil perkawinan silang antara *Musa acuminata* \times *Musa balbiana* atau biasa disebut Pisang Raja adalah salah satu jenis tanaman pisang yang tumbuh di Indonesia dan mudah dijumpai masyarakat. Oleh karenanya, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas antioksidan pada ekstrak

metanol daun pisang hasil perkawinan silang yakni daun pisang raja (*Musa acuminata* × *Musa balbisiana*) menggunakan metode DPPH.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apa saja metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak metanol daun pisang raja (*Musa acuminata* × *Musa balbisiana*)?
2. Apakah ekstrak metanol daun Pisang Raja (*Musa acuminata* × *Musa balbisiana*) memiliki aktivitas antioksidan berdasarkan nilai IC₅₀?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Menguji aktivitas antioksidan ekstrak metanol daun pisang raja (*Musa acuminata* × *Musa balbisiana*) dengan metode DPPH.
2. Melakukan skrining fitokimia pada ekstrak metanol daun pisang raja (*Musa acuminata* × *Musa balbisiana*).

1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi kepada masyarakat mengenai manfaat ekstrak metanol daun pisang raja (*Musa acuminata* × *Musa balbisiana*) untuk antioksidan.
2. Digunakan sebagai sumber data ilmiah untuk penelitian selanjutnya mengenai pemanfaatan ekstrak daun pisang raja (*Musa acuminata* × *Musa balbisiana*).
3. Dapat dikembangkan sebagai salah satu sumber antioksidan untuk produk medis, kosmetik dan lainnya.