

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **I.1 Latar Belakang Masalah**

Pisang (*Musa paradisiaca* L.) merupakan salah satu buah yang banyak tumbuh di Indonesia. Negara Indonesia merupakan salah satu negara yang dikenal sebagai penghasil pisang dunia. Indonesia telah mampu memproduksi pisang sebanyak 6,2% dari total produksi dunia dan sebanyak 50% produksi pisang Asia merupakan hasil dari Indonesia <sup>(1)</sup>. Salah satu buah lokal yang banyak tersebar di Pontianak, Kalimantan Barat adalah pisang. Pisang mudah didapatkan dan tersebar di berbagai tempat penjualan buah-buahan mulai dari pasar tradisional, toko buah hingga kios pinggir jalan. Pisang sebagai buah lokal yang dijual dengan harga lebih murah dan terjangkau, memiliki bermacam-macam manfaat untuk kesehatan seperti membantu melancarkan sistem pencernaan manusia. Pisang mengandung pati sebagai sumber utama penghasil energi karbohidrat, vitamin dan mineral. Buah pisang rasanya manis, kaya akan mineral seperti kalium, magnesium, fosfor, besi dan kalsium. Pisang juga mengandung vitamin yaitu C, B kompleks, B6 dan serotonin aktif <sup>(2)</sup>.

Kulit pisang merupakan 40% dari total berat buah pisang. Kandungan mineral makro yang dimiliki pada kulit pisang yaitu fosfat (P), magnesium (Mg), kalsium (Ca), kalium (K) dan natrium (Na). Selain itu, kulit pisang juga mengandung mineral mikro seperti zat besi (Fe), tembaga (Cu), timbal (Pb) dan seng (Zn) <sup>(3)</sup>. Kulit pisang secara umum per 100 gram memiliki kandungan

di antaranya yaitu air 68,9 gram, karbohidrat 18,5 gram, protein 0,32 gram, lemak 2,11 gram, kalium 715 mg, fosfor 117 mg, besi 1,6 mg, vitamin B 0,12 mg dan vitamin C 17,5 mg <sup>(4)</sup>.

Pisang ambon merupakan buah yang banyak mengandung gizi dan mempunyai rasa dan aroma yang khas, tetapi pisang ambon mudah sekali rusak, sehingga perlu diolah menjadi bahan yang awet dan mudah disimpan. Tekstur pisang ambon lebih lunak daripada pisang raja, beraroma lebih harum dan berasa lebih manis <sup>(5)</sup>. Pisang raja merupakan salah satu jenis pisang yang terkenal baik di kota maupun di desa. Selain itu, buahnya dapat dimakan secara langsung, banyak juga digunakan sebagai bahan utama olahan pisang <sup>(6)</sup>. Menurut Kementerian Pertanian (2020) dalam 5 tahun terakhir, pisang ambon masih merupakan jenis pisang yang paling banyak dikonsumsi sementara pisang raja hampir tidak lagi dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia <sup>(7)</sup>, sedangkan kedua jenis pisang ini sama-sama merupakan pisang yang dapat dikonsumsi secara langsung tanpa dimasak terlebih dulu <sup>(8)</sup>.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa dalam 100 gram daging pisang ambon mengandung mineral kalium 460 mg, fosfor 27 mg, kalsium 7 mg, besi 0,67 mg dan belerang 34 mg; dalam 100 gram daging pisang raja mengandung mineral fosfor 22 mg, kalsium 10 mg dan besi 0,8 mg <sup>(9)</sup>. Sedangkan dalam 100 gram kulit pisang ambon mengandung mineral kalium 882,38 mg, fosfor 117 mg, kalsium 715 mg dan besi 1,6 mg <sup>(10, 11)</sup>; dalam 1 gram kulit pisang raja mengandung mineral kalium 78,1 mg, kalsium 19,2 mg, natrium 24,3 mg dan besi 0,61 mg <sup>(12)</sup>.

Mineral adalah zat anorganik yang dibutuhkan dalam jumlah kecil, merupakan bagian dari struktur molekul lain atau kofaktor esensial untuk aktivitas enzim <sup>(13)</sup>. Mineral berperan penting dalam pemeliharaan fungsi tubuh, baik secara tingkat sel, jaringan, organ, maupun fungsi tubuh secara keseluruhan. Mineral juga berperan dalam berbagai tahap metabolisme terutama sebagai kofaktor dalam aktivitas enzim-enzim di dalam tubuh <sup>(14)</sup>. Mineral digolongkan ke dalam dua golongan yaitu mineral mikro dan mineral makro. Perbedaan keduanya tergantung pada konsentrasi yang dibutuhkan tubuh manusia, yaitu dalam jumlah sangat sedikit (biasanya < 100 mg/hari atau < 0,05% BB) seperti zat besi yang dikenal sebagai mineral mikro. Sedangkan dalam jumlah yang besar (biasanya > 100 mg/hari atau > 0,05% BB) seperti kalsium dan kalium dikenal sebagai mineral makro <sup>(15)</sup>.

Kalsium merupakan mineral yang diperlukan dalam jumlah yang lebih besar dibanding mineral lainnya. Kalsium adalah zat mineral yang mempunyai fungsi dalam membentuk tulang dan gigi, serta memiliki peran dalam vitalitas otot pada tubuh. Zat besi (Fe) adalah mineral mikro yang paling banyak terdapat dalam tubuh manusia yaitu sebanyak 3-5 gram dalam tubuh manusia dewasa <sup>(14, 16)</sup>. Zat besi memiliki sifat yang tidak dapat diproduksi oleh tubuh, sehingga kebutuhannya harus dipenuhi dari makanan <sup>(17)</sup>.

Informasi gizi pada buah dan kulit pisang masih belum banyak diketahui. Bagian pada tanaman pisang yang dapat dimanfaatkan selain buah adalah kulit pisang. Pemanfaatan kulit pisang selama ini juga belum dioptimalkan secara nyata. Hal ini dikarenakan kurangnya informasi mengenai kandungan gizi pada

kulit pisang. Pentingnya informasi kandungan gizi terutama kandungan mineral pada kulit pisang mampu meningkatkan pemanfaatannya secara optimal dan mampu memiliki nilai ekonomi yang menguntungkan sebagai bahan baku makanan yang ramah lingkungan oleh masyarakat. Kandungan mineral pada bahan alam dapat dijadikan sebagai bahan baku untuk berbagai produk konsumsi seperti tepung kulit pisang, suplemen kulit pisang dan lain sebagainya yang kaya akan mineral makro maupun mineral mikro <sup>(4, 18)</sup>.

Berdasarkan penjabaran latar belakang di atas, masih belum pernah ada dilakukan penelitian terhadap perbandingan dua jenis kulit pisang ini, sehingga diperlukan penelitian yang lebih lanjut mengenai informasi perbedaan kadar mineral yang terdapat pada kulit pisang ambon dan pisang raja. Kedua pisang ini memiliki kesamaan morfologi tetapi minat konsumsi berbeda signifikan. Metode yang dipilih untuk menganalisis kadar mineral kalsium dan besi pada kedua kulit pisang adalah metode spektrofotometri serapan atom (SSA) dikarenakan dapat mengukur kadar mineral dalam jumlah yang kecil. Selain itu, SSA juga memiliki sensitifitas yang tinggi, cuplikan yang diperlukan sedikit dan tidak diperlukan pemisahan pendahuluan <sup>(19)</sup>. Sehingga penelitian ini digunakan metode SSA dalam menganalisis kandungan mineral terhadap sampel kulit pisang ambon dan pisang raja.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Perumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Berapa kadar mineral (Ca dan Fe) pada kulit pisang ambon (*Musa acuminata* Colla)?

2. Berapa kadar mineral (Ca dan Fe) pada kulit pisang raja (*Musa acuminata* x *Musa balbisiana*)?
3. Berapa perbedaan kadar mineral (Ca dan Fe) pada kulit pisang ambon (*Musa acuminata* Colla) dan pisang raja (*Musa acuminata* x *Musa balbisiana*)?

### **I.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Mengukur kadar mineral (Ca dan Fe) pada kulit pisang ambon (*Musa acuminata* Colla).
2. Mengukur kadar mineral (Ca dan Fe) pada kulit pisang raja (*Musa acuminata* x *Musa balbisiana*).
3. Menilai perbedaan kadar mineral (Ca dan Fe) pada kulit pisang ambon (*Musa acuminata* Colla) dan pisang raja (*Musa acuminata* x *Musa balbisiana*).

### **I.4 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi Mahasiswa (Peneliti)
  - a. Meningkatkan keterampilan dan keahlian mahasiswa Farmasi dalam bidang analisis kimia terhadap pengujian penetapan kadar mineral pada sampel kulit pisang ambon dan pisang raja.
  - b. Menambah wawasan dan pengetahuan tentang pengujian dari penetapan kadar mineral menggunakan spektrofotometri serapan atom dan verifikasi metode analisisnya.

- c. Menjadi calon tenaga kerja yang praktis, kreatif, terampil, berwawasan luas dan berkompeten dalam melakukan tugas dan tanggung jawab.

2. Bagi Instansi

- a. Sumber acuan atau referensi pengembangan pembelajaran di Program Studi S1 Farmasi Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura.
- b. Meningkatkan kualitas mahasiswa S1 Farmasi dalam bidang analisis kimia khususnya dalam pengujian terhadap sampel bahan alam.
- c. Menambah riset penelitian analisis kimia terhadap kandungan mineral pada kulit pisang ambon dan pisang raja di Indonesia.

3. Bagi Masyarakat

- a. Memberikan informasi kandungan mineral pada kulit pisang ambon dan pisang raja yang dapat dijadikan sebagai bahan baku makanan, suplemen dan lain-lain.
- b. Mengetahui perbandingan kandungan mineral kedua jenis pisang yang memiliki keminatan konsumsi yang berbeda signifikan di kalangan masyarakat Indonesia.