

# BAB 1 PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Pisang (*Musa paradisiaca* L.) merupakan tanaman buah-buahan tropika yang berasal dari Asia Tenggara, Brazil dan India. Di Asia Tenggara, pisang diyakini berasal dari Semenanjung Malaysia dan Filipina. Pisang telah lama berkembang di India yaitu sejak 500 tahun sebelum masehi dan menyebar sampai ke daerah Pasifik.<sup>1</sup> Pisang memiliki peranan penting di Indonesia karena dikonsumsi oleh konsumen tanpa memperhatikan tingkat sosial.<sup>1</sup> Walaupun konsumsi per kapita buah pisang cenderung menurun tiap tahunnya tetapi tetap menjadi buah yang paling banyak dikonsumsi dibandingkan dengan buah-buahan lainnya. Konsumsi per kapita per tahun buah-buahan di Indonesia dapat dilihat pada Tabel 1.<sup>2</sup>

**Tabel 1. Konsumsi per Kapita per Tahun Buah-Buahan di Indonesia Tahun 1993-2002**

Komoditi	Tahun			
	1993 (kg)	1996 (kg)	1999 (kg)	2002 (kg)
Alpukat	0,16	0,21	0,26	0,26
Jeruk	0,94	1,30	1,19	1,98
Duku	0,16	0,16	0,05	1,82
Durian	0,52	0,52	0,16	0,94
Jambu	0,62	0,32	0,26	0,26
Mangga	0,52	2,13	0,26	0,31
Nanas	1,04	0,94	0,68	0,47
Pepaya	3,02	2,86	3,12	2,24
Pisang	12,58	9,04	8,28	7,79
Rambutan	3,48	2,44	1,97	7,43
Salak	0,62	1,20	0,73	0,94
Sawo	0,16	0,10	0,05	0,10
Jumlah	23,82	21,21	17,01	24,54

Sumber : BPS 2004<sup>3</sup>

Indonesia merupakan penghasil pisang terbesar keenam di dunia.<sup>4</sup> Di Asia, Indonesia termasuk penghasil pisang terbesar karena 50% dari produksi pisang Asia dihasilkan oleh Indonesia, dan setiap tahun produksinya terus meningkat.<sup>1</sup>

Bahkan pisang merupakan komoditi buah-buahan terpenting di Indonesia, karena memiliki jumlah produksi tertinggi di antara buah-buahan lain, dan produksinya tiap tahun semakin meningkat.<sup>5</sup> Produksi pisang Indonesia tahun 1998 sejumlah 3.160.049 ton dan meningkat menjadi 4.393.685 ton pada tahun 2004.<sup>6,7</sup>

Pisang memiliki banyak kandungan gizi seperti karbohidrat, vitamin dan mineral.<sup>8</sup> Pisang kaya mineral seperti kalium, magnesium, fosfor, besi dan kalsium. Pisang juga mengandung vitamin yaitu vitamin C, B kompleks, B6 dan serotonin yang aktif sebagai neurotransmitter dalam kelancaran fungsi otak. Komposisi berbagai jenis pisang dapat dilihat pada Tabel 2.<sup>9</sup>

**Tabel 2. Kandungan Gizi Beberapa Jenis Buah Pisang  
(Tiap 100 g Daging Buah Segar)**

Kandungan Gizi	Jenis Pisang				
	Ambon	Raja	Raja Sere	Uli	Mas
Kalori (kal)	9,90	12,00	118,00	146,00	127,00
Protein (g)	1,20	1,20	1,20	2,00	1,40
Lemak (g)	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Karbohidrat (g)	25,80	31,80	31,10	38,20	33,60
Kalsium (mg)	8,00	10,00	7,00	10,00	7,00
Fosfor (mg)	28,00	22,00	29,00	28,00	25,00
Zat besi (mg)	0,50	0,80	0,30	0,90	0,80
Vit A	146	950	112	75	79
Vit. B1 (mg)	0,08	0,06	0,00	0,05	0,09
Vit.C (mg)	3,00	10,00	4,00	3,00	2,00
Air (g)	72,00	65,80	67,00	59,10	64,20

Sumber : Direktorat Jenderal Bina Reproduksi Hortikultura, 2003

Selain itu, pisang merupakan jenis buah yang mengandung banyak senyawa kimia yang bersifat antioksidan maupun antibakteri.<sup>10</sup> Penelitian terhadap pisang Cavendish menunjukkan bahwa pisang tersebut banyak mengandung dopamin, suatu senyawa antioksidan kuat.<sup>11</sup> Selain dopamin, pisang Cavendish juga mengandung suatu senyawa *catechin* (galocatechin) sehingga pisang bisa disebut makanan sumber antioksidan alami.<sup>12</sup> *Catechin* mampu menurunkan

mutagenisitas terhadap beberapa mutagen lingkungan, seperti asap rokok maupun ekstrak tembakau.<sup>13</sup> Pada percobaan menggunakan tikus transgenik, *catechin* makanan (dietary catechin) secara signifikan mampu menunda onset tumor.<sup>14</sup>

Tanaman pisang memang banyak dimanfaatkan untuk berbagai keperluan manusia. Selain buahnya, bagian tanaman lain pun bisa dimanfaatkan, mulai dari bonggol sampai daun. Penelitian yang dilakukan oleh Shinichi Someya, Yumiko Yoshiki dan Kazuyoshi Okubo membuktikan bahwa pada kulit pisang Cavendish mengandung aktivitas antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan dagingnya<sup>12</sup>. Aktivitas antioksidan pada kulit dan daging pisang lokal Indonesia belum banyak diteliti seperti pisang Cavendish.

Pisang yang dipilih dalam penelitian ini adalah pisang raja. Pisang ini dipilih karena merupakan kultivar lokal dan populer di Indonesia<sup>9</sup>, mudah ditemukan, memiliki harga yang relatif murah, serta merupakan jenis pisang yang bisa langsung dimakan (tidak perlu proses pengolahan terlebih dahulu)<sup>1</sup>.

Antioksidan yang digunakan sebagai pembanding adalah vitamin A, vitamin C, dan katekin, karena ketiganya terdapat pada daging buah pisang<sup>9,12</sup>. Vitamin A dan katekin mewakili senyawa antioksidan yang larut lemak, sedangkan vitamin C mewakili senyawa antioksidan larut air.

Untuk menilai aktivitas antioksidan, banyak metode bisa dilakukan. Salah satu metode sederhana yang dapat dilakukan adalah dengan mengukur bilangan peroksida. Peroksida merupakan suatu produk hasil autooksidasi lipid<sup>15</sup>. Bilangan peroksida merupakan jumlah peroksida yang terdapat dalam 1 kg lipid<sup>16</sup>, sehingga bilangan peroksida dapat menggambarkan proses oksidasi yang terdapat dalam lipid. Senyawa yang bersifat antioksidan dapat mengurangi proses oksidasi dan akan mempengaruhi bilangan peroksida yang terdapat dalam suatu lipid.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana perbandingan aktivitas antioksidan ekstrak daging pisang raja jika dibandingkan dengan antioksidan lain yaitu vitamin A, vitamin C, dan katekin melalui penghitungan bilangan peroksida?

## 1.3 Hipotesis

Ekstrak daging pisang raja memiliki aktivitas antioksidan yang lebih baik dibandingkan dengan antioksidan lain, yaitu vitamin A, vitamin C dan katekin.

## 1.4 Tujuan Penelitian

### 1.4.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk mengetahui aktivitas antioksidan pada daging pisang raja.

### 1.4.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini adalah membandingkan aktivitas antioksidan pada daging pisang raja dengan senyawa lain yang sudah diketahui merupakan suatu senyawa antioksidan.

## 1.5 Manfaat Penelitian

### 1.5.1 Manfaat bagi penulis

- Belajar dengan melakukan (*learning by doing*) berbagai aspek dalam suatu penelitian, khususnya penelitian bersifat eksperimental.

### 1.5.2 Manfaat bagi bidang ilmiah

- Diharapkan dapat menjadi dasar penelitian lainnya untuk mengetahui jenis-jenis antioksidan lain yang terdapat pada pisang raja.
- Pisang lokal Indonesia pada umumnya, dan pisang raja pada khususnya, dapat dipertimbangkan untuk dijadikan sampel pada penelitian yang berhubungan dengan antioksidan terkait dengan aplikasinya pada dunia kedokteran.

### 1.5.3 Manfaat bagi perguruan Tinggi

- Pengejawantahan tridarma perguruan tinggi sebagai lembaga penyelenggara pendidikan, penelitian dan pengabdian bagi masyarakat.
- Sebagai sumbangan dalam mengkaji aktivitas antioksidan dalam ekstrak daging pisang raja.
- Meningkatkan hubungan kerjasama dan saling pengertian antara pendidik dan mahasiswa.
- Meningkatkan kualitas penelitian perguruan tinggi dalam rangka menyukseskan pencapaian visi Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia (FKUI) terkemuka 2010.

### 1.5.3 Manfaat bagi masyarakat

Dengan mengetahui aktivitas antioksidan pada daging pisang raja, diharapkan penelitian ini bisa meningkatkan nilai jual pisang, meningkatkan konsumsi pisang, dan menjadikan pisang sebagai makanan sumber antioksidan.