

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Saat ini, penyakit degeneratif merupakan salah satu penyebab kematian terbesar di dunia. Menurut *World Health Organization* (WHO), badan lembaga kesehatan dari PBB, terdapat hampir sekitar 17 juta orang meninggal dunia setiap tahunnya sebagai akibat dari penyakit degeneratif. Penyakit degeneratif merupakan penyakit yang disebabkan oleh penurunan fungsi sel, jaringan, dan organ tubuh seiring dengan bertambahnya usia seseorang, beberapa di antaranya yaitu kanker, jantung dan stroke. Penyakit tersebut saat ini bukan saja terjadi pada usia lanjut melainkan banyak ditemui pada usia produktif. Hal ini dapat terjadi akibat tingginya aktivitas dan tuntutan kerja yang menguras waktu sehingga memaksa seseorang menjalani gaya hidup yang tidak sehat dan pola makan yang tidak tepat seperti mengonsumsi makanan cepat saji, merokok, dan minuman beralkohol akibat stress yang dialaminya. Gaya hidup yang tidak sehat dan pola makan yang tidak tepat inilah salah satu penyebab timbulnya penyakit degeneratif (Barasi, 2009).

Menurut Kosasih (2006) mengatakan bahwa pemicu utama terjadinya penyakit degeneratif yaitu karena adanya radikal bebas berlebih di dalam tubuh sehingga menyebabkan kerusakan di berbagai bagian sel. Kerusakan ini ditimbulkan karena radikal bebas merupakan salah satu bentuk senyawa oksigen reaktif, yang secara umum diketahui sebagai senyawa yang memiliki elektron tidak berpasangan (Umayah, 2007). Tubuh manusia sesungguhnya dapat menetralkan radikal bebas karena tubuh menghasilkan antioksidan alami tetapi jumlahnya seringkali tidak cukup untuk menetralkan radikal bebas yang masuk ke dalam tubuh terutama bila jumlah radikal bebas tersebut berlebih. Untuk

mencegah efek radikal bebas yang berlebih di dalam tubuh maka diperlukan asupan makanan yang mengandung antioksidan.

Antioksidan adalah zat yang dapat menetralkan radikal bebas, atom yang tidak berpasangan mendapat pasangan elektron sehingga tidak reaktif lagi (Kosasih, 2006). Berdasarkan sumbernya antioksidan dibagi menjadi dua, yaitu antioksidan alami dan antioksidan buatan (sintetik). Antioksidan alami adalah antioksidan yang diperoleh dari hasil ekstraksi bahan alam. Antioksidan alami tumbuhan umumnya adalah senyawa fenolik yang dapat berupa golongan flavonoid, turunan asam sinamat, kumarin dan tokoferol. Sedangkan antioksidan sintetik adalah antioksidan yang diperoleh dari hasil sintesis reaksi kimia, seperti butil hidroksi anilin (BHA), butil hidroksi toluen (BHT), propil galat dan tert-butil hidroksi quinon (TBHQ). Penggunaan antioksidan sintetik mulai berkurang karena dapat menimbulkan zat karsinogenik sehingga penggunaannya tergantikan oleh antioksidan alami.

Salah satu sumber antioksidan alami dapat diperoleh dari kulit buah pisang. Penelitian yang telah dilakukan oleh Someya *et al* (2007) membuktikan bahwa pada kulit pisang memiliki aktivitas antioksidan yang lebih tinggi dibandingkan dengan daging buahnya. Senyawa antioksidan yang terdapat pada kulit pisang yaitu katekin, gallokatekin dan epikatekin yang merupakan golongan senyawa flavonoid (Someya *et al.*, 2007). Penelitian lain yang menyatakan terdapatnya antioksidan pada kulit pisang dilakukan oleh Imam (2011) dan Atun (2007). Berdasarkan uji aktivitas antioksidan secara *in vitro* terhadap kulit pisang ambon menunjukkan bahwa ekstrak kulit pisang ambon dapat menghambat 50% oksidasi pada konsentrasi 5000 mg/ml (Imam, 2011). Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Atun *et al* (2007) terhadap aktivitas antioksidan kulit pisang kepok membuktikan bahwa ekstrak kulit pisang kepok mampu menghambat 50% oksidasi hanya pada konsentrasi 693,15 mg/ml. Dari hasil penelitian tersebut ekstrak kulit pisang kepok memiliki aktivitas antioksidan yang lebih tinggi apabila dibandingkan dengan aktivitas antioksidan ekstrak kulit pisang ambon. Sehingga ekstrak kulit pisang kepok dapat dimanfaatkan sebagai sumber antioksidan pada bahan pangan.

Salah satu upaya agar antioksidan dari kulit pisang kepok dapat dikonsumsi yaitu dengan dilakukan fortifikasi ke dalam bahan pangan. Fortifikasi adalah penambahan satu atau lebih zat gizi (nutrien) ke pangan (Siagian, 2003). Fortifikasi dapat dilakukan pada makanan yang banyak digemari masyarakat dengan tujuan agar fungsi dari penambahan yang dilakukan berjalan optimal. Salah satu makanan yang banyak digemari masyarakat Indonesia yakni tahu.

Tahu merupakan makanan berbahan dasar kedelai yang termasuk dalam makanan pokok bagi masyarakat Indonesia. Karena rasanya yang enak dan harganya yang murah, membuat tahu sangat digemari oleh semua kalangan. Berdasarkan data yang diperoleh dari Biro Pusat Statistik dan Survei Sosial Ekonomi Nasional (2002), tingkat konsumsi tahu di Indonesia mencapai 18,6 kg/kapita/tahun di wilayah perkotaan dan 13,9 kg/kapita/tahun di wilayah pedesaan. Jumlah ini lebih dari empat kali lipat jika dibandingkan dengan tingkat konsumsi daging ayam dan daging sapi. Selain pertimbangan tingkat kesukaan masyarakat terhadap tahu, dipilihnya tahu sebagai bahan pangan yang akan difortifikasi, karena tahu juga memiliki kandungan gizi yang cukup baik. Kacang kedelai sebagai bahan dasar pembuatan tahu mempunyai kandungan protein tinggi sekitar 30–45% dibandingkan dengan kandungan protein bahan pangan lain seperti daging (19%), ikan (20%) dan telur (13%), bahkan kalsium yang terkandung di dalam tahu setara dengan kandungan kalsium susu yaitu sebanyak 124 mg dan mampu menurunkan kadar kolesterol dalam darah serta menyembuhkan diare (Hardjo, 1964).

Dari berbagai uraian yang telah dipaparkan sebelumnya, maka akan dilakukan penelitian yaitu fortifikasi tahu menggunakan antioksidan dari ekstrak kulit pisang kepok (*Musa bluggoe*). Pisang kepok dipilih karena pisang ini memiliki kulit yang lebih tebal dibandingkan dengan kulit pisang lainnya. Selain itu hasil serupa mengenai terdapatnya senyawa antioksidan pada kulit pisang diperoleh dari penelitian yang dilakukan oleh Atun (2007) bahwa pada kulit pisang kepok mengandung senyawa flavonoid yang berpotensi sebagai antioksidan. Oleh karena itu tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk

mengetahui aktivitas antioksidan pada tahu sebelum dan sesudah terfortifikasi ekstrak kulit pisang dan menemukan penambahan terbaik ekstrak kulit pisang pada tahu yang aroma, tekstur dan warnanya disukai panelis.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana aktivitas antioksidan pada tahu sebelum dan sesudah terfortifikasi ekstrak kulit pisang. Sehingga untuk lebih memfokuskan penelitian ini, permasalahan tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Berapakah nilai aktivitas antioksidan ekstrak kulit pisang ?
2. Bagaimana aktivitas antioksidan pada tahu sebelum dan sesudah terfortifikasi ekstrak kulit pisang ?
3. Pada penambahan ekstrak kulit pisang berapakah didapat tahu dengan tekstur, warna dan aroma yang disukai panelis ?

## 1.3. Pembatasan Masalah

Fokus kajian dalam penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut :

1. Pisang yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis pisang kepok (*Musa bluggoe*) yang telah masak dengan khas kulit pisangnya berwarna kuning. Pisang ini diambil dari perkebunan pisang di Desa Dukuh-Indramayu, Jawa Barat.
2. Penentuan aktivitas antioksidan dilakukan pada ekstrak kulit pisang dan produk tahu menggunakan metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil) menurut Garcia, *et al* (2012).
3. Penentuan tingkat kesukaan dilakukan pada produk tahu terfortifikasi ekstrak kulit pisang meliputi parameter tekstur, warna dan aroma menggunakan uji hedonik menurut Nasren (2013).

#### **1.4. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui nilai aktivitas antioksidan pada ekstrak kulit pisang.
2. Mengetahui aktivitas antioksidan pada tahu sebelum dan sesudah terfortifikasi ekstrak kulit pisang.
3. Menentukan penambahan terbaik ekstrak kulit pisang pada produk tahu yang tekstur, aroma dan warnanya disukai oleh panelis.

#### **1.5. Manfaat Penelitian**

Hasil yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap perkembangan teknologi pangan di Indonesia terutama dalam bidang fortifikasi pangan berbahan dasar kedelai untuk mendapatkan makanan fungsional yang kaya antioksidan yang bersumber dari kulit pisang dan dapat dikonsumsi sehari-hari.

#### **1.6 Struktur Organisasi Skripsi**

Skripsi ini terdiri dari lima bab sebagai laporan hasil penelitian yang telah dilakukan. Bab satu berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi skripsi. Adapun bab dua berisi tentang tinjauan pustaka yang mendukung penelitian ini. Bab tiga berisi tentang waktu dan lokasi penelitian, alat dan bahan, tahapan penelitian dan prosedur penelitian. Selanjutnya, bab empat berisi tentang hasil penelitian dan pembahasan. Sedangkan, bab lima berisi tentang kesimpulan dan saran. Skripsi ini juga disertai dengan lampiran yang menyertai data- data serta gambar yang tidak ditampilkan pada bab sebelumnya.