

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Obesitas merupakan salah satu contoh masalah kesehatan serius yang tengah dihadapi seluruh negara di dunia. Obesitas memiliki kaitan yang erat dengan perkembangan penyakit metabolik seperti resisten insulin, diabetes melitus, hipertensi perlemakan hati non alkoholik, penyakit hati, dan polikistik ovarium. Secara fisiologis, definisi dari obesitas adalah suatu kondisi yang terjadi akibat akumulasi lemak yang berlebihan pada jaringan adiposa.

Di Indonesia, prevalensi obesitas cenderung mengalami peningkatan. Pada hasil riskesdas tahun 2003, 2007, dan 2018 didapatkan prevalensi obesitas secara berurutan, yaitu 10,5%, 14,8%, dan 21,8%. Prevalensi kejadian di Jawa Barat selalu di atas rata-rata prevalensi kejadian di Indonesia(1). Secara keseluruhan lebih dari 10% populasi dewasa di dunia mengalami obesitas. Obesitas merupakan penyebab kematian utama di dunia, sebanyak 3,4 juta orang dewasa meninggal setiap tahunnya akibat obesitas(2).

Beberapa ahli memiliki perbedaan pendapat dalam penyebutan obesitas sebagai penyakit atau bukan(3). Walaupun demikian, tidak menjadikan obesitas bukan merupakan kondisi yang serius. Meningkatnya risiko terjadinya sindrom metabolik menjadi konsekuensi yang dapat terjadi karena obesitas, dimana prevalensinya mengalami peningkatan secara signifikan sejalan dengan peningkatan kasus obesitas(4). Seseorang yang mengalami obesitas memiliki risiko mengalami penyakit degeneratif(5).

Akumulasi lipid yang terjadi secara berlebihan pada penderita obesitas dapat menyebabkan terjadinya peningkatan produksi dari radikal bebas. ROS dapat menyebabkan terjadinya banyak kerusakan dari tingkat sel hingga jaringan. Salah satunya adalah membran plasma. Obesitas dapat menimbulkan keadaan stres oksidatif karena pada

penderita obesitas terjadi ketidakseimbangan antara radikal bebas dengan antioksidan di dalam tubuh(6).

Dalam penanggulangan obesitas, terdapat dua terapi yang dapat dilakukan yaitu terapi farmakologi dan non farmakologi. Terapi farmakologi adalah terapi yang dilakukan dengan menggunakan obat-obatan untuk proses penurunan berat badan. Terapi non farmakologi adalah terapi yang dapat dilakukan dengan perubahan pola hidup(7). Dengan memperhatikan makanan yang dikonsumsi, diharapkan mampu membantu pasien dalam memperbaiki status kesehatannya.

Pada bahan pangan, serat pangan yang terkandung di dalamnya juga disebut sebagai serat diet atau *dietary fiber*. Berdasarkan pendapat para ahli, serat pangan dapat dimanfaatkan untuk mengontrol berat badan. Hal ini berkaitan dengan kandungan serat larut air yang terkandung di dalamnya, pektin dan juga hemiselulosa yang memiliki kemampuan untuk dapat menahan air dan dapat membentuk cairan kental dalam saluran pencernaan. Serat yang telah dikonsumsi akan menarik air dan dapat memberikan sensasi rasa kenyang yang lebih lama sehingga dapat mencegah seseorang untuk mengonsumsi makanan lebih banyak. Makanan yang mengandung tinggi serat kasar biasanya memiliki kandungan kalori, lemak, dan gula yang lebih rendah(8).

Senyawa antioksidan didefinisikan sebagai sebuah zat atau molekul yang mencegah atau menunda atau memperlambat beberapa jenis kerusakan sel akibat proses oksidasi oleh oksidan. Bilamana terjadi peningkatan radikal bebas secara berlebihan di dalam tubuh dapat mengakibatkan terjadinya ketidakseimbangan dalam sistem kekebalan tubuh seseorang. Untuk dapat menyeimbangkan radikal bebas dan antioksidan dalam sistem pertahanan tubuh, tubuh memerlukan tambahan yang dapat diperoleh secara alami ataupun sintesis dari obat(9). Pemberian antioksidan memberikan perlindungan tubuh dan mencegah terjadinya penyakit degeneratif(10).

Jawawut (*Setaria italica*) merupakan salah satu bahan pangan yang termasuk ke dalam golongan sereal. Bahan pangan memiliki potensi yang dapat mendukung program diversifikasi pangan. Jawawut dapat dibudidayakan hampir di seluruh kondisi tanah dan memiliki masa panen yang pendek. Akan tetapi, pemanfaatan bahan ini dalam bidang pangan masih kurang. Sebagian besar produksi jawawut hanya dimanfaatkan untuk pakan ternak. Jawawut dengan jenis *Foxtail Millet* merupakan jenis yang banyak dibudidayakan. Selain menjadi sumber karbohidrat dan protein, jawawut memiliki aktivitas antioksidan yang baik, kaya akan kandungan vitamin dan mineral, serta memiliki kandungan serat pangan yang tinggi(11).

Ubi ungu merupakan salah satu tanaman yang memiliki kandungan antioksidan yang tinggi. Semakin pekat warna pada ubi ungu, maka kandungan antosianinnya semakin tinggi. Senyawa antosianin dapat menurunkan kadar gula darah seseorang. Berdasarkan sebuah penelitian, ubi ungu pekat memang memiliki kandungan kadar antosianin yang lebih tinggi, mencapai 17 kali lipat dari ubi ungu muda. Akan tetapi, aktivitas antioksidan antara keduanya tidak terlalu berbeda, perbedaannya hanya sebesar 2,61%. Hal ini diduga karena terdapat senyawa antioksidan lain yang terkandung dalam ubi ungu muda. Dibandingkan dengan ubi ungu pekat, ubi ungu muda lebih mudah ditemukan di Indonesia sehingga akan lebih tepat untuk digunakan sebagai produk olahan pangan dengan mengusung bahan pangan lokal (12).

Meskipun kandungan antosianin pada ubi ungu cukup besar, tindakan perlakuan untuk pengolahan ubi ungu yang dilakukan tidak tepat dapat mengurangi jumlah kandungan antosianin. Semakin lama dipanaskan maka antioksidan dalam bahan menjadi rusak dan menyebabkan warna semakin pudar. Penambahan ubi ungu sebagai sumber antioksidan tanpa melalui proses penepungan dapat dilakukan dengan proses pengukusan selama tidak lebih dari 39 menit. Pada titik tersebut didapatkan aktivitas antioksidan dan kecerahan ubi jalar ungu

kukus yang optimum(13). Pada proses pengukusan tidak terjadi kontak langsung antara ubi ungu dengan air sehingga senyawa antosianin yang terbawa oleh uap relatif kecil(12). Dengan demikian, diharapkan produk yang dihasilkan memiliki kandungan antosianin semaksimal mungkin.

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) merupakan salah satu jenis dari kacang-kacangan yang memiliki kandungan serat paling tinggi dengan kadar 26,3 gram per 100 gram bahan. Di samping itu, kacang merah memiliki indeks glikemik yang lebih rendah, yaitu sebesar 26 dibandingkan dengan kacang hijau, kacang tunggak, kacang kapri, dan kacang kedelai secara berturut-turut 76, 51, 30, dan 318(14).

Bakpao merupakan roti tradisional dari Negara Tionghoa yang disukai masyarakat Indonesia dari kalangan muda maupun tua. Karakteristik bakpao yang umumnya ada di masyarakat adalah bakpao memiliki roti yang berwarna putih halus dengan bentuk bulat atau oval yang dimasak dengan cara dikukus, serta memiliki tekstur yang lembut dan moist (lembut, lembap, dan mudah ditelan)(15).

Berdasarkan rangkuman informasi di atas, diperlukan sebuah inovasi terhadap produk makanan yang mengandung tinggi serat untuk dapat mengantisipasi risiko penyakit degeneratif terkait kurangnya konsumsi serat. Dalam penelitian ini, pemilihan produk yang akan diteliti adalah produk makanan selingan berupa bakpao. Modifikasi yang dilakukan diharapkan mampu membuat produk bakpao menjadi produk alternatif yang mempunyai kandungan serat yang lebih tinggi untuk membantu proses penurunan berat badan bagi penderita obesitas yang didapatkan dari penambahan tepung jawawut dan ubi ungu. Selain itu, dengan penambahan ubi ungu sebagai bahan pangan tinggi antioksidan diharapkan mampu membantu menyeimbangkan kadar antioksidan di dalam tubuh penderitanya. Di samping itu, penggunaan kacang merah sebagai isian bakpao diharapkan dapat berkontribusi terhadap kadar serat dan juga antioksidan pada produk yang dihasilkan. Pemilihan bakpao sebagai produk bertujuan untuk mengurangi kerusakan antioksidan terhadap pemanasan dalam proses pengolahan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana pengaruh imbalanced tepung jawawut dan ubi ungu terhadap mutu bakpao (sifat organoleptik, kadar proksimat, kandungan serat, dan aktivitas antioksidan)?

## 1.3 Tujuan

### 1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui pengaruh imbalanced antara tepung jawawut dan ubi ungu terhadap mutu bakpao (sifat organoleptik, kandungan serat, dan aktivitas antioksidan).

### 1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Mendapatkan imbalanced untuk menghasilkan produk bakpao dengan substitusi tepung jawawut dan ubi ungu sesuai dengan kadar serat dan aktivitas antioksidan yang dibutuhkan.
- b. Mengetahui sifat organoleptik dari produk bakpao dengan substitusi tepung jawawut dan ubi ungu meliputi warna, aroma, tekstur, rasa, dan *overall*.
- c. Menganalisis zat gizi yang ada pada produk bakpao dengan substitusi tepung jawawut dan ubi ungu.
- d. Menganalisis kadar serat yang ada pada produk bakpao dengan substitusi tepung jawawut dan ubi ungu.
- e. Menganalisis aktivitas antioksidan yang ada pada produk bakpao dengan substitusi tepung jawawut dan ubi ungu.
- f. Mengetahui analisis biaya dari bakpao jawawut ubi ungu.

## **1.4 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini dalam bidang gizi pangan khususnya pengembangan formulasi produk bakpao dengan substitusi tepung jawawut dan ubi ungu sebagai pangan fungsional untuk obesitas.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

### **1.5.1 Bagi Peneliti**

Penelitian ini diharapkan dapat memperluas wawasan, menambah pengalaman, dan meningkatkan pengetahuan penulis di bidang gizi pangan serta untuk sarana penerapan ilmu, khususnya mengenai perbedaanimbangan antara tepung jawawut dan ubi ungu terhadap kualitas bakpao sebagai pangan fungsional untuk obesitas yang meliputi sifat organoleptik, kadar serat, dan aktivitas antioksidan.

### **1.5.2 Bagi Masyarakat**

Produk dari hasil penelitian yang dilakukan diharapkan dapat digunakan atau dikonsumsi sebagai alternatif makanan selingan untuk obesitas yang memiliki kandungan serat dan antioksidan yang tinggi serta mampu memberikan pengetahuan bagi masyarakat terkait pemanfaatan bahan pangan yang bermanfaat bagi kesehatan.

### **1.5.3 Bagi Responden**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan responden mengenai salah satu modifikasi produk makanan selingan bagi penderita obesitas yang mengandung tinggi serat dan aktivitas antioksidan dengan menggunakan bahan pangan lokal.

#### 1.5.4 Bagi Institusi

Hasil dari penelitian diharapkan mampu menjadi sumber referensi atau literatur baru untuk melengkapi kepustakaan di bidang gizi pangan. Di samping itu, hasil penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan informasi dan menambah pengetahuan khususnya bagi mahasiswa yang fokus pada penelitian sejenis.