

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Obesitas menjadi masalah yang mengkhawatirkan di Indonesia. Obesitas adalah keadaan seseorang yang memiliki berat badan berlebih dibandingkan berat badan ideal yang disebabkan adanya penumpukan lemak di tubuh (1). Selain itu, obesitas dapat diakibatkan oleh ketidakseimbangan energi dalam jangka panjang (2). Lemak tubuh wanita lebih dari 30% dan pria lebih dari 25% termasuk dalam golongan obesitas.

Obesitas dapat menyebabkan penyakit degeneratif seperti diabetes melitus, hipertensi, kanker, serta penyakit kardiovaskular seperti penyumbatan pembuluh darah, hiperlipidemik, aterosklerosis, dan stroke. Stres oksidatif bisa dipicu pada keadaan obesitas, karena terjadi ketidakseimbangan prooksidan dan antioksidan dalam tubuh (3). Stres oksidatif adalah keadaan dimana meningkatnya ROS dalam sel adiposa yang dapat menyebabkan terganggunya keseimbangan reaksi reduksi oksidasi, sehingga enzim antioksidan menurun di dalam sirkulasi (4).

Data hasil riskesdas tahun 2013-2018 menunjukkan bahwa prevalensi obesitas di Indonesia terjadi peningkatan yang cukup signifikan yaitu pada tahun 2013 proporsi obesitas pada dewasa >18 tahun adalah 14,8% dan pada tahun 2018 meningkat menjadi 21,8%. Proporsi obesitas sentral pada dewasa  $\geq 15$  tahun pada tahun 2013 adalah 26,6% dan pada tahun 2018 meningkat menjadi 31% (5).

Obesitas dapat terjadi oleh beberapa faktor yaitu faktor genetik, faktor kesehatan, faktor aktivitas yang kurang, dan perilaku makan. Perilaku makan yang tidak baik dapat memicu terjadinya obesitas

dikarenakan konsumsi makanan yang tinggi lemak, densitas energi tinggi, indeks glikemik tinggi, dan serat yang rendah (2). Asupan karbohidrat sederhana yang biasanya terdapat dalam makanan dan minuman juga berpengaruh terhadap obesitas (6).

Serat merupakan karbohidrat atau polisakarida. Pektin dan beberapa hemiselulosa termasuk kedalam serat larut air yang memiliki kemampuan menahan air dan dapat membentuk cairan kental dalam saluran pencernaan. Makanan yang kaya akan serat dicerna lebih lama dalam lambung dan akan menarik air, sehingga memberikan rasa kenyang lebih lama. Mengonsumsi serat akan mencegah untuk mengonsumsi makanan lebih banyak, sehingga dapat mengontrol berat badan atau obesitas(7).

Antosianin merupakan anggota dari senyawa polifenol dan merupakan sub-tipe senyawa organik dari keluarga flavonoid. Senyawa antosianin yang paling banyak ditemukan adalah *pelargonidin*, *peonidin*, *sianidin*, *malvidin*, *petunidin*, dan *delfinidin* (8). Antosianin memiliki sifat antimikroba, antioksidan, anti-inflamasi, dan anti-mutagenik yang berperan untuk mencegah dan mengobati penyakit kronis seperti gangguan metabolisme, kanker, dan penyakit kardiovaskular. Konsumsi antosianin dapat mengurangi berat badan dan resistensi insulin (9). Antosianin berfungsi sebagai antioksidan dalam tubuh untuk mencegah terjadinya aterosklerosis, penyakit penyumbatan pembuluh darah, menghambat proses atherogenesis dengan mengoksidasi lemak jahat dalam tubuh. Beberapa studi menyebutkan bahwa antosianin mampu mencegah obesitas, diabetes, meningkatkan kemampuan memori otak, dan mencegah penyakit neurologis,serta menangkal radikal bebas dalam tubuh (8).

Sorgum merupakan bahan pangan pendamping beras yang mempunyai keunggulan yang setara dengan sereal lain seperti jagung, gandum dan beras. Sorgum mengandung antioksidan,

mineral terutama besi (Fe), oligosakarida, dan serat pangan yang dibutuhkan oleh tubuh yang dapat memberikan efek yang baik untuk kesehatan seperti pencegahan penyakit jantung, obesitas, penurunan hipertensi, menjaga kadar gula darah, dan pencegahan kanker usus (10). Tepung sorgum sebagai pendamping tepung beras dan terigu yang dapat diolah menjadi berbagai olahan pangan seperti berbagai cake dan cookies(11).

Kacang hitam merupakan kelompok kacang-kacangan yang memiliki kadar antioksidan yang tinggi, dari studi yang diterbitkan terdahulu. Menurut Beninger menemukan bahwa kadar antosianin per 100 gram kacang hitam adalah sekitar 10 kali jumlah antioksidan (12). Hasil penelitian Elizabeth dkk, pemberian makanan dengan kacang hitam menghasilkan penurunan konsentrasi insulin postprandial dan menunjukkan peningkatan sensitivitas insulin pada orang dewasa dengan metabolik sindrome, sehingga mengkonsumsi makanan dengan kacang hitam secara teratur dapat mengelola respons metabolisme postprandial yang merupakan strategi yang berkontribusi pada kesehatan metabolisme, penghambatan penyakit kardiovaskular, dan diabetes melitus pada orang dewasa dengan metabolik sindrome (13).

Tepung mocaf (*Modified Cassava Flour*) adalah tepung gluten free yang merupakan pengembangan bahan pangan lokal dari singkong dengan prinsip fermentasi dengan bantuan bakteri asam laktat (BAL) (14). Tepung mocaf memiliki keunggulan yaitu kandungan serat terlarut lebih tinggi daripada tepung gaplek, kandungan kalsium lebih tinggi dibanding padi atau gandum, memiliki daya kembang yang setara dengan gandum, serta daya cerna lebih tinggi dibandingkan dengan tapioka gaplek.

Kudapan adalah makanan ringan yang dikonsumsi diantara waktu makan utama dengan kontribusi energi 10-15% dari total

kebutuhan energi. Melihat keunggulan dari sorgum, kacang hitam, dan tepung mocaf peneliti akan mengembangkan produk *sponge cake* dengan menggunakan tepung sorgum, tepung kacang hitam, dan tepung mocaf yang kaya akan antosianin dan serat sebagai alternatif kudapan pada obesitas. Untuk menjawab asumsi tersebut perlu dilakukan penelitian eksperimental terhadap pembuatan produk *sponge cake* tepung sorgum, tepung kacang hitam, dan tepung mocaf yang pada akhirnya akan dilakukan analisa terhadap kandungan serat, antosianin, dan uji organoleptik.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah ada pengaruh imbalanced tepung sorgum, tepung kacang hitam, dan tepung mocaf terhadap kadar antosianin, kadar serat, dan tingkat kesukaan produk *sponge cake* yang memenuhi aspek kualitas zat gizi?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui pengaruh perbedaan imbalanced antara tepung sorgum, tepung kacang hitam, dan tepung mocaf terhadap kualitas produk *sponge cake* yang memenuhi aspek kualitas zat gizi meliputi sifat organoleptik, kandungan serat, dan kandungan antosianin.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui formulasi produk *sponge cake* tepung sorgum, tepung kacang hitam, dan tepung mocaf yang sesuai dengan kadar serat, kadar antosianin yang dibutuhkan.
- b. Mengetahui sifat organoleptik pada produk *sponge cake* berbasis tepung sorgum, tepung kacang hitam, dan tepung mocaf.
- c. Menganalisis kadar serat produk *sponge cake* berbasis tepung sorgum, tepung kacang hitam, dan tepung mocaf.

- d. Menganalisis kadar antosianin produk *sponge cake* berbasis tepung sorgum, tepung kacang hitam, dan tepung mocaf.

#### **1.4 Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini dalam bidang gizi pangan mengenai formulasi tepung sorgum, tepung kacang hitam, dan tepung mocaf. Pada *sponge cake* tepung sorgum, tepung kacang hitam, dan tepung mocaf sebagai alternatif kudapan pada obesitas. Penelitian dilakukan di rumah peneliti untuk pembuatan produk. Uji organoleptik dilakukan di rumah masing-masing panelis hal ini berkaitan dengan kondisi pada masa pandemi Covid-19, serta pengujian kadar serat dan antosianin di SIG Laboratory (PT.Saraswanti Indo Genetech), Bogor.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

##### **1.5.1 Bagi Peneliti**

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengalaman, memperluas wawasan dan meningkatkan pengetahuan panelis dalam bidang gizi pangan, khususnya mengenai perbedaanimbangan antara tepung sorgum, tepung kacang hitam, dan tepung mocaf terhadap kualitas *sponge cake* yang meliputi sifat organoleptik, kadar serat, dan kadar antosianin.

##### **1.5.2 Bagi Masyarakat**

Produk dari penelitian ini dapat digunakan sebagai alternatif kudapan untuk obesitas yang mengandung tinggi antosianin dan serat serta memberikan pengetahuan terhadap masyarakat dalam hal pemanfaatan bahan pangan yang bermanfaat bagi kesehatan.

##### **1.5.3 Bagi Institusi**

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan menambah literatur dalam melengkapi kepustakaan di

Bidang Gizi Pangan, serta dapat menjadi tambahan referensi dalam rangka menambah informasi dan pengetahuan khususnya bagi mahasiswa yang fokus pada penanganan obesitas dan penelitian sejenis.