

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Seiring berjalannya waktu, pola hidup manusia pada zaman sekarang terutama di perkotaan sebagian besar masyarakat cenderung memilih makanan yang praktis yaitu makanan cepat saji yang menyebabkan kegemukan. Praktis disini yaitu mudah diperoleh sehingga siap untuk dikonsumsi dan terdapat dimana saja contohnya yaitu makanan cepat saji. Makanan cepat saji mengandung banyaknya karbohidrat yang dapat menyebabkan gula darah menjadi tinggi dan akan memicu terjadinya kegemukan [1].

Kegemukan merupakan suatu keadaan terjadinya penumpukan lemak di dalam tubuh yang berlebih, sehingga menyebabkan berat badan jauh di atas normal dan beresiko membahayakan kesehatan. Orang yang mengalami kegemukan mempunyai risiko yang lebih tinggi dibandingkan orang dengan status gizi normal untuk terserang penyakit yang serius seperti tekanan darah tinggi, diabetes, serangan jantung dan stroke. Kegemukan disebabkan oleh pola makan yang salah (asupan makan yang sangat berlebihan) dengan mengkonsumsi makanan yang mengandung tingginya karbohidrat, tinggi lemak dan rendah serat dan tidak membiasakan diri untuk mengkonsumsi menu yang seimbang (gizi seimbang) [2]. Kegemukan memicu terjadinya proses inflamasi dan kelainan metabolisme yang menyebabkan insulin tidak dapat bekerja secara optimal. Insulin yang tidak dapat bekerja secara optimal menyebabkan peningkatan glukosa darah yang dapat meningkatkan stres oksidatif. Peningkatan stres oksidatif ditandai dengan terjadinya peningkatan produksi radikal bebas dan penurunan antioksidan dalam tubuh. Upaya pencegahan peningkatan stres oksidatif dapat dilakukan melalui asupan yang mengandung antioksidan [3].

Antioksidan merupakan substansi yang dapat menetralkan aksi radikal bebas, dimana molekul tersebut memicu kerusakan sel. Asupan tinggi antioksidan seperti vitamin C, B, E, selenium,  $\beta$ -karoten, dan karotenoid yang dikonsumsi memiliki fungsi yaitu untuk menyediakan elektron bagi kebutuhan radikal bebas,

sehingga vitamin-vitamin ini juga biasa disebut antioksidan. Asupan antioksidan dalam bentuk suplemen sangat tidak disarankan karena keamanan dan efisiensi penggunaan jangka panjang belum diketahui, sehingga lebih baik dikonsumsi dalam bentuk makanan. Sehingga pemilihan makanan yang tepat adalah salah satu komponen yang sangat penting dan perlu menjadi pertimbangan untuk menentukan kualitas hidup yang sehat. Maka untuk mengatasi hal tersebut kita harus yaitu mengkonsumsi yang selain kaya akan kandungan gizi seimbang juga menyehatkan untuk tubuh yaitu pangan fungsional.

Pangan fungsional merupakan makanan dan bahan pangan yang dapat memberikan manfaat tambahan di samping fungsi gizi yang terkandung di dalamnya [4]. Pangan fungsional bisa berupa makanan atau minuman. Makanan fungsional yang cocok digunakan untuk mengurangi kegemukan yaitu produk yang berasal dari bahan pokok pangan lokal baik produk segar maupun olahannya yang diperkaya dan ditingkatkan mutunya, tidak sebatas pada pemenuhan kebutuhan gizi konvensional bagi tubuh serta memuaskan mulut dengan cita rasa enak, melainkan mampu berfungsi menjaga kesehatan dan kebugaran tubuh, aman dikonsumsi serta praktis dalam penyajiannya dan diformulasikan dalam bentuk *snack bar*.

*Snack bar* adalah suatu produk makanan ringan yang umum dikonsumsi sebagai penunda rasa lapar di sela-sela waktu makan utama. *Snack bar* memiliki beberapa keunggulan antara lain yaitu memiliki bentuk yang praktis (batang dan padat) dan juga dapat dikonsumsi oleh segala kalangan. *Snack bar* juga memiliki keunggulan lain yaitu masa simpan yang relatif lama dan juga dikenal kaya akan nutrisi dan gizi [5]. *Snack bar* yang lebih sehat umumnya mengandung biji-bijian, kacang-kacangan, buah-buahan sebagai komposisi utama dan dalam pembuatan *snack bar* bahan dasar yang paling banyak dan biasa digunakan adalah tepung. Tepung sangat berperan penting dalam proses pembentuk adonan yang kompak serta memiliki fungsi untuk mengikat (*binding*) bahan-bahan lainnya. Adapun beberapa bahan pangan lokal yang dapat berpotensi dan dijadikan *snack bar* adalah tepung yang terbuat dari biji nangka.

Buah nangka merupakan salah satu bahan makanan lokal yang murah dan mudah didapat di pasar-pasar tradisional. Selama ini nangka sudah banyak

dimanfaatkan dan dikonsumsi oleh masyarakat, baik dikonsumsi sebagai sayuran maupun dimakan dagingnya saja, tetapi pada biji nangka di buang begitu saja, hal ini dikarenakan pengetahuan masyarakat yang masih minim tentang pengolahan biji nangka dan manfaat biji nangka, padahal biji nangka memiliki kandungan gizi yang meliputi vitamin C yang merupakan salah satu antioksidan dan juga bahan yang memiliki nilai gizi yang baik dan dapat berpotensi dalam suatu pengembangan pangan fungsional [6]. Dalam biji nangka mengandung beberapa gizi yaitu, protein (4,2 g), lemak (0,1 g), karbohidrat (36,7 g), kalsium (33 mg), fosfor (200 mg), besi (1 mg), vitamin B1 (0,2 mg), vitamin C (10 mg), dan air (57,7 g) [7].

Produksi biji nangka dapat mencapai angka 9,75 ton per tahun. Produksi biji nangka yang sangat melimpah per tahunnya tidak sejalan dengan pemanfaatannya yang belum maksimal, yaitu hanya dengan memanfaatkan biji nangka sebagai limbah yang dibuang begitu saja. Sangat rendahnya pemanfaatan biji nangka dalam bidang pangan ini hanya kurang dari 10% dan disebabkan karena minat masyarakat yang kurang dalam pengolahan biji nangka tersebut. Upaya meningkatkan kualitas dan nilai ekonomis biji nangka salah satunya diolah menjadi tepung biji nangka. Menurut Ocloo *et al*, dalam 100 g tepung biji nangka terdapat protein sebesar 13,30 g, karbohidrat 79,34 g, serat kasar 3,19 g, kalsium 308,70 mg, magnesium 338,00 mg dan potasium 1.478,10 mg [8], sehingga dapat dimanfaatkan sebagai bahan pangan yang potensial serta masih terdapat zat-zat gizi lain yang sangat bermanfaat bagi kesehatan. Hal inilah yang memungkinkan tepung biji nangka ini dapat diolah lebih lanjut menjadi suatu produk pangan bermutu baik.

Kacang merah adalah salah satu jenis kacang-kacangan yang mudah didapatkan di pasar tradisional dan dengan harga yang relatif murah. Setiap 100 gram kacang merah kering memiliki kandungan gizi yaitu antara lain serat pangan sebanyak 4 gram, dan kandungan gizi utama seperti protein sebanyak 22,1 gram, lemak sebanyak 1,1 gram dan air sebanyak 56,2 gram. Kacang merah menduduki peringkat nomor satu pada daftar makanan yang mengandung antioksidan karena mengandung vitamin B1 40 %, vitamin B2 72%, vitamin B3 14,67%. Para peneliti menemukan bahwa kandungan antioksidan dalam kacang merah kering melebihi kualitas kandungan antioksidan yang terkandung dalam buah-buahan [9]. Oleh

karena itu, melalui proses penambahan kacang merah kering ini dan dengan beberapa kandungan yang terdapat di dalam kacang merah, maka akan dilakukan penelitian yang memanfaatkan kacang merah sebagai bahan pangan lokal yang bisa dijadikan sebagai bahan tambahan pada produk *snack bar*.

Berdasarkan uraian tersebut, maka akan dilakukan suatu penelitian yang memiliki tujuan untuk mengetahui kandungan gizi dari *snack bar* berbahan tepung biji nangka dan kacang merah dan bagaimana potensi aktivitas antioksidan yang dinyatakan dalam nilai  $IC_{50}$  dengan tujuan memberi informasi dalam penggunaan *snack bar* sebagai antioksidan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas maka permasalahan yang perlu dirumuskan adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana karakteristik sifat kimia pada *snack bar* dengan bahan dasar tepung biji nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dan kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*)?
2. Berapakah kandungan antioksidan pada *snack bar* berbahan tepung biji nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dan kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*)?
3. Berapakah perbandingan terbaik pada pembuatan *snack bar* dengan bahan dasar tepung biji nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dan kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*) berdasarkan uji organoleptik?
4. Bagaimana karakteristik pada *snack bar* dengan bahan dasar tepung biji nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dan kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*) berdasarkan uji organoleptik?

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, penelitian ini akan dibatasi pada beberapa masalah berikut :

1. Sampel yang digunakan adalah biji nangka (*Artocarpus heterophyllus*) yang berasal dari pasawahan Kab. Purwakarta dan kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*) yang berasal dari pasar tradisional Ujung Berung.

2. Penambahan variasi tepung biji nangka dan kacang merah kering yaitu 30%:70%; 40%:60%; 50%:50%; 60%:40% dan 70%:30%.
3. Karakteristik sifat kimia pada *snack bar* berbahan dasar tepung biji nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dan kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*) menggunakan analisis proksimat dengan metode AOAC 2005 meliputi kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein dan kadar karbohidrat.
4. Analisis aktivitas antioksidan dilakukan pada *snack bar* berbahan dasar tepung biji nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dan kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*) dengan menggunakan metode DPPH (2,2-diphenyl-1 picrylhydrazyl) secara spektrofotometri UV-Vis sehingga diperoleh nilai IC<sub>50</sub>.
5. Uji organoleptik dilakukan oleh 15 panelis mahasiswa jurusan Kimia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung yang telah mengikuti pelatihan terlebih dahulu dengan aspek yang diuji yaitu warna, rasa, aroma dan tekstur.
6. Analisis data hasil uji organoleptik dilakukan menggunakan program aplikasi *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) berdasarkan *Statistic Analyse for Variance* (ANOVA) satu arah.

#### 1.4 Tujuan

1. Menentukan karakteristik sifat kimia pada *snack bar* dengan bahan dasar tepung biji nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dan kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*).
2. Menentukan kadar aktivitas antioksidan dari *snack bar* berbahan dasar tepung biji nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dan kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*).
3. Menentukan perbandingan terbaik pada pembuatan *snack bar* dengan bahan dasar tepung biji nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dan kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*) berdasarkan uji organoleptik.
4. Menentukan karakteristik pada *snack bar* dengan bahan dasar tepung biji nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dan kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*) berdasarkan uji organoleptik.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan ilmu pengetahuan di bidang pendidikan, teknologi, lingkungan, pangan dan bidang lainnya, juga memberikan informasi kepada masyarakat tentang manfaat biji nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dan kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*) yang bisa dijadikan sebagai pangan fungsional berbentuk *snack bar*. Kemudian memberikan informasi tentang kandungan gizi dan antioksidan yang terkandung dalam *snack bar* berbahan dasar tepung biji nangka (*Artocarpus heterophyllus*) dan kacang merah (*Phaseolus vulgaris L.*) sehingga nantinya dapat dijadikan pertimbangan pemilihan dalam mengkonsumsi.

