

BAB I

PENDAHULUAN

I.1 Latar Belakang

Remaja adalah individu baik laki-laki ataupun perempuan yang berada pada masa transisi dari masa kanak-kanak menuju dewasa, (Nusi *and* Arbie, 2018). Remaja menurut WHO tahun 2014, didefinisikan sebagai penduduk kelompok usia 10-19 tahun. Sedangkan menurut Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 25 Tahun 2014, remaja merupakan penduduk kelompok usia 10-18 tahun. Sementara itu menurut Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana (BKKBN), remaja adalah kelompok usia 10-24 tahun dan belum menikah, (Pusdatin, 2017). Berdasarkan data UNICEF tahun 2016, prevalensi jumlah penduduk kelompok usia 10-19 tahun di dunia sebesar 1,2 milyar, (Rohmawati *et al.*, 2020). Di Indonesia jumlah penduduk kelompok usia 10-18 tahun yaitu sebesar 39,5 juta menurut Sensus Penduduk Tahun 2010, (Badan Pusat Statistik, 2010).

Remaja merupakan salah satu golongan rentan terhadap permasalahan gizi, (Rachmadiani *and* Puspita, 2020). Salah satu penyebab munculnya permasalahan gizi pada remaja adalah terkait pengetahuan gizi yang rendah dan kebiasaan makan yang salah, (Sutrio, 2017). Kebiasaan makan yang salah pada remaja berkaitan erat dengan karakteristik pola konsumsi remaja yang sering mengonsumsi makanan padat energi namun miskin nutrisi, *fast food*, dan minuman tinggi gula, (WHO, 2017). Adanya pola konsumsi makanan yang salah tersebut apabila terjadi secara terus menerus dapat meningkatkan resiko obesitas pada remaja, (Insani, 2020).

Obesitas merupakan kondisi akumulasi lemak tubuh yang melebihi batas normal akibat adanya peningkatan berat badan, (Fatmawati, 2019). Permasalahan obesitas saat ini oleh WHO telah dikategorikan sebagai suatu *epidemic global*, (Hendra *et al.*, 2016). Obesitas di negara berkembang menempati urutan kelima dan menjadi salah satu dari sepuluh masalah kesehatan utama di dunia, (Wati *and* Ernawati, 2016). Di dunia sekitar 30% (2,1 miliar) dari populasi global mengalami obesitas. Pada tahun 2010, sekitar 3,4 juta penduduk di dunia meninggal akibat

obesitas, (Prima *et al.*, 2018). Persentase obesitas berdasarkan kelompok usia 12-19 tahun di Amerika menurut hasil penelitian *National Health and Nutrition Examination Survey* yaitu sebesar 20,5% pada tahun 2011-2014, (Restuastuti *et al.*, 2016).

Persentase obesitas pada remaja usia 13-15 tahun di Indonesia berdasarkan data Riskesdas tahun 2013, yaitu sebesar 10,8%, terdiri dari 8,3% gemuk dan 2,5% sangat gemuk. Sedangkan, persentase obesitas pada remaja umur 16-18 tahun sebesar 7,3% yang terdiri atas 5,7% gemuk dan 1,6% sangat gemuk. Sementara itu, menurut Riskesdas tahun 2010 Jawa Barat adalah salah satu provinsi dari lima belas provinsi di Indonesia dengan kejadian obesitas tertinggi pada remaja usia 13-15 tahun. Persentase obesitas pada remaja usia 13-15 tahun di provinsi Jawa Barat pada tahun 2017 yaitu sebesar 9,7%, dengan 7,5% gemuk dan 2,5% sangat gemuk. Sedangkan persentase obesitas pada remaja usia 16-18 tahun di provinsi Jawa Barat pada tahun 2017 yaitu sebesar 7,6%, terdiri atas 6,2% gemuk dan 1,4% sangat gemuk. Kota Depok merupakan salah satu dari 12 kabupaten/kota di Jawa Barat dengan persentase obesitas tertinggi yaitu sebesar 20,8%, (Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat, 2017).

Obesitas dapat menimbulkan dampak pada penurunan kualitas hidup dan masalah psikologis serta sosial pada remaja, serta berkaitan dengan resiko masalah kesehatan lainnya seperti penyakit kardiovaskular, hipertensi, dan diabetes tipe 2, (WHO, 2017). Masalah obesitas pada remaja sangat penting untuk diperhatikan karena pada remaja obesitas akan beresiko 80% untuk mengalami obesitas kembali ketika dewasa, (Wulandari *et al.*, 2016). Faktor resiko obesitas dapat disebabkan oleh berbagai faktor yakni, faktor eksternal yang berkontribusi paling besar meliputi pola makan yang tidak tepat, pengetahuan gizi yang kurang, tingkat pendidikan yang rendah, lingkungan sosial budaya, dan rendahnya aktivitas fisik, serta faktor internal yang berperan sebesar 10% meliputi usia, jenis kelamin, kondisi fisik, dan penyakit infeksi, (Setiawati *et al.*, 2019).

Pola makan yang tidak tepat salah satunya berkaitan erat dengan konsumsi pangan remaja yang kurang bervariasi dan seringkali melewatkan waktu makannya sehingga remaja cenderung mengonsumsi makanan lebih banyak sebelum waktu

makannya. Makanan yang dikonsumsi oleh remaja sebelum waktu makan umumnya mengandung tinggi lemak, pemanis tambahan, dan natrium, (Insani, 2020). Adapun jenis kudapan (*snack*) yang sering dikonsumsi remaja adalah *junk food*, *fast food*, dan *street food*, (Setyawan *et al.*, 2019). Pada umumnya jenis kudapan (*snack*) yang dikonsumsi oleh remaja tersebut mengandung tinggi kalori (terutama lemak dan gula sederhana), tinggi protein, tinggi natrium, banyak mengandung bumbu masakan, zat pengawet dan pewarna, serta rendah serat yang apabila sering dikonsumsi akan memicu terjadinya penyakit obesitas, (Setyawati *and* Rimawati, 2016).

Untuk itu, diperlukan adanya alternatif bentuk kudapan (*snack*) lainnya yang padat gizi dan tepat bagi remaja obesitas. Salah satu alternatif produk makanan yang dapat menarik minat remaja tersebut adalah *snack bar*, karena praktis, *ready to eat*, dan memiliki kalori, serta nutrisi yang tinggi, (Fath *et al.*, 2020). Selain itu, *Snack bar* juga memiliki keunggulan lain diantaranya tahan terhadap guncangan, tidak mudah pecah, dan struktur yang tidak rapuh, (Kasim *et al.*, 2017). *Snack bar* merupakan makanan padat energi yang terdiri atas berbagai campuran bahan makanan yang dipadatkan dalam bentuk batang, (Aini *et al.*, 2020).

Data penjualan produk *snack bar* di dunia setiap tahunnya terus mengalami peningkatan. Berdasarkan data Statista tahun 2015, jumlah penjualan *snack bar* di Amerika Serikat meningkat pada tahun 2005-2014 yaitu dari 0,57 miliar US\$ menjadi 1,2 miliar US\$. Menurut Williams *et al* tahun 2006, secara teratur 90% orang Australia mengonsumsi *snack bar*, (Ho *et al.*, 2016). Sementara itu, di Indonesia jumlah penduduk yang mengonsumsi *snack bar* masih sangat rendah dan bahkan beberapa masyarakat belum mengetahuinya, (Handayani *et al.*, 2018). Hanya sekitar 34,5% jumlah penduduk Indonesia yang mengetahui tentang *snack bar*, (Triwini *et al.*, 2017).

Pada umumnya *snack bar* dibuat dari bahan makanan yang berpotensi khusus dalam memperbaiki status gizi dan kesehatan misalnya kacang-kacangan, buah-buahan, dan sereal, (Aini *et al.*, 2020). Per sajian *snack bar* komersial yaitu sebesar 30 gram mengandung sekitar 108-112,5 kkal energi, 1,5-7,2 gram protein, 3-10 gram lemak, 12-21 gram karbohidrat dan 1,2-4,8 gram serat, (Asriasih *et al.*, 2020).

Salah satu bahan dasar *snack bar* yang saat ini tengah populer adalah kacang kedelai, (Rahardjo *et al.*, 2019). Kedelai hitam adalah salah satu bahan pangan yang belum banyak dimanfaatkan dalam diversifikasi produk pangan. Umumnya kedelai hitam hanya diolah sebagai bahan utama dalam pembuatan kecap, (Hizbi *and* Ghulamahdi, 2019). Kedelai hitam memiliki kandungan gizi dan serat yang tinggi, (Fath *et al.*, 2020). Per 100 gram kedelai hitam mengandung 26,4 gram karbohidrat, 35,2 gram protein, 18,2 gram lemak, 4,3 gram serat, dan 1,36 gram antosianin, (Agustina *and* Anjani, 2017).

Berdasarkan penelitian, kandungan serat dalam kedelai hitam mampu berperan dalam efek anti obesitas dengan meningkatkan rasa kenyang dan menurunkan nafsu makan sehingga mampu mengurangi asupan kalori secara keseluruhan, (Ganesan *and* Xu, 2017). Melihat pentingnya kebutuhan serat bagi tubuh dan tingkat konsumsi serat pada penduduk usia ≥ 10 tahun termasuk remaja usia 13-18 tahun yang masih rendah yaitu sebesar 93,6% menurut Riskesdas tahun 2013, (Hanifah *and* Dieny, 2016). Maka diperlukan adanya upaya dalam meningkatkan jumlah asupan serat.

Selain itu, warna pada kulit kedelai hitam juga terbukti memiliki kandungan antosianin yang mampu mengurangi risiko aktivitas adipogenik, obesitas, kandungan asam lemak di subkutan, lemak visceral, peningkatan energi, dan secara keseluruhan mengurangi berat badan, (Ganesan *and* Xu, 2017). Berdasarkan analisis daya terima penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Avianty dan Ayustaningwarno tahun 2013 pada *snack bar* ubi jalar kedelai hitam memperoleh hasil penilaian netral hingga suka terhadap atribut warna, aroma, rasa, dan tekstur. Sementara itu, berdasarkan penelitian Rusti *et al* tahun 2013 pada *snack bar* beras hitam kedelai hitam dengan formulasi F1 (65% : 35%), F2 (70% : 30%), dan F3 (80% : 20%) didapatkan bahwa F3 (80% : 20%) merupakan yang paling disukai berdasarkan warna, aroma, rasa, dan tekstur, dengan kadar serat sebesar 5.51 gram/100 gram.

Dalam upaya menyeimbangkan nilai gizi, dan meningkatkan cita rasa serta daya simpan dalam pembuatan produk *snack bar* kedelai hitam dilakukan penambahan cangkang udang. Cangkang udang selama ini belum digunakan secara

maksimal karena hanya dijadikan sebagai bahan campuran dalam pembuatan terasi, petis, kerupuk, dan tambahan pakan ternak, (Soeka *et al.*, 2016). Cangkang udang mengandung 53,74% protein, 14,61% kitin, 6,65% lemak, 17,28% air, dan 7,72% abu dari berat basah, sehingga cangkang udang dapat dijadikan sebagai sumber kitin, (Pratiwi *et al.*, 2020). Selain itu, cangkang udang juga mengandung kitosan yang dapat digunakan sebagai pengawet makanan alami karena memiliki gugus aktif yang bisa berikatan dengan mikroba sehingga mampu menekan pertumbuhan mikroba, (Puspitasari *and* Ekawandani, 2019). Selain itu, kitosan juga mampu mengurangi peningkatan berat badan dan peningkatan kadar leptin serum serta berkorelasi erat dengan mikrobiota usus, (Tang *et al.*, 2019). Berdasarkan hal di atas, maka peneliti tertarik untuk mengolah kedelai hitam menjadi *snack bar* dengan penambahan cangkang udang sebagai alternatif kudapan bagi remaja obesitas.

I.2 Rumusan Masalah

Persentase obesitas di Indonesia berdasarkan data Riskesdas tahun 2018 terus mengalami peningkatan dari tahun 2007-2018, yaitu masing-masing sebesar 10,5% pada tahun 2007, 14,8% pada tahun 2013, dan 21,8% pada tahun 2018. Kejadian obesitas berkorelasi erat dengan pola hidup yang tidak tepat terutama pola konsumsi disertai dengan konsumsi makanan tinggi lemak, tinggi gula, tinggi kalori, tinggi protein, serta rendah serat. Menurut Survei Konsumsi Makanan Individu tahun 2014 rata-rata konsumsi makanan berlemak masyarakat Indonesia sebesar 40,7%, dan konsumsi makanan manis sebesar 53,1%, (Kementrian Kesehatan RI, 2017). Rata-rata konsumsi serat masyarakat Indonesia menurut hasil riset puslitbang gizi Depkes RI tahun 2001 adalah sebesar 10,5 gram (sepertiga dari kecukupan serat yang dianjurkan per hari (25-35 gram)), (Hartanti *and* Mulyati, 2018). Konsumsi makanan yang mengandung serat dapat menghambat obesitas dan membuat tubuh merasa kenyang lebih lama, (Rahmandita *and* Adriani, 2017). Selain itu, serat juga bermanfaat dalam meningkatkan kesehatan saluran pencernaan, (Fairudz *and* Nisa, 2015). Berdasarkan penelitian sebelumnya diperoleh bahwa pada kedelai hitam dan cangkang udang mengandung serat yang tinggi. Kombinasi kedua bahan tersebut

memberikan efek positif dalam menekan obesitas dengan mengurangi peningkatan berat badan, mengurangi kadar kolesterol LDL dalam darah, dan peningkatan kadar leptin serum, serta berkorelasi erat dengan mikrobiota usus. Untuk itu, selanjutnya kedua jenis bahan tersebut dijadikan sebagai pengembangan produk kudapan alternatif bagi remaja obesitas berupa *snack bar*.

I.3 Tujuan Penelitian

I.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh penambahan cangkang udang terhadap kandungan makronutrien dan kadar serat pangan *snack bar* kedelai hitam sebagai alternatif kudapan bagi remaja obesitas.

I.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini adalah :

- a. Melakukan formulasi produk *snack bar* kedelai hitam dengan penambahan cangkang udang.
- b. Menganalisis pengaruh organoleptik hedonik pada produk *snack bar* kedelai hitam dengan penambahan cangkang udang untuk mendapatkan formula terbaik.
- c. Menganalisis pengaruh organoleptic mutu hedonik pada produk *snack bar* kedelai hitam dengan penambahan cangkang udang untuk mendapatkan formula terbaik.
- d. Menganalisis pengaruh penambahan cangkang udang terhadap sifat kimia berupa kandungan makronutrien *snack bar* kedelai hitam.
- e. Menganalisis pengaruh penambahan cangkang udang terhadap sifat kimia berupa kadar serat pangan *snack bar* kedelai hitam.
- f. Menghitung *nutrition fact snack bar* kedelai hitam dengan penambahan cangkang udang formula terbaik.

I.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan dan pengalaman dalam pemanfaatan cangkang udang dan kedelai hitam menjadi produk *snack bar* bagi remaja obesitas, serta

melatih kemampuan dalam pembuatan formulasi produk *snack bar* kedelai hitam dengan penambahan cangkang udang sebagai alternatif kudapan bagi remaja obesitas.

I.4.2 Bagi Masyarakat

Membantu meningkatkan nilai ekonomi cangkang udang dan kedelai hitam dalam bentuk *snack bar* sehingga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat dengan mengubah limbah menjadi produk yang memiliki nilai jual dan bermanfaat bagi kesehatan.

I.4.3 Bagi Universitas/Institusi/Instansi

Memberikan tambahan ilmu pengetahuan dan informasi mengenai produk *snack bar* kedelai hitam dengan penambahan cangkang udang sebagai alternatif kudapan bagi remaja obesitas sehingga diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian sejenis di masa yang akan datang.

I.4.4 Bagi Ilmu Pengetahuan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran untuk perkembangan ilmu pengetahuan terutama pada penerapan pembuatan produk alternatif kudapan *snack bar* kedelai hitam dengan penambahan cangkang udang bagi remaja obesitas.