

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu epidemi gizi yang dihadapi oleh kelompok umur dewasa di dunia hingga saat ini adalah obesitas. *World Health Organization* (WHO) di tahun 2016 melaporkan bahwa kejadian obesitas pada dewasa mencapai 13,1% (WHO, 2021) dalam skala global. Dalam lingkup nasional, masalah obesitas pada dewasa tercatat memiliki prevalensi sebesar 21,8% (Kemenkes, 2018). Berdasarkan jenis kelamin, kejadian ini didominasi oleh perempuan dengan presentase kejadian sebesar 29,3% (Kemenkes RI, 2018). Masalah obesitas atau yang dapat dikenal sebagai kegemukan tersebut sebenarnya adalah kondisi yang terjadi karena ketidakseimbangan *energy intake* dan *energy expenditure* dalam periode yang lama, sehingga menyebabkan adanya penumpukan lemak dalam tubuh (WHO, 2000).

Safitri dan Rahayu menyatakan bahwa masalah kegemukan dapat dipengaruhi oleh faktor internal yang tidak dapat diubah dan yang dapat diubah, serta faktor eksternal (Safitri dan Rahayu, 2020). Adapun, domain perilaku konsumsi sebagai bagian dari faktor internal yang tidak dapat diubah merupakan suatu hal berhubungan secara langsung dengan kondisi obesitas serta mampu dimodifikasi sedemikian rupa untuk mencegah/mengatasi masalah gizi tersebut. Salah satu aspek dari domain perilaku konsumsi adalah konsumsi serat pangan. Serat pangan diketahui berkorelasi secara berbanding

terbalik dengan kondisi obesitas (Iqbal, 2021) dan salah satu faktor yang memengaruhi nilai IMT yang lebih rendah pada setiap 1SD (Celis-Morales, 2018). Hal ini berkaitan dengan peran serat dalam mengontrol berat badan melalui mekanisme pemberian rasa kenyang yang lebih lama, penurunan absorpsi zat gizi makro dan perubahan sekresi hormon di usus (Slavin dalam Rizqiya et al., 2019). Kerja serat memberi rasa kenyang yakni dengan modulasi fungsi motorik lambung, glukosa postprandial, respon insulin, pengaturan sifat fisik serat (viskositas, pembentukan gel dan *bulking*) (Sarker dan Rahman, 2017). Fermentasi serat berperan dalam produksi *Short Chain Fatty Acids* (SCFA) yang mampu mempengaruhi pola makan dengan mekanisme pelepasan peptida dan hormon usus seperti kolesistokinin, serta *Glucagon-Like Peptide 1* (GLP-1). Hal ini menimbulkan penurunan rasa lapar dan peningkatan rasa kenyang (Anderson et al., Yao dan Roberts, Du et al., dalam Ruhee dan Suzuki, 2018). Adapun, penelitian terdahulu melaporkan bahwa kelompok dewasa masih belum mengonsumsi serat sesuai anjuran (Holscher, 2017). Oleh sebab itu, modifikasi faktor konsumsi serat berikut perlu dilakukan untuk mencegah/menanggulangi masalah obesitas.

Salah satu langkah intervensi gizi yang bisa dilakukan adalah melalui pengembangan variasi makanan ringan yang umumnya mengandung serat yang rendah. Pengembangan variasi makanan ringan ini diwujudkan pada produk kue kering. Kue kering merupakan produk makanan dengan bentuk kecil, bertekstur renyah, umumnya dibuat dari adonan dengan cita rasa manis

dan memiliki beragam variasi isi serta *topping* (Adi, 2020). Sebutan lain kue kering yakni *cookies* didefinisikan sebagai salah satu jenis biskuit dengan adonan yang lunak, bertekstur renyah, dan memiliki penampang bertekstur kurang padat bila dipatahkan (Peraturan Badan Pengawas Obat dan Makanan Nomor 34 Tahun 2019 tentang Kategori Pangan, 2019). Bahan baku pembuatan kue kering terdiri dari tepung terigu, *butter*/mentega, gula bubuk, telur ayam, dan susu bubuk yang kemudian diolah dengan metode pemanggangan (Murtadlo, 2003). Kue kering nastar dalam 100 g memiliki kandungan energi sebesar 429 kkal dan kandungan zat gizi lain sejumlah 7,14 g protein, 14,3 g lemak, dan 71,4 g karbohidrat (Openfoodfacts.org). Upaya yang dilakukan terhadap produk kue kering berikut, yaitu melalui substitusi bahan baku dengan beras hitam yang ditepungkan serta penambahan campuran kacang merah dan kurma yang diolah sebagai pasta. Dalam hal ini, bahan modifikasi tersebut dipilih berdasarkan tinjauan kandungan gizi, karakteristik maupun manfaatnya bagi kesehatan. Setiap 100 g beras hitam terdapat kandungan sebesar 351 kkal energi, 76,9 g karbohidrat, 8 g protein, 1,3 g lemak, 20,1 g serat (Kemenkes RI, 2017). Beras hitam memiliki kandungan zat fungsional yang bermanfaat sebagai zat antikanker, anti inflamasi, dan pencegah obesitas (Abdullah dalam Sudarwati, 2019; Suryono dalam Wijayanti et al., 2018). Adapun, kandungan gizi 100 g kacang merah kering terdiri dari 314 kkal energi, 56,2 g karbohidrat, 22,1 g protein, 1,1 g lemak, 4 g serat (Kemenkes RI, 2017). Seperti halnya yang telah tertera sebelumnya,

kacang merah memiliki kandungan lemak yang rendah dan bahkan hampir tidak memiliki kandungan lemak jenuh (Zulkan, 2014). Kacang merah pula mempunyai manfaat untuk menurunkan kerusakan pembuluh darah dan menghambat bakteri patogen (Zulkan, 2014; Maisyara, 2018). Terakhir, 100 g kurma mengandung sebesar 282 kkal energi, 75 g karbohidrat, 2,45 g protein, 0,39 g lemak, 8 g serat (USDA, 2019). Selain itu, buah bercita rasa manis berikut juga mampu memberikan beragam manfaat seperti anti kanker, anti *hyperlipidemic*, anti *microbial* hingga pengaruh positif terhadap sistem reproduksi (Sun et al., Al Maiman, Rock et al., Ali et al., Bahmanpour et al. dalam Ahmed et al., 2014). Dengan demikian modifikasi produk kue kering berikut diharapkan bisa memiliki nilai gizi yang lebih baik khususnya pada kandungan serat dan bisa menjadi alternatif makanan ringan bagi pencegahan obesitas.

1.2 Identifikasi Masalah

Obesitas adalah suatu epidemi gizi pada penduduk dewasa yang masih berkembang seiring waktu dengan tren kejadian yang mengalami peningkatan sejumlah 6,4% dalam kurun waktu 5 tahun (Kemenkes RI, 2013, 2018). Tren kenaikan ini merupakan suatu masalah yang perlu dicegah dan diatasi, sebab kondisi obesitas juga dapat mencetuskan timbulnya gangguan kesehatan lainnya seperti Diabetes Melitus (DM), kanker, osteoarthritis, dan Penyakit Jantung Koroner (PJK) (*Diabetes UK, National Cancer Institute, East Midlands Public Health, British Heart Foundation* dalam Agha dan Agha,

2017). Penyelesaian dan pencegahan masalah obesitas tersebut bisa dilakukan melalui modifikasi faktor risiko kejadian. Faktor risiko kejadian obesitas terbagi atas faktor risiko internal yang tidak dapat diubah, faktor risiko internal yang dapat diubah dan faktor eksternal (Safitri dan Rahayu, 2020). Dalam hal ini, domain konsumsi sebagai salah satu faktor internal yang dapat diubah menjadi fokus utama yang diteliti. Domain konsumsi yang terlibat khususnya asupan serat adalah salah satu hal yang perlu diperhatikan.

Asupan serat dan kondisi obesitas memiliki korelasi yang berlawanan arah (Iqbal, 2021). Serat juga dihubungkan sebagai salah satu faktor skor IMT yang lebih rendah setiap 1 SD (Celis-Morales, 2018). Hal ini dapat dihubungkan dengan peranan serat yang memberikan rasa kenyang yang lebih cepat, memengaruhi oksidasi lemak, menurunkan asupan energi, menurunkan massa lemak (Periera dalam Ruhee dan Suzuki, 2018). Konsumsi serat juga berkaitan dengan penurunan absorpsi zat gizi makro dan perubahan sekresi hormon di usus (Slavin dalam Rizqiya dan Syafiq, 2019). Menurut Angka Kecukupan Gizi (AKG), rekomendasi konsumsi serat adalah sejumlah 25-37g per individu dewasa per hari. Namun, studi pada kelompok dewasa mencatat bahwa konsumsi serat tersebut masih belum tercukupi (Iqbal, 2021). Oleh karena itu, intervensi yang berfokus pada peningkatan konsumsi serat bisa menjadi salah satu alternatif pemecahan masalah obesitas.

Modifikasi makanan dalam hal ini merupakan salah satu intervensi yang dapat dilakukan untuk peningkatan konsumsi serat. Modifikasi makanan

berikut dilakukan pada produk makanan ringan kue kering karena dinilai memiliki kandungan serat yang rendah. Bahan utama pada modifikasi yang digunakan, yaitu beras hitam, kacang merah, dan kurma. Beberapa bahan tersebut dipilih berdasarkan pertimbangan akan kandungan gizi, karakteristik, dan manfaatnya bagi kesehatan.

Berkaitan dengan hal tersebut, peninjauan pada penelitian terdahulu mengenai formulasi produk kue kering/*cookies* dengan bahan baku serupa juga dilakukan. Studi formulasi produk *cookies* tepung beras hitam dengan judul “*Cookies* Tepung Beras Hitam dan Kedelai Hitam sebagai Alternatif Makanan Selingan Indeks Glikemik Rendah” menunjukkan bahwa sejumlah 65% penggunaan tepung beras hitam pada *cookies* mendapatkan hasil terbaik pada analisis tingkat penerimaan mutu organoleptik (rasa, warna, aroma, dan tekstur). Kandungan serat 100 g *cookies* tersebut adalah mulai sebesar $16,26 \pm 1,44\%$ (Formula dengan 65% tepung beras hitam) hingga $19,62 \pm 0,80\%$ (Formula dengan 100% tepung beras hitam) (Agustina dan Anjani, 2017). Penelitian lainnya dengan judul “Pengembangan *Cookies* Substitusi Tepung Beras Hitam dan Tepung Ubi Jalar Ungu sebagai Makanan Alternatif Penderita Diabetes Melitus Tipe 2” mencatat bahwa hasil terbaik ditemukan pada formula F2 yang menggunakan sebesar 20% tepung beras hitam dan pada formula terbaik berikut terdapat kandungan serat pangan sebanyak 13,51% (Putri, 2021).

1.3 Pembatasan dan Perumusan Masalah

Melalui uraian latar belakang dan identifikasi masalah tersebut, maka perumusan masalah dalam penelitian berikut adalah:

“Apakah substitusi tepung beras hitam dan pemberian isian pasta kombinasi kacang merah dan kurma pada produk kue kering memengaruhi penilaian organoleptik, kandungan serat, serta nilai ekonomi gizinya?”.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian berikut adalah untuk menganalisis pengaruh substitusi tepung beras hitam dan pemberian isian pasta kombinasi kacang merah dan kurma pada produk kue kering terhadap penilaian organoleptik, kandungan serat, dan nilai ekonomi gizinya.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui pengaruh substitusi tepung beras hitam dan penambahan isian pasta kombinasi kacang merah dan kurma pada produk kue kering terhadap hasil dan perbedaan penilaian organoleptiknya (warna, tekstur, aroma, rasa).
2. Mengetahui pengaruh substitusi tepung beras hitam dan penambahan isian pasta kombinasi kacang merah dan kurma pada produk kue kering terhadap kandungan seratnya.

3. Mengetahui pengaruh substitusi tepung beras hitam dan penambahan isian pasta kombinasi kacang merah dan kurma pada produk kue kering terhadap nilai ekonomi gizinya.
4. Menentukan formula kue kering substitusi tepung beras hitam dan penambahan isian pasta kombinasi kacang merah dan kurma terbaik, mengkaji kandungan seratnya, menghitung nilai ekonomi gizinya, serta membuat perencanaan bisnisnya.

1.4.3 Manfaat Penelitian

1. Bagi peneliti: Penelitian ini bermanfaat sebagai penerapan keilmuan ilmu bahan pangan, teknologi pangan, dan formulasi makanan melalui produk kue kering substitusi tepung beras hitam, serta pemberian isian pasta kombinasi kacang merah dan kurma.
2. Bagi masyarakat: Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif produk makanan ringan bergizi yang membantu dalam mencegah masalah obesitas pada individu.
3. Bagi institusi pendidikan: Penelitian ini merupakan salah satu sumber informasi mengenai pengolahan makanan ringan, kue kering substitusi tepung beras hitam dengan isian pasta kombinasi kacang merah dan kurma.