

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Obesitas merupakan salah satu masalah gizi yang saat ini banyak diderita oleh masyarakat. Obesitas termasuk kedalam masalah kesehatan, karena berbagai jenis penyakit tidak menular dapat muncul setelah mengalami obesitas (Aprilia, 2015). Obesitas merupakan kondisi di mana tubuh mengalami peningkatan berat badan sebagai akibat dari adanya penumpukan lemak tubuh dalam jumlah yang berlebih (Aprilia, 2015; Arifani dan Setyaningrum, 2021). Obesitas terjadi karena jumlah energi yang masuk ke dalam tubuh melebihi jumlah energi yang seharusnya dikeluarkan, sehingga menyebabkan adanya ketidakseimbangan energi di dalam tubuh (Evan, Wiyono dan Candrawati, 2017). Energi yang tidak dikeluarkan kemudian akan disimpan di dalam tubuh berupa timbunan lemak yang lambat laun dapat menimbulkan dampak buruk bagi kesehatan (Arifani dan Setyaningrum, 2021).

Berdasarkan data dari *World Obesity Atlas* pada tahun 2022 diperkirakan pada tahun 2030 akan ada 1 dari 5 perempuan dan 1 dari 7 laki-laki usia dewasa yang akan mengalami obesitas, angka tersebut setara dengan lebih dari 1 miliar orang secara global. Berdasarkan data *World Obesity Federation* pada tahun 2020, secara global usia dewasa yang mengalami obesitas memiliki prevalensi sebesar 15%, angka tersebut diperkirakan akan terus mengalami peningkatan, hingga tahun 2025 diperkirakan akan ada sebanyak 16,1% penduduk dewasa di dunia

mengalami obesitas, dan pada tahun 2030 diperkirakan sebanyak 17,5% penduduk dewasa secara global mengalami obesitas (World Obesity, 2022).

Sementara di Indonesia, berdasarkan hasil SKI pada tahun 2023 prevalensi penduduk usia dewasa yang mengalami obesitas mencapai 23,4%, angka tersebut meningkat dibanding hasil Riskesdas pada tahun 2018 yaitu sebesar 21,8%. Berdasarkan jenis kelamin, perempuan memiliki prevalensi obesitas yang lebih besar yaitu 31,2%, dua kali lipat lebih besar dibanding prevalensi obesitas pada laki-laki yaitu 15,7%. Prevalensi obesitas juga lebih banyak terjadi pada penduduk yang tinggal di perkotaan yaitu sebesar 26,3% dibanding dengan penduduk yang tinggal di desa yaitu 19,3% (SKI, 2023).

Obesitas dapat disebabkan oleh adanya faktor keturunan, konsumsi obat-obatan, ataupun faktor ketidakseimbangan hormonal (Fatmawati, Ariyanto dan Efni, 2022). Namun pada saat ini, meningkatnya jumlah prevalensi obesitas cenderung lebih banyak disebabkan oleh faktor lingkungan, termasuk di dalamnya yaitu faktor pola makan dan aktivitas fisik. Asupan makanan yang mengandung tinggi kalori, gula, dan lemak, tetapi mengandung serat dan vitamin yang rendah dapat berdampak pada terjadinya obesitas jika dikonsumsi berlebihan (Arifani dan Setiyaningrum, 2021). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Zahirah Putri, dkk (2022) menunjukkan terdapat hubungan antara asupan energi yang berlebih dan asupan serat yang rendah dengan kejadian obesitas pada mahasiswa PSKPS FK ULM (Zahirah Putri *et al.*, 2023). Hal yang sama juga terjadi pada penelitian Rizqiya dan Syafiq (2019) yang menunjukkan bahwa asupan serat yang rendah memicu terjadinya obesitas pada perempuan pralansia (Rizqiya dan Syafiq, 2019).

Mengonsumsi makanan yang tinggi serat dalam jumlah yang cukup dapat menurunkan berat badan, lingkaran pinggang, dan IMT, di mana serat

akan mempengaruhi penyebaran dan penurunan jumlah lemak yang menumpuk di dalam tubuh (Shanti *et al.*, 2017), hal tersebut terjadi karena makanan yang mengandung tinggi serat umumnya memiliki jumlah kalori, gula, dan lemak yang rendah (Zahirah Putri *et al.*, 2023). Serat juga memberikan rasa kenyang yang lebih cepat dan menahannya lebih lama sehingga mengakibatkan asupan energi yang akan masuk ke dalam tubuh menjadi terbatas dan berkurang jumlahnya (Kurniasanti, 2020). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Marusman, dkk (2018) yang menyatakan bahwa selama dua minggu dilakukannya intervensi terjadi penurunan berat badan sebanyak 1,1 kg pada kelompok yang melakukan senam aerobik dan diberi makanan tinggi serat yaitu apel merah dan jambu klutuk (Maryusman *et al.*, 2018). Oleh karena itu, penting untuk mengonsumsi asupan serat yang adekuat dalam menu makanan sehari-hari untuk mencegah terjadinya obesitas.

Bahan pangan yang mengandung serat selain sayur dan buah diantaranya adalah umbi-umbian, salah satunya yaitu umbi garut. Umumnya umbi garut biasa diproses menjadi pati, kandungan pati yang dimiliki umbi garut sebesar 98,10% (Riana, Aini dan Dwiyantri, 2015). Pati garut tergolong pati yang mudah dicerna dengan nilai daya cerna sebesar 84,35% karena struktur pati garut lebih pendek dibanding jenis pati lainnya (Setyaningrum dan Adi, 2022). Pati garut alami mengandung 1,35% pati resisten yang didominasi oleh pati resisten 2 dan sudah ada secara alami terkandung dalam pati garut, di mana pati resisten tergolong ke dalam serat pangan yang baik bagi tubuh untuk menurunkan berat badan (Riana, Aini dan Dwiyantri, 2015).

Kondisi obesitas juga dapat memicu terjadinya peningkatan produksi radikal bebas sebagai akibat dari adanya penumpukan lemak tubuh. Jumlah radikal bebas yang tidak seimbang dengan jumlah antioksidan di dalam tubuh dapat menimbulkan terjadinya peradangan dan menyebabkan stress oksidatif (Midah *et al.*, 2021). Antosianin

merupakan pigmen warna alami golongan flavonoid yang berfungsi sebagai senyawa antioksidan alami bagi manusia yang dapat menghancurkan berbagai jenis radikal bebas di dalam tubuh (Priska *et al.*, 2018). Antosianin juga memiliki fungsi sebagai antikanker, antiinflamasi, dan antiobesitas dengan cara menurunkan kadar leptin darah melalui sekresi hormon adipositokin dan meningkatkan metabolisme lemak di jaringan adiposa (Yildiz *et al.*, 2020). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Sariyanti, dkk (2018) terhadap 30 subjek manusia menjelaskan bahwa pemberian minuman intervensi berupa ekstrak rosela ungu yang mengandung kadar antosianin sebanyak 81,16 mg memberikan perubahan yang nyata dengan penurunan berat badan sebesar 1,08 kg dalam waktu 6 minggu (Sriyanti, Damayanthi dan Anwar, 2019)

Bahan pangan yang mengandung tinggi antosianin salah satunya terdapat pada beras ketan hitam. Beras ketan hitam merupakan jenis beras terbaik berdasarkan kandungan zat warna alami yang dimilikinya dibanding jenis beras lainnya. Warna hitam pada beras ketan hitam banyak ditemukan pada lapisan bulir dan kulit arinya yang menandakan bahwa beras ketan hitam mengandung pigmen berwarna ungu antosianin, sehingga beras ketan hitam merupakan salah satu bahan pangan yang kaya akan kandungan antosianin (Kurnia, Lisniawati dan Dinata, 2019). Beras ketan hitam merupakan komoditi golongan sereal yang memiliki sifat antioksidan karena mengandung komponen fenolik yang baik bagi kesehatan. Salah satu produk hasil pengolahan beras ketan hitam adalah tape ketan hitam yang merupakan salah satu makanan khas di Indonesia yang banyak diproduksi dan dikonsumsi oleh masyarakat di berbagai daerah (Fauziyah, 2018)

Tape ketan hitam merupakan produk makanan hasil fermentasi beras ketan hitam dengan penambahan ragi tape yang memiliki ciri khas rasa yang manis dan asam serta memiliki tekstur yang lunak, sehingga banyak disukai oleh masyarakat Indonesia. Tape ketan hitam merupakan

salah satu produk makanan fungsional yang memberikan manfaat kesehatan bagi tubuh karena merupakan sumber karbohidrat, antioksidan, senyawa bioaktif, dan sumber serat yang baik. Tape ketan hitam mengandung senyawa fenolik, antosianin, aktivitas antioksidan, dan kandungan serat yang tinggi sehingga baik untuk pencegahan obesitas serta diabetes. Dalam 100 gram tape ketan hitam mengandung nilai antosianin sebesar 2,57 mg dan kandungan serat sebesar 5,9 gram. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nur Fauziah (2015) menunjukkan bahwa mengonsumsi tape ketan hitam paling sedikit 11,5 gram per hari memiliki dampak perlindungan 12 kali dari kejadian sindrom metabolik, termasuk di dalamnya adalah kejadian obesitas abdominal (Fauziah, 2018).

Banyaknya kandungan senyawa bioaktif yang baik bagi kesehatan pada tape ketan hitam, tidak didukung dengan umur simpan tape yang singkat, sehingga perlu dikembangkan teknik pengolahan tape ketan hitam supaya memiliki masa simpan yang lama dan proses penyimpanan yang mudah. *Freeze dried* tape ketan hitam merupakan pengembangan produk dari pengolahan tape ketan hitam menggunakan teknik *freeze drying* untuk menghasilkan tape ketan hitam dalam bentuk yang lebih mudah disimpan yaitu menjadi bubuk tape ketan hitam. Dalam proses pembuatan *freeze dried* tape ketan hitam ditambahkan bahan pembawa dan penstabil yaitu maltodextrin dan *whey isolate* protein untuk melindungi senyawa bioaktif yang terkandung pada tape ketan hitam supaya tidak terdegradasi selama proses pengeringan dan meningkatkan total padatan pada bahan untuk mempercepat proses pengeringan, sehingga didapatkan produk yang beku dan memiliki berat molekul yang rendah. Dengan dikembangkannya proses pengolahan tape ketan hitam menjadi bentuk *freeze dried* tape ketan hitam dapat tercipta keragaman produk yang bisa dikembangkan tidak hanya dari bentuk tape ketan hitam asli

saja, tetapi juga dari produk *freeze dried* tape ketan hitam (Fauziyah *et al.*, 2022)

Salah satu makanan selingan yang cukup digemari masyarakat adalah *cookies* karena umumnya memiliki tekstur yang renyah dan terdapat banyak varian bentuk dan rasa. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Moviana, dkk (2021) mengenai pembuatan *cookies* dengan penambahan oat dan tape ketan hitam sebagai selingan sumber antosianin dan serat bagi penderita obesitas, didapatkan hasil uji antosianin pada produk sebesar 5,72 mg/100 gram dan didapatkan juga hasil uji serat pada produk sebesar 7,36 gr/100 gram (Moviana *et al.*, 2022)

Oleh karena itu, melihat keunggulan dan manfaat dari tape ketan hitam dan tepung umbi garut yang belum banyak diketahui khalayak luas serta untuk meningkatkan konsumsi tape ketan hitam dan tepung umbi garut, maka perlu dilakukan pengembangan produk *cookies* dengan penambahan bubuk tape ketan hitam dan tepung umbi garut menjadi produk makanan selingan untuk mencegah terjadinya obesitas.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran sifat organoleptik dan nilai gizi pada produk *cookies* dengan penambahan *freeze dried* tape ketan hitam dan tepung pati garut sebagai selingan bagi penderita obesitas?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui gambaran sifat organoleptik dan nilai gizi pada produk *cookies* dengan penambahan *freeze dried* tape ketan hitam dan tepung umbi garut sebagai selingan bagi penderita obesitas

1.3.2 Tujuan Khusus

- a) Memperoleh formulasi imbangannya serta nilai gizi yang tepat antara *freeze dried* tape ketan hitam dan tepung umbi garut untuk menghasilkan produk *cookies* yang diharapkan
- b) Mendapatkan data tingkat kesukaan dan organoleptik meliputi atribut warna, aroma, rasa, tekstur, dan *overall* pada produk *cookies* dengan penambahan *freeze dried* tape ketan hitam dan tepung umbi garut
- c) Menganalisis nilai gizi pada produk *cookies* dengan penambahan *freeze dried* tape ketan hitam dan tepung umbi garut
- d) Mengetahui analisis biaya produksi dalam pembuatan produk *cookies* dengan penambahan *freeze dried* tape ketan hitam dan tepung umbi garut

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini termasuk ke dalam bidang ilmu teknologi pangan, yang ruang lingkungannya dibatasi mengenai gambaran imbangannya antara *freeze dried* tape ketan hitam dan tepung umbi garut terhadap sifat organoleptik dan nilai gizi pada produk *cookies* sebagai selingan bagi penderita obesitas.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Penulis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan peneliti khususnya dalam bidang teknologi pangan, mengenai pemanfaatan bahan pangan tepung umbi garut dan tape ketan hitam sebagai selingan bagi penderita obesitas

1.5.2 Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi penderita dan umumnya masyarakat sebagai salah satu alternatif makanan selingan,

mengoptimalkan pemanfaatan tepung umbi garut dan tape ketan hitam menjadi produk pangan, serta memberikan insiprasi dan ide bagi masyarakat dalam membuka peluang usaha yang bermanfaat bagi kesehatan.

1.5.3 Bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi institusi Jurusan Gizi untuk menambah perbendaharaan bacaan dan informasi khususnya dalam bidang gizi pangan mengenai pengembangan produk pangan dari bahan tepung umbi garut dan tape ketan hitam

1.6 Keterbatasan Penelitian

Belum banyak dilakukannya penelitian mengenai freeze dried tape ketan hitam, sehingga sumber bacaan dan literatur mengenai freeze dried tape ketan hitam masih terbatas. Keberadaan umbi garut di pasaran yang tergolong jarang, sehingga untuk tepung umbi garut diperoleh dari *e-commerce*.