

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dismenorea adalah rasa sakit pada perut bagian bawah yang muncul saat menstruasi, kadang-kadang menyebar ke pinggang, bagian bawah punggung, dan paha. Nyeri ini disebabkan oleh peningkatan jumlah prostaglandin F₂ α dalam darah menstruasi, yang memicu aktivitas berlebihan pada uterus dan menyebabkan kontraksi otot uterus (Wulandari, et al., 2018). Dismenorea terbagi menjadi dua tipe berdasarkan penyebabnya, yaitu dismenorea primer dan dismenorea sekunder. Dismenorea primer umumnya terjadi mulai dari awal menstruasi (menarche) sekitar usia 10-15 tahun hingga usia 25 tahun, disebabkan oleh kontraksi uterus (produksi prostaglandin yang berlebihan di uterus), dan tidak ada kaitan dengan kelainan ginekologi. Di sisi lain, dismenorea sekunder disebabkan oleh adanya kelainan pada uterus dan saluran reproduksi. (Wulandari, Rodiyani, & Sari, 2018)

Menurut World Health Organization (WHO), angka kejadian dismenorea di seluruh dunia berkisar antara 17-81% pada wanita muda. Prevalensi rata-rata dismenorea di negara-negara Eropa mencapai 45-97% pada wanita. Prevalensi terendah tercatat di Bulgaria (8,8%), sementara prevalensi tertinggi mencapai 94% di Finlandia. Pada remaja wanita, prevalensi dismenorea diperkirakan berkisar antara 20-90%, dengan sekitar 15% mengalami dismenorea berat. Di Amerika Serikat, dismenorea menjadi penyebab utama absensi sekolah pada remaja putri. Survey yang melibatkan 113 wanita Amerika Serikat menunjukkan prevalensi dismenorea sekitar 29-44%, dengan angka tertinggi terjadi pada usia 18-45 tahun (Sulistyorini, Monica, dan Ningsih, 2017). Di Indonesia, angka kejadian dismenorea mencapai 64,25%, dengan

54,89% mengalami dismenorea primer dan 9,36% mengalami dismenorea sekunder (Khayati, et al., 2019). Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa remaja putri mengalami dismenorea primer dengan angka 54,89% dan 9,36% mengalami dismenorea sekunder. Hal ini menunjukkan pentingnya perhatian dan penanganan yang tepat terhadap dismenorea sebagai isu kesehatan, terutama di kalangan wanita muda.

Penyebab langsung terjadinya dismenorea adalah adanya jumlah prostaglandin dari $F2\alpha$ yang berlebihan pada darah menstruasi, sehingga merangsang hiperaktivitas uterus dan terjadinya kejang otot uterus. Beberapa zat gizi juga mempunyai keterkaitan dengan kejadian dismenore seperti kalsium, vitamin E, dan zat besi. Sedangkan penyebab tidak langsung dismenorea meliputi usia, pubertas dini, menstruasi tidak teratur, riwayat keluarga dengan keluhan dismenorea, kebiasaan merokok dan olahraga (Taqiyah, Jama, & Najihah, 2022).

Hal-hal yang dapat dilakukan untuk mengurangi keluhan pada dismenorea, misalnya dengan penggunaan kompres hangat, mengkonsumsi obat-obatan analgetik, olahraga teratur, akupuntur, dan mengkonsumsi produk-produk herbal/jamu yang telah dipercaya khasiatnya. (Wulandari, et al., 2018). Melakukan kegiatan penyuluhan untuk memberikan data dan informasi ilmiah kepada masyarakat khususnya remaja putri mengenai dismenore (Rahmawati, 2023), Namun, kendala utama dalam upaya mengurangi keluhan pada dismenorea primer, seperti upaya di atas terkait dengan kurangnya penelitian yang kuat untuk mengidentifikasi efektivitas berbagai metode penanganan dismenorea (Rahmawati, 2023). Selain itu, penggunaan produk herbal yang tidak diperkuat dapat menghasilkan efek samping atau tidak efektif (Triningsih & Mas'udah, n.d.). sehingga alternatif utama bagi para remaja putri yang ingin mengurangi rasa nyeri dismenorea tanpa mendapat efek samping salah satunya adalah dengan meningkatkan asupan kalsium.

Beberapa hasil studi menunjukkan bahwa remaja putri yang mengalami dismenorea, umumnya memiliki defisiensi asupan kalsium sehari <1200 mg (AKG,2019). Jika otot tidak memiliki kalsium yang cukup atau <1200 mg dari kebutuhan sehari, maka otot tidak dapat mengendur sehingga dapat mengakibatkan kekejangan pada otot (Utami et al., 2018).

Berdasarkan penelitian Azzalia (2022), ditemukan bahwa rata-rata asupan kalsium Mahasiswi Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bandung adalah sebesar 256,28 mg. Apabila dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019 yang menetapkan kebutuhan kalsium remaja putri usia 16-18 tahun sebesar 1200 mg, hasil penelitian menunjukkan bahwa asupan kalsium mahasiswi tersebut berada jauh dibawah standar yang disarankan. Hal ini menandakan bahwa kelompok tersebut mengalami defisit kalsium sebesar 79%. Penelitian serupa dilakukan oleh Dewantari dan rekan-rekan (2012), yang menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi kalsium remaja di SMA Negeri 8 Denpasar adalah sebesar 224,0 mg. Apabila hasil penelitian ini dibandingkan dengan Angka Kecukupan Gizi (AKG) tahun 2019 yang menetapkan kecukupan kalsium remaja putri usia 16-18 tahun sebesar 1200 mg, terdapat perbedaan yang signifikan antara asupan yang dianjurkan dan yang sesungguhnya dikonsumsi oleh kelompok remaja tersebut. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata remaja tersebut mengalami defisit kalsium sebesar 81%.

Penanggulangan masalah dismenorea berbasis pangan dapat melibatkan pemberian makanan utama atau makanan selingan. Peran makanan selingan pada remaja putri belum sepenuhnya digunakan sebagai bagian intervensi gizi berbasis pangan, sehingga penggunaannya pada kelompok remaja dapat menjadi pilihan strategis untuk perbaikan asupan dan perilaku makan. Makanan selingan berupa cemilan yang disukai oleh remaja putri seperti *brownies crispy* karena rasanya yang enak, kaya nilai gizi seperti kalsium serta mudah dibawa

menjadikannya sempurna sebagai makanan selingan terutama saat berpergian (Kodriah & Hastuti, 2021)

Dari dua penelitian yang disebutkan, ditemukan bahwa terdapat defisit kalsium pada remaja putri, baik pada mahasiswi Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bandung maupun pada siswi SMA Negeri 8 Denpasar. Untuk mengatasi masalah tersebut, Azzalia (2022) melakukan penelitian mengenai Edukasi Diet Tinggi Kalsium, Rendah Lemak, dan Pemberian Susu Tinggi Kalsium, Rendah Lemak terhadap Tingkat Nyeri Dismenore pada Mahasiswi Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bandung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi penurunan skala nyeri dismenorea pada mahasiswi Jurusan Gizi Poltekkes Bandung setelah menerima edukasi diet tinggi kalsium. Selain itu, penelitian oleh (Dewantari, et al., 2012) menemukan adanya hubungan antara tingkat konsumsi kalsium dan kejadian dismenorea. Oleh karena itu, upaya-upaya untuk meningkatkan asupan kalsium, seperti edukasi diet dan pemberian susu tinggi kalsium, pemberian makanan selingan tinggi kalsium dapat menjadi langkah yang efektif dalam mengatasi masalah defisit kalsium dan mengurangi kejadian nyeri dismenorea pada remaja putri.

Brownies merupakan kudapan yang menjadi favorit bagi banyak kalangan khususnya remaja. Brownies merupakan kue yang berbahan dasar coklat yang telah banyak beredar dan dijual di berbagai toko kue dan roti karena digemari oleh banyak orang. Brownies biasanya terbuat dari campuran bahan adonan seperti tepung terigu, coklat masak, coklat bubuk, telur, dan gula (Wahyuningtias, et al., 2014). *Brownies crispy* adalah makanan selingan yang sedang menjadi tren saat ini, kelezatan kombinasi antara tekstur renyah dan rasa coklat yang mendalam membuat *brownies crispy* menjadi pilihan favorit di berbagai kalangan, acara sosial dan kafe terkini. Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan brownies adalah tepung terigu, coklat, mentega, gula, telur, garam dan pemberian variasi rasa.

Menurut U.S Department of Agriculture (USDA) National Nutrient Database for Standard Reference, brownies biasa tanpa penambahan tepung kacang merah yang biasa dijual dipasaran hanya mengandung 7 mg kalsium dalam 1 porsi. Oleh karena itu untuk meningkatkan nilai gizi brownies ditambahkan atau disubstitusi dengan tepung kacang merah pada produk *brownies crispy* sebagai alternatif selingan dalam mengatasi dismenore pada remaja putri dengan peningkatan kalsium 7 mg menjadi 165,55 mg dalam 1 porsi.

Kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) merupakan komoditas kacang-kacangan yang sangat dikenal masyarakat. Menurut Badan Pusat Statistik (2011), produksi kacang merah di Indonesia tergolong cukup tinggi, yaitu mencapai 116.397 ton pada tahun 2010. Kacang merah merupakan salah satu sumber pangan tinggi kalsium, menurut Tabel Komposisi Pangan Indonesia kalsium yang terkandung pada kacang merah adalah 502 mg/100g. Kacang merah termasuk bahan pangan lokal yang pemanfaatannya masih terbatas. Karena pemanfaatannya yang terbatas dan pendeknya umur simpan yang dimiliki kacang merah dalam bentuk mentah, maka perlu diolah menjadi suatu produk yang memiliki umur simpan yang panjang, salah satunya diolah menjadi tepung, selain meningkatkan daya simpan, pemanfaatannya menjadi lebih luas karena dapat dijadikan sebagai bahan campuran makanan.

Penelitian sejenis pernah dilakukan mengenai Edukasi Diet Tinggi Kalsium, Rendah Lemak dan Pemberian Susu Tinggi Kalsium, Rendah Lemak terhadap Tingkat Nyeri Dismenore pada Mahasiswi Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bandung, hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadinya penurunan skala nyeri dismenorea pada mahasiswi Poltekkes Bandung Jurusan Gizi. (Azzalia, 2022).

Terapi gizi telah terbukti mengurangi nyeri pada saat menstruasi, pemberian 1000 mg kalsium/hari pada wanita usia 18-32 tahun yang mengalami dismenore primer memiliki pengaruh yang efektif dalam

mengurangi dismenore primer (Zarei, 2016 dalam Wildiyani, et al., 2023). Beberapa penelitian sudah membuktikan bahwa kalsium menurunkan level PGF2- alpha, dan juga menurunkan kadar prostaglandin dengan mengaktivasi vitamin B, khususnya vitamin B6. Mencukupi kebutuhan kalsium melalui diet merupakan salah satu aspek yang bisa mengurangi risiko kejadian ataupun mengurangi nyeri dismenore primer. Sebagaimana yang diketahui, nyeri pada dismenore disebabkan oleh produksi yang berlebihan dari prostaglandin di uterus. Pada beberapa kasus, prostaglandin-inhibitor digunakan untuk terapi pada dismenore, namun penggunaan jangka panjang bisa menyebabkan beberapa efek samping. Terapi yang dibutuhkan saat ini adalah terapi dengan efek samping yang minimal melalui manajemen faktor risiko, yakni diet asupan kalsium. Kalsium berperan dalam mengurangi rasa sakit akibat dismenore dengan cara mengendalikan aktivitas neuromuskuler. Sebaliknya, penurunan konsentrasi kalsium dapat meningkatkan rangsangan neuromuskular, sehingga mengakibatkan kekejangan dan kontraksi otot (Julita, 2018). Berdasarkan rekomendasi AKG (2019) kalsium yang dikonsumsi remaja usia 10-20 tahun sebesar 1.000-1.200 mg/hari (Kemenkes RI, 2019). Berdasarkan data hasil penelitian pendahulu, kebutuhan kalsium sebagian besar dipenuhi dari makanan lengkap 85-90% dan sisanya makan selingan 10-15%. Sehingga karakteristik produk makanan selingan yang akan dibuat mengandung energi 265,14 kkal, protein 8,944 gram lemak 9,383 gram, karbohidrat 35,204 gram dan kalsium 165,55 mg. Untuk mendapatkan produk brownies yang mengandung zat gizi makanan selingan diatas penelitian ini menggunakan formulasi 70% tepung kacang merah dan 30% tepung terigu.

Metode penilaian mutu brownies crispy sebagai makanan selingan mencakup beberapa aspek, pertama cita rasa yang meliputi warna, aroma, rasa, tekstur dan *overall* (Agustina, et al., 2021) yang melibatkan uji sensori dengan sejumlah panelis yang mencicipi

brownies crispy untuk menilai tingkat manis, kelezatan rasa coklat, dan keseimbangan rasa. Selain itu, metode penilaian mutu harus mempertimbangkan keamanan pangan dengan memastikan bahwa bahan baku yang digunakan aman dan bersih.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran pada aspek cita rasa dan nilai gizi *brownies crispy* berbahan dasar tepung kacang merah untuk digunakan sebagai alternatif makanan selingan sumber kalsium mengatasi dismenore pada remaja putri?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui gambaran sifat organoleptik dan kandungan nilai gizi brownies *crispy* berbahan dasar tepung kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L.) sebagai makanan selingan tinggi kalsium dalam mengatasi dismenore pada remaja putri.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mendapatkan formulasiimbangan tepung kacang merah dan tepung terigu untuk menghasilkan *brownies crispy* memenuhi standar makanan selingan yang tinggi kalsium
2. Mengetahui data sifat organoleptik *brownies crispy* tepung kacang merah yang meliputi warna, rasa, tekstur dan aroma pada ketiga formula
3. Mengetahui nilai gizi (energi, protein, lemak, karbohidrat dan kalsium) *brownies crispy* tepung kacang merah pada ketiga formula
4. Mengetahui biaya produksi *brownies crispy* tepung kacang merah pada ketiga formula

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian adalah untuk mengetahui gambaran kualitas dan nilai gizi *brownies crispy* tepung kacang merah dalam mengatasi dismenore pada remaja putri.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan wawasan dalam bidang Gizi dan pengembangan produk Gizi sebagai sarana untuk melatih keterampilan melakukan penelitian serta dapat mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan nilai sosial dan ekonomi peneliti jika produk nantinya dapat dikembangkan dan diperjualbelikan.

1.5.2 Bagi Institusi Pendidikan

Hasil penelitian ini diharapkan agar dapat bermanfaat dan memberikan informasi yang lebih luas sehingga dapat dijadikan sebuah referensi untuk penelitian selanjutnya dan dapat menambah perkembangan di bidang IPTEK Gizi dan Kesehatan.

1.5.3 Bagi Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Bandung

Hasil penelitian ini juga diharapkan dapat membantu pengembangan ilmu pengetahuan bagi institusi dan dapat menjadi referensi dalam rangka menambah wawasan bagi mahasiswa dengan penelitian yang sejenis.

1.6 Keterbatasan penelitian

1. Produk brownies dengan bahan dasar tepung kacang merah mungkin memiliki rasa yang kurang umum dibandingkan dengan brownies konvensional berbahan dasar tepung terigu. Ini dapat

mempengaruhi penerimaan konsumen, terutama jika konsumen tidak terbiasa dengan rasa tersebut, dengan menambahkan bahan pengaroma seperti vanila dapat ditambahkan ke dalam adonan brownies untuk memberikan aroma yang lebih khas dan menarik bagi konsumen.

2. Nilai gizi produk *brownies crispy* tepung kacang merah dihitung berdasarkan kandungan zat gizi dalam TKPI, bukan berdasarkan pemeriksaan analisis laboratorium.
3. *Brownies crispy* ini memiliki keterbatasan dalam hal tekstur yang dihasilkan. Tepung kacang merah cenderung memiliki sifat pembekuan yang berbeda dibandingkan dengan tepung terigu, yang dapat mempengaruhi hasil akhir dalam hal karakteristik *crispy* yang diinginkan. Dalam pembuatan *brownies crispy*, sebagian tepung kacang merah dapat diganti dengan tepung terigu untuk menghasilkan tekstur yang lebih renyah dan *crispy*.
4. Kemungkinan Alergi: Tepung kacang merah dapat menyebabkan reaksi alergi pada individu yang alergi terhadap kacang merah. Oleh karena itu, penelitian perlu mempertimbangkan faktor keamanan bagi konsumen yang mungkin memiliki alergi kacang. Pada penelitian utama menggunakan 2 jenis oven yaitu oven tangkring dan oven listrik, sehingga produk yang dihasilkan berbeda.