

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Minuman didefinisikan segala benda cair yang dapat diminum dan berguna sebagai penawar dahaga (Ekawatiningsih, 2008). Salah satu contoh dari jenis minuman adalah minuman fungsional seperti minuman herbal yang dapat berfungsi sebagai solusi alami dari suatu gangguan kesehatan salah satunya nyeri yang terjadi pada saat menstruasi (Karayopi *et al.*, 2023). Menstruasi merupakan keadaan ketika terdapat aliran darah berulang yang keluar dari rahim setiap bulannya secara berkala selama masa aktif reproduksi seorang wanita (Michael *et al.*, 2020). Pengalaman menstruasi pada setiap wanita berbeda-beda, diantara itu, banyak yang mengalami ketidaknyamanan saat menstruasi sehingga menyebabkan kondisi yang disebut *dismenore*. Nyeri menstruasi atau *dismenore* merupakan kram pada bagian perut bawah hingga ke pinggang dan pinggul sebelum atau saat menstruasi (Barcikowska *et al.*, 2020). Nyeri ini dapat berkisar dari ringan hingga berat.

Penelitian Aksari (2022) menyatakan bahwa “menurut data *World Health Organization* (WHO) tahun 2020, kejadian *dismenore* mencapai 1.769.425 (90%) wanita dengan persentase 10-16% menderita *dismenore* berat”. Jumlah kejadian *dismenore* di Indonesia berdasarkan laporan Badan Pusat Statistik 2020 berkisar 64,25% dengan persentase *dismenore primer* 54,88% dan *dismenore sekunder* 9,36%. Dari laporan tersebut didapatkan tingkat nyeri berkisar 49% ringan, 34% sedang dan 17% berat. (Kemenkes RI, 2021).

Belum ada data pasti tentang prevalensi *dismenore* di Provinsi Sumatera Utara, namun pada penelitian Hastuty (2019) di SMPN 2 Tanjung Timur Kec. STM Hulu Kabupaten Deli Serdang menyatakan bahwa sebanyak 58 responden (82,85%) remaja putri mengalami *dismenore* dan sebanyak 12 responden (17,15%) tidak mengalami *dismenore*. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat prevalensi *dismenore* masih sangat tinggi.

Faktor risiko yang mempengaruhi *dismenore* antara lain stres atau depresi, mengalami *menarche* pada usia dini, mengalami menstruasi yang berat, riwayat keluarga dengan keluhan *dismenore*, pola makan yang tidak baik, merokok dan status gizi (Kemenkes, 2022) . Kekurangan nutrisi dapat terjadi karena pilihan gaya hidup yang salah, seperti kebiasaan makan dan diet yang buruk sehingga menyebabkan ketidakseimbangan hormon yang memicu tingginya prostaglandin serta terganggunya kontraksi otot rahim, dimana hal ini mengakibatkan peningkatan resiko terjadinya *dismenore* (Damayanti, Setyoboedi and Fatmaningrum, 2022) . Wanita yang sering mengonsumsi produk sereal kemasan, daging olahan dan gula lebih rentan mengalami *dismenore* berat dibandingkan wanita yang jarang mengonsumsi makanan tersebut (Ciolek *et al.*, 2024). Sereal kemasan, daging olahan serta gula diketahui sebagai makanan yang rendah akan kadar kalsium, magnesium, serta zat besi. Selain itu, menurut penelitian Fujiwara (2020) pola makan yang tidak teratur menyebabkan gangguan obstetri dan ginekologi seperti *dismenore*.

Dua mineral yang sangat penting dalam mengurangi ketidaknyamanan menstruasi adalah kalsium dan magnesium. Kekurangan kalsium dan magnesium akan meningkatkan resiko *dismenore* (Damayanti, Setyoboedi and Fatmaningrum, 2022). Kalsium sebagai komponen yang digunakan pada kontraksi otot, termasuk otot-otot pada organ reproduksi, melalui interaksi protein yang dikenal sebagai aktin dan miosin. Kram otot berasal dari ketidakmampuan otot rahim untuk rileks setelah kontraksi yang disebabkan oleh kekurangan kalsium. Magnesium juga merupakan mineral yang berperan penting dalam mencegah terjadinya nyeri menstruasi. Wanita yang kekurangan magnesium akan menghasilkan otot yang terlalu aktif sehingga menyebabkan nyeri haid dan gejala yang hebat (Sofia and Fathur, 2019). Zat gizi lain yang berkaitan dengan *dismenore* adalah zat besi yang berperan dalam pembentukan hemoglobin. Apabila kadar haemoglobin dibawah ambang batas maka oksigen yang diberikan ke seluruh tubuh akan berkurang sehingga memicu vasokonstriksi yang menyebabkan rasa nyeri ketika menstruasi (Aziz and

Setiyaningrum, 2019). Pada sistematik review yang dilakukan oleh Bajalan, Alimoradi dan Moafi (2019) menemukan lima penelitian yang mengaitkan kejadian dismenore dengan konsumsi produk susu (yang merupakan sumber kalsium, magnesium, dan zat besi), dan empat diantaranya menyatakan bahwa mengonsumsi produk susu dapat mengurangi kejadian dismenore.

Terjadinya nyeri haid memaksa seseorang untuk beristirahat selama beberapa jam bahkan beberapa hari dan meninggalkan seluruh aktivitas, bahkan pada beberapa kasus dismenore pada remaja putri menyebabkan tidak masuk sekolah dan meninggalkan pelajaran (Villasari, 2021). Selain mengganggu aktivitas, nyeri haid yang tidak ditangani dapat menyebabkan retrograde menstruasi, infertilitas, infeksi dan kista yang pecah (Aymulyati *et al.*, 2022). Penanganan terhadap *dismenore* umumnya dilakukan melalui metode farmakologis menggunakan analgesik seperti obat-obatan golongan NSAID (*Non-steroidal Anti inflammasitory Drugs*) yang bekerja mengurangi rasa sakit dengan menghambat *prostaglandin*, namun hal ini menyebabkan efek samping seperti mual, muntah, gangguan ginjal, tukak lambung dan konstipasi (Bustamam, Fauziah and Bahar, 2023). Sedangkan metode non-farmakologis salah satunya adalah melalui nutrisi seperti pengonsumsian susu kedelai, daun kelor, jahe, dan madu.

Kedelai (*Glycine Max L*) adalah sala satu jenis kacang yang kaya akan kalsium. Kalsium sendiri berperan dalam kontraksi otot rahim, ketika tubuh tidak mendapatkan cukup kalsium maka akan menghambat pengenduran otot rahim sehingga otot menjadi kram. Pada penelitian Aziz dan Setiyaningrum (2019) disebutkan bahwa kacang kedelai merupakan bahan makanan nabati yang mengandung zat besi tertinggi senilai (10 mg/100 gram). Susu kedelai juga tinggi akan flavonoid berupa isoflavon yang menyeimbangkan hormon estrogen sehingga olahannya seperti susu kedelai dapat dikonsumsi untuk mengurangi nyeri menstruasi. Susu kedelai adalah pilihan yang tepat karena tidak mengandung kolesterol jika dibandingkan dengan susu sapi (Septiyandi,

2023). Kandungan kalsium, magnesium, dan zat besi per 100 ml susu kedelai dari suatu merk yang beredar di pasaran berturut-turut adalah 14,3 mg, 18,5 mg, dan 0,53 mg.

Daun kelor (*Moringa oleivera*) adalah dedaunan yang kaya akan kalsium dan magnesium (Antini *et al.*, 2024). Beberapa penelitian menunjukkan bahwa zat besi dan kalsium dalam daun kelor masing-masing tiga kali lipat dari bayam dan empat kali lipat dari susu. Sebanyak 4310 mg kalsium dan 25,7 mg zat besi ditemukan dalam 100 gram daun kelor kering. (Mazidah, Kusumaningrum and Safitri, 2019).

Jahe merah (*Zingiber officinale var rubrum*) mengandung kadar minyak atsiri lebih tinggi dibandingkan jahe emprit yaitu 3,9% (Suryani, 2020). Salah satu kandungan dari minyak atsiri adalah *gingerol* yang dapat meredakan rasa sakit, antipiretik dan sedatif. Gingerol juga memiliki sifat antikoagulan dan aktivitas antioksidan yang lebih besar daripada vitamin E. sehingga dapat mencegah terjadinya penggumpalan darah. (Pangestu, Kartina and Fatonah Akbarini, 2020). Kandungan Kalsium pada jahe merah adalah 34.55 µg / g, sedangkan kadar zat besi dalam jahe merah berjumlah 1.59 µg / g) (Ogbuewu *et al.*, 2014)

Madu merupakan pemanis alami yang kaya akan karbohidrat. Flavonoid pada madu dapat mengatasi nyeri menstruasi dengan menghambat enzim *Cyclooxygenase* sehingga terhambatnya pembentukan prostaglandin (Anfusufi, Ramadhan, dan Siregar 2023). Khasiat madu bahkan sama khasiatnya dengan asam mefenamat dalam mengurangi nyeri menstruasi (Bustamam, Fauziah and Bahar, 2023). Madu mengandung 84,36 mg/kg kalsium, 74,31 mg/kg magnesium, dan 30,34 mg/kg zat besi (Solayman *et al.*, 2016).

Penelitian terdahulu mengenai pembuatan susu kedelai daun kelor yang dilakukan oleh Maimunah (2019) dengan 6 perlakuan gramasi bubuk daun kelor yang berbeda pada 300 ml susu kedelai. Didapatkan perlakuan yang paling disukai adalah 300 ml susu kedelai dengan 2,5 gram bubuk daun kelor. Untuk pengonsumsian pada penderita nyeri haid, hal ini sejalan dengan penelitian Azizah Anggreini dan Prasetya

(2023) dimana 2,5 gram bubuk daun kelor dapat mengurangi nyeri menstruasi. Kemudian pada penelitian Bustamam, Fauziah dan Bahar (2023) menunjukkan bahwa 25 ml madu dapat menurunkan intensitas nyeri menstruasi. Selain itu, hasil pada penelitian Sari dan Listiarini (2021) mengatakan bahwa 15 gram jahe merah berpengaruh dalam penurunan intensitas nyeri menstruasi.

Penelitian ini didasari oleh saran penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Maimunah (2019) untuk menganalisis lebih lanjut terkait peningkatan mineral yang terkandung seperti magnesium dan zat besi setelah penambahan bahan lainnya terhadap susu kedelai. Belum ada penelitian tentang pengombinasian seluruh bahan dan analisis kadar kalsium, magnesium serta zat besi nya. Diharapkan, substitusi bubuk daun kelor, jahe merah, dan madu dapat menambah nilai kalsium, magnesium, serta zat besi pada susu kedelai sehingga dengan segala manfaatnya dapat menjadi minuman bagi penderita *dismenore*.

Uji pendahuluan telah dilaksanakan pada tanggal 7 Agustus 2024 dengan 5 perlakuan gramasi jahe yang berbeda, didapatkan hasil 3 perlakuan terpilih sebagai berikut :

- Perlakuan A : 300 ml susu kedelai + 2,5 gr bubuk kelor + 15 gr jahe + 25 ml madu
- Perlakuan B : 300 ml susu kedelai + 2,5 gr bubuk kelor + 20 gr jahe + 25 ml madu
- Perlakuan E : 300 ml susu kedelai + 2,5 gr bubuk kelor + 35 gr jahe + 25 ml madu.

Hasil yang diperoleh dari 5 perlakuan A,B,C,D, dan E dengan 30 orang panelis, perlakuan yang paling disukai adalah perlakuan A, B, dan E.

Berdasarkan uraian diatas, maka peneliti berminat untuk melakukan penelitian yang berjudul “Uji Mutu Fisik dan Mutu Kimia (Kalsium, Magnesium, dan Zat Besi) Susu Kedelai dengan Substitusi Bubuk Daun Kelor, Jahe, dan Madu (Kelorjadu) Sebagai Minuman Untuk Penderita *Dismenore*”.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana mutu fisik dan mutu kimia (kalsium, magnesium, dan zat besi) susu kedelai dengan substitusi bubuk daun kelor, jahe, dan madu (kelorjadu) sebagai minuman untuk penderita *dismenore*?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui mutu fisik dan mutu kimia (kalsium, magnesium, dan zat besi) susu kedelai dengan penambahan bubuk daun kelor, jahe, dan madu sebagai minuman untuk penderita *dismenore*.

2. Tujuan Khusus

- a. Menilai mutu fisik susu kedelai dengan substitusi bubuk daun kelor, jahe, dan madu melalui uji organoleptik meliputi warna, rasa, aroma dan kekentalan.
- b. Menganalisis kadar kalsium susu kedelai dengan substitusi bubuk daun kelor, jahe, dan madu sebagai minuman untuk penderita *dismenore*.
- c. Menganalisis kadar magnesium susu kedelai dengan substitusi bubuk daun kelor, jahe, dan madu sebagai minuman untuk penderita *dismenore*.
- d. Menganalisis kadar zat besi susu kedelai dengan substitusi bubuk daun kelor, jahe, dan madu sebagai minuman untuk penderita *dismenore*.
- e. Mengidentifikasi perbandingan kadar kalsium, magnesium, dan zat besi susu kedelai substitusi bubuk daun kelor, jahe, dan madu dengan susu kedelai tanpa penambahan serta susu kedelai bermerk yang beredar di pasaran.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Ilmu Pengetahuan

Temuan penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan khususnya di bidang gizi sebagai acuan nilai gizi susu kelorjadu yang selanjutnya dapat digunakan sebagai solusi non farmakologi bagi gangguan kesehatan tertentu khususnya *dismenore*

2. Bagi Peneliti

Sebagai syarat kelulusan dan acuan kepentingan ilmu pengetahuan bidang gizi dan rekomendasi yang dapat diaplikasikan pada wanita yang mengalami *dismenore*.