

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan penyakit metabolik yang dicirikan oleh peningkatan kadar glukosa dalam darah yang terjadi akibat menurunnya kemampuan tubuh dalam menghasilkan insulin secara bertahap. Penyakit ini dapat dipicu oleh berbagai faktor, baik genetik maupun gaya hidup. Faktor genetik berkaitan dengan riwayat keturunan, sedangkan faktor gaya hidup meliputi obesitas, pola makan tinggi kalori, kurangnya aktivitas fisik, stres, serta proses penuaan (Lauda et al., 2025).

Penyakit Diabetes Melitus (DM) termasuk dalam kategori penyakit degeneratif yang memerlukan penanganan jangka panjang. Mengingat proses terapi DM memerlukan waktu yang cukup panjang, pemanfaatan obat maupun ramuan tradisional kini menjadi salah satu pilihan alternatif untuk mengobati penyakit DM (Galur et al., 2023)

Data Riset Kesehatan Dasar tahun 2023 menyebutkan bahwa prevalensi Diabetes Melitus di Indonesia mengalami peningkatan menjadi 3,2%, menunjukkan bahwa jumlah penderita DM terus bertambah dalam beberapa tahun terakhir (RISKESDAS, 2023). Provinsi Bengkulu sendiri, Dinas Kesehatan melaporkan terdapat 4.817 kasus diabetes melitus pada tahun 2023 dari hasil skrining terhadap 107.645 orang. Angka ini menunjukkan bahwa permasalahan diabetes melitus masih menjadi isu kesehatan masyarakat yang perlu mendapatkan perhatian serius, terutama

dalam upaya pencegahan dan pengendalian melalui intervensi gizi dan pola hidup sehat (Rochmat et al., 2025).

Pengendalian kadar glukosa darah umumnya dilakukan melalui pemberian obat antihiperglikemik, baik dalam bentuk obat oral seperti golongan inhibitor α -glukosidase (misalnya glibenklamid) maupun melalui terapi suntikan insulin. Namun, kedua metode tersebut sering kali menimbulkan beban bagi penderita diabetes karena biaya pengobatannya relatif tinggi. Oleh karena itu, alternatif pengobatan diabetes mellitus dapat dilakukan dengan memanfaatkan tumbuhan yang memiliki potensi antihiperglikemik dan dapat dikonsumsi sebagai teh herbal melalui proses penyeduhan dengan air panas (A. Pratiwi et al., 2021).

Teh herbal merujuk pada jenis minuman yang tidak dibuat dari tanaman teh *Camellia sinensis*. Teh herbal mengandung senyawa antioksidan berupa polifenol. Zat polifenol berfungsi menetralkan radikal bebas sehingga dapat membantu mencegah berbagai penyakit yang dapat merugikan kesehatan tubuh. Radikal bebas sendiri merupakan zat yang terbentuk melalui proses kimiawi di dalam tubuh dan dapat menimbulkan efek negatif terhadap kesehatan. Sumber radikal bebas dapat berasal dari dalam tubuh (endogen), yaitu radikal yang dihasilkan dari sisa proses metabolisme atau hasil pembakaran zat gizi seperti protein, karbohidrat, dan lemak di dalam mitokondria (Nawir et al., 2021)

Tanaman kersen (*Muntingia calabura* L.) adalah salah satu jenis tanaman yang biasanya tumbuh secara alami di lingkungan liar dan belum

banyak dieksploitasi secara maksimal oleh masyarakat. Tanaman ini juga dikenal dengan sebutan ceri Jawa atau talok, serta cukup dikenal luas di kalangan masyarakat Indonesia (Lauda et al., 2025)

Daun kersen (*Muntingia calabura* L.) berpotensi digunakan sebagai agen antidiabetes karena mengandung senyawa aktif, termasuk saponin dan flavonoid. Senyawa tersebut berperan dengan menghambat proses penyerapan glukosa di usus sehingga mengurangi jumlah karbohidrat yang masuk ke dalam tubuh. Flavonoid juga diketahui memiliki aktivitas antioksidan yang kuat. Aktivitas tersebut berperan penting dalam mendukung perbaikan proses sekresi hormon insulin, yang menjadi komponen utama dalam metabolisme glukosa. Melalui mekanisme tersebut, rebusan daun kersen terbukti mampu membantu menurunkan kadar glukosa darah pada individu dengan diabetes melitus. Selain itu, daun kersen memiliki manfaat lain berupa kemampuan melindungi serta mempertahankan fungsi otot jantung dalam sistem peredaran darah. Ekstrak maupun air rebusan daun kersen juga telah dilaporkan efektif dalam menurunkan kadar gula darah pada penderita diabetes (Brilyana et al., 2021).

Selain itu, dalam setiap 100 gram daun kersen terkandung 77,8 gram air, 0,38 gram protein, 1,56 gram lemak, 17,9 gram karbohidrat, dan 4,6 gram serat. Kandungan mineralnya meliputi 124,6 mg kalsium, 84 mg fosfor, serta 1,18 mg zat besi. Daun ini juga mengandung 0,02 mg karoten, 0,55 mg tiamin, dan 80,5 mg vitamin (Lestari et al., 2023).

Teh daun kersen mempunyai keunggulan yang lebih dibandingkan teh

biasa tanpa gula bagi penderita diabetes melitus karena kandungan senyawa aktifnya lebih kuat dalam membantu menurunkan kadar glukosa darah. Berdasarkan jurnal (Ratu et al., 2022) rebusan daun kersen menunjukkan aktivitas antihiperglikemia yang lebih tinggi daripada rebusan daun teh biasa, dengan penurunan glukosa mencapai rata-rata 51,62%, hampir mendekati efektivitas obat antidibetes yang menjadi kontrol positif, yaitu 60,45%.

Senyawa dominan dalam daun kersen berupa flavonoid, polifenol, bekerja menghambat penyerapan glukosa di usus, menstimulasi sel β pankreas untuk melepaskan lebih banyak insulin, sekaligus memberikan perlindungan antioksidan terhadap kerusakan sel akibat stres oksidatif. Hal ini menjadikan daun kersen lebih efektif dalam mengendalikan peningkatan gula darah dibandingkan teh biasa yang efeknya cenderung lebih ringan. Selain itu juga teh pada daun kersen tidak mengandung kafein sedangkan pada teh biasa mengandung kafein. Daun kersen kaya akan flavonoid seperti *quercetin*, *kaempferol*, dan *antosianin* yang berperan meningkatkan sensitivitas insulin sehingga tubuh lebih mudah merespon dan memanfaatkan glukosa. Selain itu, senyawa tersebut juga dapat menghambat penyerapan glukosa di usus, membuat lonjakan gula darah setelah makan menjadi lebih terkendali. Dibandingkan teh biasa yang umumnya hanya mengandung polifenol umum seperti katekin, teh daun kersen memiliki aktivitas antioksidan dan antidiabetik yang lebih kuat sehingga memberikan efek protektif terhadap sel beta pankreas serta membantu menurunkan resistensi insulin. Teh daun kersen juga bersifat lebih stabil dalam kondisi pencernaan dan tidak

memengaruhi pH lambung secara signifikan, membuatnya lebih aman bagi penderita diabetes yang sensitif terhadap perubahan asam lambung. Secara keseluruhan, teh dari daun kersen memberikan manfaat yang lebih spesifik dan langsung terhadap pengaturan gula darah, sedangkan teh biasa tanpa gula lebih bersifat umum sebagai antioksidan. (Ratu et al., 2022)

Daun kersen diketahui mengandung berbagai komponen kimia, antara lain protein, lemak, karbohidrat, abu, serta mineral seperti kalsium, fosfor, dan zat besi. Selain itu, daun ini juga mengandung tiamin, riboflavin, niasin, serta beragam flavonoid, termasuk flavon, flavanon, flavan, dan biflavan. Selain berperan sebagai antidiabetes, kandungan flavonoid dalam daun kersen juga diketahui memiliki aktivitas biologis lain, antara lain sebagai antioksidan, antimikroba, antihipertensi, antivirus, stimulan pembentukan hormon estrogen, serta agen yang membantu memperbaiki fungsi hati. (Kurnia, 2020).

Jahe (*Zingiber officinale*) merupakan tanaman rempah yang berasal dari wilayah Asia Selatan dan kini telah dibudidayakan secara luas di berbagai negara. Tanaman ini telah dikenal sejak ribuan tahun sebagai bahan obat tradisional sekaligus sebagai bumbu dalam berbagai masakan. Secara morfologis, tanaman jahe terbagi ke dalam tiga varietas utama, yaitu jahe gajah (jahe besar), jahe emprit (jahe putih kecil), dan jahe merah. Di antara ketiga varietas tersebut, jahe merah memiliki aroma paling tajam dan rasa paling pedas, sehingga lebih sering dimanfaatkan sebagai komponen utama dalam pembuatan ramuan obat tradisional (Galur et al., 2023)

Senyawa bioaktif utama yang terdapat dalam jahe, antara lain gingerol, shogaol, dan paradol, memiliki peran dalam mengatur proses metabolisme glukosa di organ hati. Ketiga senyawa tersebut dapat mengaktifasi enzim *Adenosine Monophosphate-Activated Protein Kinase* (AMPK), yang berfungsi menekan produksi glukosa berlebih melalui penghambatan proses glukoneogenesis, terutama pada individu dengan diabetes melitus. Penurunan produksi glukosa oleh hati berkontribusi terhadap penurunan kadar glukosa darah puasa. Selain itu, aktivasi AMPK juga meningkatkan oksidasi asam lemak, sehingga mencegah akumulasi lemak berlebih dalam jaringan tubuh. Efek ini sangat bermanfaat bagi penderita diabetes dengan obesitas karena dapat memperbaiki keseimbangan metabolik secara menyeluruh. Secara keseluruhan, aktivitas gingerol dan senyawa aktif lainnya dalam jahe berpotensi mempercepat konversi glukosa menjadi energi melalui peningkatan jalur katabolik seperti glikolisis dan penghambatan jalur anabolik yang berlebihan (Yohana & Dewi, 2024)

Teh merupakan minuman yang diperoleh dari penyeduhan daun, pucuk daun, atau tangkai daun yang telah dikeringkan dan diproses melalui tahapan pengolahan tertentu. Parameter kadar air dan kadar abu menjadi indikator penting pada bahan pangan karena berpengaruh terhadap tampilan, tekstur, cita rasa, serta kandungan mineral yang dibutuhkan tubuh. Kadar air yang terlalu tinggi dapat mempercepat kerusakan teh dan mengurangi kesegaran aromanya, sedangkan kadar abu yang sesuai mencerminkan kualitas mineral, seperti kalium dan magnesium, yang berperan dalam

kesehatan tulang dan sistem saraf. Oleh karena itu, pengendalian kedua parameter tersebut sangat penting untuk menjamin mutu teh sehingga aman dan layak dikonsumsi setiap hari (Fikriyah & Nasution, 2021).

Uji organoleptik merupakan salah satu tahap penting dalam penilaian mutu suatu produk pangan atau sediaan herbal. Pengujian ini dilakukan sebagai pengenalan awal untuk mengetahui karakteristik dan kualitas produk berdasarkan persepsi pancaindra manusia. Parameter yang diamati dalam uji organoleptik meliputi warna, aroma, bentuk, dan rasa. Hasil uji organoleptik

dapat memberikan gambaran awal mengenai tingkat penerimaan serta kestabilan produk sebelum dilakukan pengujian lebih lanjut. Oleh karena itu, uji organoleptik digunakan sebagai metode sederhana namun efektif dalam mengevaluasi kualitas suatu sediaan. (Nasrulloh 2023)

Berdasarkan latar belakang sebelumnya, tujuan penelitian ini adalah meneliti daya terima dengan uji organoleptik (kesukaan) pada formulasi teh dari daun kersen (*Muntingia calabura L.*) yang ditambahkan jahe merah (*Zingiber officinale var rubrum rhizoma*). Serta menganalisis kandungan proximat dalam teh yaitu kandungan kadar air, kadar abu dan kadar pH.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian sebelumnya, permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini berkaitan dengan tingkat penerimaan terhadap formulasi teh daun kersen (*Muntingia calabura L.*) yang dikombinasikan dengan jahe merah (*Zingiber officinale var. rubrum rhizoma*) sebagai minuman alternatif bagi penderita diabetes melitus. Selain itu, penelitian ini juga melihat kadar

abu, kadar air, dan pH untuk memperoleh produk teh yang baik serta aman dikonsumsi oleh individu dengan diabetes melitus.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Diketahui uji daya terima teh herbal dan karakteristik kimia (kadar abu, kadar air dan kadar pH). Formulasi teh daun kersen dengan penambahan jahe merah sebagai minuman alternatif bagi penderita Diabetes Melitus.

1.3.1. Tujuan Khusus

1. Diketahui formulasi teh herbal dengan modifikasi daun kersen dan penambahan jahe merah.
2. Diketahui uji organoleptik teh herbal daun kersen dengan penambahan jahe merah dengan formulasi F1, F2, dan F3.
3. Diketahui uji Proximat yaitu kandungan kadar abu, kadar air dan kadar pH daun kersen dan jahe merah pada perlakuan F1, F2, dan F3.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Bagi Peneliti

Meningkatkan pengetahuan di bidang pangan, gizi, dan kesehatan, khususnya terkait pemanfaatan serta peningkatan mutu daun kersen (*Muntingia calabura L.*) dan jahe merah (*Zingiber officinale var. rubrum rhizoma*) melalui uji daya terima organoleptik, serta mengkaji uji kandungan proximat pada teh kersen dalam pengembangan

minuman alternatif untuk penderita diabetes melitus.

1.4.2. Manfaat Bagi Masyarakat

Penelitian ini bermanfaat untuk memperkenalkan produk instan minuman alternatif sebagai minuman herbal yang mudah dikonsumsi yaitu teh yang terbuat dari daun kersen (*Muntingia calabura L.*) dengan penambahan jahe merah (*Zingiber officinale var rubrum rhizoma*).

1.4.3. Manfaat Bagi Akademik

Penelitian ini diharapkan dapat berfungsi sebagai rujukan bagi peneliti lain serta menjadi dasar untuk pengembangan dan penyempurnaan penelitian selanjutnya

1.5 Keaslian Penelitian

Tabel 1. 1 Keaslian Penelitian

No	Nama dan tahun	Judul Jurnal	Persamaan	Perbedaan
1.	(Nawir et al., 2021)	Pemanfaatan daun teh daun kersen (<i>Muntingia calabura L.</i>)	Penelitian menggunakan daun kersen untuk pembuatan teh sebagai minuman herbal	Peneliti menggunakan daun kersen kering dengan penambahan serbuk jahe merah sebagai minuman teh alternatif penderita diabetes melitus, dan akan menguji hasil dari teh daun kersen dengan campuran jahe merah dengan kadar abu, dan kadar air.
2.	(Nintiasari &	Uji Kuantitatif	Penelitian	Peneliti

No	Nama dan tahun	Judul Jurnal	Persamaan	Perbedaan
	Ramadhani, 2022)	Flavonoid dan Aktivitas Antioksidan Teh Kombucha Daun Kersen (<i>Muntingia calabura</i>)	menggunakan daun kersen dengan penambahan teh kombucha sebagai inovasinya. Pada formulasi teh menggunakan proses pengolahan dengan cara 1.Menggunakan alat oven sebagai pengeringnya 2.Menggunakan bantuan matahari sebagai pengering alami	menggunakan proses pembuatan dengan bantuan oven sebagai pengering daun kersen dan jahe
3.	(Lestari et al., 2023)	Analisis kadar Gula PH, mutu organoleptic dan daya terima minuman goutseel dengan proporsi ekstrak daun kersen dan buah apel	Penelitian Menggunakan daun kersen dengan penambahan apel sebagai minuman.	Peneliti Menggunakan daun kersen dengan penambahan jahe,dengan melakukan 3 perlakuan