

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Teh herbal

2.1.1. Definisi Teh herbal

Teh herbal, yang juga dikenal sebagai herbal tea, adalah jenis minuman yang terbuat dari campuran teh dan berbagai tanaman obat-obatan. Minuman ini memiliki manfaat kesehatan, seperti membantu mengatasi penyakit tertentu atau berfungsi sebagai penyegar tubuh. Teh pada umumnya merupakan minuman yang kaya akan kandungan tanin dan polifenol, yang dihasilkan melalui proses infusi dengan menyeduh daun, pucuk daun, atau tangkai daun yang telah dikeringkan (Anugrahati et al., 2022)

Teh herbal, yang juga dikenal sebagai tisane atau infus herbal, merupakan minuman yang diperoleh melalui proses penyeduhan atau perebusan berbagai bagian tumbuhan, seperti daun, bunga, akar, biji, ataupun kulit kayu, menggunakan air panas. Berbeda dengan teh hitam maupun teh hijau yang berasal dari daun *Camellia sinensis*, teh herbal tidak mengandung kafein dan umumnya dibuat dari bahan alami seperti peppermint, chamomile, atau jahe (Santi et al., 2022). Dalam penelitian ini, teh herbal yang digunakan diformulasikan dari daun kersen (*Muntingia calabura* L.) dan jahe merah (*Zingiber officinale* var. *rubrum rhizoma*)

2.1.2. Syarat Mutu Teh Herbal

Teh herbal adalah minuman yang diproduksi dari berbagai bagian tanaman yang telah dikeringkan, seperti daun, biji, kayu, buah, dan bunga, dimana setiap jenis herbal memiliki manfaat kesehatan tertentu. Minuman ini tidak mengandung alkaloid yang dapat menimbulkan efek kesehatan yang tidak diinginkan, seperti kafein, sehingga lebih aman untuk dikonsumsi (Santi2022). Persyaratan mutu teh herbal menurut SNI tahun 2018 disajikan pada tabel berikut :

Tabel 2. 1 Syarat Mutu Teh Kering Menurut (SNI, 2018)

No.	Kriteria uji	Satuan	Persyaratan
1.	Keadaan air seduhan a. Warna b. Bau c. Rasa d. Kekentalan/Visikositas	-	Hijau kekuningan sampai merah kecoklatan khas teh bebas bau asing
2.	Kadar air, b/b	%	Maksimal 8
3.	Kadar ekstrak dalam air, b/b	%	Maksimal 32
4.	Kadar abu larut dalam air dari abu total, b/b	%	Maksimal 8
5.	Kadar abu tak larut dalam asam, b/b	%	Maksimal 45
6.	Alkalinitas abu larut dalam air (sebagai KOH), b/b	%	Maksimal 1
7.	Serat kasar	%	1-3

Sumber : (SNI, 2018)

2.2 Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*)

2.2.1. Pengertian Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*)

Tanaman kersen, yang secara ilmiah disebut (*Muntingia calabura L.*), sering kali dianggap sebagai tumbuhan liar yang belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat luas. Buahnya umumnya mudah

dijumpai di area pinggir jalan maupun di pekarangan rumah. Pohonnya memiliki ranting yang banyak bercabang serta daun yang lebat, sehingga sering digunakan sebagai peneduh untuk halaman atau jalan, karena memberikan suasana sejuk di bawahnya. Selain itu, tanaman kersen juga memiliki manfaat sebagai bahan obat herbal, karena daunnya mengandung senyawa seperti flavonoid, saponin, tanin, dan terpenoid. Kandungan-kandungan ini diyakini ampuh untuk mengatasi berbagai penyakit, di mana flavonoid berfungsi sebagai antioksidan, saponin sebagai antimikroba dan antiinflamasi, tanin memiliki sifat astringen, serta terpenoid juga berperan sebagai anti inflamasi (Lauda 2025)

Daun kersen (*Muntingia calabura* L.) merupakan tanaman yang memiliki manfaat signifikan dalam menjaga dan menunjang kesehatan tubuh. Daun ini mengandung flavonoid dan saponin yang berfungsi sebagai antioksidan, sehingga mampu berperan serupa dengan insulin alami dalam membantu mengontrol kadar glukosa darah. Daun kersen juga dapat diolah menjadi minuman yang bersifat terapeutik karena mengandung senyawa kimia seperti metabolit primer, mineral, serta metabolit sekunder yang berperan sebagai antioksidan (Nawir et al., 2021)



Gambar 2. 1 Daun Kersen

2.2.2. Kandungan Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*)

Daun kersen diketahui mengandung senyawa bioaktif, termasuk saponin dan flavonoid, yang berfungsi menghambat penyerapan glukosa dalam saluran pencernaan sehingga jumlah karbohidrat yang

Sumber (Nawir et al., 2021)

diserap usus menjadi lebih rendah. Ekstrak maupun air rebusan daun kersen telah dilaporkan efektif dalam menurunkan kadar glukosa darah pada individu dengan diabetes melitus. Efek hipoglikemik tersebut terutama dikaitkan dengan keberadaan senyawa flavonoid di dalamnya. Flavonoid sendiri terbagi ke dalam beberapa kelompok utama, antara lain flavon, flavonol, flavanon, katekin, dan isoflavon. Salah satu jenis flavonol yang diyakini memiliki aktivitas dalam menurunkan kadar glukosa darah adalah kuersetin. Mekanisme kerja kuersetin diduga berkaitan dengan kemampuannya dalam menjaga fungsi normal sel β pankreas, sehingga sekresi insulin dapat berlangsung secara optimal (Brilyana et al., 2021).

2.2.3. Kandungan Gizi Daun Kersen (*Muntingia calabura L.*)

Setiap 100 gram daun kersen mengandung berbagai zat gizi

penting, antara lain air sebesar 77,8 g, protein 0,38 g, lemak 1,56 g, karbohidrat 17,9 g, serta serat kasar 4,6 g. Selain itu, daun kersen juga mengandung mineral seperti kalsium (124,6 mg), fosfor (84 mg), dan zat besi (1,18 mg). Kandungan vitamin dan senyawa bioaktifnya meliputi karoten sebesar 0,02 mg, tiamin 0,55 mg, serta total vitamin mencapai sekitar 80,5 mg (Lestari et al., 2023).

2.2.4. Manfaat Kersen (*Muntingia calabura* L.)

untuk penyakit diabetes mellitus Flavonoid merupakan komponen bioaktif utama yang banyak ditemukan pada hampir seluruh bagian tanaman kersen (*Muntingia calabura* L.). Senyawa ini terbagi ke dalam beberapa kelas, antara lain flavonol, flavon, flavanon, isoflavon, serta katekin. Kuersetin, yang termasuk dalam kelompok flavonol, diduga memiliki kemampuan dalam membantu menurunkan konsentrasi glukosa darah (N. K. Y. Pratiwi & Santika, 2023).

Hasil identifikasi metabolit sekunder pada daun kersen menunjukkan adanya sejumlah senyawa yang berpotensi sebagai agen antidiabetes, seperti flavonoid, terpenoid, tanin, dan saponin. Senyawa-senyawa tersebut berperan melalui mekanisme tertentu yang mendukung penurunan kadar glukosa darah. Selain itu, daun kersen juga diketahui mengandung senyawa fenolik (Azhar et al., 2022).

Ekstrak etanol daun kersen diketahui mengandung triterpenoid dan steroid yang berpotensi memberikan efek antidiabetes melalui mekanisme penghambatan enzim α -glukosidase. Sementara itu, bagian

buah tanaman kersen mengandung asam askorbat, niasin, serat, serta beta-karoten yang juga berkontribusi terhadap aktivitas antidiabetes. Sementara itu, kulit batang kersen diketahui mengandung flavonoid, tanin, dan alkaloid yang juga berkontribusi terhadap aktivitas antidiabetes (Pratiwi & Santika, 2023).

2.3 Jahe Merah (*Zingiber officinale* var *rubrum rhizoma*)

2.3.1. Pengertian Jahe Merah (*Zingiber officinale* var *rubrum rhizoma*)

Jahe merupakan tanaman ini mudah dijumpai di Indonesia karena tumbuh optimal pada wilayah beriklim tropis dengan tingkat kelembapan yang tinggi. Jahe diketahui mengandung sedikitnya sekitar

115 senyawa aktif yang memberikan berbagai efek farmakologis bagi tubuh. Oleh karena itu, tanaman ini banyak digunakan sebagai bahan alami untuk membantu mengatasi beragam keluhan kesehatan. Beberapa komponen kimia jahe mengandung resin, vitamin A, zingiberol, bisabilena, kurkumen, gingerol, dan minyak atsiri. (Tasya Hani Fatwa, 2020).

Jahe termasuk dalam famili *Zingiberaceae* dan memiliki kandungan yang cukup beragam, seperti minyak atsiri (sekitar 1,5–3%), zingiberin, sineol, sejumlah asam organik seperti asam malat dan oksalat, gingerin, serta vitamin A, B1, dan C. Dari segi ukuran, bentuk, dan warna rimpangnya, jahe bisa diklasifikasikan menjadi tiga varietas utama. Varietas jahe tersebut mencakup jahe putih berukuran besar (sering disebut jahe gajah atau badak), jahe putih atau kuning berukuran

kecil (dikenal sebagai jahe empurit), serta jahe merah. Karena jahe mudah didapatkan dalam jumlah besar, masyarakat sering memanfaatkannya sebagai bahan penyedap masakan sehari-hari dan sebagai bahan pengobatan tradisional (Kimia et al., 2023)

Kandungan minyak atsiri yang cukup tinggi pada jahe merah juga memberikan efek antibakteri, sehingga tanaman ini memiliki potensi sebagai bahan pengawet alami. Secara keseluruhan, daftar senyawa yang terkandung di dalamnya menunjukkan kekayaan metabolit bioaktif yang memiliki kemampuan antioksidan, antiinflamasi, neuroprotektif, serta kemopreventif. Hal ini menandakan berbagai manfaat terapeutik yang bisa dimanfaatkan

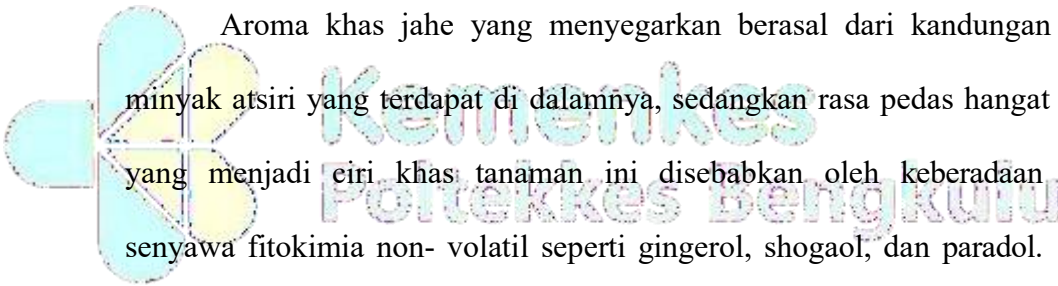
secara luas. Senyawa-senyawa tersebut menawarkan peluang besar untuk dikembangkan menjadi obat herbal yang bermanfaat. (Ilmiah et al., n.d.)

Selain memberikan aroma khas yang menyegarkan, kandungan minyak atsiri dalam jahe juga diketahui dapat menghambat refleks muntah sehingga efektif dalam meredakan rasa mual. Jahe mengandung gingerol yang berperan dalam meningkatkan aliran darah dan membantu mempertahankan fungsi sistem saraf. Selain itu, oleoresin yang terdapat pada jahe menghasilkan sensasi pedas yang menimbulkan efek hangat pada tubuh (Tasya Hani Fatwa, 2020).

2.3.2. Kandungan Jahe Merah (*Zingiber officinale var rubrum rhizoma*)

Jahe diketahui mengandung berbagai senyawa volatil dan

bioaktif yang memberikan aroma khas serta aktivitas biologis tinggi, antara lain 6-gingerol, 6-shogaol, zingeron, senyawa fenolik, dan flavonoid. Di antara komponen-komponen tersebut, 6-gingerol merupakan senyawa utama yang paling banyak ditemukan dalam jahe dan berperan sebagai senyawa bioaktif dengan berbagai efek farmakologis, termasuk aktivitas antioksidan, analgesik, antiinflamasi, serta antipiretik (Yohana & Dewi, 2024).



Aroma khas jahe yang menyegarkan berasal dari kandungan minyak atsiri yang terdapat di dalamnya, sedangkan rasa pedas hangat yang menjadi ciri khas tanaman ini disebabkan oleh keberadaan senyawa fitokimia non-volatil seperti gingerol, shogaol, dan paradol.

Ketiga senyawa tersebut diketahui berperan penting dalam memberikan berbagai efek farmakologis yang dimiliki oleh jahe (Tasya Hani Fatwa, 2020).

2.3.3. Manfaat Jahe Merah (*Zingiber officinale var rubrum rhizoma*)

untuk penyakit diabetes mellitus Senyawa antioksidan dalam jahe, antara lain gingerol, shogaol, paradol, dan zingeron, berfungsi meningkatkan proses transportasi glukosa serta memperbaiki sensitivitas insulin pada manusia maupun hewan percobaan. Mekanisme kerja senyawa tersebut melibatkan peningkatan fungsi sel β pankreas melalui aktivasi *calcium channel*, yang merangsang sekresi insulin ke dalam aliran darah. Insulin yang dilepaskan kemudian berinteraksi dengan reseptor tirosin kinase pada sel hati (*hepatosit*),

mengaktifkan jalur pensinyalan intraseluler yang melibatkan enzim *phosphoinositide 3-kinase* (PI3K) dan *protein kinase B* (AKT). Aktivasi jalur ini meningkatkan ekspresi dan aktivitas protein reseptor GLUT4 yang bergantung pada insulin, sehingga mempercepat pengambilan glukosa oleh sel. Proses ini selanjutnya mendorong konversi glukosa menjadi glikogen melalui mekanisme polimerisasi yang dikenal sebagai glikogenesis (Yohana & Dewi, 2024).

Selain itu, jahe juga diketahui mampu meningkatkan sensitivitas insulin, terutama melalui kandungan senyawa gingerol. Mekanisme tersebut terjadi karena gingerol dapat mengaktifasi reseptor *Peroxisome Proliferator- Activated Receptor Gamma* (PPAR- γ), yaitu reseptor yang berperan penting dalam regulasi metabolisme glukosa dan peningkatan respons sel terhadap insulin (Hadibrata et al., 2021).

2.4 Diabetes mellitus

2.4.1. Pengertian Diabetes Mellitus

Diabetes melitus (DM) merupakan kelompok kelainan metabolik yang ditandai oleh meningkatnya kadar glukosa darah akibat terganggunya proses sekresi insulin, berkurangnya sensitivitas jaringan terhadap insulin, atau kombinasi kedua mekanisme tersebut. Kondisi ini dibedakan menjadi empat kategori utama, yakni diabetes melitus tipe 1, diabetes melitus tipe 2, diabetes melitus gestasional, serta berbagai bentuk diabetes lain yang muncul akibat kondisi atau faktor penyebab tertentu. Secara khusus, diabetes melitus tipe 2

dicirikan oleh terjadinya resistensi insulin pada jaringan otot dan hati, yang disertai dengan penurunan kemampuan sel β pankreas dalam menghasilkan insulin (Kusumah, 2025).

Diabetes merupakan suatu sindrom yang ditandai oleh gejala khas, antara lain peningkatan frekuensi buang air kecil, kelemahan tubuh, rasa haus berlebih, serta peningkatan nafsu makan, yang terjadi bersamaan dengan tingginya kadar glukosa dalam darah (hiperglikemia). Kondisi tersebut muncul ketika pankreas tidak mampu menghasilkan insulin dalam jumlah yang cukup, atau ketika insulin yang diproduksi tidak dapat berfungsi secara optimal dalam proses pemecahan serta pemanfaatan glukosa. Ketidakseimbangan tersebut dapat mengganggu fungsi sistem tubuh dan, dalam jangka panjang, menimbulkan berbagai komplikasi kronis (Mariawan Alfarizi et al., 2022).

2.4.2. Klasifikasi diabetes mellitus

Secara umum, diabetes melitus dibagi menjadi empat kelompok utama, yaitu sebagai berikut (Mariawan Alfarizi et al., 2022) :

a. Diabetes mellitus tipe 1

Jenis ini timbul akibat kerusakan sel β pankreas pada pulau Langerhans yang berperan dalam memproduksi insulin, sehingga tubuh tidak mampu menghasilkan insulin dalam jumlah yang memadai. Diabetes tipe 1, atau *Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (IDDM), ditandai oleh ketergantungan penuh terhadap

pemberian insulin untuk mempertahankan kadar glukosa darah dalam batas normal

b. Diabetes mellitus tipe 2

Kondisi ini muncul akibat terganggunya fungsi reseptor insulin, sehingga insulin yang dihasilkan tubuh tidak dapat bekerja secara optimal dalam mengatur metabolisme glukosa. Diabetes tipe 2, atau *Non-Insulin Dependent Diabetes Mellitus* (NIDDM), umumnya tidak memerlukan terapi insulin langsung dan dapat dikendalikan melalui pengaturan pola makan rendah glukosa serta penggunaan obat antidiabetik oral

c. Diabetes mellitus gestasional

Kondisi ini merupakan bentuk diabetes yang muncul selama masa kehamilan, umumnya pada trimester kedua atau ketiga, yang ditandai oleh terjadinya intoleransi glukosa akibat perubahan metabolik selama kehamilan

d. Diabetes mellitus tipe lain

Jenis ini mencakup berbagai bentuk diabetes yang timbul akibat faktor lain seperti infeksi, efek penggunaan obat-obatan tertentu, gangguan imunologis, kelainan genetik, penyakit endokrin pankreas, maupun sindrom genetik lain yang memengaruhi produksi maupun efektivitas insulin

2.5 Minuman Alternatif

2.5.1. Pengertian Minuman Alternatif

Minuman alternatif merupakan produk minuman yang dikembangkan sebagai pengganti minuman konvensional dengan memanfaatkan bahan alami atau bahan pangan tertentu. Minuman ini digunakan sebagai pilihan selain minuman komersial yang umumnya mengandung gula tinggi, kafein, atau bahan tambahan sintetis, sehingga diharapkan dapat memberikan manfaat kesehatan yang lebih baik. Pengembangan minuman alternatif bertujuan untuk menyediakan minuman yang lebih aman dikonsumsi, mendukung kebutuhan gizi, serta sesuai bagi individu dengan kondisi kesehatan tertentu, seperti penderita diabetes melitus. (Khotimah, 2023)

2.5.2 Manfaat minuman Alternatif bagi kesehatan

Minuman alternatif memiliki berbagai manfaat bagi kesehatan karena umumnya diformulasikan dari bahan alami dan rendah bahan tambahan sintetis. Konsumsi minuman alternatif dapat membantu mengurangi asupan gula berlebih, kafein, dan zat aditif yang sering terdapat pada minuman konvensional, sehingga berkontribusi dalam pencegahan penyakit metabolik seperti diabetes melitus dan obesitas. Selain itu, minuman alternatif yang berbahan dasar tanaman atau herbal berpotensi mengandung senyawa bioaktif seperti antioksidan, flavonoid, dan polifenol yang berperan dalam menangkal radikal bebas serta mendukung kesehatan sistem metabolisme dan imunitas tubuh. Minuman alternatif juga dapat menjadi pilihan yang lebih aman bagi

individu dengan kondisi kesehatan tertentu, serta mendukung pola hidup sehat apabila dikonsumsi secara teratur dan seimbang. (Miranti, 2020)

Daya terima konsumen merujuk pada tingkat preferensi atau kesukaan konsumen terhadap suatu produk. Produk yang memiliki kualitas dan karakteristik yang menarik cenderung memiliki peluang lebih besar untuk diterima oleh konsumen. Dalam penelitian ini, daya terima yang dimaksud merupakan evaluasi konsumen terhadap aspek warna, aroma, rasa, bentuk, serta tekstur produk (Karimah et al., 2024)

Uji daya terima sebagai proses penilaian terhadap tingkat kepuasan atau ketidakpuasan individu terhadap suatu produk atau bahan yang diuji. Variasi tingkat kepuasan antarindividu menyebabkan perbedaan preferensi yang pada akhirnya berpengaruh terhadap pola konsumsi makanan. Uji kesukaan merupakan metode evaluasi yang mengharuskan panelis memberikan respons dalam bentuk skala yang menunjukkan apakah mereka menyukai atau tidak menyukai atribut bahan yang diuji. Pendekatan yang digunakan dalam uji kesukaan ini adalah melalui sistem penilaian skor. Sementara itu, uji hedonik mencerminkan reaksi subjektif panelis terhadap preferensi atau antipati mereka terhadap komoditas yang dinilai, termasuk tingkatan preferensi atau antipati yang diekspresikan melalui skala hedonik (Lestari et al., 2023)

Dalam penelitian ini, uji daya terima dilakukan melalui panelis terlatih atau tidak terlatih menggunakan skala hedonic atau atribut spesifik. Variasi

resep, seperti penambahan jahe merah, dapat mempengaruhi daya terima tanpa mengurangi nilai gizi. Uji daya terima pada penelitian ini menggunakan uji organoleptik dengan 30 panelis terlatih dengan penilaian warna, aroma dan cita rasa.

1. Warna

Warna merupakan salah satu parameter utama dalam evaluasi kualitas produk pangan, selain tekstur dan rasa. Dengan demikian, tingkat penerimaan panelis terhadap warna teh herbal berbahan kombinasi daun kersen dan jahe merah menjadi aspek yang perlu diperhatikan secara khusus dalam penelitian ini (Halik & Azis, 2025)

2. Cita Rasa

Citarasa menjadi faktor kunci dalam menentukan tingkat penerimaan individu terhadap suatu minuman, yang selanjutnya berpengaruh pada permintaan terhadap teh. Kualitas rasa merupakan komponen penting dalam evaluasi teh fungsional maupun minuman berbumbu. Intensitas rasa dipengaruhi oleh metode pengolahan serta jenis bahan baku yang digunakan. Dengan demikian, karakteristik rasa yang diharapkan adalah profil khas yang muncul dari teh herbal berbahan daun kersen yang dipadukan dengan jahe merah (Halik & Azis, 2025)

3. Aroma

Aroma merupakan salah satu unsur penting dalam produk

pangan yang memiliki fungsi multifaset, antara lain meningkatkan nilai estetika dan memperkuat tingkat penerimaan terhadap suatu produk, sehingga dapat memengaruhi preferensi konsumen. Dalam konteks minuman, aroma memegang peranan krusial dalam membentuk citarasa keseluruhan. Lebih lanjut, aroma dikaitkan dengan senyawa kimia yang mampu memberikan impresi pada minuman melalui indra penciuman semata, dan

senyawa tersebut dikenal sebagai senyawa bau-rasa (Halik & Azis, 2025).

4. Viskositas (Kekentalan)

Viskositas menyatakan tingkat kekentalan suatu fluida sehingga memberikan gambaran fisik fluida. Semakin rendah nilai viskositas, maka semakin cair fluida tersebut. begitupula sebaliknya, semakin tinggi nilai viskositas maka semakin kental fluida tersebut.(Prameswari Dwi Cahya Andhini¹, 2025)

Macam-macam panelis dalam uji sensori / uji organoleptik
(Kurniawati, 2023) :

a. Panelis Perseorangan

Panelis perseorangan merupakan individu yang memiliki pemahaman mendalam tentang uji sensori atau organoleptik, yang diperoleh melalui latihan intensif atau bakat alami dalam menilai produk.

Panelis ini sangat familiar dengan sifat-sifat produk

serta proses pengolahannya. Keuntungan penggunaan panelis perseorangan mencakup ketelitian tinggi, kemampuan menghindari bias, efisiensi penilaian, serta ketahanan terhadap kelelahan.

b. Panelis Terbatas

Panelis terbatas terdiri dari 3 hingga 5 orang, sehingga kesalahan dapat diminimalkan berkat kepekaan tinggi mereka dalam menilai produk selama uji sensori atau organoleptik. Panelis ini juga mampu mengidentifikasi faktor-faktor yang dipengaruhi oleh bahan baku produk

melalui diskusi kelompok untuk mencapai keputusan bersama.

c. Panelis Terlatih

Panelis terlatih terdiri dari 15 hingga 25 orang yang memiliki kepekaan tinggi. Panelis ini harus menjalani latihan dan seleksi ketat agar dapat menilai berbagai rangsangan dari produk, dengan hasil yang didiskusikan bersama anggota kelompok.

d. Panelis Agak Terlatih

Panelis agak terlatih berjumlah sekitar 15 hingga 25 orang yang sebelumnya diberikan pelatihan untuk memahami dan mengidentifikasi karakteristik dalam pengujian sensori atau organoleptik. Panelis dapat berasal

dari masyarakat umum, sehingga diperlukan tahapan pengujian awal sebelum mereka dilibatkan dalam penilaian

e. **Panelis Tidak Terlatih**

Panelis tidak terlatih merupakan panelis yang direkrut dari kalangan umum, dengan jumlah sekitar 25 orang. Mereka dapat berasal dari siswa sekolah menengah atas, sekolah menengah kejuruan, atau orang dewasa, serta melibatkan perempuan dan laki-laki dalam proporsi yang seimbang. Panelis ini umumnya digunakan untuk menilai aspek warna dan tingkat kesukaan.

2.6 Karakteristik Mutu Produk

Karakteristik mutu produk merupakan atribut yang menentukan tingkat kualitas suatu produk. Uji deskriptif digunakan sebagai metode evaluasi sensori untuk mengidentifikasi dan menggambarkan atribut mutu secara rinci. Adapun beberapa contoh karakteristik mutu produk yang dapat dinilai melalui uji deskriptif antara lain (Utomo & Utami, 2025) :

2.7 Tingkat Kesukaan

Tingkat kesukaan adalah ukuran subjektif yang digunakan untuk menilai seberapa besar seseorang menyukai atau menikmati suatu produk, pengalaman, atau situasi. Tingkat kesukaan dapat diukur dengan menggunakan skala kesukaan, seperti dibawah ini (Kurniawati, 2023) :

Skala Kesukaan :

1. Sangat tidak suka (1)
2. Tidak suka (2)
3. Agak suka (3)
4. Suka (4)
5. Sangat suka (5)

Metode Pengukuran Tingkat Kesukaan

1. Uji hedonik: Panelis diminta untuk menilai tingkat kesukaan mereka terhadap suatu produk atau pengalaman.
2. Uji preferensi: Panelis diminta untuk memilih produk atau pengalaman yang paling disukai.
3. Uji skala: Panelis diminta untuk menilai tingkat kesukaan mereka menggunakan skala kesukaan.

2.8 Uji Viskositas (kekentalan)

Viskositas merupakan parameter yang digunakan untuk menggambarkan sifat alir suatu fluida. Pengukuran viskositas menjadi penting karena setiap perubahan nilai viskositas dapat mencerminkan adanya modifikasi mendasar pada material. Dalam produk pangan, karakteristik viskositas berperan dalam berbagai aspek, termasuk kemudahan pengolahan (seperti kemampuan dipompa dan pembentukan emulsi), perilaku alir dalam cetakan, serta mutu produk cair yang meliputi tekstur, aroma, stabilitas, dan tampilan. Nilai viskositas umumnya dipengaruhi oleh komposisi serta distribusi molekul penyusunnya sehingga dapat mencerminkan sifat khas dari suatu bahan (Ramadhani, 2018).

2.9 Uji Parameter

2.10.1. Uji Kadar Abu

Kadar abu merupakan campuran komponen anorganik atau mineral yang terdapat dalam bahan pangan. Meskipun jumlahnya relatif kecil, mineral tersebut memiliki peran penting dalam berbagai fungsi fisiologis tubuh. Pada proses pembakaran, seluruh komponen organik akan teroksidasi dan hilang, sedangkan komponen anorganik tetap tersisa sehingga disebut sebagai abu. Kandungan air dalam bahan pangan harus memenuhi batas standar tertentu, karena kadar air yang berlebihan dapat memengaruhi besarnya kadar abu yang

dihasilkan. Parameter kadar abu digunakan untuk menilai kualitas pengolahan bahan pangan, mengenali jenis bahan yang digunakan, menentukan aspek nilai gizi, serta memperkirakan komposisi dan keaslian suatu bahan (Fikriyah & Nasution, 2021).

Standar Nasional Indonesia (SNI) 3836:2013 tentang persyaratan mutu teh kering dalam kemasan menetapkan bahwa kadar abu yang diperbolehkan pada produk teh adalah sebesar 8%. Standar ini menetapkan batas maksimal kadar abu untuk memastikan kualitas dan keamanan produk teh kering, sehingga dapat digunakan sebagai acuan dalam pengujian dan pengendalian mutu (Leaf, 2023)

2.10.2. Kadar Air

Kadar air merupakan jumlah air yang terkandung dalam suatu bahan pangan, yang penentuannya dilakukan melalui pengukuran

kehilangan massa setelah bahan dipanaskan pada suhu tertentu (Fikriyah & Nasution, 2021).. Berdasarkan SNI 3836:2013 mengenai persyaratan mutu teh kering, batas maksimum kadar air yang diperkenankan adalah 8% (Leaf, 2023).

Kadar air merupakan salah satu parameter penting dalam bahan pangan karena keberadaan air memengaruhi penampilan, tekstur, dan cita rasa produk. Selain itu, kandungan air juga berkontribusi terhadap tingkat kesegaran serta menentukan daya simpan suatu bahan pangan (Fikriyah & Nasution, 2021).

2.10.3. Kadar pH

pH merupakan parameter yang digunakan untuk menilai tingkat keasaman atau kebasaan suatu zat, larutan, ataupun bahan. Nilai pH 7 dikategorikan sebagai netral, sementara pH di atas 7 menunjukkan sifat basa dan pH di bawah 7 menandakan sifat asam. Skala pH berkisar dari 0 hingga 14, dengan nilai 0 menggambarkan kondisi paling asam dan 14 menunjukkan tingkat kebasaan tertinggi. Pengukuran pH dapat dilakukan menggunakan indikator seperti kertas lakmus, yang berubah warna menjadi merah pada suasana asam dan biru pada suasana basa. Selain itu, pH juga dapat ditentukan dengan pH meter yang beroperasi berdasarkan aktivitas ion dalam larutan elektrolit (Lestari et al., 2023).

pH memberikan pengaruh terhadap kontrol glukosa darah dengan cara mempengaruhi laju pengosongan lambung. Hasil penelitian

menunjukkan bahwa terjadi penurunan laju pengosongan lambung pasca pemberian minuman yang mengandung pH lebih asam yang mengakibatkan terjadi kontrol kadar glukosa darah. Prinsip laju pengosongan lambung adalah lambung yang awalnya penuh secara berangsur-angsur akan kosong kembali karena adanya proses pengangkutan makanan menuju usus untuk diserap oleh tubuh. Seperti halnya dengan kadar glukosa darah, kecepatan laju pengosongan lambung yang menurun akan memberikan efek kenyang dan mempengaruhi penyerapan sari-sari makanan oleh usus halus.

Sehingga pelepasan glukosa ke dalam darah lebih lambat dan memperlambat rasa lapar yang timbul serta mencegah penumpukan lemak dan air di dalam tubuh. Mekanisme pH dalam menurunkan kadar glukosa darah adalah komponen utama pada minuman yang mengandung berupa Ph yang lebih asam diduga mampu menghambat aksi dari enzim disakaridase yang berakibat pada proses pencernaan dari karbohidrat komplek sehingga penyerapan glukosa hasil pencernaan akan lebih lambat dan kenaikan indeks glikemik dapat terkontrol. Umumnya pH pada teh berkisar antara 4,5-6,0 dengan kondisi lebih asam berkisar 4,5 – 5,0. (Ayu et al., n.d.)