

BAB I: PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

ADA (American Diabetes Association) pada tahun 2024, mendefinisikan diabetes melitus sebagai kondisi kronis yang kompleks dan memerlukan perawatan medis berkelanjutan dengan pendekatan manajemen pengurangan risiko metabolisme glikemik.⁽¹⁾ Komplikasi dari diabetes melitus meliputi penyakit kardiovaskular, gagal ginjal, gagal jantung, dan stroke.^(2,3) Selain itu, diabetes melitus merusak kesehatan fisik dan psikologi pasien, contoh gangguan fisik yang terjadi yaitu poliuria, polidipsia, polifagia, kelelahan dan mengantuk.⁽⁴⁾

Penderita diabetes melitus di dunia semakin meningkat setiap tahunnya. Pada tahun 2019 menurut data *IDF (International Diabetes Federation)*, diperkirakan terdapat peyandang diabetes sebanyak 463 juta orang penduduk usia 20 -79 tahun. Meningkat menjadi 573 juta orang (usia 20-79 tahun) atau sebanyak 10,5% pada tahun 2021. Jumlah tersebut diperkirakan akan meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030 dan 784 juta pada tahun 2045 atau sebanyak 12,2% populasi orang dewasa di dunia. Peningkatan kejadian diabetes di dunia dari tahun 2021 sampai tahun 2045 diperkirakan meningkat sebesar 46%. Sedangkan estimasi peningkatan di Asia Tenggara sebanyak 68% dari tahun 2021 (90 juta), tahun 2030 (113 juta), dan tahun 2045 (152 juta).⁽⁵⁻⁸⁾

Prevalensi Diabetes Melitus di Indonesia menurut data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2019 dari data *IDF (International Diabetes Federation)* mencapai sebanyak 10,7 juta menempati peringkat 10 dunia. Jumlah ini meningkat menjadi 19,5 juta jiwa pada tahun 2021 yang menempati peringkat 5 di

dunia. Diperkirakan pada tahun 2045 akan meningkat menjadi 28,6 juta jiwa.⁽⁵⁻⁷⁾

Menurut data Riskesdas (Riset Kesehatan Dasar) tahun 2018 penderita Diabetes Melitus berdasarkan diagnosis dokter pada penduduk semua umur menurut provinsi mencapai 1,5% atau 1,017 juta jiwa yang kemudian meningkat pada tahun 2023.⁽⁹⁾ Berdasarkan SKI (Survei Kesehatan Indonesia) tahun 2023 prevalensi diabetes melitus tipe 2 menurut diagnosis dokter pada penduduk semua umur di Indonesia sebanyak 16,9% atau 14,93 juta jiwa.⁽¹⁰⁾

Faktor risiko diabetes melitus diklasifikasikan menjadi faktor yang dapat dimodifikasi (diubah) dan yang tidak dapat dimodifikasi (tidak dapat diubah). Faktor risiko yang dapat diubah mencakup pola makan tinggi gula dan rendah serat, berat badan berlebih, obesitas sentral, kurangnya olahraga, tekanan darah tinggi, gangguan profil lipid dalam darah lebih dari 250 mg / dL, dan merokok. Adapun faktor yang tidak dapat diubah seperti ras / etnis, jenis kelamin, riwayat diabetes pada keluarga, riwayat melahirkan bayi lebih dari 4000 gram, umur.^(6,11)

Pola makan yang tidak teratur berperan penting dalam terjadi diabetes melitus karena semakin tidak teratur pola makan maka akan semakin tinggi kemungkinan mengalami diabetes melitus. Salah satu faktor yang menyebabkan kenaikan kadar gula darah adalah pola makan.⁽¹²⁾ Level gula darah yang tidak terkontrol biasa terjadi pada penderita Diabetes Melitus. Mengonsumsi makanan tinggi gula atau karbohidrat menyebabkan level gula darah naik secara signifikan.⁽¹³⁾ Mengonsumsi gula sebanyak 15 gram akan meningkatkan kadar glukosa darah sekitar 2,1 mmol/L dalam 20 menit, sedangkan 20 gram dapat meningkatkan glukosa darah sekitar 3,6 mmol/L dalam 45 menit.⁽⁹⁾

Pengobatan utama untuk diabetes melitus adalah pengelolaan diet bekerja sama dengan ahli gizi untuk menentukan makanan yang baik untuk dikonsumsi.⁽¹⁴⁾ Obat-obatan disarankan jika pengobatan diet terbukti tidak efektif.⁽¹⁴⁾ Permintaan tanaman herbal yang terus meningkat seiring dengan tren “*Back To Nature*” merupakan peluang pemanfaatan tanaman herbal dalam pelayanan kesehatan, yang bisa digunakan secara kuratif, rehabilitative, promotive, dan preventif.⁽¹⁵⁾ Sekitar 80% populasi global menggunakan tanaman alam untuk pengobatan penyakit.⁽¹⁶⁾ Pada tahun 2022, penjualan tanaman herbal dunia mencapai 148,5 miliar USD, dan diperkirakan akan meningkat dari 165,13 miliar USD pada tahun 2023 menjadi 386,07 miliar USD pada tahun 2032.⁽¹⁶⁾ Tanaman herbal tersebut dapat diolah menjadi minuman fungsional. Minuman fungsional adalah minuman yang berisi kandungan bahan-bahan yang dapat mencegah penyakit tertentu dan membantu meningkatkan kesehatan.⁽¹⁷⁾ Berbagai macam minuman fungsional dapat dikembangkan dari berbagai macam rempah-rempah dan tanaman lain, seperti putri malu, serai, jahe, dan kunyit dalam bentuk teh celup herbal.⁽¹⁷⁾ Produk teh dalam bentuk kemasan lebih praktis dikonsumsi masyarakat dan tahan lama, serta dapat dijadikan peluang usaha yang memiliki nilai jual relative tinggi dan memiliki manfaat yang dipercaya masyarakat.^(17–19)

Putri malu dilaporkan memiliki potensi paling banyak sebagai antidiabetes dan antioksidan pada penelitian rentang 2012 – 2022 atau selama 10 tahun terakhir.⁽²⁰⁾ Daun putri malu mengandung flavonoid berjenis quercetin yang memiliki sifat antioksidan, dimana mampu menurunkan kadar glukosa darah melalui mekanisme penangkalan radikal bebas.⁽²⁰⁾ Selain putri malu, serai baik untuk dikonsumsi penderita diabetes melitus tipe 2.⁽²¹⁾ Serai dapat menyebabkan penurunan kadar glukosa darah puasa, menurunkan inflamasi, menurunkan tekanan darah pada penderita hipertensi dan

meningkatkan sekresi insulin.⁽²²⁾ Serai mengandung quercetin yang memiliki efek menurunkan kadar glukosa darah dan menurunkan produksi spesies oksigen reaktif (ROS).⁽²²⁾

Tanaman lain yang dapat dikonsumsi penderita diabetes melitus tipe 2 seperti jahe. Jahe dapat dikategorikan mengandung quercetin, asam galat, rutin, narginin, dan asam caffeic.⁽²³⁾ Selain itu, jahe kaya dengan kurkumin yang merupakan antioksidan fenolik alami.⁽²⁴⁾ Senyawa bioaktif yang terkandung dalam jahe mampu meniru insulin yang menyebabkan peningkatan penyerapan glukosa melalui peningkatan ekspresi GLUT4.⁽²⁵⁾ Kunyit juga memiliki aktivitas antidiabetes karena mengandung kurkumin. Kurkumin merupakan zat aktif yang terkandung dalam kunyit.⁽²⁶⁾ Pada beberapa uji klinis, kurkumin telah terbukti sebagai agen terapeutik untuk komplikasi akibat kadar glukosa yang tinggi dan pengobatan diabetes.⁽²⁷⁾ Penggabungan putri malu, serai, jahe, dan kunyit didasarkan pada interaksi quercetin dan kurkumin yang bersifat sinergis untuk mengontrol level kadar glukosa darah dan memperbaiki sistem sekresi insulin pada penderita diabetes melitus tipe 2.^(20,22–25,27) Penggabungan bertujuan untuk mencapai jumlah kandungan quercetin dan kurkumin yang dibutuhkan penderita diabetes melitus.^(22,25,27–31)

Berdasarkan potensi zat yang dimiliki putri malu dan kunyit, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait “Analisis Potensi Teh Celup Putri Sejaku (Putri Malu, Serai, Jahe, Kunyit) (*Mimosa pudica*, *Cymbopogon citratus*, *Zingiber officinale*, *Curcuma longa*) sebagai Minuman Fungsional untuk Penderita Diabetes Melitus Tipe 2”.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana kandungan zat gizi makro (karbohidrat, protein, dan lemak) Teh Celup Putri Sejaku sebagai minuman fungsional yang berpotensi untuk penderita diabetes melitus tipe 2?
2. Bagaimana kandungan zat aktif (quercetin dan kurkumin) Teh Celup Putri Sejaku sebagai minuman fungsional yang berpotensi untuk penderita diabetes melitus tipe 2?
3. Bagaimana daya terima Teh Celup Putri Sejaku sebagai minuman fungsional yang berpotensi untuk penderita diabetes melitus tipe 2?
4. Bagaimana cara menganalisis formula terbaik Teh Celup Putri Sejaku sebagai minuman fungsional yang berpotensi untuk penderita diabetes melitus tipe 2?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini ialah untuk mengembangkan Teh Celup Putri Sejaku yang berpotensi untuk penderita diabetes melitus tipe 2.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Menganalisis kandungan zat gizi makro (karbohidrat, protein, dan lemak) Teh Celup Putri Sejaku sebagai minuman fungsional yang berpotensi untuk penderita diabetes melitus tipe 2.
2. Menganalisis kandungan zat aktif (quercetin dan kurkumin) Teh Celup Putri Sejaku sebagai minuman fungsional yang berpotensi untuk penderita diabetes melitus tipe 2.
3. Menganalisis daya terima Teh Celup Putri Sejaku sebagai minuman fungsional yang berpotensi untuk penderita diabetes melitus tipe 2.

4. Mengetahui formula terbaik Teh Celup Putri Sejaku sebagai minuman fungsional yang penderita untuk diabetes melitus tipe 2.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Teoritis

Bagi penulis sendiri dapat dijadikan sebagai peningkatan kemampuan dan menambah wawasan dalam melakukan pengembangan produk pangan yang memanfaatkan flora lokal putri malu, serai, jahe, dan kunyit sebagai teh celup untuk diabetes melitus tipe 2.

1.4.2 Manfaat Akademis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi Universitas Andalas dalam mengetahui produk baru terutama dalam pengembangan produk pangan yang memanfaatkan flora lokal putri malu, serai, jahe, dan kunyit sebagai teh celup untuk penderita diabetes melitus tipe 2.

1.4.3 Manfaat Praktis

Sebagai bahan referensi untuk penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan pengembangan produksi teh celup dari putri malu, serai, jahe, dan kunyit untuk penderita diabetes melitus tipe 2.

1.5 Ruang Lingkup

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui mutu organoleptik dilihat dari segi aroma, rasa, dan tekstur serta menganalisis kandungan zat gizi pada Teh Celup Putri Sejaku untuk penderita diabetes melitus tipe 2. Desain penelitian ini adalah eksperimental yaitu merupakan percobaan langsung dalam pengembangan produk teh.

Penelitian dilakukan Februari-April 2025. Tahapan penelitian ini dimulai dari pembuatan serbuk teh putri malu, serai, jahe, dan kunyit di kediaman peneliti, kemudian tahapan selanjutnya, uji organoleptik di Laboratorium Kuliner Jurusan Gizi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Andalas, uji proksimat dilakukan di Laboratorium Vahana Scientific, uji quercetin dan kurkumin dilakukan di Laboratorium Vahana Scientific

