

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Diabetes adalah penyakit kronis di mana pankreas tidak memproduksi cukup insulin atau kemampuan tubuh untuk menggunakan insulin, hingga menyebabkan komplikasi serius dan kematian yang tinggi (Jean-Marie, 2018). Saat ini, Diabetes Melitus (DM) merupakan sebuah ancaman kesehatan global. Berdasarkan penyebabnya, DM dapat diklasifikasikan menjadi 4 kelompok, yaitu DM tipe 1, DM tipe 2, DM gestasional dan DM tipe lain (Perkeni, 2021). Diabetes melitus tipe 2 (DM tipe 2) merupakan penyakit yang umum ditemukan di masyarakat, penyebab utama timbulnya penyakit ini adalah kelainan resistensi insulin pada organ otot dan hati serta gagalnya sel beta pankreas untuk sekresi insulin, karena adanya gangguan terkait kelainan dari organ-organ tersebut sehingga mengakibatkan terjadinya hiperglikemia pada pasien DM tipe 2 (PERKENI, 2015).

Pada tahun 2021, lebih dari setengah miliar manusia di seluruh dunia hidup dengan diabetes. Berdasarkan hasil data *International Diabetes Federation* (IDF) prevalensi diabetes di Indonesia sebesar 73,7%. Menurut data Riskesdas tahun 2018, prevalensi diabetes melitus di Indonesia sebesar 2%, serta di Provinsi Jawa Barat menunjukkan bahwa prevalensi diabetes mellitus sebesar 1,74% pada kelompok umur 15 tahun ke atas. Jenis kelamin perempuan memiliki prevalensi 1,55% sedangkan laki-laki memiliki prevalensi 1,01% (Riskesdas, 2018). Hormon estrogen dan progesteron dapat meningkatkan respon insulin dalam darah. Saat menopause dimulai, respon insulin menurun karena rendahnya hormon estrogen dan progesteron. Faktor penyebab lainnya

adalah berat badan perempuan yang seringkali kurang dari ideal sehingga dapat menurunkan sensitivitas insulin. Itu sebabnya perempuan lebih sering menderita diabetes dibandingkan laki-laki (Meidikayanti, 2017).

Peningkatan kadar glukosa darah pada diabetes melitus dapat diatasi dengan asupan serat, karena serat berpengaruh terhadap penurunan kadar glukosa darah di dalam lambung. Serat larut air maupun serat tidak larut air, mempunyai kemampuan untuk memperlambat pengosongan lambung dan mengubah gerakan peristaltik lambung, sehingga dapat menimbulkan rasa kenyang yang lebih lama dan keterlambatan penyampaian zat gizi menuju ke usus halus. Serat larut air juga dapat meningkatkan kekentalan isi dalam usus halus yang dapat mengakibatkan terjadinya penurunan aktivitas enzim amilase serta dapat memperlambat penyerapan glukosa (Budiyanto, 2002). Salah satu alternatif pangan yang mengandung serat adalah tepung ubi jalar ungu dan buah pir.

Ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas* L.) merupakan varietas ubi jalar yang bermanfaat sebagai sumber karbohidrat dan antioksidan. Karbohidrat yang terdapat pada ubi ungu termasuk karbohidrat kompleks dengan klasifikasi Indeks Glikemik (IG) 54 yang rendah (Ratnayanti et. al, 2011). Tepung ubi jalar merupakan produk kering berbentuk bubuk halus yang mengandung berbagai komponen seperti pati, serat, protein, lemak, mineral, vitamin dan sejumlah senyawa fitokimia sesuai dengan karakteristik dari bahan segarnya. Kandungan nilai gizi tepung ubi ungu dalam 100 g terdapat energi 354 kkal, protein 2,8 g, lemak 0,6 g, karbohidrat 84,4 dan kandungan serat sebesar 12,9 g (KEMENKES RI, 2019). Serat yang terkandung pada tepung ubi ungu merupakan serat tidak larut air seperti hemiselulosa, selulosa dan lignin yang bermanfaat untuk mengatasi konstipasi atau sembelit. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2015) total produksi ubi jalar ungu di Indonesia pada tahun 2015

adalah 2.261.124 ton dengan produktivitas 160,53 kuintal/hektar (Holifia, 2022).

Buah pir (*Pyrus*) sangat populer di Indonesia, karena masyarakat Indonesia tertarik dengan buah pir, terbukti dengan adanya impor buah pir dari China, Australia, Korea Selatan dan Amerika pada tahun 2012 sebanyak 69 ribu ton. Buah pir yang dipakai merupakan buah pir asia yang dimana mempunyai tekstur sangat renyah dan berair serta buah yang mirip seperti apel. Buah pir asia ini mengandung serat yang tinggi, rendah kalori dan mengandung sejumlah mikronutrien yang baik untuk kesehatan darah, tulang dan kardiovaskular (Moore, 2023). Kandungan gizi buah pir dalam 100 g terdapat energi 42 kkal, protein 0,50 g, lemak 0,23 g, karbohidrat 10,65 g dan serat 3,6 g (USDA, 2019). Serat larut air yang cukup tinggi pada buah pir dapat menurunkan risiko terkena diabetes dan antosianin, pir juga mengandung berbagai nutrisi seperti vitamin C dan vitamin K, yang dapat melawan peradangan pada penderita diabetes (Reza Aditia, 2020).

Selain mengandung serat kedua bahan tersebut juga memiliki antosianin yang bermanfaat untuk menurunkan risiko terkena penyakit diabetes melitus tipe 2 serta dapat menurunkan tekanan darah tinggi. Antosianin ini ditemukan dalam berbagai buah dan sayuran berwarna merah, ungu dan biru (Meilawati, Wardana and TP, 2021).

Penelitian dengan bahan serupa telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Penelitian mengenai kadar serat, aktivitas antioksidan, amilosa dan uji kesukaan mi basah dengan substitusi tepung ubi jalar ungu (*Ipomoea batatas var Ayamurasaki*) bagi penderita diabetes melitus tipe-2 yang dilakukan oleh Nintami & Rustanti (2012), dengan formulasi tepung terigu dan tepung ubi ungu 90%:10%, 80%:20% dan 70%:30% (Ayudya Luthfia Nintami, 2012). Penelitian sejenis mengenai gambaran sifat organoleptik dan Kadar Serat Pangan Mie Basah dengan Penambahan Tepung Okra Hijau (*Abelmoschus esculentum L.*), dengan formulasi pencampuran tepung okra hijau dengan variasi 0%, 10%, 15%

dan 20% (Agustiana, Waluyo and Widiyany, 2020). Berdasarkan hasil penelitian yang menggunakan bahan serupa, penulis tertarik untuk membuat produk mie basah sebagai alternatif makanan sumber serat bagi diabetes melitus.

Mie merupakan salah satu makanan yang sangat digemari mulai dari anak-anak hingga dewasa (Widyaningsih dan Murtini, 2006). Berdasarkan data Riskesdas 2018, proporsi kebiasaan makan mie instan dengan frekuensi 1-6 kali/ minggu pada penduduk Provinsi Jawa Barat kelompok umur 15-19 tahun berada pada peringkat 1 sebesar 72,74% (Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, 2018). Mie basah biasanya dibuat dengan bahan baku tepung terigu, namun nyatanya serat dalam mie basah tersebut masih kurang. Salah satu alternatif dalam meningkatkan nilai gizi mie adalah dengan penambahan tepung yang memiliki serat tinggi daripada tepung terigu (Agustiana, Waluyo and Widiyany, 2020).

Penelitian ini dibuat sebagai opsi kontribusi dalam mengatasi diabetes melitus dengan memperhitungkan dari segi nilai gizi, terutama kandungan serat dimana kontribusi kebutuhan serat dari anjuran diet pada penderita diabetes melitus adalah 20-35 gram/hari dengan anjuran konsumsi serat sebanyak 25 gram/hari (Perkeni, 2018), sifat organoleptik dan daya terima dari produk alternatif makanan sumber serat berupa mie basah berbahan dasar tepung ubi ungu dan ekstrak buah pir. Kandungan serat pada mie basah yang akan dibuat modifikasi dengan bahan obesitstepung ubi ungu dan ekstrak buah pir.

Keunggulan mie ini adalah memiliki kandungan serat yang tinggi dan indeks glikemik yang rendah, serta mempunyai harga yang murah dibandingkan mie komersial. Telah dilakukan penelitian pendahuluan untuk mengetahui apakah formulasi dapat digunakan untuk memberikan kontribusi pada kebutuhan diabetes melitus. Didapatkan tiga formulasi tepung ubi ungu dan ekstrak buah pir untuk adonan mie basah yang

digunakan dalam penelitian ini meliputi kontrol (100%:0%), F1 (55:45), F2 (50:50) dan F3 (45:55).

Berdasarkan permasalahan di atas, penulis tertarik untuk meneliti gambaran sifat organoleptik dan nilai gizi Mie Basah Berbahan Dasar Tepung Ubi Jalar Ungu dan Ekstrak Buah Pir (*Pyrus pyrifolia*) sebagai Alternatif Makanan Sumber Serat Untuk Penderita Diabetes Melitus.

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimana Gambaran Sifat Organoleptik dan Nilai Gizi Mie Basah Berbahan Dasar Tepung Ubi Jalar Ungu dan Ekstrak Buah Pir (*Pyrus pyrifolia*) sebagai Alternatif Makanan Sumber Serat Untuk Penderita Diabetes Melitus?

1.3 Tujuan

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Gambaran Sifat Organoleptik dan Nilai Gizi Mie Basah Berbahan Dasar Tepung Ubi Jalar Ungu dan Ekstrak Buah Pir (*Pyrus pyrifolia*) sebagai Alternatif Makanan Sumber Serat Untuk Penderita Diabetes Melitus.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mendapatkan data formulasi terbaik Mie Basah Berbahan Dasar Tepung Ubi Jalar Ungu dan Ekstrak Buah Pir (*Pyrus pyrifolia*) yang disukai panelis.
2. Mendapatkan data gambaran sifat organoleptik Mie Basah dengan formulasi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Ekstrak Buah Pir (*Pyrus pyrifolia*) sebagai Alternatif Makanan Sumber Serat untuk Penderita Diabetes Melitus yang meliputi warna, rasa, aroma, tekstur dan *overall*.
3. Menganalisa data nilai gizi yaitu energi, protein, lemak karbohidrat dan serat yang terkandung pada mie basah formulasi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Ekstrak Buah Pir (*Pyrus pyrifolia*).

4. Menghitung unit *cost* produk mie basah formulasi tepung ubi jalar ungu dan buah pir (*Pyrus pyrifolia*).

1.4 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini mengenai gambaran Sifat Organoleptik dan Nilai Gizi Mie Basah Berbahan Dasar Tepung Ubi Jalar Ungu dan Ekstrak Buah Pir (*Pyrus pyrifolia*) sebagai Alternatif Makanan Sumber Serat Untuk Penderita Diabetes Melitus. Penelitian ini dilakukan dengan memberikan ketiga sampel formula yang berbeda untuk dinilai berdasarkan sifat organoleptik. Penelitian dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan di Kampus Poltekkes Kemenkes Bandung Jurusan Gizi.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Bagi Peneliti

Penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan dan pengetahuan dengan menerapkan pengetahuan dalam bidang Ilmu Gizi dan Dietetika khususnya dalam pengembangan Mie Basah dengan formulasi Tepung Ubi Jalar Ungu dan Ekstrak Buah Pir (*Pyrus pyrifolia*).

1.5.2 Bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan dapat menambah bahan rujukan atau sumber bacaan mengenai produk pangan makanan sumber serat mie basah terhadap diabetes melitus, sehingga dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa jurusan gizi.

1.5.3 Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi yang bermanfaat dan pengetahuan baru kepada masyarakat mengenai pemanfaatan tepung ubi jalar ungu dan ekstrak buah pir menjadi produk pangan yang bergizi dalam bentuk Mie Basah yang dapat dijadikan salah satu produk alternatif makanan sumber serat untuk penderita diabetes melitus.

1.6 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan dalam penelitian ini adalah dalam pemilihan Buah pir jenis pir asia serta tingkat kematangan pada buah dan tepung ubi ungu yang diperoleh dari e-commerce tidak tertera kandungan gizi sehingga menggunakan kandungan gizi pada TKPI 2019.