

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes merupakan suatu penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Keadaan hiperglikemia kronik pada diabetes dapat berdampak kerusakan jangka panjang, disfungsi beberapa organ tubuh pada mata, ginjal, saraf, jantung dan pembuluh darah yang menyebabkan komplikasi gangguan penglihatan, gagal ginjal, penyakit kardiovaskuler maupun neuropati (ADA, 2020).

Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu penyakit kronis paling umum yang dihadapi Masyarakat seluruh dunia. DM merupakan penyebab kematian nomor empat di negara-negara berkembang. Salah satu penyakit DM yang paling banyak dialami adalah Diabetes Melitus Tipe II yang disebabkan oleh gangguan sekresi insulin dan resistensi insulin (Selano et al., 2020).

Pada akhir tahun 2021, Federasi Diabetes Internasional (IDF) menegaskan dalam Atlas edisi ke-10 bahwa diabetes adalah salah satu masalah kesehatan global yang tumbuh paling cepat di abad ke-21 ini. Pada tahun 2021, terdapat lebih dari setengah miliar manusia di seluruh dunia mengalami diabetes, dan jumlah ini diperkirakan akan terus meningkat menjadi 643 juta pada tahun 2030 dan 783 juta manusia pada tahun 2045. Diabetes pada populasi ini juga bertanggung jawab atas tingginya angka kematian terkait diabetes, yang diperkirakan mencapai lebih dari 6,7 juta orang dewasa yang berada pada usia 20-79 tahun.

Indonesia merupakan negara berkembang dengan prevalensi DM tipe 2 yang cukup tinggi. Jumlah penderita DM tipe II di Indonesia pada jumlahnya mencapai 8,4 juta orang pada tahun 2010 dan diperkirakan meningkat menjadi 21,3 juta orang pada tahun 2030 (Irwansyah dan Kasim, 2020).

Menurut Atlas IDF edisi ke-10, ada sekitar 19,5 juta orang dewasa di Indonesia yang berusia antara 20-79 tahun yang terkena diabetes. Sementara itu, jumlah penduduk di rentang usia yang sama adalah sekitar 179,7 juta orang. Dari perhitungan kedua angka ini, kita dapat mengetahui bahwa persentase orang dewasa yang menderita diabetes adalah 10,6%. Artinya setiap 9 orang dewasa, ada 1 orang yang mengidap diabetes.

Provinsi Lampung memiliki wilayah yang luas, yaitu sekitar 35,4 juta km², dan sektor pertanian menjadi andalannya (BPS Provinsi Lampung, 2018). Di provinsi ini, ada 22.345 orang yang menderita DM, yang setara dengan 1,37% dari penduduknya, dan 0,82% dari mereka tinggal di daerah pedesaan (Kementerian Kesehatan, 2018).

Diabetes Melitus (DM) tipe 1 dan tipe 2 adalah penyakit yang heterogen, karena gejala dan perkembangan penyakitnya bisa bervariasi. Menentukan jenis DM sangat penting untuk menetapkan terapi, namun ada beberapa orang yang tidak bisa diketahui pasti jenis DM-nya saat pertama kali didiagnosis. Saat ini sudah tidak berlaku lagi anggapan bahwa DM tipe 2 hanya dialami oleh orang dewasa dan DM tipe 1 hanya dialami oleh anak-anak karena keduanya dapat menyerang semua kelompok umur (Kementerian kesehatan, 2020).

Diabetes Melitus dapat menurunkan kualitas sumber daya manusia dan membutuhkan biaya kesehatan yang cukup besar, jadi semua pihak baik masyarakat maupun pemerintah harus ikut serta dalam penanganan dalam mengatasi DM, terutama dalam hal pencegahan. Penyakit ini memerlukan perawatan dari dokter, perawat, ahli gizi dan tenaga kesehatan lainnya. Penderita diabetes dengan kadar gula darah yang tidak terkontrol memerlukan perawatan yang cukup kompleks untuk mencegah terjadinya komplikasi (Kementerian Kesehatan, 2020).

Salah satu faktor penyebab diabetes tipe II adalah konsumsi makanan dan juga pola makan yang tidak sehat, seperti makanan tinggi lemak, gula yang berlebih, dan rendah serat, yang kemudian akan mengakibatkan gula darah naik. Diabetes tipe II dapat ditangani dengan edukasi, olahraga, pengaturan pola makan, dan obat-obatan. Pola makan yang baik adalah

mengonsumsi makanan yang memiliki indeks glikemik (IG) rendah dan memilih bahan makanan yang mengandung karbohidrat kompleks serta tinggi serat. Makanan dengan IG rendah dapat mengontrol rasa kenyang, selera makan, dan gula darah (Agustina dan Anjani, 2018).

Konsep Indeks glikemik (IG) adalah cara yang baik untuk memilih bahan makanan. Terutama pangan yang mengandung karbohidrat. Pangan yang IG-nya tinggi akan membuat glukosa darah naik dengan cepat dan sebaliknya. Ada tiga kelas nilai indeks glikemik, yaitu indeks glikemik tinggi (>71), indeks glikemik sedang (55-70), dan indeks glikemik rendah (<55) (Nairfana, 2022).

Salah satu bahan makanan dengan kadar indeks glikemik rendah serta tinggi serat ialah buah pisang dan kacang merah. Pisang (*Musa Sapientum*) merupakan salah satu makanan yang mengandung zat gizi cukup lengkap seperti karbohidrat, vitamin dan mineral. Pisang kepok memiliki nilai IG 46-51 yang lebih rendah dibandingkan ubi jalar ungu (54-68) (Rimbawan & Siagian, 2004 dalam Nairfana, 2022).

Menurut Badan Pusat Statistik (2021), pisang merupakan komoditas hortikulturar terbesar yang diproduksi di Provinsi Lampung. Jumlahnya mencapai 1.208 juta ton. Selain itu, Penanganan setelah panen buah pisang masih relatif terbatas. Hal ini mengakibatkan pisang menjadi busuk sedangkan produksi pisang berlangsung terus menerus tanpa mengenal musim. Alternatif untuk mengatasi masalah tersebut ialah pengolahan pisang menjadi produk yang lebih awet, serta memiliki mutu yang baik, yaitu dalam bentuk tepung pisang. Tepung pisang telah banyak dimanfaatkan sebagai makanan pendamping ASI, dan untuk menambah pemanfaatan tepung pisang lainnya yaitu dapat diolah menjadi makanan selingan yang padat gizi seperti *snack bar*.

Snack bar merupakan makanan berbentuk persegi panjang yang terdapat nilai gizi yang penting bagi tubuh selain itu, *snack bar* adalah makanan yang dapat langsung dimakan serta memiliki kandungan gizi yang tinggi (Indrawan, 2018). *Snack bar* dari tepung pisang memiliki tekstur yang lembut, sedangkan *snack bar* pada umumnya memiliki tekstur kasar dan

menonjol sehingga perlu ditambahkan bahan lain untuk meningkatkan cita rasa, tekstur, dan nilai gizi. Salah satu bahan yang dapat ditambahkan adalah kacang merah.

Modifikasi resep makanan selingan *snack bar* dengan menggunakan bahan seperti tepung pisang dan kacang merah cocok untuk penderita diabetes melitus tipe II, karena memiliki kandungan karbohidrat, tinggi serat dan rendah indeks glikemik. Dengan mengonsumsi makanan selingan ini, pasien diabetes melitus tipe II dapat merasa kenyang lebih lama tanpa meningkatkan glukosa darah secara cepat.

Kacang merah tergolong dalam karbohidrat kompleks dan mengandung serat yang tinggi sebesar 4 gr/100 gr. Kemudian kadar indeks glikemik kacang merah juga rendah yaitu 26. Sehingga dapat menjadi bahan makanan pilihan bagi penderita diabetes melitus tipe II dan menurunkan risiko diabetes melitus tipe II (Permatasari & Purwati, 2018).

Selain menggunakan tepung pisang dan kacang merah, penelitian ini juga menggunakan pemanis alami, namun tetap mempertahankan rasa manis yang dibutuhkan. Pemanis alami yang digunakan adalah pemanis stevia yang menggantikan gula. Stevia memiliki banyak manfaat, antara lain tingkat kemanisannya 300 kali lebih manis dari sukrosa (larutan 0,4%) dan kalorinya rendah sehingga aman dikonsumsi bagi penderita diabetes maupun obesitas, stevia juga tidak bersifat karsinogenik (Limanto, 2017).

Pembuatan *snack bar* bagi pasien diabetes melitus telah diteliti sebelumnya oleh Zaddana dkk (2021) dengan bahan dasar tepung ubi jalar ungu dan tepung kacang merah. Dengan konsentrasi yang paling disukai yaitu F3 (80:20) dengan bahan 80% tepung ubi jalar ungu dan 20% tepung kacang merah. Didapatkan hasil kandungan gizi yang baik serta telah memenuhi syarat sebagai selingan bagi penderita diabetes melitus tipe II yaitu tinggi serat dan rendah indeks glikemik. Oleh karena itu, peneliti tertarik membuat modifikasi *snack bar* berbahan dasar tepung pisang dan kacang merah dengan formulasi F1 (100:0), F2 (90:10), F3 (80:20), dan F4 (70:30) untuk mengetahui formulasi *snack bar* yang paling disukai.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “Kajian pembuatan *snack bar* tepung pisang dan kacang merah sebagai alternatif selingan rendah indeks glikemik bagi penderita diabetes melitus tipe II”.

B. Rumusan Masalah

Pada penderita diabetes melitus, kadar glukosa darah meningkat akibat kekurangan hormon insulin. Kadar gula darah bisa dikontrol dengan asupan makanan. Indeks glikemik rendah, karbohidrat kompleks, serta dapat membantu mengontrol gula darah. Tepung pisang dan kacang merah dapat dijadikan opsi sebagai makanan selingan yang memiliki indeks glikemik rendah dan mengandung serat.

Tepung pisang dan kacang merah dapat diformulasikan menjadi bahan baku pembuatan *snack bar* dengan tambahan pemanis alami stevia yang aman bagi penderita diabetes melitus. Dari uraian diatas maka peneliti dapat mengajukan pertanyaan “Bagaimana daya terima dan kandungan serat pada *snack bar* tepung pisang dan kacang merah sebagai alternatif selingan penderita diabetes melitus tipe II?”

C. Tujuan

1. Tujuan Umum

Adapun tujuan umum penelitian ini ialah untuk mengetahui karakteristik *snack bar* tepung pisang dan kacang merah dengan pemanis alami stevia.

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini yaitu untuk:

- a. Diketahui formula yang paling disukai berdasarkan sifat organoleptik pada pembuatan *snack bar* tepung pisang dan kacang merah dengan pemanis alami stevia.
- b. Diketahui kandungan serat pada *snack bar* tepung pisang dan kacang merah dengan pemanis alami stevia yang paling disukai berdasarkan TKPI.

- c. Diketahui *food cost* dan harga *snack bar* tepung pisang dan kacang merah dengan pemanis alami stevia yang paling disukai.

D. Manfaat Penelitian

1. Teoritis

Penelitian ini dapat digunakan sebagai referensi dan pengembangan terkait karakteristik organoleptik *snack bar* tepung pisang dan kacang merah dengan pemanis alami stevia bagi panelis.

2. Aplikatif

Penelitian ini diharapkan sebagai pilihan alternatif makanan tinggi serat dan rendah kadar glikemik bagi penderita diabetes melitus tipe II.

3. Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian bertujuan untuk mengetahui kajian pembuatan *snack bar* tepung pisang dan kacang merah sebagai alternatif selingan rendah indeks glikemik bagi penderita diabetes melitus tipe II. Penelitian ini dilakukan karena selain makanan utama penderita diabetes melitus juga memerlukan makanan selingan yang mampu memberikan kontribusi kecukupan gizi dengan tetap memperhatikan kandungan gizi, indeks glikemik, dan tinggi serat. Sehingga peneliti berharap dengan dibuatnya *snack bar* ini dapat menjadi alternatif selingan yang tepat bagi penderita diabetes melitus tipe II. Panelis pada penelitian ini adalah 75 panelis tidak terlatih yaitu mahasiswa/i Gizi Poltekkes Tanjungkarang. Variabel yang digunakan pada penelitian ini ialah melakukan daya terima atau tingkat kesukaan pada warna, aroma, rasa, tekstur, dan penerimaan keseluruhan produk, menghitung nilai gizi serat menggunakan TKPI pada produk yang disukai, serta menghitung *food cost* dan harga jual pada produk yang paling disukai. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium cita rasa gizi. Pada penelitian ini menggunakan analisis univariat yaitu uji organoleptik pada produk yang paling disukai dalam bentuk persentase.