

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Diabetes Melitus (DM) merupakan salah satu dari empat penyakit tidak menular prioritas dilihat dari tingkat morbiditas dan mortalitasnya yang tinggi. Diabetes didefinisikan sebagai penyakit metabolik yang disebabkan oleh gangguan pada kerja dan/atau sekresi hormon insulin. Pada penderita diabetes, metabolisme glukosa tidak dapat dilakukan secara sempurna. Hal ini menyebabkan peningkatan kadar glukosa dalam darah. Secara garis besar, penyakit diabetes dibedakan menjadi empat jenis, yaitu diabetes tipe 1, diabetes tipe 2, diabetes gestasional, dan diabetes tipe spesifik lainnya.

*International Diabetes Federation* (IDF) menyatakan Indonesia sebagai negara dengan prevalensi diabetes tertinggi ke-5 di dunia pada tahun 2021. Menurut Riskesdas (2018), prevalensi diabetes di Indonesia mengalami peningkatan di berbagai provinsi, termasuk di antaranya Provinsi Jawa Barat. Prevalensi diabetes di Jawa Barat mengalami kenaikan dari 1,3% menjadi 1,7% dalam kurun waktu lima tahun. Kota Bandung menjadi salah satu wilayah Jawa Barat dengan prevalensi diabetes yang tinggi mencapai 2,13%. Angka prevalensi yang tinggi ini didominasi oleh kasus diabetes melitus tipe 2 (Riskesdas, 2013-2018).

Pada kasus diabetes tipe 2, adanya kondisi resistensi pada insulin mengharuskan penderitanya mengonsumsi makanan berindeks glikemik rendah. Hal ini dikarenakan makanan dengan indeks glikemik yang rendah tidak menimbulkan peningkatan signifikan terhadap gula darah. Indeks glikemik pangan dapat dipengaruhi oleh serat. Makanan tinggi serat umumnya mengandung indeks glikemik rendah pula (Hasan *et al.*, 2011).

Serat memiliki sifat memperlambat proses pencernaan dan pengosongan lambung sehingga memungkinkan terjadinya penurunan penyerapan glukosa. Hasil penelitian (Sri *et al.*, 2023) menunjukkan bahwa pemberian 25 gram selingan tinggi serat selama dua kali sehari secara berturut-turut dalam seminggu dapat menurunkan kadar gula darah pasien DMT2 sebesar 51,53 mg/dl. Menurut Manullang *et al* (2020) makanan berindeks glikemik rendah dengan kandungan serat dan protein yang tinggi juga dapat meningkatkan sensitivitas insulin. Protein juga dapat menurunkan indeks glikemik produk pangan sehingga tidak menyebabkan kelonjakan pada gula darah jika dikonsumsi (Probosari, 2019). Salah satu pangan yang memenuhi kriteria tersebut adalah kacang kedelai.

Kacang kedelai termasuk salah satu pangan sumber protein nabati dengan indeks glikemik yang rendah (IG <55). Kacang kedelai mengandung zat isoflavon berupa genistein dan daidzein yang berperan dalam penurunan gula darah. Salah satu pemanfaatan kacang kedelai adalah dengan diolah menjadi tepung. Tepung kedelai termasuk jenis tepung yang memiliki sifat anti-hiperglikemik karena kandungan zat gizi dan tingkat indeks glikemiknya sehingga sesuai bagi penderita diabetes.

Makanan lain yang sesuai untuk digunakan dalam diet diabetes adalah tapai singkong. Tapai singkong atau *peuyeum* merupakan makanan asal Kota Bandung dengan cita rasa manis yang khas dan kandungan serat yang tinggi. Dalam penelitian (Syawalani *et al.*, 2019) mengenai *butter cookies*, tapai singkong diketahui dapat menjadi alternatif pengganti gula bagi penderita diabetes. Penambahan tapai singkong memberikan hasil yang positif terhadap sifat organoleptik dan nilai gizi produk tersebut. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa *butter cookies* dengan substitusi 100% tapai singkong memiliki kandungan karbohidrat dan gula yang lebih rendah dari *butter cookies* pada umumnya.

Melalui keunggulan kedua pangan tersebut, tepung kedelai dan tapai singkong diketahui dapat dimanfaatkan dalam pembuatan selingan bagi penderita diabetes, salah satunya adalah *snack bar*. *Snack bar* merupakan

selingan siap saji yang padat dan praktis untuk dibawa maupun dikonsumsi. Tren kesadaran masyarakat akan pola hidup sehat yang kian hari kian meningkat membuat *snack bar* menjadi camilan yang semakin diminati (Pamungkas *et al.*, 2019).

*Snack bar* merupakan selingan yang memiliki masa simpan lama karena kadar air yang sedikit. Karakteristiknya yang padat dan kokoh membuat *snack bar* tidak mudah rusak maupun hancur selama distribusi. Bahan baku *snack bar* dapat divariasikan dengan berbagai jenis pangan (Aminah *et. al.*, 2019) sehingga modifikasi untuk mencapai nilai gizi yang diharapkan sangat mungkin untuk dilakukan. *Snack bar* juga termasuk camilan yang bersifat menunda lapar di antara waktu makan sehingga dapat mengurangi kecenderungan makan berlebih bagi penderita diabetes melitus tipe 2 (H. Simanjorang *et al.*, 2020).

Penelitian (Agustia *et al.*, 2019) membuktikan penambahan tepung kedelai hitam pada selingan *flakes* berpengaruh positif terhadap penurunan gula darah penderita diabetes tipe 2. Hal ini diperkuat dengan hasil penelitian (Nurdin *et al.*, 2020) yang menunjukkan hasil serupa di mana pemberian *snack bar* berbasis tepung kedelai menimbulkan respon glikemik yang lebih rendah terhadap penderita diabetes tipe 2 dibandingkan dengan *snack bar* berbasis tepung terigu.

Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu serta data yang telah diperoleh tersebut, maka peneliti tertarik untuk mengetahui lebih dalam potensi tepung kedelai dan tapai singkong dalam pengembangan produk selingan penderita diabetes. Oleh karena itu, peneliti ingin mengangkat penelitian tentang gambaran daya terima berupa tingkat kesukaan dan nilai gizi *snack bar* berbasis tepung kedelai dan tapai singkong sebagai selingan rendah indeks glikemik bagi penderita diabetes melitus tipe 2.

## 1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana gambaran daya terima dan nilai gizi *snack bar* berbasis tepung kedelai dan tapai singkong sebagai selingan rendah indeks glikemik bagi penderita diabetes melitus tipe 2?

## 1.3. Tujuan Penelitian

### 1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui gambaran daya terima dan nilai gizi *snack bar* berbasis tepung kedelai dan tapai singkong sebagai selingan rendah indeks glikemik bagi penderita diabetes melitus tipe 2.

### 1.3.2. Tujuan Khusus

- a. Menemukan formulasi tepung kedelai dan tapai singkong yang tepat untuk *snack bar* dengan indeks glikemik rendah.
- b. Mengetahui gambaran daya terima produk berdasarkan sifat organoleptiknya meliputi warna, aroma, rasa, tekstur, dan *overall*.
- c. Mengetahui nilai gizi *snack bar* berbasis tepung kedelai dan tapai singkong meliputi energi, protein, lemak, karbohidrat, dan serat.
- d. Mengetahui gambaran estimasi indeks glikemik produk *snack bar*.
- e. Mengetahui harga produk *snack bar*.

## 1.4. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini dibatasi pada kajian mengenai gambaran daya terima *snack bar* berbasis tepung kedelai dan tapai singkong meliputi warna, aroma, rasa, dan tekstur, serta nilai gizi produk sebagai selingan rendah indeks glikemik bagi penderita diabetes melitus tipe 2. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Teknologi Pangan dan Laboratorium Uji Cita Rasa Jurusan Gizi Poltekkes Kemenkes Bandung.

## **1.5. Manfaat Penelitian**

### **1.5.1. Manfaat Bagi Peneliti**

Menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti dalam bidang ilmu teknologi pangan, khususnya mengenai pengolahan bahan lokal berupa tepung kedelai dan tapai singkong menjadi produk *snack bar* berindeks glikemik rendah.

### **1.5.2. Manfaat Bagi Masyarakat**

Menambah pengetahuan mengenai alternatif pengolahan pangan lokal berupa tepung kedelai dan tapai singkong menjadi produk selingan rendah indeks glikemik. Serta diharapkan produk ini dapat menjadi makanan fungsional dengan sifat anti-hiperglikemik untuk mengontrol kadar gula darah penderita diabetes tipe 2.

### **1.5.3. Manfaat Bagi Institusi**

Diharapkan penelitian ini dapat menjadi sumber informasi serta referensi yang bermanfaat bagi institusi gizi terkait pengolahan produk diet untuk penelitian selanjutnya.

## **1.6. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini tidak terlepas dari adanya keterbatasan selama pelaksanaannya. Beberapa keterbatasan penelitian ini di antaranya :

- a. Penggunaan bahan kacang kedelai berpotensi menghasilkan bau langu pada produk *snack bar*.
- b. Tingkat kematangan tapai singkong tidak dapat diketahui secara pasti.
- c. Nilai indeks glikemik *snack bar* masih berupa estimasi karena hanya dihitung berdasarkan rumus matematis dan tidak melalui uji laboratorium.