

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes melitus tipe 2 merupakan salah satu gangguan metabolik menahun yang ditandai dengan kondisi hiperglikemia, yang dipicu oleh masalah pada produksi atau efektivitas kerja insulin. Berdasarkan penjelasan dari *World Health Organization* (WHO), fenomena ini muncul saat organ pankreas gagal memproduksi insulin yang memadai, atau ketika sel-sel tubuh tidak dapat merespons insulin tersebut dengan baik. Akibatnya, penumpukan kadar gula dalam darah terus terjadi dan berpotensi memicu kerusakan pada berbagai organ tubuh lainnya (*World Health Organization, 2024*). Kementerian Kesehatan RI menegaskan bahwa kasus diabetes kini banyak ditemukan pada usia muda akibat perubahan pola makan dan menurunnya aktivitas fisik (Kementerian Kesehatan RI, 2024). Data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) menunjukkan prevalensi Diabetes Melitus Tipe 2 pada penduduk usia >15 tahun berada pada kisaran 1,2–1,7% (Kementerian Kesehatan RI, 2023). Meskipun tren kasus pada usia muda terus meningkat, lonjakan prevalensi secara tajam dan signifikan mulai mendominasi populasi pada kelompok usia produktif, yaitu pada rentang umur 35–44 tahun, dan mencapai puncaknya pada kelompok lansia usia 55–64 tahun sebagai kelompok usia yang paling berisiko secara degeneratif (Kementerian Kesehatan RI, 2023).

Penyebab Diabetes Melitus tipe 2 umumnya merupakan kombinasi faktor genetik dan faktor risiko yang dapat dimodifikasi, seperti obesitas, pola makan tinggi gula dan rendah serat, serta kurangnya aktivitas fisik (Kementerian Kesehatan RI, 2024). Risiko perkembangan penyakit ini berjalan secara progresif dan menjadi sangat kritis pada populasi usia produktif di atas 35 tahun yang mengalami penurunan sensitivitas insulin. Dampak penyakit ini tidak hanya berupa hiperglikemia kronis, tetapi juga komplikasi serius seperti penyakit jantung, stroke, retinopati, nefropati, dan neuropati yang menurunkan kualitas hidup penderita (PERKENI, 2021). Oleh karena itu, strategi pencegahan melalui pengembangan pangan fungsional menjadi penting untuk

menekan risiko dan beban penyakit, khususnya bagi kelompok usia berisiko agar tidak berkembang menjadi diabetes klinis.

Berbagai inovasi pangan telah dilakukan, salah satunya pengembangan *cookies* rendah Indeks Glikemik berbahan pangan lokal. Penelitian menunjukkan bahwa *cookies* berbasis mocaf dan bahan tinggi serat memiliki nilai Indeks Glikemik lebih rendah dibandingkan *cookies* berbahan terigu (Adelina *et al.*, 2024). Selain itu, ubi ungu dan kulit buah naga terbukti mengandung antioksidan, fenolik, serta serat yang mendukung pengendalian glukosa darah (Yuliana & Lestari, 2023). Penggunaan kulit buah naga juga meningkatkan kandungan fenol, betasianin, serta aktivitas antioksidan, sekaligus memberikan warna yang lebih menarik pada produk olahan.

Mocaf dikenal sebagai pengganti terigu yang bebas gluten dan menghasilkan tekstur baik, sedangkan ubi ungu memberikan antosianin dan serat pangan. Substitusi tepung kulit buah naga menambah serat tidak larut dan senyawa bioaktif. Kombinasi ketiga bahan ini diperkirakan mampu menghasilkan *cookies* dengan warna khas, tekstur menarik, kandungan serat lebih tinggi, serta sifat fungsional yang lebih baik, sehingga berpotensi menjadi camilan alternatif yang aman dalam mendukung pencegahan Diabetes Melitus bagi populasi berisiko maupun masyarakat umum dibandingkan *cookies* komersial (Noviati *et al.*, 2023). Produk inovasi ini perlu diteliti lebih lanjut dari segi organoleptik dan kandungan gizinya untuk memastikan penerimaan konsumen serta manfaat fungsionalnya (Adelina *et al.*, 2024).

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah penelitian ini yaitu pemberian solusi alternatif bagi permasalahan Diabetes Melitus dengan pengembangan produk *Cookies Mocaf* Substitusi Tepung Ubi Ungu dan Tepung Kulit Buah Naga lalu bagaimana sifat organoleptik dan kandungan gizi *Cookies Mocaf* Substitusi Tepung Ubi Ungu Dan Tepung Kulit Buah Naga Sebagai Alternatif *Snack* Untuk Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk menggambarkan dan menganalisis sifat organoleptik serta kandungan gizi *Cookies Mocaf* Substitusi Tepung Ubi Ungu Dan Tepung Kulit Buah Naga sehingga dapat diketahui potensi produk tersebut sebagai alternatif makanan fungsional yang aman dan bernilai gizi untuk pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2.

2. Tujuan Khusus

Tujuan khusus dari penelitian ini antara lain sebagai berikut:

- a. Menggambarkan tingkat kesukaan panelis terhadap warna *Cookies Mocaf* Substitusi Tepung Ubi Ungu dan Tepung Kulit Buah Naga Sebagai Alternatif *Snack* Untuk Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2.
- b. Menggambarkan tingkat kesukaan panelis terhadap aroma *Cookies Mocaf* Substitusi Tepung Ubi Ungu dan Tepung Kulit Buah Naga Sebagai Alternatif *Snack* Untuk Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2.
- c. Menggambarkan tingkat kesukaan panelis terhadap rasa *Cookies Mocaf* Substitusi Tepung Ubi Ungu dan Tepung Kulit Buah Naga Sebagai Alternatif *Snack* Untuk Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2.
- d. Menggambarkan tingkat kesukaan panelis terhadap tekstur *Cookies Mocaf* Substitusi Tepung Ubi Ungu dan Tepung Kulit Buah Naga Sebagai Alternatif *Snack* Untuk Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2.
- e. Mengetahui kandungan energi *Cookies Mocaf* Substitusi Tepung Ubi Ungu dan Tepung Kulit Buah Naga Sebagai Alternatif *Snack* Untuk Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2.
- f. Mengetahui kandungan protein *Cookies Mocaf* Substitusi Tepung Ubi Ungu dan Tepung Kulit Buah Naga Sebagai Alternatif *Snack* Untuk Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2.
- g. Mengetahui kandungan lemak *Cookies Mocaf* Substitusi Tepung Ubi Ungu dan Tepung Kulit Buah Naga Sebagai Alternatif *Snack* Untuk Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2.

- h. Mengetahui kandungan karbohidrat *Cookies Mocaf* Substitusi Tepung Ubi Ungu dan Tepung Kulit Buah Naga Sebagai Alternatif *Snack* Untuk Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2.
- i. Mengetahui kandungan serat *Cookies Mocaf* Substitusi Tepung Ubi Ungu dan Tepung Kulit Buah Naga Sebagai Alternatif *Snack* Untuk Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2.
- j. Mengetahui kandungan kadar air *Cookies Mocaf* Substitusi Tepung Ubi Ungu dan Tepung Kulit Buah Naga Sebagai Alternatif *Snack* Untuk Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2.
- k. Mengetahui harga pokok *Cookies Mocaf* Substitusi Tepung Ubi Ungu dan Tepung Kulit Buah Naga Sebagai Alternatif *Snack* Untuk Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini antara lain:

1. Bagi Peneliti

Diharapkan bisa memberikan pengetahuan dan pengalaman tambahan bagi para peneliti di bidang teknologi pangan dan gizi, terutama dalam mengembangkan produk kue berbahan dasar tepung *mocaf*, tepung ubi ungu, dan tepung kulit buah naga sebagai pilihan makanan alternatif *snack* untuk pencegahan diabetes melitus tipe 2.

2. Bagi Institusi

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi salah satu referensi ilmiah yang berguna bagi para dosen dan mahasiswa program Studi D III Gizi di Poltekkes Kemenkes Tasikmalaya, baik untuk memperkaya proses belajar mengajar maupun sebagai dasar dalam mengembangkan penelitian di bidang Teknologi Pangan dan Gizi.

3. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi sumber informasi tentang pengembangan produk makanan fungsional yang inovatif dan berbasis bahan lokal, sehingga bisa menjadi pilihan makanan dengan kandungan serat tinggi serta mendukung gaya hidup konsumsi yang lebih sehat.