

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Menurut penelitian terdahulu, brownies tidak membutuhkan bahan pengembang dan dapat diolah menggunakan berbagai jenis tepung, termasuk tepung bebas gluten. Brownies panggang berbahan dasar tepung talas dan bit sebagai bahan utama dapat menjadi salah satu alternatif selingan bergizi yang tinggi serat. Serat dapat mengurangi ketergantungan terhadap tepung yang mengandung gluten, antidioksida yang terkandung dalam serat berperan untuk menetralkan radikal bebas yang menjadi penyebab penyakit degeneratif. Serat dapat menahan rasa lapar lebih panjang dan dapat membantu pengendalian berat badan dan mengontrol kadar gula darah (Salsabila, Riska & Rusilanti, 2022).

Brownies berbahan dasar tepung talas dan tepung bit dapat menjadi alternatif selingan berbahan pangan lokal bagi penderita diabetes. Talas secara ilmiah dikenal sebagai *Colocasia esculenta L.* dan kaya akan amilum, protein, vitamin C, B1, B2, B3, dan serat, serta mengandung metabolit primer seperti karbohidrat dan protein, dan metabolit sekunder seperti saponin, steroid, tanin, dan flavonoid dengan indeks glikemik yang rendah (45-50) (Ladeska, Am & Hanani, 2021). Umbi talas juga mengandung senyawa bioaktif seperti alkaloid, glikosida, flavonoid, terpenoid, saponin, dan fenol. Umbi talas kaya akan kalsium dan kalori, namun rendah karbohidrat, sehingga cocok dikonsumsi sebagai makanan diet dan bermanfaat bagi penderita diabetes (H. Ahmad, A. P. Ramadhani, K. Siti, F. Shinta, Eunike A, Laga, 2025).

Menurut penelitian (Utami and Farida, 2022) tanaman yang dikenal sebagai Umbi Bit (*Beta Vulgaris L.*) menghasilkan umbi berwarna merah keunguan dengan kandungan antosianin sebesar 51,50 mg/100 gram sampai dengan 174,70 mg/100 gram dan memiliki indeks glikemik yang sangat rendah (5,64). Buah ini kaya akan asam folat, vitamin B, vitamin C, dan zat besi. Selain itu, buah bit mengandung metabolit sekunder, termasuk pigmen betalain (*betasianin/betanin dan betasantin*), nitrat, flavonoid, polifenol, saponin, alkaloid, tannin, dan asam organik,

kandungan gizi dalam buah bit memberikan manfaat sebagai antioksidan, antikanker, serta berkontribusi pada kesehatan sistem pencernaan dan kardiovaskular. Pemilihan brownies sebagai produk penelitian didasarkan pada kemudahan proses pembuatan dan memungkinkan substitusi tepung terigu dengan tepung talas dan tepung bit sebagai alternatif selingan untuk penderita DM.

Diabetes mellitus adalah penyakit gangguan metabolic dengan jumlah yang meningkat secara global setiap tahun (Mulmuliana, 2022). Dari beberapa jenis diabetes yang ada, diabetes mellitus tipe 2 adalah yang paling banyak diderita. Penyakit ini terjadi karena penurunan produksi insulin oleh sel beta pankreas atau gangguan fungsi insulin dalam tubuh. Menurut *Internasional Diabetes Federation* (IDF) (2021) menyatakan bahwa pada tahun 2021 penderita diabetes mellitus mencapai 537 juta orang di dunia dan jumlah ini diproyeksikan mencapai 643 juta pada tahun 2030 dan 783 juta pada tahun 2045. Prevalensi Diabetes Mellitus di Indonesia relatif tinggi dan berada pada peringkat ke-7 terbanyak di dunia setelah Cina, India, Amerika Serikat, Brasil, Rusia, dan Mexico.

Terdapat kaitan yang berkesinambungan antara pola makanan tinggi indeks glikemik secara rutin dapat meningkatkan risiko diabetes. Makanan berindeks glikemik rendah memiliki karakteristik penyerapan yang bertahap dalam sistem pencernaan, menghasilkan peningkatan glukosa dan insulin darah yang lebih terkendali. Proses ini bermanfaat untuk memperbaiki parameter glukosa dan lemak darah, sekaligus meningkatkan sensitivitas insulin pada penderita diabetes mellitus. Keunggulan lain dari pangan berindeks glikemik rendah adalah kemampuannya menekan nafsu makan dan memperpanjang sensasi kenyang, yang sangat membantu dalam manajemen berat badan (Eliza *et al.*, 2023).

Menurut penelitian Zahradila Bachmid, Lisnawaty (2024) pengaturan asupan makanan menjadi aspek krusial dalam manajemen penyakit diabetes mellitus. Alternatif pola makan yang direkomendasikan adalah konsumsi makanan kaya serat. Serat memainkan peran strategis dalam pengendalian kadar glukosa darah melalui kemampuannya memperlambat proses penyerapan glukosa di saluran pencernaan dan meningkatkan sensitivitas sel-sel tubuh terhadap insulin. Kandungan serat

mampu meningkatkan rasa kenyang dalam waktu yang lebih lama, sehingga berkontribusi dalam membantu pengelolaan berat badan yang sering menjadi tantangan bagi penderita diabetes.

Kandungan antosianin memiliki peran penting dalam pengelolaan diabetes. Kandungan antioksidan yang tinggi berperan dalam menurunkan risiko diabetes dan memperbaiki metabolisme pada pasien diabetes tipe 2. Flavonoid, termasuk antosianin (ACNs), telah diteliti karena kemampuannya mengatur metabolisme glukosa dan proses inflamasi. Antosianin dapat menghambat enzim pencernaan, meningkatkan sekresi insulin, dan merangsang proliferasi sel β pankreas, yang membantu mengurangi hiperglikemia. Antosianin dapat memperbaiki sensitivitas insulin dengan menekan resistensi insulin, mengurangi inflamasi dan stress oksidatif serta meningkatkan penyerapan glukosa pada otot dan jaringan lemak (Hamid and Harahap, 2024).

Berdasarkan hasil uji awal penilaian organoleptik oleh 30 panelis terhadap lima jenis perlakuan diperoleh 3 perlakuan dengan skor penerimaan tertinggi adalah sebagai berikut:

1. 78gr tepung talas + 22gr tepung bit
2. 68gr tepung talas + 32gr tepung bit
3. 58gr tepung talas + 42gr tepung bit

Rendemen tepung talas yang dihasilkan adalah 38,72 % dan rendemen tepung bit yang dihasilkan adalah 23,54% dan Brownies tepung talas ungu (*Colocasia Esculenta L.*) dan tepung bit (*Beta Vulgaris L.*) merupakan inovasi terbaru yang belum pernah dilakukan. Berdasarkan pengkombinasian ketiga bahan ini sebanyak lima perlakuan, hasil perhitungan nilai gizi tertinggi berdasarkan NutriSurvey diperoleh dari perlakuan 2 dengan nilai gizi energi sebesar 278,15 kkal, protein 4,55 gram, lemak 24,55 gram dan karbohidrat 10,8 gram.

Berdasarkan deskripsi diatas, peneliti perlu melakukan penelitian dengan judul “Uji Organoleptik Dan Kadar Antosianin Brownies Substitusi Tepung Talas Ungu (*Colocasia Esculenta L.*) Dan Tepung Bit (*Beta Vulgaris L.*) Sebagai Alternatif Selingan Untuk Penderita Diabetes Mellitus”

B. Rumusan Masalah

Bagaimana Uji Organoleptik Dan Kadar Antosianin Brownies Substitusi Tepung Talas Ungu (*Colocasia Esculenta L.*) Dan Tepung Bit (*Beta Vulgaris L.*) Sebagai Alternatif Selingan Untuk Penderita Diabetes Mellitus?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui Uji Organoleptik Dan Kadar Antosianin Brownies Substitusi Tepung Talas Ungu (*Colocasia Esculenta L.*) Dan Tepung Bit (*Beta Vulgaris L.*) Sebagai Alternatif Selingan Untuk Penderita Diabetes Mellitus

2. Tujuan Khusus

- a. Menilai daya terima brownies substitusi tepung talas ungu (*colocasia esculenta l.*) dan tepung bit (*beta vulgaris l.*) sebagai alternatif selingan untuk penderita diabetes mellitus melalui uji organoleptik berdasarkan warna.
- b. Menilai daya terima brownies substitusi tepung talas ungu (*colocasia esculenta l.*) dan tepung bit (*beta vulgaris l.*) sebagai alternatif selingan untuk penderita diabetes mellitus melalui uji organoleptik berdasarkan tekstur.
- c. Menilai daya terima brownies substitusi tepung talas ungu (*colocasia esculenta l.*) dan tepung bit (*beta vulgaris l.*) sebagai alternatif selingan untuk penderita diabetes mellitus melalui uji organoleptik berdasarkan rasa.
- d. Menilai daya terima brownies substitusi tepung talas ungu (*colocasia esculenta l.*) dan tepung bit (*beta vulgaris l.*) sebagai alternatif selingan untuk penderita diabetes mellitus melalui uji organoleptik berdasarkan aroma.
- e. Menilai kadar antosianin brownies substitusi tepung talas ungu (*colocasia esculenta l.*) dan tepung bit (*beta vulgaris l.*) sebagai alternatif selingan untuk penderita diabetes mellitus.

D. Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti

Dapat meningkatkan kemampuan analisis hedonik dan keahlian dalam pengembangan produk pangan yang lebih sehat, serta meningkatkan keterampilan dalam melakukan analisis hedonik dan kimia.

2. Bagi Responden

Dapat memberikan informasi yang berguna bagi konsumen mengenai pilihan kue yang lebih sehat dan bergizi, serta meningkatkan kesadaran akan pentingnya pangan fungsional.

3. Bagi Instansi Terkait

Dapat digunakan sebagai dasar untuk pengembangan kebijakan dan program yang mendukung konsumsi pangan sehat di masyarakat.