

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di zaman modern seperti sekarang yang serba praktis, pola hidup masyarakat juga mulai berubah sedikit demi sedikit. Umumnya masyarakat lebih memilih makanan yang dapat langsung dimakan atau siap saji. Karena itulah alternatif atau pengembangan pangan yang sesuai dengan trend sangat diperlukan, sebagai contohnya adalah snack bar. Contoh pangan alternatif ini bisa dibuat menjadi bentuk cemilan bukan hanya makanan pokok saja, tetapi tetap harus memperhatikan kandungan gizi yang terdapat didalam produk makanan tersebut.

Perubahan gaya hidup masyarakat terkait pangan dan gizi dipengaruhi oleh kemajuan teknologi serta globalisasi. Masyarakat banyak mengonsumsi makanan dengan gizi tidak seimbang yang tinggi akan kalori, lemak serta natrium. Sementara itu, makanan dengan tinggi serat, vitamin serta mineral. Hal ini dapat menimbulkan banyak permasalahan kesehatan bagi tubuh apabila kebutuhan zat gizi dalam tubuh tidak terpenuhi.

Diabetes Mellitus Tipe 2 (DMT2) adalah salah satu penyakit yang timbul akibat adanya gangguan metabolik yang ditandai dengan adanya peningkatan glukosa darah. Umumnya penyebab terjadinya penyakit ini adalah kerusakan sel beta pankreas dan ketidakmampuan insulin yang menyebabkan peningkatan glukosa darah (Prameswari & Zuraida, 2023).

Pola makan, aktivitas fisik, serta kebiasaan – kebiasaan yang kurang baik seperti merokok juga dapat menjadi penyebab terjadinya Diabetes Mellitus Tipe 2 (DMT2). Di negara berkembang seperti Indonesia, penyakit ini muncul akibat gaya hidup dan pola makan masyarakat yang tidak sehat (Prameswari & Zuraida, 2023). Di negara-negara berkembang, penyebab utama peningkatan kejadian Diabetes Mellitus (DM) adalah gaya hidup sehari-hari dan makanan yang dikonsumsi. Diduga bahwa konsumsi energi dan komposisi makronutri.

adalah faktor utama yang berkontribusi pada perkembangan Diabetes Mellitus Tipe 2 (DMT2) (Prameswari & Zuraida, 2023).

Asupan makronutrien dalam tubuh berpengaruh dalam perkembangan Diabetes Mellitus Tipe 2 (DMT2), tentunya hal ini dipengaruhi dengan gaya hidup masyarakat yang gemar mengonsumsi makanan siap saji, minuman berkarbonasi, daging merah, serta makanan yang tinggi akan gula (Prameswari & Zuraida, 2023).

Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 (DMT2) harus memperhatikan pola makan serta mengatur asupan – asupan gizi pada tubuh. Asupan produk gandum serta beras dikatakan dapat meningkatkan resiko Diabetes Mellitus Tipe 2 (DMT2). Konsumsi 200 – 400 g/hari dapat meningkatkan resiko DMT2 khususnya pada pasien penderita DMT2 (Prameswari & Zuraida, 2023).

Nilai kalori sereal, seperti gandum, hampir sama dengan nasi. Sayangnya, jumlah gula darah dapat meningkat dengan cepat dengan mengonsumsi nasi, jadi sebaiknya penderita diabetes hanya mengonsumsi sedikit nasi. Mereka akan lebih baik jika makan nasi bersama roti gandum dan sayuran. Makanan ini memiliki serat yang dapat mencegah kenaikan gula darah yang cepat. Antosianin, sebuah bagian flavonoid beras merah merupakan bagian yang berfungsi sebagai antikanker yang memiliki kandungan serat pangan lebih tinggi, serta dapat menurunkan indeks glikemik darah dalam tubuh. Ada banyak jenis beras, seperti beras putih, beras merah dan beras hitam yang tentunya memiliki karakteristik serta kandungannya masing – masing.

Nutrisi yang terkandung didalam beras merah lebih banyak jika dibandingkan dengan nutrisi yang ada didalam beras putih. Beras memiliki kandungan zat besi, magnesium, kalsium, seng, protein dan serat kasar yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan beras putih (Fitriyah et al., 2022).

Varietas lokal asal Tabanan memiliki kandungan vitamin seperti B2 dan B6 yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan varietas lokal asal tabanan, hal ini

menunjukkan bahwa kandungan yang dimiliki oleh setiap varietas beras berpigmen itu berbeda – beda (Fitriyah et al., 2022).

Staphylococcus aureus adalah jenis bakteri yang dapat menyebabkan infeksi pada kulit dan beberapa jaringan lunak pada tubuh. Diketahui bahwa kandungan dalam beras merah juga dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme dan jamur sebagai antibiotik yang penting bagi tubuh, antibakteri ini didapatkan dengan melakukan ekstraksi pada beras berpigmen (Fitriyah et al., 2022).

Beras merah, beras hitam dan beras cokelat merupakan jenis beras berpigmen yang memiliki kandungan serta karakteristik yang berbeda – beda, tetapi sama – sama memiliki antosianin yang terletak pada lapisan aleuron, serta mengandung proantosianidin yang memiliki efek antioksidan dan antiperadangan, antikanker, pelindung lambung, antitukak dan penurunan kolesterol. Antioksidan memiliki sifat yang dapat membantu mengatasi permasalahan kesehatan tubuh dengan membantu menangkap radikal bebas dalam tubuh (Fitriyah et al., 2022).

Beras merah memiliki berbagai jenis varietas seperti Arumba, Inpari 24, Sembada Merah, Inpago 1 – 5 , Inpari 35 salin Agritan dan masih banyak lagi varietas lainnya. Tentunya disetiap varietas memiliki karakteristik masing – masing, kandungan serta keunggulannya. Pada penelitian ini menggunakan jenis beras merah Arumba, Inpari 24 dan Sembada Merah.

Varietas beras merah Inpari Arumba merupakan jenis varietas padi yang memiliki karakteristik wangi dengan aroma khas nya, serta memiliki tekstur yang lembut ketika dimasak menjadi nasi. Inpari Arumba juga memiliki senyawa fenolik yang tinggi yang berperan sebagai senyawa antosianin, serta memiliki kandungan Zn yang tinggi, kadar fosfor (Subekti & Umar, 2023). Beras Sembada Merah merupakan salah satu jenis beras varietas padi lokal yang dikembangkan di daerah Sleman, sedangkan jenis beras merah Inpari 24 merupakan jenis beras merah Inbrida yang ditanam di sawah.

Kandungan serat banyak terdapat dalam sereal, sayuran serta buah yang baik bagi tubuh. Masyarakat banyak yang kurang sadar akan gaya hidup yang semakin berubah menyebabkan konsumsi buah dan sayur berkurang, sehingga konsumsi serat harian pun menurun dan tidak mencapai Angka Kecukupan Gizi (AKG) yang telah ditetapkan, karena itulah diperlukannya inovasi agar masyarakat dapat memenuhi kebutuhan gizinya melalui cemilan sehat (Nathasya et al., 2020). Salah satunya adalah cemilan berbentuk bar atau yang biasa disebut dengan *snack bar*.

Makanan yang dapat dikembangkan adalah *snack bar*, *snack bar* merupakan jenis makanan ringan yang berbentuk batangan, makanan ini biasanya terdiri dari kacang – kacang dan diselimuti dengan karamel atau coklat (Falah et al., 2022).

Snack bar merupakan produk makanan padat berbentuk batangan dan merupakan campuran berbagai bahan kering seperti sereal , kacang-kacangan, buah kering yang dipadukan menjadi satu massa menggunakan bahan pengikat. Batangan makanan ringan merupakan makanan ringan yang praktis dan bergizi serta dapat dimakan di sela waktu makan (Nathasya et al., 2020).

Kebanyakan produk *snack bar* dibuat menggunakan tepung yang kemudian dikombinasikan dengan berbagai bahan makanan yang mengandung tinggi protein, tujuannya adalah untuk melengkapi kandungan yang terdapat dalam produk tersebut. Karena itulah dibutuhkan pembaruan bahan yang aman dikonsumsi bagi penderita diabetes. Salah satunya adalah menggunakan beras merah dan sorgum.

Kandungan didalam tepung sorgum menjadikan tepung ini sangat menjanjikan apabila dilakukan pengembangan, kandungannya yang kompleks seperti karbohidrat sebanyak 73 gram, lemak, protein, serta kalsium dan fosfor serta mengandung kalium, seng dan vitamin B yang tinggi (Farrah et al., 2022).

Sorgum mengandung antioksidan alami yang berupa fenolik, tannin serta flavonoid dan memiliki komposisi yang mirip dengan gandum, yang menjadikan sorgum memiliki potensi menggantikan tepung gandum (Farrah et al., 2022).

Jika dibandingkan dengan beras, nilai gizi yang terdapat pada tepung sorgum lebih tinggi dari beras, kandungan protein yang terdapat didalam sorgum sekitar 1,5 kali lebih tinggi, kandungan lemak yang terkandung didalam sorgum 4,8 kali lebih tinggi dibandingkan beras. Sorgum juga dapat diolah menjadi berbagai jenis makanan, dikarenakan komposisinya yang mirip dengan tepung gandum atau terigu, maka sorgum berpotensi menggantikan tepung gandum (Hermeni et al., 2023)

Tepung sorgum juga mengandung senyawa bioaktif yang terbukti memiliki efek antiinflamasi dan penurun kolesterol. Tepung sorgum bebas gluten dan karena itu cocok untuk digunakan dan direkomendasikan bagi penderita autisme, penyakit celiac serta mereka yang memiliki respons imun terhadap intoleransi gluten. Selain itu, tepung sorgum juga memiliki indeks glikemik yang rendah, cocok untuk penderita diabetes dan resistensi insulin (Hermeni et al., 2023).

Serat kasar dan serat pangan merupakan pembagian jenis serat yang terdapat dalam bahan makanan. Serat pangan dan serat kasar memiliki fungsi dan definisi yang berbeda. Serat pangan adalah bagian karbohidrat kompleks yang merupakan bagian dari dinding sel yang sulit dipecah oleh enzim, sementara serat yang larut dalam air secara umum sering dikaitkan dengan penurunan kolesterol darah dan pengurangan penyerapan glukosa di usus, sedangkan pada serat yang tidak dapat larut dikaitkan dengan peningkatan penyerapan glukosa (Prasetio, 2021).

Bagian bahan pangan yang tidak dapat dihidrolisis oleh bahan kimia seperti asam sulfat (H_2SO_4 1.25%) dan natrium hidroksida (NaOH 1.25%) disebut dengan serat kasar. Dalam analisa proksimat biasanya akan ditambahkan uji serat kasar. Dalam ilmu gizi, serat kasar (*crude fiber*) banyak terdapat didalam

sayuran, buah, umbi, beras, kentang, serta banyak terdapat dalam kacang – kacang. Dalam mekanismenya, serat yang tinggi didapati dapat meningkatkan kadar gula darah, hal ini berkaitan dengan kecepatan penyerapan karbohidrat dalam tubuh yang kemudian akan masuk ke aliran darah.

Organisasi Kesehatan (WHO) merekomendasikan jumlah serat yang dibutuhkan adalah sekitar 25 hingga 30 g/hari tergantung usia. Asupan serat harian didasarkan pada Angka Kecukupan Gizi (AKG) bagi masyarakat Indonesia, yaitu 29 gram hingga 37 gram, tergantung usia dan jenis kelamin (Kementerian Kesehatan) (Prasetio, 2021).

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bahan utama yaitu tepung sorgum dan brondong beras merah dimana varietas yang dipakai adalah inpari 24, arumba, serta sembada merah. Dengan tujuan mengetahui perbedaan *snack bar* yang dibuat dari tiga varietas beras merah tersebut, serta mengetahui tingkat kesukaan panelis terhadap produk *snack bar* berbasis brondong beras merah dan tepung sorgum. *Snack bar* beras merah yang dihasilkan diharapkan dapat disukai oleh panelis dan diterima sebagai salah satu cemilan sehat yang dapat dikonsumsi kapan saja.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh perbandingan brondong beras merah dengan tepung sorgum terhadap karakteristik *snack bar* yang dihasilkan?
2. Bagaimana pengaruh varietas beras merah terhadap karakteristik sifat fisik, kimia dan organoleptik *snack bar* yang dihasilkan?
3. Perbandingan varietas brondong beras merah dan beras merah manakah yang menghasilkan *snack bar* paling disukai panelis?

C. Tujuan

1. Untuk mengetahui pengaruh perbandingan brondong beras merah dengan tepung sorgum terhadap karakteristik *snack bar* yang dihasilkan.
2. Untuk mengetahui pengaruh perbedaan varietas terhadap karakteristik sifat fisik, kimia dan organoleptik *snack bar* yang dihasilkan.
3. Untuk mengetahui perbandingan varietas brondong beras dan jenis beras merah *snack bar* paling disukai panelis.