

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Indonesia merupakan negara dengan konsumsi beras terbesar di dunia, dengan total 29,6 juta ton beras setiap tahun, atau sekitar 114 kilogram per kapita (Sulistya *et al.*, 2024). Di Indonesia, beras adalah salah satu bahan makanan pokok yang dikonsumsi oleh hampir 90% populasi, karena memiliki kandungan energi yang lebih tinggi dibandingkan dengan makanan pokok lainnya (Ishmah *et al.*, 2020). Beras memiliki berbagai jenis, termasuk beras putih (*Oryza sativa* L.), beras hitam (*Oryza sativa* L. indica), dan beras merah (*Oryza nivara*) (Widyaningrum *et al.*, 2024).

Beras umumnya diolah menjadi nasi dan menjadi sumber pangan utama dalam pola makan sehari-hari bagi sebagian besar penduduk Indonesia, karena nasi mengandung tinggi karbohidrat (Widhyasari *et al.*, 2017). Karbohidrat berfungsi sebagai sumber energi, setiap 100 g nasi mengandung 360 kkal dan 6 g protein (Ishmah *et al.*, 2020). Tetapi, nasi juga termasuk pangan yang memiliki indeks glikemik (IG) tinggi yang dapat meningkatkan risiko penyakit diabetes jika dikonsumsi secara berlebih (Hidayat & Sandra, 2024).

Penderita diabetes umumnya ditandai dengan tingginya kadar glukosa dalam darah yang dapat memicu berbagai penyakit serius seperti kardiovaskular, trombosit otak, stroke dan gagal ginjal (Ekasari & Dhanny, 2022). Berdasarkan laporan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023 dari Kementerian Kesehatan (KEMENKES) menunjukkan, prevalensi diabetes melitus pada semua usia penduduk Indonesia mencapai 11,7%. Konsumsi gula yang berlebihan dapat meningkatkan risiko hiperglikemia jika tidak dikelola dengan baik (Ekasari & Dhanny, 2022).

Salah satu cara untuk mengurangi asupan tinggi gula dapat dilakukan dengan cara pengolahan, pengaruh pengolahan terhadap kadar gula terjadi karena adanya proses hidrolisis pada saat pemanasan. Pengolahan juga dapat menyebabkan perubahan struktur dan komposisi kimia pangan (Rahmah *et al.*, 2017). Selain

metode pengolahan, jenis beras yang digunakan juga dapat mempengaruhi kandungan gula pada nasi (Purbowati & Anugrah, 2021). Ada beberapa metode untuk mengolah beras menjadi nasi, baik tradisional maupun modern, kedua cara tersebut dapat mempengaruhi kadar karbohidrat yang terkandung dalam nasi (Ishmah *et al.*, 2020).

Kadar karbohidrat yang terhidrolisis menjadi bentuk yang lebih sederhana dapat diukur menggunakan berbagai metode, seperti metode enzimatis; glukosa Oksidase dan Heksokinase, metode fisika; Refraktometri, serta metode kimia; titrasi (Luff Schoorl) (Astuti, 2010). Metode yang digunakan untuk analisis langsung gula reduksi, seperti yang ditetapkan oleh Badan Standardisasi Nasional (BSN) dalam SNI 3547.1:2008 yaitu metode Luff Schoorl, yang mencakup analisis gula inversi. Contoh lain dari metode analisis gula langsung meliputi Dinitrosalysilate, Somogyi-Nelson, Hagedorf-Jansen dan Anthrone yang umumnya digunakan untuk analisis gula total dengan memanfaatkan Spektrofotometri Cahaya Tampak (Taufik & Guntarti, 2009). Metode Somogyi-Nelson merupakan salah satu metode spesifik dibandingkan dengan metode yang lain untuk penetapan kadar gula pereduksi dengan menggunakan pereaksi tembaga arsenomolibdat. Prinsipnya melibatkan reduksi ion Cu^{2+} menjadi Cu^{+} kemudian dilarutkan dengan arsenomolibdat membentuk kompleks berwarna biru kehijauan yang dapat diukur dengan instrumen spektrofotometer sinar tampak (Al-kayyis & Susanti, 2016).

Berdasarkan latar belakang diatas peneliti tertarik untuk melakukan analisis kadar gula pereduksi pada nasi putih dan nasi merah yang ditanak dengan metode tradisional, *rice cooker* biasa, dan *rice cooker* rendah gula menggunakan pereaksi Somogyi-Nelson yang dianalisis dengan instrumen spektrofotometer sinar tampak.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah terdapat perbedaan kandungan kadar gula pereduksi pada nasi putih dan nasi merah?
2. Apakah terdapat perbedaan kadar gula pereduksi pada nasi yang diolah dengan cara yang berbeda (ditanak dengan metode tradisional, *rice cooker* biasa dan *rice cooker* rendah gula)?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui perbedaan kadar gula pereduksi pada nasi putih dan nasi merah
2. Untuk mengetahui perbedaan kadar gula pereduksi pada nasi yang diolah dengan cara yang berbeda (ditanak dengan metode tradisional, *rice cooker* biasa dan *rice cooker* rendah gula)

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan tentang kadar gula pereduksi dalam nasi putih dan nasi merah, serta bagaimana metode pengolahan dapat mempengaruhi kandungan gula pereduksi pada nasi.