

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) adalah sekelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia akibat gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya (ADA, 2010; PERKENI, 2015).

Diabetes melitus terdiri dari beberapa tipe, yaitu tipe 1, tipe 2 dan tipe lain seperti Diabetes melitus gestasional. Diabetes melitus tipe 1 disebabkan defisiensi insulin absolut akibat destruksi sel beta pankreas sehingga mutlak membutuhkan terapi insulin, biasanya disebabkan penyakit autoimun atau genetik. Diabetes melitus tipe 2 merupakan resistensi insulin disertai defisiensi insulin relatif sampai dominan akibat defek sekresi insulin disertai resistensi insulin, biasanya disebabkan gaya hidup yang tidak baik (ADA, 2010; PERKENI, 2015).

Jumlah penyandang DM di Indonesia cenderung semakin meningkat. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia pada tahun 2013 menyatakan bahwa 6,9% penduduk Indonesia menderita DM dan bervariasi di beberapa kota besar di Indonesia. Diprediksi pada tahun 2030, penyandang DM di Indonesia menjadi sekitar 21,37 juta orang (Riskesdas, 2013).

Penanganan penderita DM selain menggunakan obat hipoglikemi oral juga dengan terapi nutrisi medis. Kunci terapi nutrisi medis adalah mengatur pola makan dalam hal jadwal makan, jenis, dan jumlah makanan. Kadar glukosa darah pada penderita DM sangat dipengaruhi oleh asupan nutrisinya (PERKENI, 2015).

Beras (*Oryza sativa* L.) menjadi bahan makanan pokok utama di negara Asia termasuk Indonesia yang sebagian besar penduduknya mengonsumsi nasi. Tingginya tingkat konsumsi nasi putih dapat meningkatkan risiko terkena DM tipe 2. Masyarakat di Indonesia umumnya mengonsumsi nasi putih, meskipun saat ini terdapat berbagai macam beras lain dengan kadar indeks glikemik yang lebih rendah, seperti beras hitam, beras merah, dan beras coklat (Lee, 2010).

Beras hitam mengandung banyak komponen antara lain antosianin yang memiliki manfaat kesehatan bagi pasien dengan resistensi insulin dan pasien hiperglikemik serta mencegah peningkatan glukosa darah secara berlebihan (Guo, *et al.*, 2007). Masyarakat di Indonesia belum banyak yang memanfaatkan beras hitam sebagai makanan pokok karena belum mengetahui manfaatnya dalam mencegah peningkatan kadar glukosa darah secara berlebihan.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk meneliti mengenai perbandingan peningkatan kadar glukosa darah pasca konsumsi nasi hitam dibandingkan dengan pasca konsumsi nasi putih

1.2 Identifikasi Masalah.

Bagaimana peningkatan kadar glukosa darah pasca konsumsi nasi hitam dibandingkan dengan nasi putih.

1.3 Tujuan Penelitian

Ingin mengetahui perbandingan peningkatan kadar glukosa darah pasca konsumsi nasi hitam dengan nasi putih

1.4 Manfaat Penelitian

- Manfaat akademis : Memberikan informasi mengenai makanan dengan kadar indeks glikemik rendah, tinggi serat dan mengandung antosianin sebagai antioksidan tinggi yang berefek baik pada pengaturan kadar glukosa darah dan menjadi makanan pokok terutama bagi penderita Diabetes melitus.
- Manfaat praktis : Meningkatkan keinginan masyarakat akan pentingnya mengonsumsi makanan rendah glukosa seperti nasi hitam, dalam upaya mencegah kenaikan kadar glukosa darah secara berlebihan.

1.5. Kerangka Pemikiran

Kadar glukosa dalam darah berkaitan erat dengan insulin. Glukosa diambil oleh sel beta pankreas dan dimetabolisme di pankreas dengan proses penghambatan kanal K^+ oleh ATP yang mengakibatkan depolarisasi dan Ca^{2+} masuk ke dalam sel, sehingga memicu pelepasan insulin. Insulin bekerja untuk menghasilkan energi dan meningkatkan ambilan glukosa (Silbernagl & Lang, 2007)

Aleuron beras hitam mengandung kadar antosianin tinggi. Antosianin adalah pigmen yang memberi warna biru, merah, keunguan pada bunga, buah, dan sayuran, berefek tinggi sebagai antioksidan yang mampu melindungi sel beta pankreas dari stres oksidatif yang diinduksi glukosa. Antosianin dapat menurunkan risiko obesitas, menurunkan resistensi insulin, serta meningkatkan sekresi insulin sehingga pengendalian glukosa darah menjadi lebih baik (Ghosh & Konishi, 2007).

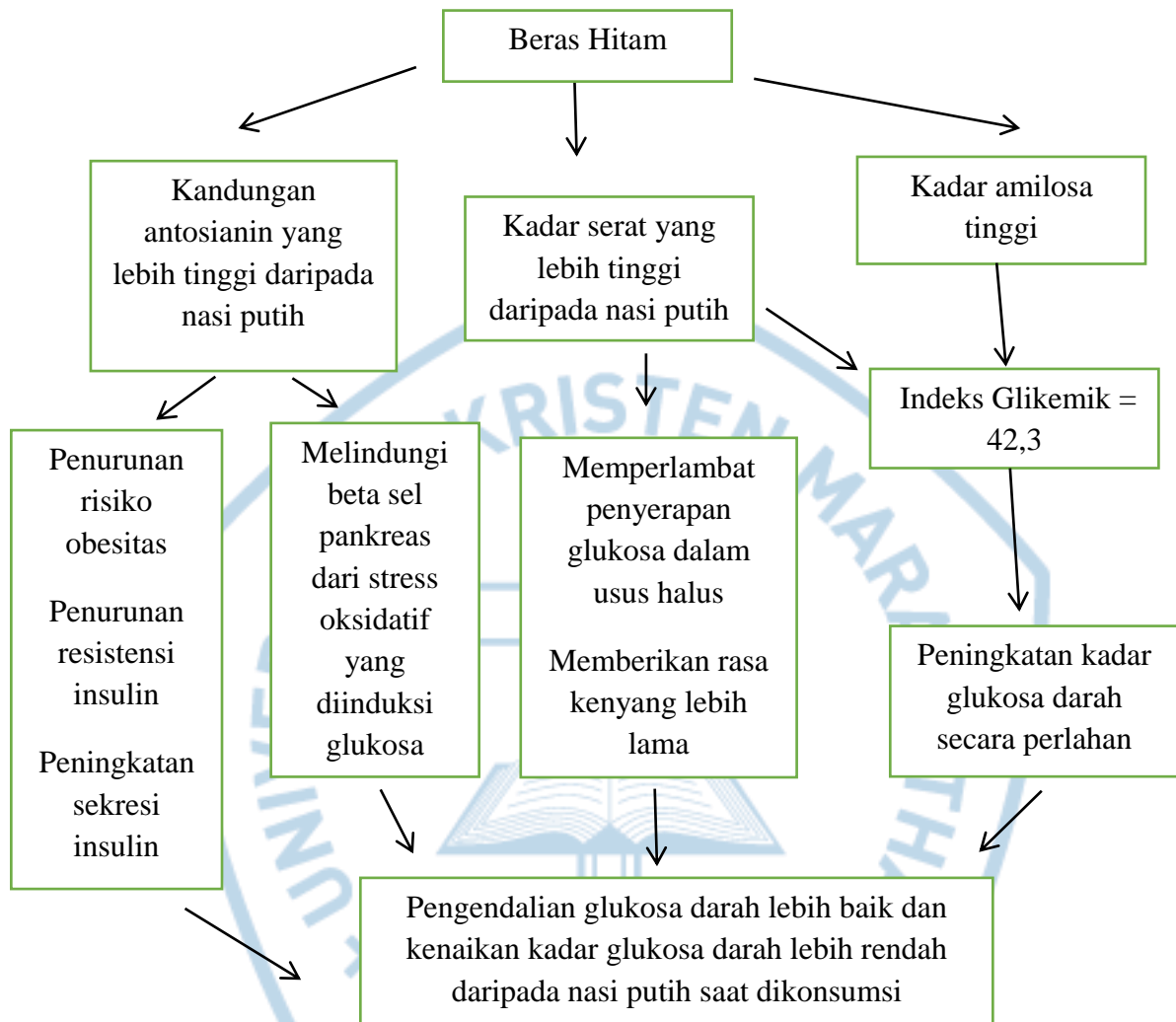
Kandungan antosianin beras hitam menurut penelitian sebesar 39,4 mg/100g dan beras putih sebesar 0,26 mg/100g (Indrasari, Purwani, & Wibowo, 2010).

Kadar glukosa darah pun erat kaitannya dengan indeks glikemik. Indeks glikemik (IG) adalah jenis pangan berdasarkan efeknya terhadap kadar glukosa darah. Pangan yang menaikkan kadar glukosa darah dengan cepat memiliki kadar IG yang tinggi, begitu pula sebaliknya. Nilai IG diuji dengan pangan yang memiliki kandungan karbohidrat total setara 50 g gula terhadap 50 g glukosa berdasarkan luas area kurva glukosa pada orang yang sama dan hari yang berbeda. Berdasarkan itu, glukosa memiliki nilai IG 100. Klasifikasi nilai IG yaitu : rendah (<55), sedang (55-70), dan tinggi (>70) (Purwani, 2007).

Kadar IG dari beras hitam (42,3) lebih rendah daripada beras putih (64) yang dikarenakan tingginya struktur amilosa beras hitam (25,49%) yang tidak bercabang sehingga terikat lebih kuat dan sukar tergelatinisasi dan dicerna. Hal ini menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah secara perlahan (Sekar & Ayustaningwarno, 2013).

Beras hitam mengandung serat pangan yang tinggi. Polisakarida penyusun dinding sel tanaman ini mampu memperlambat penyerapan glukosa dalam usus halus, memberikan rasa kenyang lebih lama, memperlambat kenaikan kadar

glukosa dan menyebabkan kadar IG lebih rendah (Sekar & Ayustaningwarno, 2013).



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran (Beras Hitam)

Beras putih dibandingkan dengan beras putih memiliki IG yang lebih besar yaitu 64. Kadar antosianin pada lapisan aleuron yang dimiliki beras putih sebesar 0,26mg/100g sehingga beras putih tidak berwarna sepekat beras hitam. Proses penggilingan dan pembuangan lapisan aleuronnya berkali-kali menghilangkan banyak kadar antosianin, serat, vitamin, dan mineral (Mateljan, 2013).



Gambar 1.2 Kerangka Pemikiran (Beras Putih)

1.6 Hipotesis Penelitian

Kenaikan kadar glukosa darah setelah mengonsumsi nasi hitam lebih rendah daripada setelah mengonsumsi nasi putih.