

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut WHO, Diabetes Mellitus (DM) merupakan penyakit kronis yang disebabkan karena ketidakmampuan pankreas dalam menghasilkan hormon insulin yang cukup atau ketika tubuh tidak efektif dalam menggunakan hormon insulin yang diproduksi (WHO, 2015).

Menurut *American Diabetes Association* klasifikasi DM meliputi empat gambaran klinis yaitu: Diabetes Mellitus tipe 1, Diabetes Mellitus tipe 2, Diabetes tipe spesifik, *Gestational Diabetes Mellitus* (ADA, 2015). DM tipe 2 sangat erat kaitannya dengan pola hidup. Salah satu faktor risiko DM tipe 2 yaitu asupan yang tidak seimbang, dimana konsumsi makanan tinggi lemak, gula, dan rendah serat dapat menyebabkan obesitas serta berhubungan dengan peningkatan glukosa darah 2 jam postprandial sehingga dalam penatalaksanaannya diperlukan kontrol gula darah agar keadaan tidak memburuk (Franz, 2012).

Menurut laporan World Health Organization (WHO) jumlah penderita DM telah meningkat dari 108 juta pada tahun 1980 menjadi 422 juta pada 2014. Prevalensi DM meningkat cepat di negara dengan pendapatan rendah dan menengah, termasuk di Indonesia yang merupakan negara berkembang. Pada tahun 2030 diperkirakan bahwa DM akan menjadi penyebab kematian pada peringkat ke 7 (WHO, 2015). Proporsi kejadian DM tipe 2 adalah 95% dari yang terdiagnosis pada orang dewasa dan hanya 5% dari jumlah tersebut menderita DM tipe 1, serta diabetes gestational (2-10% dari wanita hamil) (Center for Disease Control and Prevention, 2014). Angka kejadian DM terjadi peningkatan dari 1,1 % di tahun 2007 meningkat menjadi 2,1 % di tahun 2013 dari keseluruhan penduduk sebanyak 250 juta jiwa. Prevalensi DM berdasarkan diagnosis dokter dan gejala meningkat sesuai dengan bertambahnya umur, namun mulai umur ≥ 65

tahun cenderung menurun (Riskesdas, 2013). Pada tahun 2013, proporsi penduduk Indonesia yang berusia >15 tahun dengan DM adalah 6,9 persen (Kementerian Kesehatan RI, 2014). Angka kejadian penderita DM yang besar berpengaruh peningkatan komplikasi. Penderita DM di Indonesia yang mengalami komplikasi neuropati (63,5%), retinopati (42%), nefropati (7,3%), makrovaskuler (6%), mikrovaskuler (6%), dan kaki diabetik (15%) (Arisman, 2011).

Salah satu upaya untuk pencegahan penyakit DM adalah dengan pengaturan pola konsumsi yang benar dan pemilihan makanan yang tepat. Prinsip pengaturan makan pada penyandang DM yaitu makanan yang seimbang, sesuai dengan kebutuhan kalori masing-masing individu, dengan memperhatikan keteraturan jadwal makan, jenis dan jumlah makanan (Perkeni, 2015). Salah satu cara mengontrol glukosa darah adalah dengan pengaturan diet. WHO merekomendasikan makanan dengan indeks glikemik rendah untuk membantu meningkatkan pengendalian glukosa darah, namun tetap memperhatikan jumlah asupan karbohidrat (Handayani & Ayustaningwarno, 2014).

Nasi merupakan bahan pangan utama masyarakat Indonesia. Pola konsumsi masyarakat Indonesia terhadap nasi saat ini sangat tinggi, bahkan tertinggi di dunia (Handayani, *et al.*, 2013). Nasi merah memiliki kandungan gizi yang lebih baik dibandingkan nasi putih, seperti kandungan serat, asam-asam lemak esensial, dan beberapa vitaminnya dengan kadar yang lebih tinggi. Kandungan gizi nasi merah per 100 gram, terdiri atas protein 7,5 g, lemak 0,9 g, karbohidrat 77,6 g, kalsium 16 mg, fosfor 163 mg, zat besi 0,3 g, vitamin B1 0,21 mg dan antosianin (Indriyani, *et al.*, 2013). Indeks glikemik yang dimiliki oleh nasi merah lebih rendah dibandingkan nasi putih yaitu 53,81%. (Sekar L & Ayustaningwarno, 2013).

Nasi hitam merupakan varietas lokal yang mengandung pigmen (terutama antosianin) paling baik, berbeda dengan nasi putih atau nasi warna lain (Jang, *et al.*, 2012). Nasi hitam memiliki rasa dan aroma yang baik dengan penampilan yang spesifik dan unik (Suardi & Ridwan, 2009). Hasil analisis kandungan gizi nasi hitam per 100 gram adalah protein 10,74 gram, lemak 2,72 gram, karbohidrat 71,48 gram, energi 352,46 kkal, kandungan zat besinya tinggi mencapai 15,52

ppm, kandungan antioksidan paling besar yaitu 46,20%. Indeks glikemik nasi hitam adalah 42,20% (Sekar L & Ayustaningwarno, 2013).

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis bermaksud melakukan penelitian untuk mengetahui perbandingan pengaruh nasi merah dan nasi hitam terhadap kenaikan glukosa darah.

1.2 Identifikasi Masalah

Apakah kenaikan kadar glukosa darah setelah mengonsumsi nasi hitam lebih rendah daripada setelah mengonsumsi nasi merah.

1.3 Maksud dan Tujuan Penelitian

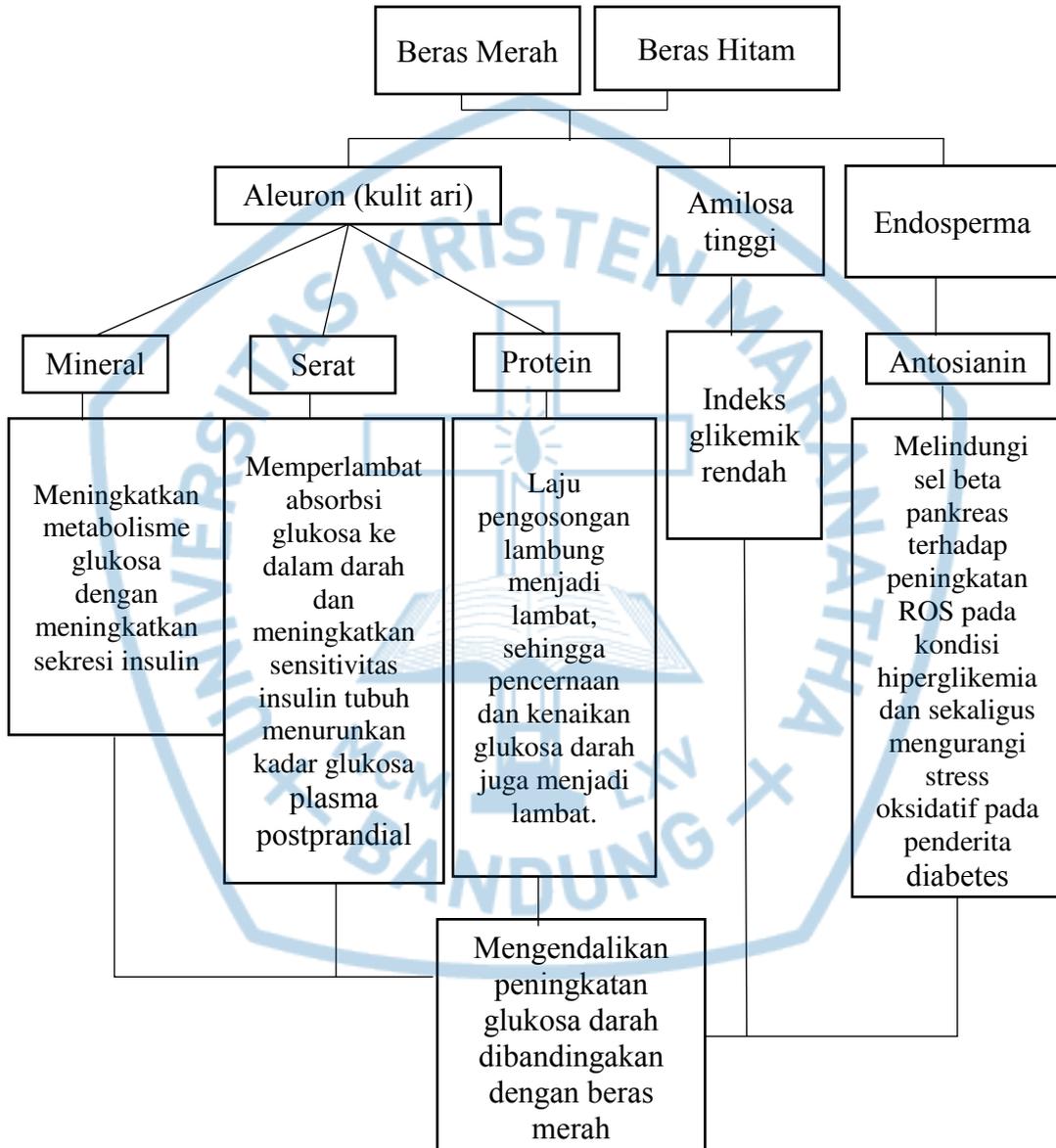
Untuk membandingkan pengaruh mengonsumsi nasi merah dan nasi hitam terhadap kenaikan kadar glukosa darah.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat akademis: memberikan informasi mengenai salah satu usaha pencegahan penyakit yang berhubungan dengan tingginya kadar glukosa darah yaitu dengan mengonsumsi nasi hitam.

Manfaat praktis: meningkatkan kesadaran masyarakat akan pentingnya mengonsumsi makanan rendah gula tetapi memiliki kandungan serat yang tinggi (dalam hal ini nasi hitam) untuk mengurangi risiko penyakit yang berhubungan dengan tingginya kadar glukosa darah.

1.5 Kerangka Pemikiran



Nasi merah merupakan nasi dengan warna merah karena aleuronnya memproduksi senyawa proantosianidin dan antosianin sehingga menyebabkan adanya warna merah kecokelatan (Walter & Marchesan, 2011).

Kandungan gizi nasi merah per 100 gram, terdiri atas protein 7,5 g, lemak 0,9 g, karbohidrat 77,6 g, serat 0,64 g, kalsium 16 mg, fosfor 163 mg, zat besi 0,3 g, vitamin B1 0,21 mg dan antosianin 14,72% (Indriyani, et al., 2013).

Kandungan gizi nasi hitam per 100 gram adalah protein 10,74 gram, lemak 2,72 gram, karbohidrat 71,48 gram, energi 352,46 kkal, serat 20,1 gram (Sekar L & Ayustaningwarno, 2013). Tingginya kandungan serat dalam nasi hitam dapat membantu mengendalikan gula darah dengan menunda pengosongan lambung, memperlambat masuknya glukosa ke dalam aliran darah dan mengurangi kenaikan gula darah setelah makan (Riccardi, *et al.*, 2008).

Nasinya lunak dan wangi, serta pulen, hal ini dikarenakan nasi hitam memiliki kandungan amilosa sebesar 25,49% sehingga memiliki indeks glikemik rendah karena lebih sulit tergelatinisasi dan dicerna. Nasi hitam memiliki indeks glikemik yang rendah yaitu 42,20 (Sekar L & Ayustaningwarno, 2013). Makanan dengan indeks glikemik rendah dapat membuat pencernaan dan penyerapan yang lebih lambat sehingga peningkatan kadar glukosa dan insulin dalam darah akan terjadi secara perlahan-lahan, serta memperbaiki resistensi insulin (Beber Serena, 2004).

Menurut (Zhang, *et al.*, 2010), bekatul beras hitam memiliki kandungan antosianin, *cyanidin-3-glukosida*, *cyanidin-3-rutinosida* dan peonidin-3 glukosida. Berdasarkan (Kaneda, *et al.*, 2006) bahwa ekstrak etanol bekatul beras hitam mengandung antosianin yang di dalamnya terdapat senyawa aktif yaitu sianidin-3-glukosida. Senyawa ini dapat memperbaiki keadaan hiperglikemia (Sasaki, *et al.*, 2007) dan memiliki potensi untuk memperbaiki resistensi insulin (Inaguma, *et al.*, 2011). Hal tersebut menyebabkan terjadinya penundaan penyerapan glukosa, sehingga kadar glukosa plasma postprandial berkurang dan menekan hiperglikemia postprandial (Lucioli, 2012).

1.6 Hipotesis Penelitian

Kenaikan kadar glukosa darah setelah mengonsumsi nasi hitam lebih rendah dibandingkan setelah mengonsumsi nasi merah.

1.7 Lokasi dan Waktu Penelitian

1.7.1 Lokasi Penelitian

Fakultas Kedokteran Universitas Kristen Maranatha Bandung.

1.7.2 Waktu Penelitian

Februari 2016-Oktober 2016.

