

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nasi putih adalah salah satu makanan pokok yang biasa dikonsumsi oleh masyarakat Indonesia. Selain harganya yang murah, dan mudah didapat, nasi putih tidak memerlukan waktu yang lama untuk memasaknya. Namun dilain pihak nasi putih dapat meningkatkan risiko diabetes melitus (DM). Berdasarkan studi penelitian metaanalisis kohort yang dilakukan oleh Hu pada tahun 2012 menunjukkan asupan nasi putih yang tinggi dapat meningkatkan risiko diabetes tipe 2, terutama pada populasi Asia. Hal ini dikarenakan nasi memiliki indeks glikemik yang tinggi sehingga menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah. Selain itu mobilitas yang tinggi di kota besar menjadi alasan orang cenderung mengonsumsi makanan cepat saji yang tinggi kadar lemak jenuh, tinggi garam dan gula serta miskin serat makanan.^{1,2}

Hiperglikemia adalah suatu kondisi medik berupa peningkatan kadar glukosa darah melebihi batas normal dan salah satu tanda dari penyakit diabetes melitus (DM), meskipun juga dapat terjadi pada keadaan lain. Diabetes melitus sendiri adalah suatu kelompok penyakit metabolik yang bersifat kronis, terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya. Insulin adalah hormon yang diproduksi oleh pankreas dan diperlukan oleh tubuh untuk mengangkut glukosa dari aliran darah ke dalam sel-sel tubuh yang akan digunakan sebagai energi. Seiring dengan berjalannya waktu, bila keadaan hiperglikemia ini terjadi terus menerus dapat menyebabkan kerusakan banyak jaringan dalam tubuh, yang mengarah kepada komplikasi dan dapat mengancam jiwa.^{3, 4} Oleh karena itu, setiap orang perlu menyadari pentingnya mengontrol kadar glukosa darah.

Jumlah penduduk di dunia saat ini diperkirakan mencapai 7,3 miliar, 450 juta diantaranya didiagnosis sebagai penderita DM dan untuk Indonesia sebanyak 9,1 juta orang. Indonesia menempati peringkat ke-5 di dunia, atau naik dua peringkat dibandingkan data *International Diabetes Federation* (IDF) tahun 2013 untuk

jumlah penduduk yang menderita DM. ⁴ *World Health Organization* (WHO) memprediksi kenaikan jumlah penyandang DM di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030. ³ Berdasarkan riset yang dilakukan oleh Riskeddas di Indonesia pada tahun 2013, penduduk yang menderita DM dengan umur ≥ 15 tahun adalah 6,9 persen, meningkat 1 persen dibanding tahun 2007. ⁵

Penyakit diabetes melitus sebenarnya dapat dicegah di antaranya dengan gaya hidup sehat, menjaga berat badan ideal dan diet sehat. Diet sehat dapat dicapai dengan mengonsumsi makanan tinggi serat. ³ Serat adalah salah satu jenis polisakarida yang berasal dari dinding sel tanaman dan sulit dicerna oleh usus halus manusia. ⁶ Pasien diabetes disarankan untuk mengonsumsi 14 g serat/1000 kkal setiap hari atau sekitar 25 g/hari untuk wanita dewasa dan 38 g/hari untuk laki-laki dewasa.

Haver (*Avena sativa* L.) adalah sejenis tumbuhan monokotil yang termasuk ke dalam famili Gramineae (rumput-rumputan) dan digolongkan menjadi tiga kelompok, yaitu *rolled oats*, *fine oats*, dan *instant oats*. ^{7,8}

Haver merupakan sumber serat larut yang baik karena kaya akan β -glukan, yang dianggap sebagai komponen bioaktif dalam mencegah peningkatan glukosa darah secara berlebihan yang dapat menyebabkan DM. ⁹ Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Jan T Braaten et al pada tahun 1991 dan Qingtao Hou et al pada tahun 2015. ^{10,11}

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk membandingkan pengaruh nasi putih, haver (*Rolled oast*), dan kombinasi keduanya terhadap kenaikan kadar glukosa darah pada orang normal.

1.2 Identifikasi Masalah

Apakah terdapat perbedaan peningkatan kadar glukosa darah *postprandial* pada laki-laki dewasa muda yang diberikan sarapan nasi putih, haver, dan kombinasi keduanya.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian ini adalah mengetahui pengaruh pemberian nasi putih, haver dan kombinasi keduanya terhadap kadar glukosa darah pada laki-laki dewasa muda.

Tujuan Penelitian dilakukan untuk membandingkan peningkatan kadar glukosa darah *postprandial* setelah mengonsumsi nasi putih atau haver atau kombinasi keduanya pada laki-laki dewasa muda.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Manfaat Akademis

Manfaat akademis penelitian ini adalah memberikan wawasan dan ilmu pengetahuan di bidang kedokteran khususnya endokrinologi mengenai perubahan kadar glukosa darah pada laki-laki dewasa muda setelah mengonsumsi nasi putih, haver, dan kombinasi keduanya.

1.4.2 Manfaat Praktis

Manfaat praktis penelitian ini adalah memberikan wawasan kepada masyarakat dan praktisi medis mengenai pengaruh mengonsumsi nasi putih, haver, dan kombinasi keduanya terhadap kadar glukosa darah.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Segera setelah menyantap makanan tinggi karbohidrat, glukosa akan diabsorpsi ke dalam darah yang menyebabkan sekresi insulin dengan cepat. Insulin selanjutnya akan menyebabkan ambilan, penyimpanan, dan penggunaan glukosa yang cepat oleh hampir semua jaringan tubuh, terutama oleh otot, jaringan adiposa, dan hati.¹²

Haver yang telah dikonsumsi, akan melewati saluran cerna. Kandungan serat larut air yaitu β -glukan pada haver menyebabkan serat tidak dicerna di usus halus melainkan difermentasi dalam usus besar.¹¹ Selain itu haver dapat meningkatkan viskositas dan *unstirred water layer* pada usus. Semua efek ini dapat memperlambat penyerapan glukosa sehingga peningkatan kadar glukosa darah lebih rendah.¹⁰

Berbeda dengan haver, kandungan serat larut air pada nasi putih hanya 0,3 g/100 g, sedangkan haver 1,7 g/100 g.^{13, 14} Hal ini menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah setelah mengonsumsi nasi putih lebih tinggi dibanding haver.

Serat yang tinggi pada haver diharapkan dapat mengurangi penyerapan glukosa. Oleh karena itu konsumsi haver yang ditambahkan pada nasi putih diharapkan dapat mengurangi penyerapan glukosa dalam darah.

Jan T Braaten et al telah melakukan penelitian terhadap peningkatan kadar glukosa darah setelah pemberian 50 g glukosa yang ditambahkan ke dalam 500 ml air, haver, dan *guar gum*. Penelitian ini dilakukan dengan interval 20 menit selama 2 jam. Peningkatan glukosa darah yang signifikan didapatkan saat 20-60 menit pertama.¹⁰ Berdasarkan hal ini, peneliti ingin mengetahui sejauh mana perbedaan peningkatan kadar glukosa darah 1 jam *postprandial* setelah mengonsumsi nasi putih, haver, dan kombinasi keduanya.

1.5.2 Hipotesis

- Pemberian sarapan nasi putih, haver, dan kombinasi keduanya menyebabkan peningkatan kadar glukosa darah *postprandial* yang berbeda pada laki-laki usia dewasa muda.

