

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Serat merupakan nutrient penting yang diperlukan bagi tubuh kita, baik itu serat larut maupun serat tidak larut dalam air. Di mana serat mempunyai banyak manfaat, yang salah satunya adalah dapat mempengaruhi kadar glukosa darah.

Penelitian dari Jerman yang dilakukan oleh Schulze *et al.* (2004) menunjukkan, bahwa 16.000 orang dewasa yang mengkonsumsi sereal yang kaya akan serat pangan selama 7 tahun punya risiko terjangkit penyakit Diabetes Melitus tipe 2 27% lebih rendah. Penelitian serupa yang dilakukan oleh Montonen *et al.* (2003) menyatakan bahwa ada hubungan terbalik antara kebutuhan gandum dan risiko DM tipe 2. Begitu juga dengan hasil penelitian Sheehan *et al.* (1997), asupan tinggi serat dapat menguntungkan pada pasien DM.

Oleh karena itu, *American Diabetes Association*, menganjurkan penderita diabetes untuk diet makanan tinggi serat. Di mana serat sebagai pengontrol glukosa darah.

1.2 Identifikasi Masalah

- Apakah bekatul menurunkan kadar glukosa darah.
- Apakah oat menurunkan kadar glukosa darah.

1.3 Maksud dan Tujuan

- Ingin mengetahui apakah bekatul menurunkan kadar glukosa dalam darah.
- Ingin mengetahui apakah oat menurunkan kadar glukosa dalam darah.

1.4 Manfaat Karya Tulis Ilmiah

1.4.1 Manfaat Akademis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah pengetahuan dan informasi ilmiah mengenai hubungan kandungan serat dalam bekatul dan oat terhadap glukosa darah.

1.4.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat memberi informasi kepada masyarakat pada umumnya, mengenai manfaat bekatul dan oat dalam diet sehari-hari.

1.5 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

1.5.1 Kerangka Pemikiran

Sebagai salah satu bahan pangan yang tergolong dalam hemiselulosa, bekatul mengandung *soluble fibers* 1,16 g/40 g, *insoluble fibers* 4,86 g/40 g, serta *phytosterol* 328 mg (Cara L, 1992). Pada umumnya, serat larut akan memperlambat *transit time* dalam usus halus. Sebaliknya serat tidak larut akan mempercepat *transit time*. Jika *transit time* memendek, maka berakibat absorpsi nutrient menurun karena kurangnya waktu kontak dengan *enterocyte*. Selain itu, serat tidak larut yang terdapat dalam bekatul mempercepat waktu transit dalam intestinal dan meningkatkan *fecal bulk* (Gropper, 2005).

Selain bekatul, salah satu bahan pangan yang kaya akan serat dan telah menjadi konsumsi masyarakat saat ini adalah oat. Kandungan oat yaitu, *soluble fibers* 5,14 g/40 g, *insoluble fibers* 4,86 g/40 g, dan *phytosterol* 30 mg (Cara L, 1992). Oat mempunyai kadar serat larut lebih banyak karena masuk dalam golongan *gums* dan β -glukan. Nutrien yang akan diabsorpsi harus berpindah dari lumen melewati lapisan glikoprotein (mucin) yang kaya akan air, yang berada di atas *enterocyte*. Penurunan kecepatan difusi nutrien terjadi karena serat makanan menyebabkan penebalan dari *unstirred water layer* ini.

Penghambatan absorpsi glukosa oleh *gums* yaitu dengan cara mengurangi gerakan konveksi glukosa di dalam lumen intestinal. Konveksi diinduksi oleh gerakan peristaltic yang bertanggung jawab membawa nutrien dari lumen

intestinal ke permukaan epitel untuk absorpsi. Konsumsi serat kental (viscous fiber), seperti : gums, pectin, β -glukan, psyllium dapat memperlambat pengosongan lambung, menunda absorpsi glukosa, menurunkan konsentrasi glukosa dan mempengaruhi respon hormon insulin terhadap penyerapan nutrient.

Penurunan rata-rata kecepatan difusi mengakibatkan nutrien melewati bagian normal untuk absorpsi maksimal. Misalnya, apabila nutrien tersebut secara normal diabsorpsi di usus bagian proksimal, tetapi karena terbentuknya gel dan nutrien terjebak di dalamnya, maka tidak ada penyerapan pada bagian ini. Pelepasan nutrient terjadi pada usus bagian distal di mana sudah tidak ada penyerapan nutrien. (Gropper, 2005)

1.5.2 Hipotesis Penelitian

1. Bekatul menurunkan kadar glukosa darah.
2. Oat menurunkan kadar glukosa darah.