

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pergeseran pola penyakit secara epidemiologi dari penyakit menular yang cenderung menurun ke penyakit tidak menular yang secara global meningkat di dunia, dan secara nasional menduduki sepuluh besar penyakit penyebab kematian dan kasus terbanyak, yang diantaranya adalah penyakit Diabetes Melitus (DM) dan Penyakit Metabolik (PM) (Depkes, 2008).

Diabetes melitus adalah suatu gangguan kesehatan berupa kumpulan gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan oleh peningkatan kadar gula dalam darah akibat kekurangan insulin ataupun resistensi insulin dan gangguan metabolismik pada umumnya. Perjalanan penyakit diabetes akan menimbulkan berbagai komplikasi baik yang akut maupun yang kronis atau menahun apabila tidak dikendalikan dengan baik (Isniati, 2007).

International Diabetes Federation (IDF, 2015) menyatakan tingkat prevalensi global penderita DM pada tahun 2014 sebesar 8,3 % yaitu sebanyak 387 juta kasus dari keseluruhan penduduk di dunia. Sekitar 12%-20% penduduk dunia diperkirakan mengidap penyakit ini dan setiap sepuluh detik di dunia orang meninggal akibat komplikasi yang ditimbulkannya (WHO, 2007).

Prevalensi penyakit DM di Benua Asia juga meningkat dengan cepat dibandingkan prevalensi di benua lain. Penderita DM di Asia Tenggara diperkirakan mencapai 119,6 juta jiwa pada tahun 2030. Prevalensi DM di Asia Tenggara, khususnya Indonesia pada tahun 2030 diperkirakan akan menduduki peringkat ke-2 (21,3 juta) setelah India (79,4 juta) (Wild, Roglic, Green. et al, 2008).

Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) 2005 memberi gambaran terjadinya peningkatan prevalensi DM dari tahun 2001 sebesar 7,5% menjadi 10,4% pada tahun 2004, sementara itu hasil survey Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2003 menyatakan bahwa prevalensi DM mencapai 14,7% diperkotaan dan 7,2% dipedesaan, sedangkan berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar, prevalensi

penyakit DM di Indonesia sebesar 1,1% dari data tersebut terdapat 17 provinsi mempunyai penyakit DM diatas prevalensi tersebut, salah satunya yaitu Sumatera Barat yaitu 1,2% (RISKESDAS, 2007).

Data dari profil kesehatan provinsi Sumatera Barat, DM merupakan penyakit penyebab kematian. Prevalensi DM pada tahun 2009-2010 menempati urutan ke 4 dari 10 penyebab kematian terbanyak di kota Padang. Pada tahun 2011, kejadian DM mengalami peningkatan yaitu menempati urutan ke 2 dari 10 penyebab kematian terbanyak di kota Padang sebesar 79 kasus (17,4%) (Profil Kesehatan Sumbar, 2012).

Rumah Sakit Umum Pusat DR. M. Djamil Padang, merupakan rumah sakit rujukan terbesar di Sumatera Barat. Berdasarkan data pencatatan rekam medik di poliklinik khusus penyakit dalam instalasi rawat jalan RSUP DR. M. Djamil Padang jumlah kunjungan pasien penderita DM yang rawat jalan berjumlah 7515 kasus pada tahun 2010 dengan penderita DM tipe I berjumlah 5626 kasus dan DM tipe 2 berjumlah 1889 kasus, sedangkan pada tahun 2011 berjumlah 4355 kasus dengan penderita DM tipe 1 berjumlah 4044 kasus dan DM tipe 2 berjumlah 311 kasus, dari data diatas, walaupun terjadi penurunan kasus, namun DM di instalasi rawat jalan termasuk dalam 10 penyakit terbanyak, yaitu urutan ke 5 dengan persentase 7,44% (Data Rekam Medik RSUP M.Djamil Padang, 2012).

Strategi yang dapat dilakukan untuk memperlambat progresifitas diabetes melitus diantaranya melalui pengendalian kadar glukosa darah dan pembatasan asupan karbohidrat. Pengendalian kadar glukosa darah dapat dilakukan melalui terapi farmakologi maupun nonfarmakologi. Salah satu cara nonfarmakologi yang dapat dilakukan untuk membantu mengendalikan kadar glukosa darah yaitu melalui konsumsi makanan (Franz MJ, 2012).

Sagu (*Metroxylon spp*) adalah salah satu sumber karbohidrat yang cukup potensial. Indonesia memiliki hamparan hutan sagu seluas lebih 1 juta hektar. Indonesia termasuk satu dari 2 negara yang memiliki areal sagu terbesar di dunia selain Papua Nugini. Sagu sebagai sumber pangan sangat potensial untuk dikembangkan sebagai bahan pangan alternatif pengganti beras. Sagu mampu menghasilkan pati kering hingga 25 ton per hektar, jauh melebihi produksi pati beras atau jagung yang masing-masing hanya 6 ton dan 5.5 ton per hektar. Sagu

tidak hanya menghasilkan pati terbesar, tetapi juga menghasilkan pati sepanjang tahun. Setiap batang sagu menghasilkan sekitar 200 kg tepung sagu basah per tahun (Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia, 2007).

Sagu sebagai salah satu sumber pangan tradisional juga dapat dikembangkan dalam diversifikasi pangan mendukung ketahanan pangan lokal dan nasional. Bahan pangan tradisional ini memiliki nilai gizi tidak kalah dengan sumber pangan lainnya seperti beras, jagung, ubikayu, dan kentang. Tepung sagu dan produk olahannya dapat dikelompokkan sebagai pangan fungsional karena memiliki kandungan karbohidrat (84,7%) dan serat pangan (3,69-5,96%) yang cukup tinggi, indeks glikemik (28) rendah, dan mengandung pati resisten, polisakarida bukan pati, dan karbohidrat rantai pendek. Kandungan energi dalam 100 gram tepung sagu (353 kkal) hampir setara dengan bahan pangan pokok lain berbentuk tepung, seperti beras, jagung, singkong, kentang, dan terigu (Alfons J & Rivaie AA, 2011).

Serat pangan dapat menurunkan efisiensi penyerapan karbohidrat yang akan menyebabkan turunnya respon insulin. Kerja pankreas akan semakin ringan dan memperbaiki fungsi pankreas dalam menghasilkan insulin (Astawan et al, 2004). Konsumsi pangan tinggi serat, amilosa, dan indeks glikemik rendah mampu memperbaiki sensitivitas insulin, menurunkan laju penyerapan glukosa, serta bermanfaat dalam pengendalian glukosa darah (Avianty S, 2013).

Pati resisten merupakan jenis pati yang tidak tercerna dalam sistem pencernaan manusia. Pati resisten akan sampai di usus besar tanpa mengalami perubahan dan berkontribusi sebagai serat pangan. Pati resisten di dalam usus halus dapat menurunkan respon glikemik dan insulemik pada penderita diabetes melitus (Okoniewska dan Witwer, 2007).

Penelitian yang dilakukan oleh Jenkins dalam Rimbawan (2004) menunjukkan bahwa kenaikan kadar glukosa darah dalam tubuh tergantung dari jenis makanan yang dikonsumsi yaitu karbohidrat, bentuk makanan, dan cara pengolahan yang mempunyai pengaruh terhadap glukosa darah dan ini berarti mempengaruhi nilai indeks glikemik dari suatu makanan. Kelompok yang mengkonsumsi karbohidrat dengan indeks glikemik tinggi menghasilkan retensi

insulin lebih tinggi daripada kelompok yang mengkonsumsi karbohidrat dengan indeks glikemik rendah (Rimbawan, Albiner. 2004).

Berdasarkan uraian diatas perlu dilakukan penelitian lebih lanjut tentang **“Pengaruh pemberian sagu (*Metroxylon spp*) terhadap kadar glukosa darah mencit putih jantan (*Mus musculus*) Diabetes Melitus”**.

B. Rumusan Masalah

- 1) Bagaimana kadar glukosa darah mencit putih jantan (*Mus musculus*) sebelum diberikan tepung beras dan tepung sagu?
- 2) Bagaimana kadar glukosa darah mencit putih jantan (*Mus musculus*) diabetes melitus setelah diberikan tepung beras dan tepung sagu ?
- 3) Bagaimana perbedaan rerata kadar glukosa darah mencit putih jantan (*Mus musculus*) diabetes melitus sebelum dan setelah diberikan tepung beras dan tepung sagu ?
- 4) Bagaimana perbedaan rerata kadar glukosa darah mencit (*Mus musculus*) diabetes melitus setelah diberikan tepung beras dan tepung sagu pada berbagai kelompok penelitian ?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui pengaruh pemberian sagu (*Metroxylon spp*) terhadap kadar glukosa darah mencit putih jantan (*Mus musculus*) diabetes melitus

2. Tujuan Khusus

- 1) Mengetahui kadar glukosa darah mencit putih jantan (*Mus musculus*) sebelum diberikan tepung beras dan tepung sagu
- 2) Mengetahui kadar glukosa darah mencit putih jantan (*Mus musculus*) diabetes melitus setelah diberikan tepung beras dan tepung sagu
- 3) Mengetahui perbedaan rerata kadar glukosa darah mencit putih jantan (*Mus musculus*) diabetes melitus sebelum dan setelah diberikan tepung beras dan tepung sagu

- 4) Mengetahui perbedaan rerata kadar glukosa darah mencit (*Mus musculus*) diabetes melitus setelah diberikan tepung beras dan tepung sagu pada berbagai kelompok penelitian

D. Manfaat Penelitian

- 1) Manfaat untuk akademis

Dapat memberikan sumbangan ilmu pengetahuan tentang sagu dalam mengontrol kadar glukosa darah penderita diabetes mellitus

- 2) Manfaat untuk masyarakat

Dapat memberikan informasi kepada masyarakat, tentang diet sumber karbohidrat alternatif (sagu) yang aman dikonsumsi terhadap pengendalian kadar glukosa darah pada penderita diabetes melitus

- 3) Manfaat untuk pengembangan penelitian

Dapat menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya mengenai teknik pengolahan sagu yang baik dalam mengontrol kadar glukosa darah penderita diabetes melitus

