

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Diabetes Mellitus (DM) adalah satu diantara penyakit kronis yang akan meningkat jumlahnya di masa mendatang. DM juga merupakan salah satu penyakit yang mengancam kesehatan manusia pada abad ke 21. Meningkatnya prevalensi DM di beberapa negara berkembang disebabkan karena adanya peningkatan pendapatan perkapita dan perubahan gaya hidup modern perkotaan yang serba cepat dan penuh tekanan sehingga menyebabkan peningkatan prevalensi penyakit degeneratif, seperti penyakit jantung koroner (PJK), hipertensi, hiperlipidemia, diabetes dan lain-lain (Suyono, 2007). DM adalah kumpulan suatu gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan oleh karena adanya peningkatan kadar gula darah (glukosa) akibat kekurangan insulin baik absolut maupun relatif (Soegondo dkk, 1995).

Laporan data Mc Carty dan Zimmert menunjukkan bahwa jumlah penderita DM di dunia dari 110,4 juta jiwa pada tahun 1994 melonjak 1,5 kali lipat (175,4 juta) pada tahun 2000 dan akan melonjak 2 kali lipat (239,3 juta) pada tahun 2010 (Tjokroprawiro, 2006). Menurut WHO tahun 2003, terdapat lebih dari 200 juta orang dengan DM di dunia. Angka ini akan bertambah menjadi 333 juta orang di tahun 2005. Negara berkembang seperti Indonesia merupakan daerah yang paling banyak terkena pada abad 21. Indonesia merupakan negara dengan jumlah penderita DM ke 4 terbanyak di dunia setelah Cina, India dan Amerika Serikat. Pada tahun 2000 di Indonesia

terdapat 84 juta penderita DM dan diperkirakan akan mengalami peningkatan sebesar 21,3 juta penderita tahun 2030 (Soekarji, 2008).

DM merupakan salah satu penyakit degeneratif yang terus bertambah jumlahnya di Indonesia. Jumlah kasus penyakit DM di propinsi Jawa Tengah dari tahun 2003 sampai tahun 2004 meningkat dari 54.560 menjadi 113.572, sedangkan jumlah kematian akibat DM meningkat dari 98 menjadi 313 (Dinas Kesehatan Propinsi Jawa Tengah, 2004).

Alasan pemilihan RSUD Dr. Moewardi Surakarta sebagai tempat penelitian karena RSUD Dr. Moewardi Surakarta merupakan rumah sakit rujukan daerah, sehingga diharapkan sampel yang akan didapatkan bisa mewakili populasi daerah karesidenan Surakarta, selain itu RSUD Dr. Moewardi Surakarta merupakan rumah sakit tipe A pendidikan sehingga lebih kondusif untuk peneliti menjalankan proses penelitian. Di Poli Gizi RSUD Dr. Moewardi belum pernah dilakukan penelitian serupa dan jumlah penderita DM tipe II di RSUD Dr. Moewardi pada tahun 2010 sangat besar.

Hasil pengambilan data awal menunjukkan jumlah penderita DM tipe II yang menjalani rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta pada tahun 2010 adalah 355 orang. 222 orang diantaranya berada di rentang usia 45–64 tahun, sedangkan penderita DM tipe II yang menjalani rawat inap di RSUD Dr. Moewardi Surakarta pada tahun 2010 adalah 1260 orang. Jumlah pasien berusia 45-64 tahun sebanyak 793 pasien. Berdasarkan data rekam medik juga diketahui bahwa jumlah pasien baru dengan penyakit DM tipe II yang menjalani rawat jalan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta pada bulan Januari sebanyak 29 orang dengan dengan penderita di rentang usia 45–64 sebanyak 18 orang. Jumlah kasus baru DM tipe II pada bulan Februari

sebanyak 38 orang dengan jumlah penderita di rentang usia 45–64 tahun sebanyak 22 orang (Rekam Medik RSUD Dr. Moewardi Surakarta, 2010 dan 2011).

Mekanisme serat terhadap penyembuhan diabetes antara lain dengan menurunkan efisiensi penyerapan karbohidrat. Adanya penurunan ini akan menyebabkan turunnya respon insulin. Dengan menurunnya respon insulin, kerja pankreas akan makin ringan sehingga dapat memperbaiki fungsi pankreas dalam menghasilkan insulin. Penurunan kadar glukosa darah sangat dipengaruhi oleh penyerapan karbohidrat di dalam usus. Makin rendah penyerapan karbohidrat, Makin rendah kadar glukosa darah (Astawan dkk, 1994).

Prevalensi penyakit DM jarang terjadi pada negara yang penduduknya mempunyai kebiasaan makan makanan yang berserat tinggi. Hasil penelitian Jangkis tahun 1976 menyebutkan bahwa penambahan serat larut air pada diet penderita diabetes ringan dapat menurunkan kadar gula darah dan menyebabkan respon terhadap insulin pada tubuh penderita diabetes sampai 12,5 % perhari (Soelistiani, 1999).

Hasil penelitian Hartini (2004) menunjukkan bahwa asupan serat sebagian besar penderita diabetes mellitus tipe 2 masih kurang dari angka kecukupan serat 25 gram/hari, kadar glukosa darah sewaktu (GDS) sebagian besar penderita diabetes mellitus tipe 2 terkontrol sedang (120-199 mg/dl), mempunyai usia 40-50 tahun dan sebagian besar penderita termasuk gemuk tingkat ringan. Berarti ada pengaruh asupan serat makanan terhadap kadar glukosa darah penderita diabetes mellitus (p -value < 0,05),

tidak ada pengaruh IMT dan usia terhadap kadar glukosa darah penderita diabetes mellitus (p value $> 0,05$).

Pengangkutan oksigen dalam tubuh dilakukan oleh hemoglobin. Fe adalah salah satu unsur utama pembentuk hemoglobin. Kurangnya Fe dalam tubuh menyebabkan jumlah hemoglobin lebih rendah dan mengakibatkan jumlah oksigen yang diangkut berkurang. Proses metabolisme zat gizi makro (karbohidrat, lemak dan protein) membutuhkan oksigen sebagai bahan dasarnya. Terganggunya proses transpor oksigen menyebabkan ikut terganggunya metabolisme karbohidrat sehingga kadar glukosa darah tidak terkontrol. Tidak terkontrolnya kadar glukosa darah dapat menyebabkan terjadinya resistensi insulin (Linder, 1992).

Hasil penelitian Rajpathak dkk (2000) menunjukkan adanya hubungan positif antara asupan besi yang berasal dari makanan hewani (besi non heme) dengan IMT dan resiko DM tipe II, namun tidak ditemukan adanya hubungan antara resiko DM tipe II dengan asupan besi non heme.

Mikronutrien lain yang berperan dalam DM adalah magnesium. Magnesium terlibat dalam berbagai proses metabolisme. Magnesium terdapat dalam sel dan berperan sebagai stimulator enzim–enzim yang mengatur metabolisme karbohidrat dan protein. Diperlukan cukup Mg supaya proses perubahan glukosa menjadi tenaga berjalan lancar dalam sel (Simorangkir, 1994). Kurangnya Magnesium dalam tubuh menyebabkan berkurangnya daya kerja enzim pengatur metabolisme karbohidrat dan protein. Mekanisme hubungan konsumsi karbohidrat dengan kadar gula darah yaitu karbohidrat akan dipecah dan diserap dalam bentuk monosakarida, terutama glukosa. Penyerapan glukosa menyebabkan

peningkatan kadar gula darah dan meningkatkan sekresi insulin (Linder, 2000).

Hasil study kohort yang dilakukan *Iowa Women's Health Study* menyatakan wanita postmenopause, menunjukkan pengurangan risiko diabetes yang signifikan pada wanita dengan peningkatan konsumsi biji-bijian dan makanan lainnya sumber Mg (Hermes, 2006). Penelitian kohort oleh *The Offspring Study Framingham* yang dilakukan pada sampel laki-laki dan perempuan, menunjukkan adanya asosiasi terbalik antara asupan Mg dan risiko DM tipe II. Namun, dari penelitian *Women's Health Study*, menyatakan hanya wanita dengan *Body Mass Index (BMI)* lebih dari 25 kg/m² yang menunjukkan hubungan positif antara korelasi sensitivitas insulin dan asupan Mg, selain itu juga telah terdeteksi bahwa Mg berperan dalam pengembangan penyembuhan penyakit DM tipe 2 (Nadler, 2000).

B. Perumusan Masalah

Uraian ringkas dalam latar belakang memberikan dasar bagi peneliti untuk merumuskan masalah penelitian sebagai berikut :

“Bagaimana hubungan asupan Serat, Fe dan Mg dengan kadar gula darah pada penderita DM tipe II rawat jalan RSUD Dr. Moewardi Surakarta?”

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan tingkat asupan Serat, Fe dan Mg dengan kadar gula darah penderita DM tipe II rawat jalan RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

2. Tujuan Khusus

- a. Mendeskripsikan karakteristik pasien DM tipe II Rawat Jalan di RSUD Dr. Moewardi
- b. Mendeskripsikan jumlah asupan serat pada penderita DM tipe II di RSUD Dr. Moewardi
- c. Mendeskripsikan jumlah asupan Fe pada penderita DM tipe II di RSUD Dr. Moewardi
- d. Mendeskripsikan jumlah asupan Mg pada penderita DM tipe II di RSUD Dr. Moewardi
- e. Mendeskripsikan kadar gula darah pada penderita DM tipe II di RSUD Dr. Moewardi
- f. Mengetahui hubungan asupan serat dengan kadar gula darah pada pasien DM tipe II rawat jalan RSUD Dr. Moewardi Surakarta.
- g. Mengetahui hubungan asupan Fe dengan kadar gula darah pada pasien DM tipe II rawat jalan RSUD Dr. Moewardi Surakarta
- h. Mengetahui hubungan asupan Mg dengan kadar gula darah pada pasien DM tipe II rawat jalan RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. Rumah Sakit dan Ahli Gizi

Sebagai bahan untuk memperoleh data tentang hubungan asupan serat, Fe dan Mg dengan kadar gula darah pada penderita DM tipe II sehingga bisa dimasukkan ke dalam materi konseling gizi.

2. Pembaca

Menambah pengetahuan dan wawasan mengenai hubungan asupan serat, Fe dan Mg dengan kadar gula darah pada penderita DM II.