

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Diabetes Melitus tipe-2 (DM tipe-2) merupakan suatu kelompok penyakit metabolik yang ditandai dengan adanya hiperglikemia karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin, atau kedua-duanya (*American Diabetes Association-ADA* dalam Revisi Final Konsensus DM Tipe-2 Indonesia, 2011). Perkumpulan Endokrinologi Indonesia (PERKENI) (2002) mendefinisikan DM sebagai kumpulan gejala yang timbul pada seseorang yang disebabkan oleh karena adanya peningkatan kadar glukosa darah akibat penurunan sekresi insulin yang dapat dilatarbelakangi oleh kerusakan sel beta pankreas dan resistensi insulin. Keadaan tersebut dapat menimbulkan berbagai komplikasi kronik pada mata, ginjal, dan pembuluh darah, disertai lesi pada membran basalis jika dilihat saat pemeriksaan dengan mikroskop elektron (Mansjoer dkk, 2000).

Diabetes Melitus merupakan penyakit kronik yang sangat menyita biaya besar dan menyebar secara luas, padahal merupakan penyakit tidak menular yang prevalensinya semakin meningkat dari tahun ke tahun (ADA, 2003). *Global status report on NCD World Health Organization (WHO)* (2010) melaporkan, bahwa 60% penyebab kematian semua umur di dunia adalah penyakit tidak menular (PTM). Dari data IDF tahun 2012 disebutkan 4,8 juta penduduk dunia mati karena diabetes, dengan usia 60-69 tahun merupakan kelompok umur terbanyak. Data tersebut juga menyebutkan 0,1 juta penduduk yang meninggal akibat diabetes berusia 20-29 tahun.

Diabetes melitus merupakan salah satu penyakit yang hingga saat ini belum memiliki pendekatan terapi yang sempurna akibat luasnya variabilitas penyebab diabetes dan banyaknya komplikasi yang terjadi pada penderita diabetes mellitus (Zhang *et al.*, 2009). Diabetes melitus melibatkan banyak interaksi kompleks faktor genetik dan faktor lingkungan dalam perjalanan penyakitnya. Selain itu, banyaknya teori patogenesis dan belum adanya pemahaman yang tepat terhadap proses perjalanan penyakit diabetes melitus menyebabkan diabetes melitus masih dianggap sebagai suatu penyakit metabolik yang bersifat irreversibel. Terapi diabetes melitus masih berpusat pada tindakan preventif berupa pengontrolan kadar glukosa darah.

DM tipe-2 dilaporkan mengalami peningkatan pada semua kelompok umur dan sekarang teridentifikasi pada kelompok usia lebih muda (Kenneth *et al.*, 2005). Berdasarkan atlas diabetes yang dikeluarkan oleh *International Diabetes Federation* (IDF) edisi kelima (2012) menyebutkan bahwa 371 juta lebih penduduk dunia hidup dengan diabetes, dengan prevalensi 8,3%. Dalam laporan tersebut juga disebutkan bahwa angka yang tidak terdiagnosis sekitar 50%. Regional Pasifik Barat memiliki prevalensi di bawah angka dunia (8,0%) dengan jumlah penderita sebanyak 132 juta dan sekitar 57,9% tidak terdiagnosis. IDF (2012) juga menyebutkan bahwa 4 dari 5 penduduk dengan diabetes, hidup di negara dengan pendapatan menengah ke bawah. Hal ini akan memperburuk penatalaksanaannya karena biaya pengobatan pasien diabetes tidak murah.

Di Indonesia prevalensi penyakit ini meningkat dari tahun ke tahun sehingga pada tahun 2012 Indonesia menempati urutan ketujuh terbesar dengan jumlah penderita diabetes usia 20-70 tahun di dunia (7,6 juta), setelah China

(92,3 juta), India (63,0 juta), Amerika Serikat (24,1 juta), Brasil (13,4 juta), Rusia (12,7 juta), dan Meksiko (10,6 juta jiwa) (IDF, 2012). Diperkirakan pada tahun 2030 prevalensi diabetes melitus di Indonesia meningkat menjadi 21,3 juta (PERKENI, 2010). Data IDF (2012) menyebutkan bahwa angka kematian di Indonesia akibat diabetes yaitu 155.465 orang.

Semula DM tipe-1 merupakan DM yang lebih dominan ditemui pada anak-anak, DM tipe-2 sering ditemui pada dewasa dan lanjut usia. Bergesernya pola makan dan semakin banyak kasus kegemukan yang di alami anak-anak dan remaja, membuat mereka juga beresiko tinggi terkena DM tipe-2 (CDC-*Center for Disease Control and Prevention*, 2012). Menurut *National Diabetes Fact Sheet* (2011), sekitar 215.000 anak muda di AS di bawah usia 20 tahun menderita diabetes pada 2010. Ini merupakan 0,26 persen dari semua orang dalam kelompok usia ini. Berdasarkan data tahun 2002-2005 *the search for diabetes* melaporkan 3.600 yang didiagnosis dengan DM tipe-2.

Berdasarkan hasil Riskesdas (2007), prevalensi nasional DM berdasarkan pemeriksaan gula darah pada penduduk usia lebih dari 15 tahun dipertanian adalah 5,7%. Prevalensi nasional obesitas sentral pada penduduk Usia 15 tahun ke atas sebesar 18,8 % dan sebanyak 17 provinsi memiliki prevalensi diatas nasional (www.depkes.go.id, diakses April 2013).

Prevalensi TGT (Toleransi Glukosa Terganggu) pada penduduk usia lebih dari 15 tahun di perkotaan adalah 10,2% dan sebanyak 13 provinsi mempunyai prevalensi diatas prevalensi nasional. Prevalensi kurang makan buah dan sayur sebesar 93,6%, dan prevalensi kurang aktifitas fisik pada penduduk usia 10 tahun lebih sebesar 48,2%. Disebutkan pula bahwa prevalensi merokok setiap hari pada

penduduk usia 10 tahun atau lebih sebesar 23,7% dan prevalensi minum beralkohol dalam satu bulan terakhir adalah 4,6% (www.depkes.go.id, diakses April 2013).

Dari data ini dapat disimpulkan bahwa prevalensi diabetes saat ini semakin meningkat. Jenis DM tipe-2 merupakan diabetes yang paling banyak angka kejadiannya dibandingkan dengan DM tipe-1. Semula DM tipe-2 diderita oleh individu dengan usia lebih 35 tahun atau lebih tua, namun saat ini terjadi pergeseran prevalensi penderita ke usia yang lebih muda. Hal ini disebabkan oleh perubahan pola makan dan gaya hidup. Pengaturan tidak adekuat terhadap makanan yang dikonsumsi ikut menyebabkan pergeseran angka kejadian diabetes di usia muda. Tindakan deteksi dini dan penyaringan pada kelompok berisiko tinggi diperlukan untuk menekan angka kejadian diabetes.

Peningkatan kejadian diabetes dapat ditemui pada individu yang berisiko menderita diabetes. Individu dengan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi seperti riwayat keluarga DM (memiliki risiko enam kali lebih besar menderita DM) dan risiko lainnya lebih mudah menderita diabetes jika tidak dilakukan modifikasi pada faktor risiko yang dapat dirubah (gaya hidup dan lain-lain).

DM tipe-2 memiliki dua kelompok faktor risiko. Pertama faktor yang tidak dapat dimodifikasi seperti umur, jenis kelamin, bangsa/etnik, genetik (keturunan), riwayat DM gestasional, riwayat melahirkan bayi dengan berat badan lahir lebih dari 4000 gram, dan riwayat *polycystic ovary syndrome*. Kedua faktor risiko yang dapat dimodifikasi yaitu *overweight* dan obesitas sentral/total, gaya hidup sedentarian, kurang aktifitas fisik, stress, pola makan tidak teratur, penyakit pankreas, konsumsi alkohol, pernah teridentifikasi gangguan toleransi glukosa

(IGT/IFG), sindrom metabolik (hipertensi, penurunan HDL, peningkatan trigliserida), (IDF *consensus*, 2007).

Salah satu bentuk upaya preventif terhadap penyakit DM tipe-2 yang direkomendasikan oleh IDF adalah melakukan skrining dan deteksi dini di usia muda terhadap individu yang berisiko diabetes. Untuk menentukan kelompok berisiko tinggi DM tipe-2 tersebut dapat diidentifikasi dengan menggunakan kuessioner faktor risiko seperti usia, lingkaran pinggang, riwayat keluarga, riwayat penyakit kardiovaskular, dan riwayat kehamilan (IDF, 2013).

Penelitian di India dengan judul evaluasi faktor risiko DM Tipe 2 pada mahasiswa kedokteran dengan menggunakan *Indian Diabetes Risk Score* (2011) menyebutkan dari 261 mahasiswa (usia 18-24 tahun) dengan usia rata-rata 19 tahun $\pm 0,97$ tahun yang diteliti, 4% merupakan golongan berisiko tinggi dan 76% merupakan kelompok risiko sedang. Sebanyak 65% mahasiswa dengan gaya hidup sedentarian, aktivitas fisik minimal sekitar 22%, 10% dengan aktivitas fisik sedang, dan dilaporkan tidak ada siswa dengan aktivitas fisik berat. Penelitian tersebut juga melaporkan bahwa sekitar 38% siswa mengalami peningkatan lingkaran perut yang mengindikasikan obesitas sentral, 23% memiliki orang tua yang menderita DM tipe 2 dan 2% dengan orang tua diabetes kedua-duanya.

Dari pemeriksaan glukosa darah yang dilakukan pada mahasiswa yang memiliki skor risiko tinggi (50% skor maksimal), diperoleh data rata-rata gula darah sewaktu mahasiswa yaitu $97,33 \pm 9,68$ mg/dl dan terdapat dua mahasiswa dengan gula darah >113 mg/dl yang salah satunya tergolong prediabetes. Penelitian tersebut merekomendasikan agar setiap individu dengan usia 18 tahun ke atas melakukan pemeriksaan risiko terhadap DM tipe-2.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka peneliti merumuskan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1.2.1.1 Bagaimana distribusi frekuensi skor total risiko DM tipe-2 pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas berdasarkan *Indian Diabetes Risk Score* (IDRS)

1.2.1.2 Bagaimana gambaran faktor risiko DM tipe-2 berdasarkan *Indian Diabetes Risk Score* (IDRS) (usia, lingkaran pinggang, aktivitas fisik, riwayat keluarga) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas?

1.2.1.3 Bagaimana kadar glukosa darah kapiler sewaktu pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas yang berisiko tinggi DM tipe-2 berdasarkan skor kuisioner IDRS?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Tujuan umum penelitian ini untuk mengetahui kadar glukosa darah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas berisiko tinggi DM tipe-2 berdasarkan *Indian Diabetes Risk Score* (IDRS).

1.3.2 Tujuan Khusus

1.3.2.1 Mengetahui distribusi frekuensi skor total risiko DM tipe-2 pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas berdasarkan *Indian Diabetes Risk Score* (IDRS)

1.3.2.2 Mengetahui gambaran faktor risiko DM tipe-2 berdasarkan *Indian Diabetes Risk Score* (IDRS) (usia, lingkaran pinggang,

aktivitas fisik, riwayat keluarga) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas?

1.3.2.3 Mengetahui kadar gula darah mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas yang berisiko tinggi DM tipe-2 berdasarkan *Indian Diabetes Risk Score (IDRS)*.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi ilmu pengetahuan: Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai penambah khasanah ilmu pengetahuan khususnya mengenai kadar gula darah pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Andalas yang berisiko DM tipe-2.

1.4.2 Bagi masyarakat: Hasil ini dapat digunakan untuk program deteksi dini penyakit DM tipe-2 pada mahasiswa dan kelompok umur 18-24 tahun.