

# BAB I PENDAHULUAN

## I. 1. Latar Belakang

Diabetes melitus (DM) merupakan kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia karena gangguan sekresi insulin, kerja insulin, atau keduanya (ADA, 2010). Berdasarkan World Health Organization (WHO) dalam Global Report tahun (ADA, 2010), DM menduduki peringkat ke-6 sebagai penyebab kematian. Indonesia diperkirakan mengalami kenaikan jumlah penyandang DM dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi 21,3 juta pada tahun 2030.

Menurut laporan Riskesdas dalam Profil Kesehatan Indonesia 2011, DM menyumbang 4,2% kematian pada kelompok umur 15-44 tahun di daerah perkotaan. DM juga merupakan penyebab kematian tertinggi ke-2 pada kelompok usia 45-54 tahun di perkotaan (14,7%) dan tertinggi ke-6 di daerah perdesaan (5,8%). Prevalensi DM di Indonesia tertinggi terdapat di DI Yogyakarta (2,6%), DKI Jakarta (2,5%), dan Sulawesi Utara (2,4%) (Riskesdas, 2013).

Klasifikasi DM berdasarkan etiologi dibagi menjadi DM tipe 1 (IDMM, *insulin dependent diabetes melitus*), DM tipe 2 (NIDMM, *non insulin dependent diabetes melitus*), DM tipe lain, dan DM kehamilan. Pada penderita DM 90% – 95% di sebabkan oleh resistensi insulin dan defisiensi insulin relatif (ADA, 2010). Berdasarkan data morbiditas pada pasien rawat inap RS di seluruh Indonesia pada tahun 2009 menggambarkan 74,3% merupakan pasien DM yang tidak bergantung insulin (DM tipe 1) dan 25,7% selebihnya merupakan pasien DM yang bergantung insulin (DM tipe 2) (Depkes RI, 2011).

Pada DM tipe 2, terdapat defisiensi insulin relatif, yaitu pasien tidak mutlak bergantung pada suplai insulin dari luar. Pelepasan insulin dapat normal atau bahkan meningkat, tetapi organ target memiliki sensitivitas yang berkurang terhadap insulin (Silbernagel dan Lang, 2006). Hal ini timbul dengan obesitas dan dislipidemia sebagai faktor risiko yang dapat di manipulasi oleh penderita DM. Prevalensi obesitas di Indonesia sebesar 11,7% pada usia >18tahun (Depkes RI, 2011). Berdasarkan data tersebut faktor risiko timbulnya DM tipe 2 akibat obesitas di Indonesia semakin meningkat.

Menurut Sudoyo et.al. (2009) obesitas merupakan suatu penyakit multifaktorial, yang terjadi akibat akumulasi jaringan lemak berlebihan sehingga mengganggu kesehatan. Jaringan lemak memiliki fungsi untuk menyimpan energi dalam bentuk trigliserida melalui proses lipogenesis yang terjadi sebagai respon terhadap kelebihan energi dan memobilisasi energi melalui proses lipolisis sebagai respon kekurangan energi. Namun, timbunan lemak berlebihan di dalam tubuh mengakibatkan gangguan metabolisme lemak sehingga timbul resistensi insulin yang berpengaruh terhadap kadar gula darah penderita DM (Waspadji, 2009).

Pada obesitas terjadi peningkatan sekresi hormon leptin, yaitu hormon yang mengatur tingkat lemak tubuh, kemampuan untuk membakar lemak menjadi energi, dan rasa kenyang. Peningkatan leptin setara dengan peningkatan lemak tubuh. Menurut D'adamo 2008 dalam penelitian Adnan, Mulyati dan Isworo (2013) leptin bekerja pada sistem saraf perifer dan pusat dengan menghambat fosforilasi insulin receptor substrate-1 (IRS) yang menghambat ambilan glukosa sehingga mengalami peningkatan kadar gula dalam darah.

Penyakit DM tipe 2 didahului oleh pola hidup yang tidak sehat, yaitu aktifitas fisik kurang dan pola makan yang tidak seimbang antara konsumsi karbohidrat, lemak, dan protein. Makanan berlemak yang dikonsumsi terdiri dari trigliserida dan kolesterol. Selain kolesterol yang berasal dari makanan, di dalam usus juga terdapat kolesterol, yaitu kolesterol yang disekresi hati bersama empedu ke usus. Peningkatan konsumsi makanan yang tinggi lemak akan memicu timbulnya dislipidemia yang merupakan faktor risiko dan komplikasi DM tipe 2 (Sudoyo et.al. 2009).

Dislipidemia adalah gangguan metabolisme lipid berupa peningkatan kadar kolesterol total, trigliserida (TG), *low density lipoprotein* (LDL), dan penurunan kadar *high density lipoprotein* (HDL) (Pandelaki, 2006). Karakteristik dislipidemia pada DM tipe 2 adalah konsentrasi trigliserida plasma yang tinggi, konsentrasi HDL rendah dan peningkatan konsentrasi partikel padat LDL. Perubahan lipid berhubungan dengan diabetes mellitus yang dikaitkan dengan peningkatan asam lemak bebas akibat resistensi insulin (Mooradian, 2009). Walaupun kadar LDL tidak selalu meningkat, tetapi partikel LDL akan

mengalami penyesuaian perubahan (modifikasi) menjadi bentuk kecil dan padat yang bersifat aterogenik (Josten, Mutmainnah dan Hardjono, 2005).

Kadar insulin yang tinggi dan resistensi insulin yang terkait DM tipe 2 memiliki efek pada metabolisme lemak. Pada keadaan resistensi insulin, hormon sensitif lipase di jaringan adiposa akan menjadi aktif sehingga lipolisis trigliserida di jaringan adiposa meningkat. Keadaan ini menghasilkan asam lemak bebas berlebih. Asam lemak bebas akan memasuki aliran darah, sebagian akan digunakan sebagai sumber energi dan sisanya akan dibawa ke hati sebagai bahan baku pembentuk trigliserida (Mooradian, 2009).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo, Makassar oleh Josten, Mutmainnah dan Hardjono pada tahun 2005, dilaporkan bahwa dislipidemia pada penderita DM tipe 2 mengalami peningkatan kadar LDL, penurunan kadar HDL, dan peningkatan TG.

Untuk mengetahui peningkatan angka DM yang disebabkan oleh obesitas dan dislipidemia diperlukan pengukuran status gizi dan kadar lipid serum. Salah satu cara untuk menentukan status gizi adalah antropometri. Antropometri dilakukan dengan menghitung berat badan dalam kilogram, dan tinggi badan dalam meter kuadrat yang dinyatakan dalam indeks massa tubuh atau IMT. Pengukuran profil lipid serum terdiri dari kolestrol total, trigliserida, kolesterol HDL, dan kolestrol LDL.

## **I. 2. Rumusan Masalah**

DKI Jakarta sebagai ibu kota Indonesia merupakan provinsi ke dua dengan prevalensi DM tertinggi sehingga peneliti ingin mengetahui hubungan status gizi terhadap trigliserid dan kolestrol total pasien DM tipe2 rawat jalan di RSPAD Gatot Soebroto. Berdasarkan data dan latar belakang diatas maka timbul pertanyaan yang hendak dijawab dengan penelitian ini:

- a. Bagaimana gambaran status gizi pada pasien DM tipe 2 rawat jalan di RSPAD Gatot Soebroto periode Juni sampai Agustus 2013 ?
- b. Bagaimana gambaran kadar trigliserida dan kolesterol total pasien DM tipe 2 rawat jalan di RSPAD Gatot Soebroto periode Juni sampai Agustus 2013?

- c. Apakah terdapat hubungan status gizi dengan kadar trigliserida pasien DM tipe 2 rawat jalan di RSPAD Gatot Soebroto periode Juni sampai Agustus 2013?
- d. Apakah terdapat hubungan status gizi dengan kadar kolesterol total pasien DM tipe 2 rawat jalan di RSPAD Gatot Soebroto periode Juni sampai Agustus 2013?

### **I. 3. Tujuan Penelitian**

#### **I. 3. 1. Tujuan Umum**

Untuk mengetahui hubungan antara status gizi terhadap trigliserida dan kolesterol total pada pasien DM tipe 2.

#### **I. 3. 2. Tujuan Khusus**

- a. Untuk mengetahui gambaran status gizi pada pasien DM tipe 2 rawat jalan di RSPAD Gatot Soebroto periode Juni sampai Agustus 2013.
- b. Untuk mengetahui gambaran kadar trigliserida dan kolesterol total pasien DM tipe 2 rawat jalan di RSPAD Gatot Soebroto periode Juni sampai Agustus 2013.
- c. Untuk mengetahui hubungan status gizi dengan kadar trigliserida pasien DM tipe 2 rawat jalan di RSPAD Gatot Soebroto periode Juni sampai Agustus 2013.
- d. Untuk mengetahui hubungan status gizi dengan kadar kolestrol total pasien DM tipe 2 rawat jalan di RSPAD Gatot Soebroto periode Juni sampai Agustus 2013.

### **I. 4. Manfaat Penelitian**

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk :

#### **a. Peneliti**

Sebagai aplikasi terhadap ilmu yang di peroleh selama menjalani pendidikan ilmu kedokteran.

#### **b. FK UPN ‘VETERAN’ JAKARTA**

Dapat menjadi referensi baru khususnya dalam bidang gizi dan diharapkan dapat dijadikan sumber informasi dan pengetahuan bagi mahasiswa FK UPN ‘Veteran’ Jakarta.

c. Masyarakat

Mengetahui komplikasi DM tipe 2 sehingga dapat mengganti pola makan dan menerapkan pola hidup sehat

d. RSPAD Gatot Soebroto

Dapat meningkatkan upaya kuratif dan rehabilitatif pasien DM tipe 2 rawat jalan di RSPAD Gatot Soebroto.

