

## BAB VI

### PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dibahas Hubungan Kadar Gula Darah dengan Skor Ankle Brakhial Indeks (ABI) pada Diabetes Melitus (DM) tipe 2 di Poli Penyakit Dalam RSUD Mardi Waluyo Blitar Jawa Timur dan keterbatasan penelitian.

#### 6.1 Gambaran Karakteristik Penderita Diabetes Melitus tipe 2

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka didapatkan dari keseluruhan responden yang berjumlah 36 orang dan merupakan penderita Diabetes Melitus tipe 2, berdasarkan umur terbagi dalam 4 ketegori yaitu umur 40-50 yang berjumlah 9 (25%) orang, 51-60 berjumlah 18 (50%) orang, 61-70 berjumlah 8 (22.2%) dan >70 berjumlah 1 (2.8%) orang, data tersebut menunjukkan bahwa seluruh responden berusia lebih dari 35 tahun dan mayoritas responden yang menderita DM ada pada usia lansia yaitu 51-60 yang berjumlah 18 (50%) orang, hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Noris dkk. (2008) bahwa DM tipe 2 ini sering terjadi pada usia dewasa lebih dari 35 tahun. Gejala awal sering tidak dirasakan dan tidak terdiagnosa selama bertahun-tahun sampai terjadi bermacam-macam komplikasi.

Berdasarkan jenis kelamin mayoritas penderita DM adalah perempuan dengan jumlah 20 (55.6%) orang dan 16 (44.4%) orang berjenis kelamin laki-laki. Berdasarkan tingkat pendidikan dari 36 responden didapatkan bahwa sebagian besar responden berpendidikan menengah yaitu sebanyak 19 orang (52,8%), 15 orang (41,7%) pendidikan dasar kemudian sisanya sebanyak 2

orang berpendidikan PT (5,6%). Sedangkan untuk jenis pekerjaan sebagian besar sebagai ibu rumah tangga yaitu sebesar 16 responden (44,4%), kemudian yang bekerja sebagai PNS yaitu sebesar 10 responden (27,8%), kemudian swasta sebesar 7 responden (19,4%) dan sisanya adalah pensiunan sebanyak 3 responden (8,3%). Analisa peneliti mengemukakan kebanyakan responden merupakan ibu rumah tangga yang dimana memiliki kesibukan yang bervariasi, aktivitas juga merupakan salah satu faktor resiko selain dari gangguan sensitivitas jaringan hati dan otot terhadap insulin dan gangguan sekresi insulin oleh sel beta pankreas, kurangnya produksi insulin, dan ketidakmampuan menggunakan insulin, atau keduanya (ADA, 2003; Lewis at al.,2011), seperti yang dikemukakan oleh Suyono (2007) bahwa proses menua, stress, kurang gerak/malas, kehamilan, kekurangan produksi hormon insulin, dan penyakit hormon yang kerjanya berlawanan dengan insulin merupakan faktor resiko yang berpengaruh pada timbulnya Diabetes Melitus tipe 2.

Dengan karakteristik responden yang merupakan penderita Diabetes Melitus tipe 2 maka hasil dalam pengukuran kadar gula darah juga bervariasi, Kadar gula darah adalah istilah yang mengacu kepada tingkat glukosa di dalam darah. Konsentrasi gula darah atau tingkat glukosa serum diatur dengan ketat di dalam tubuh. Analisa peneliti mengemukakan bahwa adanya variasi dapat dipengaruhi dari jenis aktivitas yang dapat dilihat dari status pekerjaan responden. Kondisi penyakit Diabetes Melitus yang diteliti responden dapat dilihat dari kadar gula darah, pemeriksaan darah yang biasa dilakukan yaitu gula darah sewaktu merupakan hasil pemeriksaan sesaat pada suatu hari tanpa memperhatikan waktu makan terakhir. Pengukuran dilakukan secara acak pada seseorang yang disertai gejala diabetes melitus. Batas peningkatan kadar gula

darah sewaktu yaitu 200 mg/dl. Gula darah puasa (GDP), pemeriksaan dilakukan setelah seseorang melakukan puasa sekitar 8-14 jam. Bila didapatkan kadar GDP setelah pemeriksaan beberapa kali diatas 140 mg/dl maka diagnosis DM dapat dibuat, gula darah 2 jam post prandial (GD 2JPP) Cara penetapan kadar GD 2JPP dapat dilakukan 2 jam setelah pasien makan. Sedangkan untuk penelitian ini, peneliti membatasi pengukuran pada gula darah puasa dan gula darah 2 jam PP dalam melihat adanya hubungan dengan Skor Ankle Brachial Indeks (ABI).

ABI adalah rasio tekanan darah sistolik pada pergelangan kaki dan lengan tangan. Pasien diukur dalam keadaan terlentang dengan menggunakan dopler kaki. Tekanan sistolik diukur di kedua lengan dan di posterior tibialis dan arteri dorsalis pedis di setiap pergelangan kaki (Coke, 2010;). Pasien DM lebih dari 50 tahun skrining penyakit pembuluh darah perifer wajib dilakukan untuk deteksi dini adanya claudikasio intermiten yang dinilai dengan ABI. ABI terbukti menjadi prediktor yang kuat sejauh mana tingkat keparahan penyakit kardiovaskuler. Penyakit pembuluh darah perifer dapat terjadi pada pasien dengan riwayat DM 5-10 tahun (Amer, 2013). Dengan karakteristik responden yang berusia 40-50 yang berjumlah 9 (25%) orang, 51-60 berjumlah 18 (50%) orang, 61-70 berjumlah 8 (22.2%) dan >70 berjumlah 1 (2.8%) orang, maka pemeriksaan ABI seharusnya wajib dilakukan, yaitu dengan mengukur rasio tekanan darah sistolik kaki (ankle) dengan tekanan darah sistolik lengan (brachial). Tekanan darah sistolik diukur dengan menggunakan alat yang disebut *simple hand held vascular Doppler ultrasound probe* dan tensimeter (*manometer mercuri* atau *aneroid*). Pasien diukur dalam keadaan terlentang dengan menggunakan dopler kaki. Tekanan sistolik diukur di kedua lengan dan di

posterior tibialis dan arteri dorsalis pedis di setiap pergelangan kaki (Coke, 2010;).

## **6.2 Hubungan Kadar Gula Darah dengan Skor Ankle Brakhial Indeks (ABI) pada Diabetes Melitus (DM) tipe 2**

Penelitian ini meneliti tentang apakah adanya hubungan Hubungan Kadar Gula Darah dengan Skor Ankle Brakhial Indeks (ABI) pada Diabetes Melitus (DM) tipe 2. Pada kadar gula darah peneliti membatasi pada kadar gula darah puasa dan kadar gula darah 2 jam pp. Dari 36 responden yang diteliti sebagian besar memiliki skor ABI  $> 0,9$  dengan presentase 47,2%. dari tabulasi tersebut dengan menggunakan analisa korelasi *Pearson* dengan tingkat signifikasi  $\alpha = 0.05$  didapatkan nilai sig sebesar 0,000. Karena nilai sig sebesar  $0,000 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara gula darah dengan skor ABI. Karena koefisien korelasi bertanda negatif menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel tersebut adalah bertolak belakang.

Analisa peneliti mengemukakan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara gula darah puasa dengan skor ABI, dikarenakan komplikasi dari diabetes mellitus yang juga menyebabkan adanya gangguan pada pembuluh darah perifer terutama yang ada di kaki, hal ini sesuai dengan pendapat Corwin (2007), Komplikasi makrovaskular terutama terjadi akibat aterosklerosis. Komplikasi ini ikut berperan dan menyebabkan gangguan aliran darah, penyulit komplikasi jangka panjang, dan peningkatan mortalitas. Pada DM, terjadi kerusakan pada lapisan endotel arteri dan dapat disebabkan secara langsung oleh tingginya kadar glukosa dalam darah, metabolit glukosa, atau tingginya kadar asam lemak

yang sering dijumpai pada penyandang DM. Akibat kerusakan tersebut, permeabilitas sel endotel meningkat sehingga molekul yang mengandung lemak masuk ke arteri. Kerusakan sel endotel akan mencetuskan reaksi imun dan inflamasi sehingga akhirnya terjadi pengendapan trombosit, makrofag, dan jaringan fibrosis. Dalam penentuan nilai ABI kadang ditemukan tekanan darah sistolik false tinggi ditemukan pada pasien diabetic. Hal ini disebabkan tekanan manset tidak mampu menekan pembuluh darah distal yang mengalami kalsifikasi, Dalam perhitungan ABI kondisi ringan merupakan keadaan yang berada dalam rentang skor 0.70-0.90 sedangkan skor ABI normal dapat diperoleh bila skor ABI  $>0,9$ , sedangkan pada kondisi sedang skor ABI berada pada rentang 0.50-0.69 dimana pada kondisi tersebut diindikasikan ada resiko tinggi gangren.

Sedangkan pada pengukuran yang kedua dimana ABI dihubungkan dengan Gula darah 2 Jam PP menunjukkan bahwa dari 36 responden sebagian besarmemiliki skor ABI  $> 0,90$  dengan presentase 47,2 % dengan jumlah 17 responden. Dari hasil perhitungan uji statistik parametrik menggunakan uji korelasi *Pearson* dengan tingkat signifikasi  $\alpha = 0.05$  didapatkan nilai sig sebesar 0,23. Karena nilai sig sebesar  $0,23 < 0,05$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara gula darah dengan skor ABI. Karena koefisien korelasi bertanda negatif menunjukkan bahwa hubungan antara kedua variabel tersebut adalah bertolak belakang. Perbedaan dari pengukuran ini yaitu pada pengukuran gula darah yang pertama merupakan hasil pemeriksaan kadar gula darah yang dilakukan setelah puasa 6 – 8 jam. Seseorang dikatakan menderita DM apabila nilai KGD 2 jam PPnya  $\geq 180\text{mg/dl}$ .

Analisa peneliti mengemukakan bahwa perubahan aterosklerotik dalam pembuluh darah besar pada ekstremitas bawah merupakan penyebab meningkatnya insidens penyakit oklusif arteri perifer pada pasien DM. Tanda – tanda dan gejala penyakit vaskuler perifer dapat mencakup berkurangnya denyut nadi perifer dan klaudikasio intermiten (nyeri pada pantat atau betis ketika berjalan) (ADA, 2004).

Dari 2 KGD yang diteliti berhubungan dengan skor ABI maka kesimpulan peneliti adalah didapatkan hubungan yang lebih kuat antara KGDP dengan skor ABI dengan tingkat hubungan cukup dibandingkan KGD 2 jam PP dengan tingkat hubungan rendah. Pengendalian glukosa darah sampai mendekati normal akan dapat mencegah terjadinya komplikasi DM. Kemampuan penderita untuk deteksi dini kadar gula darahnya merupakan indikator penting dalam pengendalian DM dan pencegahan komplikasi (Waspadji, 2006).

### **6.3 Implikasi Keperawatan**

#### **6.3.1 Teori Keperawatan**

1. Menambah ilmu pengetahuan dan wawasan mengenai Hubungan Kadar Gula Darah dengan Skor Ankle Brakhial Indeks (ABI) pada Diabetes Melitus (DM) tipe 2
2. Memperkuat teori yang telah ada bahwa adanya kadar gula darah yang tinggi baik itu gula darah sewaktu ataupun gula darah puasa menyebabkan adanya peningkatan pada Skor Ankle Brakhial Indeks (ABI) pada Diabetes Melitus (DM) tipe 2
3. Menambah pengetahuan dan wawasan mengenai manfaat pengukuran Skor Ankle Brakhial Indeks (ABI) dengan melihat kadar gula darah

sebagai upaya menurunkan komplikasi pada penderita Diabetes Melitus (DM) tipe 2.

### 6.3.2 Praktek Keperawatan

1. Setelah dilakukan penelitian Hubungan Kadar Gula Darah dengan Skor Ankle Brakhial Indeks (ABI) pada Diabetes Melitus (DM) tipe 2 diharapkan kesedaran tenaga kesehatan dan penderita pada Diabetes Melitus (DM) tipe 2 untuk lebih aktif melakukan pemeriksaan Ankle Brakhial Indeks (ABI), sebagai upaya dalam mencegah timbulnya komplikasi yang lebih lanjut akibat kadar gula darah yang tinggi.
2. Memberikan informasi kepada tenaga kesehatan mengenai manfaat pemeriksaan Ankle Brakhial Indeks (ABI) dalam upaya untuk mencegah komplikasi dan adanya kadar gula darah yang tinggi memiliki korelasi dalam meningkatkan skor Ankle Brakhial Indeks (ABI).

### 6.4 Keterbatasan Penelitian

1. Penelitian ini menggunakan rancangan studi *Cross Sectional* yaitu suatu rancangan penelitian untuk mempelajari dinamika korelasi antara faktor-faktor resiko dengan efek, dengan cara pendekatan atau pengumpulan data sekaligus pada suatu saat (*point time approach*, sehingga keakuratan pemeriksaan hanya terbatas dengan melihat hasil penelitian saat itu.
2. Dalam penelitian ini peneliti hanya melihat 36 responden yang ada di RSUD Waluyo dan tidak bisa mengendalikan faktor lain yang mempengaruhi kadar gula darah, seperti jenis makanan yang dikonsumsi oleh responden 2 jam sebelum pengukuran.

