

## **BAB 5**

### **PEMBAHASAN**

Bab ini akan diuraikan pembahasan dari hasil penelitian pasien diabetes mellitus dengan komplikasi di Puskesmas Kalijudan Surabaya Tahun 2018.

#### **5.1 Identifikasi Komplikasi Responden Berdasarkan Umur Pasien, Jenis Kelamin Pasien, Tingkat Pendidikan Pasien, Pekerjaan Pasien.**

Berdasarkan jenis kelamin didapatkan hasil pada kelompok responden sebagian besar berjenis kelamin perempuan sebanyak 31 responden (88,66%) dan sebagian kecil laki-laki sebanyak 4 responden (11,44%). Penyakit Diabetes Mellitus ini sebagian besar dapat dijumpai pada perempuan dibandingkan laki – laki. Hal ini disebabkan karena pada perempuan memiliki LDL atau kolesterol jahat tingkat trigliserida yang lebih tinggi dibandingkan dengan laki – laki. Jumlah lemak pada laki – laki dewasa rata – rata berkisar antara 15 – 20 % dari berat badan total, dan pada perempuan sekitar 20 – 25 %. Jadi peningkatan kadar lipid (lemak darah) pada perempuan lebih tinggi dibandingkan pada laki- laki. Penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Soeharto (2010) bahwa faktor risiko terjadinya Diabetes Mellitus pada perempuan 3-7 kali lebih tinggi dibandingkan pada laki – laki yaitu 2-3 kali.

Berdasarkan usia didapatkan hasil pada kelompok responden sebagian besar berusia 45-47 tahun sebanyak 9 responden (25,74%), dan sebagian kecil berusia 57-59 tahun sebanyak 2 responden (5,72%). Umur  $\geq 60$  tahun berkaitan dengan terjadinya diabetes karena pada usia tua, fungsi tubuh secara fisiologis menurun karena terjadi penurunan sekresi atau resistensi insulin sehingga kemampuan fungsi tubuh terhadap pengendalian glukosa darah yang tinggi kurang optimal oleh RochmahW menunjukkan bahwa dari tahun 1996-1997 pada lansia umur  $> 60$  tahun, didapkan hanya 12% saja pada usia tua dengan DM yang kadarglukosa darah terkontrol, 8% kadar kolesterol normal, hipertensi 40%, dan 50% mengalami gangguan pada aterosklerosis, makroangiopati, yang faktor faktor tersebut akan mempengaruhi penurunan sirkulasi darah salah satunya pembuluh darah besar atau sedang ditungkaikan yang lebih mudah terjadi diabetes mellitus (RiniTri Hastuti, 2008). Bahwa pada usia  $\geq 60$  tahun. Penelitian kasus kontrol menunjukkan bahwa umur penderita diabetes pada usia tua  $\geq 60$  tahun 3 kali lebih banyak dari usia muda  $< 55$  tahun.

Berdasarkan tingkat pendidikan didapatkan hasil pada kelompok responden sebagian besar pendidikan SMP sebanyak 14 responden (40,04%) dan sebagian kecil pendidikan SMA sebanyak 5 responden (14,3%). Makin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka makin mudah orang tersebut menerima informasi sehingga makin banyak pengetahuan yg dimiliki. Pendidikan dapat mempengaruhi seseorang termasuk juga perilaku seseorang akan pola hidup terutama dalam memotivasi untuk berperan serta dalam pembangunan kesehatan (Notoatmojo, 2010). Bagi penderita diabetes mellitus penting untuk berkonsultasi

berkala dengan dokter, selain itu dituntut sikap disiplin dan kepatuhan dalam mengkonsumsi obat.

Berdasarkan status pekerjaan didapatkan hasil bahwa sebagian besar responden adalah ibu rumah tangga sebanyak 19 responden (54,34%) dan sebagian kecil adalah pedagang sebanyak 6 responden (17,16%). Status sosial ekonomi berpengaruh terhadap kejadian penyakit diabetes mellitus (Khrisnan 2010). Ada penelitian yg mengatakan bahwa mereka yg memiliki status pekerjaan tidak bekerja beresiko terkena diabetes mellitus baik pria maupun perempuan (grant 2010). Menurut asumsi peneliti kelompok dengan pendapatan tinggi merupakan kelompok yg lebih rentan untuk terkena diabetes mellitus tipe 2. Hal tersebut dikarenakan perubahan sosial ekonomi dan selera makan akan mengakibatkan perubahan pola makan masyarakat yg cenderung menjauhkan konsep makanan seimbang, sehingga berdampak negatif terhadap kesehatan dan gizi.

## **5.2 Identifikasi komplikasi yang diderita pada pasien DM**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil bahwa responden diabetes mellitus dengan komplikasi sebagian besar adalah hipertensi sebanyak 20 responden (57,2%) dan sebagian kecil adalah ulkus gangren sebanyak 1 responden (2,86%).

Hipertensi merupakan risiko serius dalam komplikasi DM karena efek hiperglikemia yang menyebabkan komplikasi makrovaskuler (Saputri, et al, 2014). Proses terjadinya DM komplikasi hipertensi yaitu resistensi reseptor insulin dalam

jaringan, adanya resistensi tersebut maka glukosa darah hasil perubahan proses metabolisme dari makanan yang dimakan tidak mampu masuk dalam sel baik sebagai energi ataupun disimpan sebagai cadangan makanan. Glukosa tersebut tertimbun dalam ginjal saat melebihi ambang batas ginjal terjadi proses diuresis osmotik dimana ginjal mengeluarkan cairan berlebih melalui urin untuk mengurangi kadar glukosa darah akibatnya dalam tubuh terjadi dehidrasi karena berkurangnya cairan ekstrasel, maka untuk kompensasinya volume intrasel ditarik keluar sehingga cairan tubuh berlebih dan terjadi hipertensi. Dalam jangka waktu yang lama pada penderita diabetes melitus dapat terjadi kelainan pada pembuluh darah halus di ginjal, ditemukan juga adanya penahanan air dan garam di ginjal yang merupakan faktor lain terjadinya tekanan darah tinggi atau hipertensi (Karam.J.H., dan Forsham P.H., 2011).

Resistensi insulin dan hiperinsulinemia pada penderita Diabetes mellitus diyakini dapat meningkatkan resistensi vaskuler perifer dan kontraktilitas otot polos vaskuler melalui respons berlebihan terhadap norepinefrin dan angiotensin II. Kondisi tersebut menyebabkan peningkatan tekanan darah melalui mekanisme umpan balik fisiologis maupun sistem Renin angiotensin aldosteron. Kondisi hiperglikemia pada penderita Diabetes mellitus juga menginduksi overekspresi fibronektin dan kolagen IV yang memicu disfungsi endotel serta penebalan membran basal glomerulus yang berdampak pada penyakit hipertensi. (Saputri et al 2014)

Kondisi hiperglikemia yang lama menjadi awal dari perubahan patologis pada retinopati diabetik yang terjadi melalui beberapa jalur biokimia. Pertama

hiperglikemia memicu terbentuknya reactive oxygen intermediates dan advance endproducts yang merusak perisit dan ednotel pembuluh darah serta merangsang pelepasan faktor vasoaktif seperti nitric oxide, prostasiklin, insulin like growth factor dan endotelin yang memperburuk kerusakan. Kedua, juga dapat mengaktivasi polyol pathway yang meningkatkan glikosilasi dari membrane sel dan matriks ekstraseluler serta akumulasi sorbitol akibat peningkatan ekspresi aldose reduktase yang beraikbat pada kerusakan endotel serta disfungsi enzim endotel. Ketiga , mengaktivasi transduksi sinyal intraseluler protein kinase C yang kemudian juga vascular endothelial growth factor yang merangsang ekspresi intracellular adhesion molecule 1 yang memicu terbentuknya adhesi antara leukosit dan pembuluh darah. Adhesi ini dapat menyebabkan kerusakan blood retinal barrier, thrombosis dan oklusi kapiler retina. Keempat, jalur hexosamine yang beraibat pada neurodegenerasi, seluruh jalur ini menimbulkan gangguan sirkulasi, hipoksia, dan inflamasi (Ola nawaz 2012)

Dalam pandangan saya memang sebelumnya ada kaitan erat antara gangguan retensi insulin pada pasien diabetes mellitus yg tidak terkontrol terhadap penyumbatan pada pembuluh darah seseorang akibat glukosa dalam darah tidak berjalan lancar yg dapat mengakibatkan penyakit hipertensi meningkat.

