

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Umum Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di RSUD Kota Yogyakarta atau Rumah Sakit Jogja yang merupakan rumah sakit milik Kota Yogyakarta. RS Jogja terletak di Jalan Wirosaban Nomor 1 Yogyakarta. RSUD Kota Yogyakarta adalah rumah sakit pendidikan tipe B yang memiliki 11 poliklinik, pelayanan gawat darurat, dan 1 laboratorium. Poliklinik yang ada di RSUD Jogja terdiri dari poliklinik Anak, poliklinik Bedah, poliklinik Dalam, poliklinik Kebidanan dan kandungan, poliklinik Kulit dan Kelamin, poliklinik THT, poliklinik Mata, poliklinik Syaraf, poliklinik Jiwa, poliklinik Gigi dan Mulut, dan poliklinik Konsultasi Gizi.

Penulis melakukan penelitian di laboratorium dengan melihat data pasien yang diperiksa rutin kadar gula darah setiap bulan. Bagian laboratorium RSUD Jogja terdiri dari 5 perawat dengan rincian 1 orang perawat laki – laki dan 4 orang perawat perempuan yang sudah terlatih dalam pengambilan darah. Laboratorium dipimpin oleh satu orang kepala perawat. Laboratorium beroperasi pada hari Senin sampai dengan Kamis mulai pukul 08.00 hingga 11.00 WIB.

2. Deskripsi Umum Kasus Penelitian

Subjek penelitian ini adalah pasien Diabetes Melitus yang rutin melakukan tes kesehatan terutama kontrol gula darah di RSUD Kota Yogyakarta yang memenuhi kriteria inklusi penelitian, yaitu jenis kelamin laki – laki dan perempuan dengan rentang usia 40 – 80 tahun. Subjek penelitian berjumlah 65

pasien DM yang terdiri dari 22 orang pasien laki – laki dan 43 orang pasien perempuan. Subjek diambil selama periode bulan Agustus hingga September 2016. Data tersebut didapatkan dari pengambilan data secara langsung di RSUD Kota Yogyakarta dengan karakteristik sebagai berikut :

Tabel 2. Karakteristik pasien DM di RSUD Kota Yogyakarta berdasarkan jenis kelamin dan komplikasi neuropati diabetik

Neuropati Diabetik	Jenis Kelamin		Jumlah	Persentase
	Perempuan	Laki – laki		
Ya	24	12	36	55,4%
Tidak	19	10	29	44,6%
Total	43	22	65	100%
Persentase	66,2%	33,8%		

Pasien DM yang telah dilakukan *scoring* DNS dan mengalami komplikasi neuropati diabetik didapatkan sebanyak 36 orang (55,4%), dengan perbandingan laki – laki dan perempuan 1 : 2. Perempuan dengan neuropati diabetik menunjukkan perbandingan yang dua kali lipat lebih tinggi dibandingkan dengan laki – laki. Hal ini dibuktikan dengan adanya penelitian tentang perbedaan jenis kelamin terhadap komplikasi vaskuler pada pasien diabetes. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa populasi di daerah Asia memiliki prevalensi lebih tinggi terjadi komplikasi vaskuler terutama neuropati diabetik pada perempuan dibandingkan pada laki – laki yang disebabkan oleh faktor etnis terkait dengan gen, kontribusi faktor – faktor lingkungan yang tidak terukur, atau kombinasi keduanya (Flavia, Campesi, & Ochioni, 2012). Pasien DM yang tidak mengalami komplikasi neuropati diabetik didapatkan sebanyak 29 orang (44,6%) dengan rincian 19 orang perempuan dan 10 orang laki – laki.

Tabel 3. Karakteristik pasien DM di RSUD Kota Yogyakarta berdasarkan usia dan komplikasi neuropati diabetik

Neuropati Diabetik	Usia		Jumlah	Persentase
	<55 tahun	≥55 tahun		
Ya	6	30	36	55,4%
Tidak	4	25	29	44,6%
Total	10	55	65	100%
Persentase	15,4%	84,6%		

Hasil penelitian menunjukkan banyak pasien yang berusia ≥ 55 tahun mengalami komplikasi neuropati diabetik yaitu 30 orang dan yang mengalami neuropati diabetik pada usia <55 tahun sebanyak 6 orang. Data di atas didukung oleh suatu penelitian yang menjelaskan bahwa neuropati diabetik terbanyak didapatkan pada usia lebih dari 55 tahun (Azahry, Farooq, & Bhanushali, 2010).

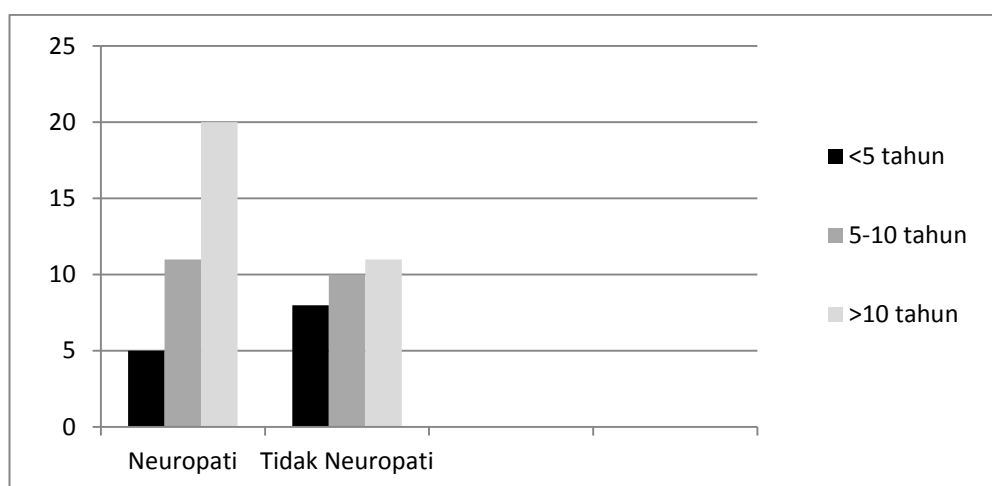
3. Deskripsi Klinis Kasus Penelitian

Responden pada penelitian ini mengalami DM dengan durasi menderita <5 tahun sebanyak 13 kasus (20%), sedangkan durasi 5 – 10 tahun sebanyak 21 kasus (32,3%), dan >10 tahun sebanyak 31 kasus (47,7%). Marisdina (2013) membuktikan dengan penelitian yang telah dilakukan bahwa rata – rata pasien diabetes melitus mengalami neuropati diabetik pada 5 tahun pertama sejak didiagnosis diabetes melitus. Pasien DM menderita neuropati diabetik rata – rata sekitar 10 tahun sejak didiagnosis DM (Suri, Haddani, & Sinulingga, 2015).

Tabel 4. Karakteristik pasien DM di RSUD Kota Yogyakarta berdasarkan durasi menderita DM

No	Durasi Menderita DM	Jumlah	Persentase
1	<5 tahun	13	20%
2	5-10 tahun	21	32,3%
3	>10 tahun	31	47,7%
	Total	65	100%

Kejadian neuropati diabetik dan tidak neuropati diabetik semakin meningkat sesuai dengan durasi menderita DM berdasarkan skor DNS. Penderita DM dengan riwayat menderita selama <5 tahun mengalami komplikasi neuropati diabetik sebanyak 5 orang, 5 – 10 tahun 11 orang, dan >10 tahun sebanyak 20 orang. Penderita DM yang tidak mengalami komplikasi neuropati diabetik sebanyak 8 orang dengan riwayat DM <5 tahun, 10 orang dengan riwayat DM 5 – 10 tahun, dan 11 orang sejak didiagnosis DM >10 tahun.



Gambar 4. Diagram durasi menderita DM terhadap kejadian neuropati diabetik dan tidak neuropati diabetik

4. Hubungan Durasi Menderita diabetes melitus (DM) dengan Angka Kejadian Neuropati Diabetik

Uji statistik diperlukan untuk mengetahui hubungan durasi menderita diabetes melitus (DM) dengan angka kejadian neuropati diabetik berdasarkan skor DNS. Faktor resiko durasi menderita DM dengan kejadian neuropati diabetik dianalisis menggunakan *odds ratio* (OR) untuk mengetahui kemungkinan sebab akibat antara faktor resiko dengan komplikasi yang akan terjadi. Penulis akan menggunakan *chi-square* untuk mengetahui adakah hubungan durasi menderita

diabetes melitus (DM) dengan angka kejadian neuropati diabetik. *Chi-square* tabel 3x2 adalah uji statistik yang digunakan penulis, karena penulis membuat kategori durasi menderita menjadi tiga yaitu <5 tahun, 5 – 10 tahun, dan >10 tahun. Pada *chi-square* tabel 3x2 penulis akan menampilkan dua hasil penelitian yang dapat disimpulkan menjadi satu dengan memilih salah satu kategori menjadi dasar atau patokan untuk 2 kategori yang lain. Durasi 5-10 tahun menjadi kategori yang digunakan penulis sebagai patokan. Sehingga durasi menderita DM 5-10 tahun akan dibandingkan dengan durasi menderita DM <5 tahun dan durasi menderita DM 5 – 10 tahun akan dibandingkan dengan durasi menderita DM >10 tahun.

Tabel 5. Hubungan durasi menderita DM dengan angka kejadian neuropati diabetik

No	Durasi Menderita DM	Nilai <i>p</i>	OR
1	<5 tahun dengan 5-10 tahun	0,429	0,568
2	5-10 tahun dengan >10 tahun	0,382	0,605

Tabel diatas menjelaskan nilai *p* antara pasien dengan durasi menderita DM <5 tahun dengan durasi menderita DM 5 – 10 tahun yaitu $p = 0,429$ dan durasi menderita DM 5 – 10 tahun dengan durasi menderita DM >10 tahun yaitu $p = 0,382$, maka tidak terdapat hubungan yang signifikan antara durasi menderita DM dengan kejadian neuropati diabetik. Hipotesis yang dibuat penulis dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima, dimana tidak terdapat hubungan antara durasi menderita DM dengan angka kejadian neuropati diabetik, sesuai dengan hasil penelitian yang telah dilakukan penulis. H_1 ditolak sesuai dengan hasil penelitian yaitu tidak terdapat hubungan antara durasi menderita DM dengan angka kejadian

neuropati diabetik. Nilai OR juga menunjukkan hubungan yang tidak signifikan, dibuktikan dengan $OR < 1$. Nilai $OR > 1$ berarti merupakan faktor resiko.

B. Pembahasan

Neuropati diabetik merupakan komplikasi DM yang sering terjadi dengan morbiditas tinggi dan merusak kualitas hidup. Hal ini bisa terjadi setelah glukosa darah terus tinggi, tidak terkontrol dengan baik, dan berlangsung sampai 10 tahun atau lebih. Faktor resiko signifikan untuk perkembangan neuropati diabetik yang dikemukakan oleh Priyantono (2005) berhubungan dengan usia, durasi menderita DM, hipertensi, dislipidemia, merokok, dan tinggi badan yang berkaitan dengan *body mass index* (BMI).

Penelitian yang dilakukan penulis mendapatkan hasil bahwa durasi menderita DM tidak berhubungan dengan neuropati diabetik. Penelitian lain yang memberikan hasil yang sama pernah dilakukan oleh Suri *et al* dengan nilai $p = 0,169$ dan penelitian yang dilakukan oleh Suyanto (2016) yang menunjukkan hasil $p = 0,55$. Kedua hasil penelitian tersebut memperlihatkan tidak ada hubungan yang signifikan antara durasi menderita DM dengan kejadian neuropati diabetik.

Rata – rata durasi menderita DM yakni 10,9 tahun dan jumlah pasien yang mengalami neuropati diabetik pada durasi menderita DM 10 tahun didapatkan 20 orang. Hasil ini sesuai dengan penelitian relevan lainnya yang menyatakan bahwa neuropati diabetik yang dialami pasien DM rata – rata terjadi setelah menderita DM selama 10 tahun.

Durasi menderita DM seiring dengan komplikasi, dalam arti semakin lama durasi menderita DM maka semakin tinggi pula kejadian komplikasi yang dialami

oleh pasien. Dalam jangka waktu yang cukup lama, kadar glukosa dalam darah akan merusak dinding pembuluh darah kapiler yang berhubungan langsung ke saraf. Akibatnya, saraf tidak dapat mengirimkan pesan secara efektif. Keluhan yang timbul bervariasi, yaitu nyeri pada kaki dan tangan. Manifestasi klinisnya dapat berupa gangguan sensoris, motorik, dan otonom. Proses terjadinya komplikasi neuropati biasanya progresif, di mana terjadi degenerasi serabut – serabut saraf dengan gejala nyeri, yang sering terserang adalah saraf tungkai atau lengan.

Suri *et al* menyatakan bahwa lamanya menderita DM menyebabkan terjadinya hiperglikemi kronik pada pasien yang kadar gula darahnya tidak terkontrol. Hiperglikemi kronik menyebabkan mikroangiopati yang mendasari timbulnya neuropati. Pada pasien yang baru didiagnosis DM ditemukan kurang dari 10% yang memiliki gejala neuropati klinis. Hasil penelitian ini memperlihatkan komplikasi sudah terjadi pada durasi waktu yang relatif lebih pendek setelah terdiagnosa DM. Setelah 25 tahun, angka ini meningkat menjadi 50%. Hal ini menyebabkan neuropati lebih banyak terjadi pada penderita DM yang berusia lebih dari 50 tahun dibanding yang berusia kurang dari 30 tahun.

Peningkatan kadar glukosa darah kronis mengakibatkan penumpukan glikoprotein dinding sel sehingga muncul komplikasi mikrovaskuler antara lain adalah neuropati diabetikum (Black & Hawks, 2009). Keteraturan kontrol glukosa darah merupakan deteksi dini yang akan memberi kesempatan untuk pengobatan dan pencegahan komplikasi yang efektif, sehingga jika konsentrasi glukosa darah selalu dapat dikendalikan dengan baik, diharapkan semua komplikasi tersebut

dapat dicegah atau dihambat (Soegondo, 2006). Guna mencapai tujuan tersebut perlu dilakukan pemeriksaan kadar glukosa darah puasa, glukosa darah 2 jam *post prandial*, atau pemeriksaan kadar glukosa darah pada waktu yang lain secara berkala sesuai dengan kebutuhan (Perkeni, 2011). Selama penulis melakukan penelitian, penulis menanyakan kepada tiap pasien DM apakah mereka melakukan kontrol gula darah secara rutin atau tidak. Mereka mengaku bahwa tiap bulannya kontrol gula darah rutin dilakukan di RSUD Kota Yogyakarta. Sehingga, hasil penelitian yang tidak signifikan didukung salah satunya oleh adanya faktor kontrol gula darah yang rutin sehingga mencegah ataupun mengurangi komplikasi neuropati diabetik. *UK Prospektif Diabetes Study* (UKPDS) di Inggris telah memberikan bukti yang tidak bisa disangkal bahwa komplikasi dapat dicegah dengan kontrol glukosa darah yang ketat, yang mencapai HbA1C 7% dan penyebab komplikasi jangka panjang adalah kontrol glukosa darah yang buruk (Fox & Kilvert, 2010). Menurut HMS Hyperbaric (2013), kontrol ketat gula darah menjadi prioritas utama dalam upaya pencegahan terjadinya neuropati pada pasien DM. Hal itu didukung pula oleh *Diabetes Control Complications Trial* (DCCT) yang memaparkan, kontrol ketat gula darah dapat menurunkan resiko terkena neuropati sebesar 60% (HMS Hyperbaric, 2013).

Sesuai dengan teori menurut Perkeni (2011) yang menyatakan bahwa keberhasilan pengobatan tidak saja ditentukan oleh obat anti-diabetika saja, tetapi juga oleh kepatuhan diet dan olahraga. Prinsip pengaturan diet pada penyandang diabetes yaitu makanan yang seimbang dan sesuai dengan kebutuhan kalori dan zat gizi masing-masing individu. Kegiatan sehari-hari seperti berjalan kaki,

menggunakan tangga, berkebun, harus tetap dilakukan, selain untuk menjaga kebugaran juga dapat menurunkan berat badan dan memperbaiki sensitivitas insulin, sehingga akan memperbaiki kontrol glukosa darah. Ada empat pilar penatalaksanaan DM yaitu edukasi, terapi gizi medis, latihan jasmani dan intervensi farmakologis (Perkeni, 2011). Asumsi peneliti, lama menderita DM yang disampaikan oleh responden belum sepenuhnya menggambarkan lama responden mengalami DM yang sebenarnya. Hal itu dikarenakan responden baru mengetahui dirinya menderita DM setelah terjadi komplikasi dan mendatangi layanan kesehatan. Asumsi lain dikarenakan terbatasnya jumlah responden dan area penelitian yang hanya melibatkan satu rumah sakit, maka hal tersebut belum dapat menggambarkan proporsi penderita neuropati diabetik. Hal tersebut yang menyebabkan tidak ada hubungan antara lama menderita DM dengan kejadian neuropati diabetik.

Djokomoeljanto (2007) menyatakan bahwa neuropati diabetik juga berhubungan dengan sejumlah faktor risiko kardiovaskuler yang dapat dimodifikasi dan tidak dapat dimodifikasi, yaitu profil lipid dan tekanan darah, lamanya diabetes, merokok dan konsumsi alkohol. Faktor risiko yang menyebabkan neuropati diabetik terdiri dari lamanya diabetes, umur, kontrol glikemik yang buruk dalam jangka lama (Boulton *et al.*, 2005). Namun, ketika semua faktor resiko tersebut dapat dihindari maka komplikasi neuropati diabetik tidak akan dialami oleh pasien DM. Hasil penelitian yang telah dilakukan penulis juga dapat terganggu karena durasi menderita DM hanya didapatkan dari hasil anamnesis kepada pasien langsung dan rekam medis, belum bisa dipastikan sejak

kapas pasien benar-benar menderita DM. Data rekam medis mencamtumkan kapan pasien didiagnosis DM berdasarkan keluhan – keluhan dan hasil pemeriksaan penunjang. Padahal besar kemungkinan, seseorang memiliki DM namun tidak muncul gejala yang mengganggu dan baru akan mendatangi fasilitas pelayanan kesehatan ketika gejala timbul.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan banyak pembatasan sehingga masalah menjadi fokus pada apa yang akan di teliti dan tidak melebar luas. Namun, dalam penulisan karya ilmiah tentu masih banyak kekurangan. Keterbatasan yang di alami peneliti selama melakukan penelitian adalah peneliti hanya bisa menggunakan satu rumah sakit dikarenakan perijinan yang sulit sehingga hasil penelitian tidak bisa mewakili populasi penderita DM yang ada di Yogyakarta. Pasien DM yang ada di RSUD Kota Yogyakarta sangat banyak, namun penulis mengalami keterbatasan tenaga untuk dapat mengambil semua pasien tersebut menjadi responden. Jadwal pengambilan darah untuk pasien DM dilakukan dua kali dan berjarak dua jam antara pengambilan gula darah puasa dan gula darah *post prandial* sehingga menyulitkan penulis dalam menemui pasien yang sebelumnya sewaktu pengambilan gula darah pertama telah membuat persetujuan untuk menjadi responden. Hal tersebut terjadi karena pasien pulang atau makan pagi, sehingga sulit untuk mencari dan mengingat wajah pasien satu per satu. Selain itu, jam kerja di bagian laboratorium RSUD Jogja yang sibuk juga membuat penulis kurang leluasa dalam berinteraksi dengan petugas maupun perawat yang ada disana.