

RERATA DURASI PENDERITA DIABETES MELITUS TERKENA NEFROPATI DIABETIK SEJAK TERDIAGNOSIS DIABETES MELITUS PADA PASIEN DI POLIKLINIK GERIATRI RSUP SANGLAH

Jovita Secunda Ludirdja, Leonard Kencana, Katrin Kurniawan, Michelle Prinka Adyana, dan IGP Suka Aryana
Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan rerata durasi penderita diabetes melitus terkena nefropati diabetik sejak penderita terdiagnosis diabetes melitus. Subyek penelitian diambil secara *consecutive* sampling di poliklinik Geriatri RSUP Sanglah yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi serta telah setuju untuk ikut serta dalam penelitian dengan menandatangani lembar *informed consent*. Data penelitian diperoleh dari hasil wawancara dengan subyek penelitian, pemeriksaan fisik, dan melihat rekam medis pasien. Didapatkan 30 subyek penelitian yang terdiri dari 18 (60%) laki-laki dan 12 (40%) perempuan dengan rentang usia 61 sampai 80 tahun. Rata-rata onset diabetes $13,97 \pm 6,322$ tahun yang lalu dan didapatkan rerata durasi subyek penelitian terdiagnosis diabetes sampai terkena nefropati diabetik adalah $11,90 \pm 4,852$ tahun. Dari keseluruhan subyek penelitian, sebanyak 10 (33,3%) dengan kontrol gula darah (HbA1c) kategori baik (<6,5%), 11 (36,7%) kategori sedang (6,5-8%) dan 9 (30%) termasuk kategori buruk (>8%). Pada 11 subyek dengan kontrol gula darah kategori sedang yang dianggap optimal untuk lansia, 9 (81,9%) menggunakan insulin, dan 2 (18,1%) menggunakan obat anti diabetes (OAD). Sedangkan pada 9 subyek dengan kontrol gula darah yang buruk, 2 (22,2%) menggunakan insulin, 3 (33,3%) menggunakan OAD, dan 4 (44,5%) tidak menggunakan terapi apapun.

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Penuaan merupakan proses perubahan alamiah dari seseorang yang meliputi aspek biologis, fisiologis, dan struktur sosial yang berlangsung secara progresif (Kalache dan Padnya, 2002). Secara umum, masalah yang terjadi pada lansia meliputi masalah kesehatan fisik, kesehatan jiwa dan sosial ekonomi. Masalah kesehatan yang paling sering ditemui pada lansia adalah penyakit kronis yang kadang timbul secara akut dan akan diderita sampai meninggal. Salah satu penyakit kronis yang sering ditemukan pada populasi lansia adalah diabetes melitus (DM). Pada DM, terjadi paparan hiperglikemia kronik yang akan menyebabkan terjadinya komplikasi baik mikro maupun makrovaskuler. Komplikasi mikrovaskuler yang biasa terjadi pada penderita DM adalah penyakit nefropati diabetik. Kejadian nefropati diabetik ini akan meningkatkan angka

morbiditas dan mortalitas akibat gagal ginjal terutama di kalangan lansia (Gambert dan Pinkstaff 2006; Masharahi *et al.*, 2007).

Melalui deteksi dini serta penanganan klinis yang baik, angka terjadinya komplikasi nefropati diabetik pada pasien DM dikatakan dapat menurun meskipun banyak faktor lain yang mempengaruhinya (Gross *et al.*, 2005). Meskipun demikian, dirasa perlu untuk mengetahui rerata durasi penderita DM akan terkena komplikasi berupa nefropati diabetik sejak penderita terdiagnosis DM sehingga sedini mungkin dapat dideteksi adanya penyakit DM dan dapat memperlambat perkembangan penyakit yang lebih buruk hingga komplikasi dan meminimalisir terjadinya kemunduran pada pasien lansia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui rerata durasi penderita DM terkena nefropati diabetik sejak penderita terdiagnosis DM pada pasien di Poliklinik Geriatri RSUP Sanglah.

METODE PENDEKATAN

Rancangan Penelitian. Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian cross-sectional deskriptif untuk mengetahui durasi penderita DM terkena nefropati diabetik sejak penderita terdiagnosis DM pada pasien di poliklinik geriatri RSUP Sanglah.

Populasi dan Sampel. Secara umum, populasi dari penelitian ini adalah pasien lansia yang menderita DM, namun populasi yang dapat dijangkau oleh peneliti (populasi terjangkau) adalah pasien yang menderita DM yang menjalani rawat jalan di poliklinik Geriatri RSUP Sanglah. Untuk pemilihan sampel, dilakukan secara *consecutive* sampling dari populasi lansia yang menderita DM. Kriteria penerimaan subyek penelitian adalah berupa penderita DM lansia yang bersedia ikut dalam penelitian ini setelah menandatangani surat persetujuan atas dasar kesadaran. Sedangkan kriteria penolakan adalah apabila subyek sebelumnya menderita penyakit ginjal lain, menderita penyakit lain yang dapat menyebabkan terdeteksinya protein di dalam urin, menolak berpartisipasi dalam penelitian setelah diberikan penjelasan (*informed consent*) tentang penelitian ini, dan tidak kooperatif dalam pelaksanaan penelitian.

Besar sampel minimal yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 23 orang. Jumlah ini didapatkan melalui perhitungan jumlah sampel minimal

$$N = \left(\frac{Z\alpha \times S}{d} \right)^2; \quad N = \left(\frac{1.96 \times 2.4}{1} \right)^2; \quad N = 22.13 \approx 23 \text{ orang}$$

Keterangan: N=besar sampel minimal; $Z\alpha$ =derivat baku alfa; S=simpang baku variabel yang diteliti; d=presisi.

Pengumpulan Data. Subyek penelitian adalah pasien DM lansia yang datang ke poliklinik Geriatri RSUP Sanglah Denpasar yang memenuhi kriteria penerimaan dan penolakan. Untuk keperluan pengumpulan data, telah disiapkan kuisioner penelitian dan formulir *informed consent* sebelum dilakukan penelitian. Data yang diambil meliputi: nomor rekam medis, nama, umur, jenis kelamin, pendidikan, riwayat penyakit sebelumnya, lamanya sakit, pemeriksaan fisik yang meliputi tinggi badan, berat badan, indeks massa

tubuh (IMT), tinggi lutut kanan dan kiri, tekanan darah 3 posisi, hasil pemeriksaan penunjang yang meliputi, kadar gula darah puasa, gula darah post parandial, kadar HbA1c, urin lengkap, BUN dan serum creatinin, total kolesterol, diagnosis di rekam medis serta terapi yang diberikan.

Variabel pada penelitian ini adalah durasi penderita DM lansia terkena nefropati diabetik sejak penderita terdiagnosis DM, DM dan nefropati diabetik. Batas Operasional Variabel:

- Lanjut usia: penduduk yang telah berumur 60 tahun atau lebih.
- Durasi penderita DM terkena nefropati diabetik sejak penderita terdiagnosis : rentangan waktu antara pasien terdiagnosis DM untuk pertama kalinya sampai pasien terkena nefropati diabetik.
- Diabetes melitus: bila didapatkan gejala klasik DM ditambah dengan glukosa darah sewaktu ≥ 200 mg/dL (11.1 mmol/L) atau gejala klasik DM ditambah dengan glukosa darah puasa ≥ 126 mg/dL (7.0 mmol/L) atau ada glukosa darah 2 jam pada tes toleransi glukosa oral (TTGO) ≥ 200 mg/dL (menggunakan 75g glukosa anhidrus yang dilarutkan ke dalam air)
- Nefropati diabetik: bila didapatkan kadar protein dalam urin sebanyak 3 kali berturut – turut dalam periode waktu minimal 3 bulan dengan menyingkirkan kemungkinan penyakit lain yang dapat menyebabkan terjadinya proteinuria (infeksi, gagal jantung kongestif, kehamilan, hipertensi yang parah ataupun hematuria) dan disertai dengan adanya riwayat DM. Pemeriksaan mata untuk mencari adanya retinopati akan menguatkan diagnosis klinis pada pasien.

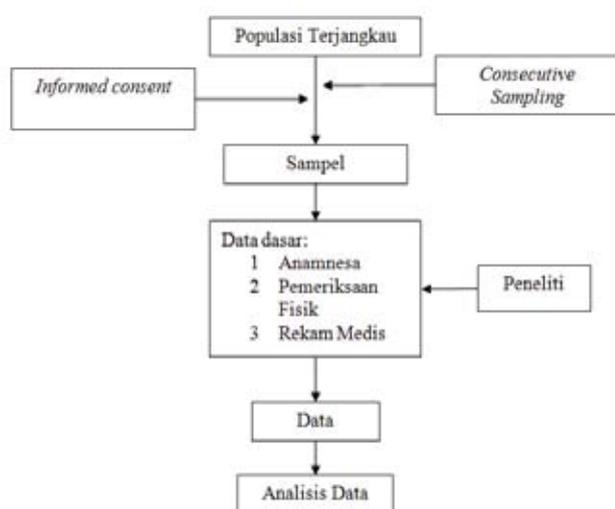
Alur Penelitian. Populasi terjangkau dari penelitian ini merupakan pasien rawat jalan poliklinik geriatri RSUP Sanglah yang menderita DM dan berumur lebih dari 60 tahun. Sampel penelitian yang diambil berdasarkan *consecutive* sampling. Sebelum dimasukkan sebagai sampel penelitian, pasien terlebih dahulu diberikan *informed consent* mengenai penelitian yang akan dilakukan untuk mendapatkan persetujuan dari pasien. Setelah mendapatkan persetujuan dari pasien, peneliti meminta pasien untuk menandatangani formulir *informed consent* sebagai tanda kesediaan pasien. Kemudian peneliti mulai melakukan anamnesa dan pemeriksaan fisik. Untuk data pemeriksaan penunjang lainnya, peneliti

melihat riwayat pemeriksaan pasien di dalam rekam medis dengan sebelumnya meminta kesediaan pasien untuk dilakukan pemeriksaan laboratorium.

Prosedur Pemeriksaan. Hasil pemeriksaan laboratorium yang digunakan dalam penelitian ini, dilakukan sesuai dengan standar yang digunakan di instalasi laboratorium klinik RSUP Sanglah.

Tehnik Analisa Data. Pada penelitian ini, data yang telah diperoleh selanjutnya akan dianalisis menggunakan perangkat lunak *Statistical Program for Social Science (SPSS) for windows version 15.0*, meliputi:

- Statistik deskriptif untuk menghitung mean, median, range, standar deviasi (SD), maksimum dan minimum untuk data numerik dan data kategorikal dengan menggunakan perhitungan frekuensi.
- Kolmogorov Smirnov digunakan untuk menguji kenormalan distribusi data.



Gambar 1. Alur Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mendapatkan 30 subyek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, terdiri dari 18 (60%) laki dan 12 (40%) perempuan. Sebagian besar subyek adalah suku Bali 20 (66.67%), Jawa 8 (26.7%) dan lainnya (6.7%). Selain itu, sebagian besar pasien juga memiliki komorbiditas berupa hipertensi 28 (93.3%) dan komorbiditas non-hipertensi 2 (6.7%). Sebanyak

1 (3.3%) pasien mengalami kekurangan berat badan ($IMT < 18.5 \text{ kg/m}^2$), 12 (40%) berat badan normal ($IMT = 18.5 - 25 \text{ kg/m}^2$), 13 (43.33%) kelebihan berat badan ($IMT: 25 - 30 \text{ kg/m}^2$) dan 4 (13.3%) mengalami obesitas ($IMT > 30 \text{ kg/m}^2$). Dari subyek yang ada, sebanyak 7 (23.3%) menggunakan obat anti diabetes, 19 (63.3%) menggunakan injeksi insulin dan 4 (13.3%) tidak menggunakan keduanya. Untuk kadar control glukosa (HbA1c), sebanyak 10 (33.3%) kategori baik ($< 6.5\%$), 11 (36.7%) kategori sedang (6.5% - 8%) dan 9 (30%) kategori buruk ($> 8\%$). Berikut merupakan data karakteristik dari subyek yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Data karakteristik menunjukkan rerata umur subyek penelitian terletak pada dekade 6 dengan rerata onset DM 14.27 ± 6.35 tahun yang lalu. Kebanyakan dari subyek penelitian memiliki penyakit penyerta berupa hipertensi. Berdasarkan JNC7, dari 30 subyek penelitian, 7 (23.3%) termasuk prehipertensi, 17 (56.7%) dengan hipertensi stadium I dan 6 (20%) dengan hipertensi stadium II. Hipertensi pada pasien DM lansia dapat disebabkan oleh proses penuaan yang menjadikan arteri lebih kaku maupun terjadinya disfungsi endotel akibat kontrol glukosa yang buruk. Dari hasil pemeriksaan kadar gula darah, didapatkan rata-rata kadar gula darah puasa dan 2 jam post prandial tergolong tinggi ($143.03 \pm 38.30 \text{ mg/dl}$ dan $209.73 \pm 61.86 \text{ mg/dl}$). Hal ini dapat diakibatkan oleh beberapa hal, diantaranya karena tidak digunakannya obat anti diabetes, kepatuhan yang kurang dari pasien dalam penggunaan obat serta kurangnya dosis obat.

Untuk populasi lansia, kadar control glukosa (HbA1c) yang dianjurkan adalah pada kategori sedang (6.5%-8%) karena populasi lansia lebih rentan terhadap komplikasi hipoglikemia (PERKENI, 2006). Dari 11 (36.7%) subyek penelitian dengan kontrol gula darah sedang (optimal untuk lansia), 9 (81.9%) diantaranya menggunakan terapi insulin dan 2 (18.1%) diantaranya memakai obat anti diabetes (OAD). Pada 9 subyek penelitian yang memiliki kontrol gula darah buruk ($> 8\%$), hanya 2 (22.2%) yang menggunakan insulin, 3 (33.3%) menggunakan OAD dan 4 (44.5%) tidak minum obat. Dan dari 10 subyek dengan kontrol gula darah yang baik ($< 6.5\%$), 8 (80%) diantaranya menggunakan insulin dan 2

Tabel 1. Karakteristik penderita diabetes melitus tipe 2 lanjut usia di Poliklinik Geriatri RSUP Sanglah, Denpasar, April 2010

Variabel	Mean \pm SD
Usia (tahun)	67.90 \pm 5.55
Onset DM (tahun)	13.97 \pm 6.322
Durasi DM sampai Nefropati Diabetes (tahun)	11.90 \pm 4.852
Tekanan Darah (mmHg)	
Tidur Sistolik	146.53 \pm 17.5
Tidur Diastolik	76.47 \pm 10.46
Duduk Sistolik	141.53 \pm 17.29
Duduk Diastolik	81.03 \pm 10.04
Berdiri Sistolik	139.47 \pm 16.86
Berdiri Diastolik	81.83 \pm 8.41
Kadar Gula Darah (mg/dl)	
Puasa	143.03 \pm 38.30
2 Jam Post-Prandial	209.73 \pm 61.86
Kadar HbA1c (%)	7.01 \pm 1.95
Serum Creatinine (mg/dl)	1.42 \pm 0.46
BUN (mg/dl)	17.38 \pm 3.93
Total Kolesterol (mg/dl)	231.79 \pm 51.49

(20%) menggunakan OAD. Sehingga dapat disimpulkan, penggunaan insulin dirasakan lebih baik untuk mengontrol kadar gula darah (HbA1c) pada pasien DM lansia.

Rerata durasi penderita DM terkena nefropati diabetik adalah 11.90 \pm 4.852 tahun. Rerata nilai ini, sesuai dengan rentangan nilai rerata durasi munculnya protein pada urin akibat penyakit nefropati diabetik (Situmorang, 2005). Dari hasil yang diperoleh ini, diharapkan pada penderita DM dapat dilakukan pemeriksaan secara berkala untuk mendeteksi lebih dini terjadinya komplikasi sehingga angka morbiditas dan mortalitas akibat gagal ginjal pada penderita DM dapat diturunkan (Gross *et al.*, 2005). Pemeriksaan pada pasien lansia hendaknya juga dapat diperketat mengingat pada lansia telah terjadi penurunan fungsi organ, sehingga dengan adanya penyakit penyerta akan mempercepat terjadinya penurunan fungsi organ yang lebih signifikan. Hal ini tentunya akan menurunkan kualitas hidup dari lansia itu sendiri. Sehingga diharapkan melalui kontrol gula darah yang baik dan deteksi dini terjadinya komplikasi dapat setidaknya mempertahankan kualitas hidup pada lansia.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan penelitian ini dapat diajukan suatu kesimpulan sebagai berikut:

1. Rerata durasi penderita DM terkena nefropati diabetik pada lansia di poliklinik geriatri RSUP Sanglah adalah 11.90 \pm 4.852 tahun.
2. Kontrol glukosa darah (HbA1c) optimal pada lansia adalah pada kategori sedang (6.5%-8%) dan lebih banyak dicapai pada penggunaan regimen insulin sebagai terapi DM.

Saran

Berdasarkan penelitian ini dapat disarankan beberapa hal sebagai berikut:

1. Dilakukannya pemeriksaan ginjal pada pasien yang didiagnosis DM untuk pertama kalinya dan melakukan pemeriksaan ginjal secara rutin setelahnya, untuk mendeteksi adanya kerusakan pada ginjal lebih dini sehingga dapat dilakukan tindakan untuk memperlambat progresivitas penyakit untuk menurunkan terjadinya morbiditas dan mortalitas akibat gagal ginjal.
2. Diperlukan studi lebih banyak lagi mengenai diabetes melitus terutama dalam kaitannya dengan kejadian munculnya komplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Gambert S dan Pinkstaff S. 2006. Emerging Epidemic: Diabetes in Older Adults: Demography, Economic Impact and Pathophysiology. *Diabetes Spectrum* 19:221-228.
- Gross, JL et al. 2005. *Diabetic Nephropathy: Diagnosis, Prevention, and Treatment*. *Diabetes Care* 28:176-188.
- Kalache A dan Pandya SM. 2002. Health promotion and Aging. di dalam Ratnaike RN (ed.), *Practical Guide to Geriatric Medicine*. New York: McGraw-Hill. Hlm 71-81.
- Masharani, Umesh et al. 2007. Pancreatic Hormones and Diabetes Mellitus. di dalam Greenspan FS and Gardner DG (eds.), *Basic & Clinical Endocrinology* 7th edition. New York: Lange Medical Books/McGraw-Hill. Hlm 658-741.

- PERKENI. 2006. Konsensus Pengelolaan dan Pencegahan Diabetes Melitus Tipe 2 di Indonesia. Jakarta: PB.PERKENI.
- Situmorang TD. 2005. Perjalanan Klinis Penyakit Ginjal Diabetik. Naskah Lengkap The 5th Jakarta Nephrology & Hypertension Course and Symposium on Hypertension. Jakarta: PERNEFRI. Hlm 42-51.