

HUBUNGAN DIABETES MELITUS DENGAN KEJADIAN GAGAL GINJAL KRONIK DI RSUD Dr. H. ABDOEL MOELOEK PROVINSI LAMPUNG TAHUN 2013

Achmad Taruna¹

ABSTRAK

Latar Belakang: Gagal Ginjal Kronik (GGK) merupakan keadaan klinis kerusakan ginjal yang progresif dan irreversibel berasal dari berbagai penyakit yang berlangsung lambat sehingga ginjal tidak mampu mempertahankan metabolisme tubuh dan keseimbangan cairan elektrolit saat terjadi uremia. Salah satu penyakit penyebab GGK adalah Diabetes Melitus. Diabetes Melitus adalah suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya.

Tujuan: Penelitian ini bertujuan untuk mencari hubungan Diabetes Melitus dengan kejadian Gagal Ginjal Kronik di RSUD. Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2013.

Metode: Jenis penelitian ini berupa deskriptif analitik. Pengumpulan data penelitian dilakukan menggunakan desain penelitian cross sectional melalui data rekam medik. Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah 190 orang dan didapatkan 99 sampel. Pada penelitian ini dilakukan uji statistik menggunakan chi-square.

Hasil: Dari hasil penelitian, didapatkan dari 99 orang yang dijadikan sebagai sampel terdapat 33 orang yang juga menderita Diabetes Melitus.

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara Diabetes Melitus dengan kejadian Gagal Ginjal Kronik di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2013.

Kata Kunci: Diabetes Melitus, Gagal Ginjal Kronik

PENDAHULUAN

Ginjal merupakan organ vital yang berperan sangat penting dalam mempertahankan kestabilan lingkungan dalam tubuh. Ginjal mengatur keseimbangan cairan tubuh, elektrolit dan asam basa dengan cara menyaring darah yang melalui ginjal, reabsorpsi selektif air, serta mengekskresi kelebihan sebagai kemih. Ginjal juga mengeluarkan sampah metabolisme (urea, kreatinin dan asam urat) dan zat kimia asing. Selain fungsi regulasi dan ekskresi, ginjal juga mensekresi renin (penting untuk mengatur tekanan darah) juga bentuk aktif vitamin D (penting untuk mengatur kalsium) serta eritropoetin (penting untuk menstimulasi produksi sel darah merah). Kegagalan ginjal dalam melaksanakan fungsi-fungsi vital ini menimbulkan keadaan yang disebut uremia. Uremia adalah suatu sindroma klinik dan laboratorik yang terjadi pada semua organ, akibat penurunan fungsi ginjal pada penyakit ginjal kronik.¹

Gagal ginjal kronik (GGK) merupakan gangguan fungsi renal yang progresif dan irreversibel dimana kemampuan tubuh gagal untuk mempertahankan metabolisme dan keseimbangan cairan dan elektrolit.¹ Gagal ginjal kronik dapat berlanjut menjadi gagal ginjal terminal (*end stage renal disease*) dimana ginjal sudah tidak mampu lagi untuk mempertahankan substansi tubuh, sehingga membutuhkan penanganan lebih lanjut berupa

tindakan dialisis atau pencangkokan ginjal sebagai terapi pengganti ginjal.²

Menurut WHO, penyakit ginjal dan saluran kemih telah menyebabkan kematian sebesar 850.000 orang setiap tahunnya. Hal ini menunjukkan bahwa penyakit ini menduduki peringkat ke-12 tertinggi angka kematian. Survey yang dilakukan oleh Pernefri (Perhimpunan Nefrologi Indonesia) pada tahun 2009, prevalensi gagal ginjal kronik di Indonesia sekitar 12,5%, yang berarti terdapat 18 juta orang dewasa Indonesia yang menderita gagal ginjal kronik. Sedangkan menurut Yadugi (yayasan peduli ginjal), tahun 2008 di Indonesia terdapat 40.000 penderita gagal ginjal kronik dan pada tahun 2010 akan meningkat menjadi 70.000.³

Dari data yang dikumpulkan oleh Indonesia Renal Registry (IRR), pada tahun 2007-2008 didapatkan penyebab tersering kedua pada gagal ginjal kronis adalah diabetes melitus (23%). Diabetes melitus (DM) adalah suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik penyakit hiperglikemi yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, gangguan kerja insulin atau keduanya, yang menimbulkan berbagai komplikasi kronik pada mata, ginjal, saraf dan pembuluh darah. Ada beberapa jenis diabetes melitus yaitu diabetes melitus tipe 1, diabetes melitus tipe 2, diabetes melitus tipe lain dan diabetes melitus gestasional (kehamilan).⁴

1) Fakultas Kedokteran Universitas Malahayati Bandar Lampung

Laporan statistik International Diabetes Federation (IDF) menyebutkan bahwa sekarang sudah ada sekitar 230 juta diabetes (penderita diabetes) dengan angka kejadian naik 3% atau 7 juta orang setiap tahun. Indonesia menempati urutan ke-4 terbesar dengan 8,426 juta orang menderita diabetes melitus dan diperkirakan akan menjadi sekitar 21,257 juta pada tahun 2030, (WHO, 2013). Dengan jumlah penderita diabetes melitus terbesar berusia antara 40-59 tahun.

Kelainan yang terjadi pada ginjal penyandang diabetes melitus dimulai dengan adanya mikroalbuminuria. Mikroalbuminuria umumnya didefinisikan sebagai ekskresi albumin lebih dari 30 mg per hari dan dianggap penting untuk timbulnya nefropati diabetik yang jika tidak terkontrol kemudian akan berkembang menjadi proteinuria secara klinis dan berlanjut dengan penurunan fungsi laju filtrasi glomerular dan berakhir dengan keadaan gagal ginjal.⁵ Diperkirakan 30-40% penderita DM tipe 1 dan 20-30% penderita DM tipe 2 akan menderita nefropati diabetik suatu saat yang dapat berakhir dengan keadaan gagal ginjal.⁶

Dari data rekam medik pasien rawat inap penyakit dalam RSUD Dr.H. Abdul Moeloek didapatkan 190 penderita Gagal Ginjal Kronik pada tahun 2013 yang terdiri dari 110 pasien laki-laki dan 80 pasien wanita. Dari 99 penderita Gagal Ginjal Kronik yang dijadikan sampel terdapat 33 orang yang juga menderita diabetes melitus.

METODE

Jenis penelitian ini berupa deskriptif analitik. Pengumpulan data penelitian dilakukan menggunakan desain penelitian cross sectional melalui data rekam medik. Jumlah populasi dalam penelitian ini adalah 190 orang dan didapatkan 99 sampel. Pada penelitian ini dilakukan uji statistik menggunakan chi-square

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik

Karakteristik responden yang disajikan dalam penelitian ini meliputi usia, jenis kelamin, kejadian Gagal Ginjal Kronik dan kejadian Diabetes Melitus

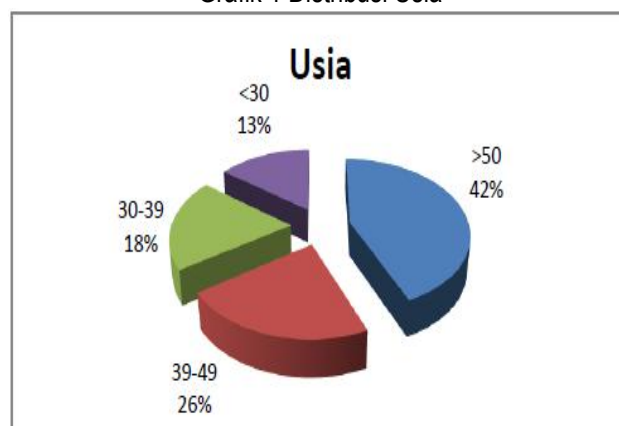
Tabel 1
Karakteristik subjek penelitian

Usia	Jumlah (orang)	Persentase (%)
<30	13	13,1
30-39	18	18,2
39-49	26	26,2
>50	42	42,4

Jenis Kelamin		
Laki-laki	56	56,6
Perempuan	43	43,4
Kejadian (GGK)		
GGK grade 1	20	20,2
GGK grade 2	21	21,2
GGK grade 3	20	20,2
GGK grade 4	20	20,2
GGK grade 5	18	18,2
Kejadian (DM)		
Ya	33	33,3
Tidak	66	66,7
Total	99	100

Frekuensi distribusi dari masing-masing karakteristik ditampilkan dalam bentuk grafik.

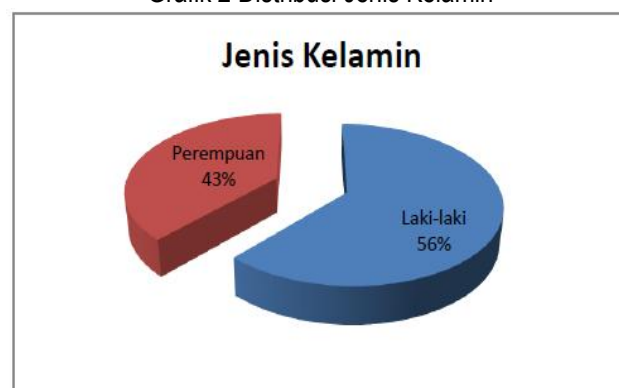
Grafik 1 Distribusi Usia



Berdasarkan Tabel 1 dan Grafik 1, dapat diketahui bahwa dari 52 sampel dengan mayoritas usia lebih dari 50 tahun yaitu sebanyak 42 orang (42,2%), sedangkan usia 40 sampai 49 tahun berjumlah 26 (26,3%), usia 30 sampai 39 tahun berjumlah 18 orang (18,2%) dan jumlah yang terkecil yaitu pada kelompok umur kurang dari 30 tahun berjumlah 13 orang (12,1%).

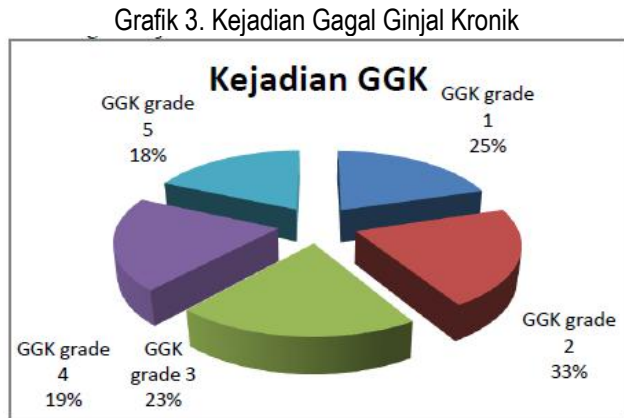
Distribusi jenis kelamin responden dalam penelitian ini seperti terlihat pada Tabel 1 dan Grafik 2.

Grafik 2 Distribusi Jenis Kelamin



Berdasarkan Tabel 1 dan Grafik 2, dapat diketahui bahwa dari 99 sampel mayoritas berjenis kelamin laki-laki berjumlah 56 orang (56,6%), sedangkan responden berjenis kelamin perempuan berjumlah 43 orang (43,4%).

Distribusi kejadian Gagal Ginjal Kronik dalam penelitian ini seperti terlihat pada Tabel 1 dan Grafik 3

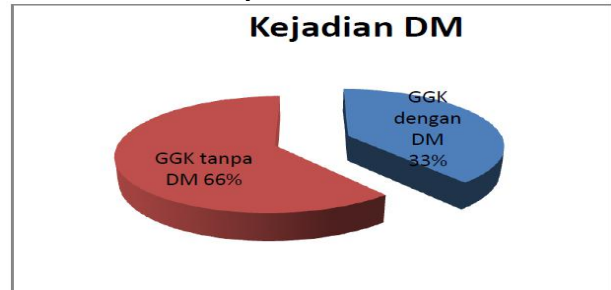


Berdasarkan Tabel 1 dan Grafik .1 didapatkan sampel penderita GGK grade 1 berjumlah 20 orang (20,2%), grade 2 berjumlah 21 orang (21,2%), grade 3

berjumlah 20 orang (20,2%) dan grade 4 berjumlah 20 orang (20,2%) dan grade 5 (18,2%)

Distribusi kejadian Diabetes Melitus dalam penelitian ini seperti terlihat pada Tabel 1 dan Grafik 4

Grafik 4 Kejadian Diabetes Melitus



Berdasarkan Tabel 1 dan Grafik 4 didapatkan dari 99 sampel dengan Gagal Ginjal Kronik terdapat 33 sampel dengan Diabetes Melitus dan 66 sampel tanpa Diabetes Melitus.

Analisa Bivariat

Untuk mengetahui hubungan antara Diabetes Melitus dengan kejadian Gagal Ginjal Kronik maka data selanjutnya akan dianalisis menggunakan uji statistik *Chi-square*. Hasil uji statistik terlihat dalam tabel 2.

Tabel 2
Uji statistik Diabetes Melitus dan Gagal Ginjal Kronik

Variabel	DM		Total	%	P-value
	Ya	Tidak			
GGK grade 1	5	15	20	20,2	<0,000
GGK grade 2	4	17	21	21,2	
GGK grade 3	6	14	20	20,2	
GGK grade 4	4	16	20	20,2	
GGK grade 5	14	4	18	18,2	
Total	33	66	99	100	

Dari Tabel 2 hasil uji *Chi-square* didapatkan $p < 0,000$ yang berarti terdapat hubungan antara kejadian Diabetes Melitus dengan kejadian Gagal Ginjal Kronik.

PEMBAHASAN

Karakteristik usia responden terlihat pada grafik 4.1 dan tabel 4.1 menandakan distribusi usia responden. Jumlah responden diatas usia 50 tahun merupakan kelompok paling banyak diantara rentang usia yang lain dengan jumlah 42 orang (42,2%) dan diikuti dengan usia 40 hingga 49 tahun sebanyak 26 orang (26,3%). Hal ini mengindikasikan bahwa usia diatas 40 tahun lebih rentan untuk terjadinya Diabetes Melitus pada pasien Gagal Ginjal Kronik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Gabriella16 mengenai usia pasien Gagal Ginjal Kronik, umur 50-59 tahun yaitu sebanyak 26 responden (32,1%), kemudian umur 40-49 tahun sebanyak 18 responden (22,22%). Karakteristik jenis kelamin responden, pria lebih banyak dibandingkan wanita. Responden pria berjumlah 56 orang (56,6%) sedangkan wanita berjumlah 43 orang (43,4%). Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gabriella16 menunjukkan bahwa penderita terbanyak penyakit GGK adalah pria, yaitu 48 responden (59,25%) berjenis kelamin laki-laki dan 33 responden (40,75%) berjenis kelamin perempuan.

Angka statistik menunjukkan adanya peningkatan jumlah penderita Diabetes Melitus yang terkena penyakit ginjal di Indonesia. Pada tahun 1983 dilaporkan bahwa

8,3% dari semua penderita gagal ginjal terminal disebabkan oleh nefropati diabetik di Indonesia. Sepuluh tahun kemudian, yaitu tahun 1993, angka ini telah meningkat lebih dari dua kali lipat yaitu 17% dari semua penderita Gagal Ginjal Kronik disebabkan oleh nefropati diabetik.

Hasil analisis uji statistik didapatkan hubungan bermakna antara Diabetes Melitus dengan kejadian Gagal Ginjal Kronik. Dengan ($p < 0,000$ dan $\alpha = 0,005$). Hasil ini sejalan dengan penelitian Sari dan Hisyam¹⁷, penelitian yang dilakukan terhadap 192 responden selama 2 tahun (2011-2012) di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta, penelitian yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antara Diabetes Melitus dengan kejadian Gagal Ginjal Kronik mendapatkan hubungan yang bermakna antara keduanya.

Hiperglikemia dapat memicu terjadinya kerusakan ginjal, sehingga menimbulkan perubahan hemodinamik, metabolisme, disfungsi endotel, aktivasi sel inflamasi, perubahan ekspresi faktor vaskular. Hiperglikemia melatarbelakangi individu dalam perkembangan mikroangiopati Diabetes Nefropati (DN).

Nefropati diabetik dapat menimbulkan berbagai perubahan pada pembuluh-pembuluh kapiler dan arteri, penebalan selaput endotelial, trombosis, adalah karakteristik dari mikroangiopati diabetik dan mulai timbul setelah periode satu atau dua tahun menderita Diabetes Melitus. Kerusakan-kerusakan tersebut semakin nampak sesuai dengan lamanya menderita Diabetes Melitus dan tingginya kadar glukosa darah. Hipoksia dan iskemia jaringan-jaringan tubuh dapat timbul akibat dari mikroangiopati khususnya terjadi pada retina dan ginjal.

Nefropati diabetik timbul akibat dari kadar glukosa yang tinggi menyebabkan terjadinya glikosilasi protein membran basalis, sehingga terjadi penebalan selaput membran basalis, dan terjadi pula penumpukan zat serupa glikoprotein membran basalis pada mesangium sehingga lambat laun kapiler-kapiler glomerulus terdesak, dan aliran darah terganggu yang dapat menyebabkan glomerulosklerosis dan hipertrofi nefron. Manifestasi mikroangiopati pada ginjal adalah nefropati diabetik, dimana akan terjadi gangguan faal ginjal yang kemudian menjadi kegagalan faal ginjal menahun pada penderita yang telah lama mengidap Diabetes Melitus.

KESIMPULAN

1. Berdasarkan hasil yang didapatkan, pasien penderita Gagal Ginjal Kronik yang ada di ruang rawat inap penyakit dalam RSUD Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2013 berjumlah 190 orang, lalu dilakukan pengambilan sampel didapatkan 99 sampel. Dari total sampel yg berjumlah 99 orang, terdapat 33 orang yang juga mengalami Diabetes Melitus.

2. Terdapat hubungan antara Diabetes Melitus dengan kejadian Gagal Gagal Ginjal Kronik di RSUD Dr.H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung tahun 2013.

DAFTAR PUSTAKA

1. Ketut S. Penyakit Ginjal Kronik. Dalam: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi V Jilid II. Jakarta: Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam. Hal. 1035. 2009.
2. Tierney ML, et all. *Current medical diagnosis and treatment 2000*. 39th Ed. Toronto: Hill companies. 2009.
3. Suharjo, et all. Gagal Ginjal Kronik. Dalam :Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Jilid II Edisi III. Jakarta: Pusat Penerbit FKUI. 2008.
4. Dyah P. Diagnosis dan Klasifikasi Diabetes Melitus. Dalam: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi VI Jilid II. Jakarta: Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam. Hal 2323-2326. 2014.
5. Hendromartono. Nefropati Diabetik. Dalam: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi VI Jilid II. Jakarta: Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam. Hal 2386. 2014.
6. *International Diabetes Federation. One Adult In Ten Will Have Diabetes By 2030*. 2011. Diakses pada tanggal 5 Desember 2014. <http://www.idf.org/media-events/press-release/2011/diabetes-atlas-5th-edition>.
7. Lorraine M. Gagal Ginjal Kronik. Dalam: Patofisiologi konsep klinis proses-proses penyakit. Edisi VI Volume II. Jakarta: EGC. 2005.
8. Suwitra. Penyakit Ginjal Kronik. Dalam: Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi V Jilid II. Jakarta: Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam. Hal 1035-1036. 2009.
9. Kristiana dr. Waspadalah 24 penyebab ginjal rusak Jakarta : Penerbit cerdas sehat. 2011.
10. Brenner BM, Lazarus JM. Prinsip-Prinsip Ilmu Penyakit Dalam. Volume 3 Edisi 13. Jakarta: EGC, Hal 1435-1433. 2000.
11. Schonder KS. *Chronic and End-Stage Renal Disease. In Dipiro. JT, et all. Pharmacotherapy principles and practice. New York : Mc- Graw Hill. Hal 373-375. 2008.*
12. Perkumpulan Endokrinologi Indonesia. Diagnosis dan Konsensus Pengelolaan Diabetes Melitus di Indonesia. Jakarta: PB PERKENI. 2006.
13. Hendromartono. Nefropati Diabetik. Dalam Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. Edisi V Jilid III. Jakarta: Pusat Penerbitan Ilmu Penyakit Dalam . Hal 1942-1944. 2009.
14. David ES, et all. Pankreas: Metabolisme Glukosa dan Diabetes Melitus. Dalam: Patofisiologi Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit. Edisi VI Volume II. Jakarta EGC. 2005.

15. Arsono S. Diabetes Melitus Sebagai Faktor Resiko Kejadian Gagal Ginjal Terminal. [Jurnal Epidemiologi]. Surabaya: Karisma Aksara Mediatam. 2005.
16. Gabriella T. Hubungan antara Diabetes Mellitus dengan Gagal Ginjal Kronik pada pasien yang di rawat di RS Wahidin Sudirohusodo Periode 1 Januari - 30 Juni 2012.
17. Sari, Hisyam. Hubungan antara Diabetes Melitus tipe 2 dengan kejadian Gagal Ginjal Kronik di Rumah Sakit PKU Muhammadiyah Yogyakarta Periode 2011-2012.