

HUBUNGAN GAGAL GINJAL KRONIK TINGKAT 4 DAN 5 DENGAN KEJADIAN DISLIPIDEMIA PADA PASIEN GAGAL GINJAL KRONIK DI RUMAH SAKIT UMUM PUSAT FATMAWATI PERIODE TAHUN 2016

Dimas Farhan Wibawanto¹, Salman Paris², Maria Selvester Thadeus³

¹Program Studi Sarjana Kedokteran, FK UPN “Veteran” Jakarta

²Departemen Ilmu Penyakit Dalam, FK UPN “Veteran” Jakarta

³Departemen Patologi Anatomi, FK UPN “Veteran” Jakarta

Jl. RS Fatmawati, Pondok Labu, Jakarta Selatan 12450, Telp. (021) 7656971

E-mail : dimasfw50@yahoo.com

ABSTRAK

Dislipidemia merupakan komplikasi yang umum pada penderita gagal ginjal kronik. Dislipidemia meningkatkan risiko berupa penyakit kardiovaskular yang merupakan penyebab utama kematian pada gagal ginjal kronik. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan gagal ginjal kronik tingkat 4 dan 5 dengan kejadian dislipidemia di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati pada periode tahun 2016. Desain penelitian potong lintang dengan teknik randomisasi sederhana. Data dikumpulkan dengan melihat rekam medis pasien. Responden berjumlah 80 orang. Populasi penelitian adalah semua pasien yang didiagnosa menderita gagal ginjal kronik di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati pada periode tahun 2016. Hasil penelitian menunjukkan diketahui bahwa sebagian besar gagal ginjal kronik tingkat 4 memiliki kadar *low density lipoprotein* rendah yaitu sebanyak 22 orang (73,33%) sedangkan pada tingkat 5 sebagian besar memiliki kadar *low density lipoprotein* tinggi yaitu sebanyak 36 orang (72%). Kadar *high density lipoprotein* didapatkan pada pasien gagal ginjal kronik tingkat 4 sebagian besar memiliki kadar yang normal sebanyak 20 orang (66,67%) untuk tingkat 5 sebagian besar memiliki kadar yang rendah sebanyak 33 orang (66%). Nilai rata-rata kadar lipid yaitu trigliserida $\bar{X}=152,36$, *high density lipoprotein* $\bar{X}=39,36$ dan *low density lipoprotein* $\bar{X}=145,01$. Hasil analisis bivariat dengan uji *Chi-square* didapatkan hubungan bermakna gagal ginjal kronik tingkat 4 dan 5 dengan kejadian dislipidemia ($p=0,002$).

Kata Kunci : Gagal Ginjal Kronik, Dislipidemia, Lipid

ABSTRACT

Dyslipidemia is a common complication of chronic kidney disease. Dyslipidemia itself is a common risk for a cardiovascular disease, which is the leading cause of death in chronic kidney disease. This study aims to identify the relationship of chronic kidney disease stage 4 and 5 with the incidence of dyslipidemia at Fatmawati General Hospital in the period of 2016. Design cross-sectional with simple random sampling technique. Data were collected by looking at the patient's medical records. Respondents are 80 people. The study population were all patients diagnosed with chronic kidney disease at Fatmawati Central General Hospital in 2016. The results showed that most chronic kidney disease stage 4 has normal level of low density lipoprotein as many 22 people (73.33%) while at stage 5 most have high level of low density lipoprotein high as many 36 people (72%). High density lipoprotein obtained in patients with chronic kidney disease stage 4 mostly had normal level as many 20 people (66.67%) for stage 5 mostly had low level as many 33 people (66%). Mean lipid values of triglyceride $\bar{X} = 152,36$, high density lipoprotein $\bar{X} = 39,36$ and low density lipoprotein $\bar{X} = 145,01$. Result of bivariate analysis with chi square test showed significant relationship of chronic kidney disease stage 4 and 5 with incidence of dyslipidemia ($p = 0,002$).

Keyword : Chronic Kidney Disease, Dyslipidemia, Lipid

PENDAHULUAN

Gagal ginjal kronik merupakan suatu kondisi di mana ginjal mengalami kerusakan sehingga ginjal tidak bisa memfiltrasi darah seperti ginjal yang sehat. Karena kerusakan ginjal tersebut terjadi gangguan fungsi pada ginjal sehingga banyak zat sisa yang terkumpul di dalam darah sehingga menimbulkan masalah kesehatan lain.³

Menurut riset kesehatan dasar pada tahun 2013, prevalensi gagal ginjal kronik di Indonesia adalah sebesar 0,2%. Prevalensi meningkat seiring dengan bertambahnya umur, meningkat tajam pada kelompok umur 35-44 tahun (0,3%), diikuti umur 45-54 tahun (0,4%) dan umur 55-74 tahun (0,5%) tertinggi pada kelompok umur ≥ 75 tahun (0,6%).¹

Gagal ginjal kronik mengganggu regulasi dari metabolisme trigliserida dan kolesterol. Gangguan metabolisme lemak berasal dari aktivitas lipoprotein lipase yang kurang dan kelainan reseptor lipoprotein yang sehingga mengurangi pengambilan lipoprotein.

Gangguan metabolik ini dapat menyebabkan perubahan dari kadar *intermediate density lipoprotein* (IDL) dan lipid kaya dengan lipoprotein ApoB (misalnya *low density lipoprotein*) serta menurunkan kadar dari *high density lipoprotein* (HDL) sehingga meningkatkan

risiko untuk pembentukan plak aterosklerotik yang tinggi.² Pada pasien yang mempunyai penyakit yang lebih lanjut yaitu pada tingkat penyakit ginjal tahap akhir terdapat peningkatan 10 hingga 30 kali berisiko untuk terkena penyakit kardio vaskular dibandingkan dengan populasi yang setara. Faktor risiko umum untuk penyakit kardiovaskular adalah dislipidemia.⁹

Risiko kardiovaskular terkait dengan kerusakan ginjal meningkat di tingkat awal. Terdapat bukti tingkat kerusakan ginjal ringan sampai sedang dapat meningkatkan risiko kardiovaskular, banyak faktor risiko penyakit kardiovaskular lebih menonjol di antara individu dengan gagal ginjal kronik dibandingkan dengan individu yang memiliki fungsi ginjal yang normal. Dislipidemia merupakan faktor risiko utama untuk morbiditas dan mortalitas penyakit kardiovaskular pada pasien gagal ginjal kronik. Secara umum, prevalensi dislipidemia meningkat diakibatkan dari fungsi ginjal yang menurun. Beratnya perubahan kadar lipid sebanding dengan tingkat keparahan kerusakan ginjal.⁵

Berdasarkan teori yang terdapat di atas, peneliti tertarik untuk meneliti hubungan antara tingkat lanjut pada gagal ginjal kronik dengan timbulnya dislipidemia,

Pada penelitian ini variabel yang diambil adalah gagal ginjal kronik tingkat 4 dan 5.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian

Jenis penelitian menggunakan desain penelitian analitik observasional yang bertujuan untuk mengetahui hubungan antar variable dengan pengujian hipotesa. Peneliti ini menggunakan dengan pendekatan *cross sectional*, di mana setiap sampel akan diperiksa satu kali dan pada satu waktu berdasarkan data yang terdapat dari rekam medis.

Populasi dan Sampel

Sampel yang diambil yaitu merupakan semua pasien yang didiagnosa menderita gagal ginjal kronik di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati pada bulan Januari sampai dengan Desember 2016. Dalam penelitian ini sampel yang dibutuhkan sebanyak 80 sampel tersebut diambil dari data sekunder yaitu dari rekam medis.

Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah Penderita gagal ginjal kronik tingkat 4 dan 5 dan terdapat hasil pemeriksaan profil lipid. Adapun kriteria eksklusi dalam penelitian ini adalah data rekam medis tidak lengkap, mempunyai riwayat dislipidemia sebelumnya, pasien merokok, mengkonsumsi alkohol, sudah menjalani

hemodialisis dan mempunyai riwayat pengobatan meminum obat seperti diuretic golongan tiazid, *B blockers*, menggunakan hormon steroid, dan imunosupresan.

Pengambilan Sampel

Pada penelitian ini dilakukan pengambilan sampel dengan menggunakan metode *probability sampling* dengan teknik *simple random sampling*. *Simple random sampling* adalah suatu teknik pengambilan sampel dengan cara memilih sampel secara acak namun dapat mewakili populasi yang ada.

Pengumpulan Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa data sekunder. Data sekunder yang digunakan diambil melalui instrumen penelitian yaitu rekam medis pasien gagal ginjal kronik yang diperoleh dari Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati periode Januari hingga Desember 2016.

Prosedur Penelitian

Responden sebanyak 80 orang. Peneliti akan melihat rekam medis pasien dan menyesuaikan klasifikasi tingkat dari gagal ginjal kronik. Setelah itu, peneliti melihat kadar profil lipid pada rekam medis apakah terdapat dislipidemia atau tidak terdapat dislipidemia pada pasien tersebut.

HASIL

Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Responden di Poli Penyakit Dalam Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Fatmawati periode tahun 2016-2017

Usia	Jenis Kelamin	Frekuensi (n)
20-34 Tahun		8
35-39 Tahun		5
40-44 Tahun		7
45-49 Tahun		15
50-54 Tahun		15
55-59 Tahun		14
60-64 Tahun		7
65-69 Tahun		5
70-74 Tahun		1
75-79 Tahun		3
JenisKelamin	Frekuensi (n)	Presentase(%)
Laki-Laki	46	57,5%
Perempuan	34	42,5%
Tingkat Gagal Ginjal Kronik	Frekuensi (n)	Presentase(%)
Tingkat 4	50	62,5%
Tingkat 5	30	37,5%
Dislipidemia	Frekuensi (n)	Presentase(%)
Ya	52	65%
Tidak	28	35%

Sumber : Data Sekunder, 2016

Karakteristik responden pasien gagal ginjal kronik di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Fatmawati periode tahun 2016 adalah sebagian besar berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah 46 orang (57,5%). Subjek penelitian memiliki usia paling banyak di kelompok usia 45-49 tahun dan 50-54 tahun yang berjumlah 15 orang (18,8%).

Distribusi karakteristik responden dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 2. Distribusi Kadar Lipid Pasien Gagal Ginjal Kronik Tingkat 4 dan 5 di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Periode Tahun 2016

Kadar Trigliserida	Frekuensi (n)	Presentase(%)
Tinggi	49	61,25%
Normal	31	38,75%
Kadar Low Density Lipoprotein	Frekuensi (n)	Presentase(%)
Tinggi	44	55%
Normal	36	45%
Kadar High Density Lipoprotein	Frekuensi (n)	Presentase(%)
Normal	37	46,25%
Rendah	43	53,75%

Sumber : Data Sekunder, 2016

Sampel sebagian besar memiliki kadar trigliserida yang tinggi yaitu sebanyak 49 orang (61,25%). Kadar *low density lipoprotein* ditemukan paling banyak pada sampel berkadar tinggi yaitu sebanyak 44 orang (55%) dan kadar *high density lipoprotein* sebagian besar pada sampel ditemukan adalah rendah yaitu sebanyak 43 (53,75%).

Nilai rata-rata kadar lipid responden dapat dilihat pada Tabel 2.

Nilai rata-rata kadar lipid responden pasien gagal ginjal kronik di Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Fatmawati periode tahun 2016 memiliki kadar dari trigliserida, *high density lipoprotein* dan *low density lipoprotein* yang tidak normal.

Nilai rata-rata kadar lipid responden gagal ginjal kronik dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai Rata-rata Kadar Lipid Pasien Gagal Ginjal Kronik Tingkat 4 dan 5 di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Periode Tahun 2016

Jenis Lipid	Nilai Rata-rata
Trigliserida	152,36
<i>High Density Lipoprotein</i>	39,36
<i>Low Density Lipoprotein</i>	145,01

Sumber : Data Sekunder, 2016

Distribusi Frekuensi Kadar Lipid Dengan Gagal Ginjal Kronik Tingkat 4 dan 5 di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Periode Tahun 2016

Distribusi frekuensi kadar lipid dengan gagal ginjal kronik pasien gagal ginjal kronik tingkat 4 memiliki kadar *low density lipoprotein* rendah yaitu sebanyak 22 orang (73,33%) sedangkan pada tingkat 5 sebagian besar memiliki kadar *low density lipoprotein* tinggi yaitu sebanyak 36 orang (72%). Kadar *high density lipoprotein* didapatkan pada pasien gagal ginjal kronik tingkat 4 sebagian besar memiliki kadar yang normal sebanyak 20 orang (66,67%) untuk tingkat 5 sebagian besar memiliki kadar yang rendah sebanyak 33 orang (66%).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kadar Lipid Dengan Gagal Ginjal Kronik Tingkat 4 dan 5 di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Periode Tahun 2016

Tingkat Gagal Ginjal Kronik	Kadar <i>Low Density Lipoprotein</i> Normal		Kadar <i>Low Density Lipoprotein</i> Tinggi		Total	
	n	%	n	%	n	%
4	14	28%	36	72%	50	100%
5	22	73,33%	8	26,67%	30	100%

Tingkat Gagal Ginjal Kronik	Kadar <i>High Density Lipoprotein</i> Normal		Kadar <i>High Density Lipoprotein</i> rendah		Total	
	n	%	n	%	n	%
4	17	34%	17	34%	50	100%
5	20	66,67%	20	66,67%	30	100%

Tingkat Gagal Ginjal Kronik	Kadar Trigliserida Normal		Kadar Trigliserida Tinggi		Total	
	n	%	n	%	n	%
4	19	38%	19	38%	50	100%
5	12	40%	12	40%	30	100%

Sumber : Data Sekunder, 2016

Kadar trigliserida pada pasien gagal ginjal kronik tingkat 4 dan 5 didapatkan sebagian besar memiliki kadar trigliserida yang tinggi yaitu pada tingkat 4 sebanyak 18 orang (60%) dan tingkat 5 sebanyak 33 orang (66%). Distribusi frekuensi kadar lipid dengan gagal ginjal kronik tingkat 4 dan 5 responden dapat dilihat pada Tabel 4.

Hubungan Gagal Ginjal Kronik Tingkat 4 Terhadap Kejadian Dislipidemi di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Periode 2016

Berdasarkan uji statistik yang dilakukanyaitu dengan uji *Chi-square*, diperoleh nilai *p-value*= 0,002. Hal ini menyatakan terdapat hubungan yang bermakna gagal ginjal kronik tingkat 4 dan 5 dengan kejadian dislipidemia di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati pada periodetahun 2016. Nilai p dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hubungan Gagal Ginjal Kronik Tingkat 4 Terhadap Kejadian Dislipidemia di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati Periode 2016

	Dislipidemia				Total		P Value
	Ya		Tidak		n	%	
	n	%	n	%			
Tingkat 4	39	48,75	11	13,75	9	100%	0,002
Tingkat 5	13	16,25	17	21,25	17	100%	
Jumlah	52	65%	28	35%	80	100%	

Sumber : Data Sekunder, 2016

Pembahasan

Dari data yang didapatkan diketahui bahwa sebagian besar gagal ginjal kronik tingkat 4 memiliki kadar *low density lipoprotein* rendah yaitu sebanyak 22 orang (73,33%) sedangkan pada tingkat 5 sebagian besar memiliki kadar *low density lipoprotein* tinggi yaitu sebanyak 36 orang (72%). Kadar *high density lipoprotein* didapatkan pada pasien gagal ginjal kronik tingkat 4 sebagian besar memiliki kadar yang normal sebanyak 20 orang (66,67%) untuk tingkat 5 sebagian besar memiliki kadar yang rendah sebanyak 33 orang (66%).

Hasil tersebut sesuai dengan penelitian Kwan 2007 yang menyatakan bahwa spectrum dislipidemia pada pasien dengan gagal ginjal kronik berbeda dari populasi umum. Perubahan profil lipid menunjukkan variasi yang bergantung pada tingkat gagal ginjal kronik. Terdapat perubahan profil lipid seiring dengan

progresi dari penyakit. Pada gagal ginjal kronik terdapat peningkatan dari kadarnya trigliserida dan *low density lipoprotein* serta penurunan *high density lipoprotein*. Perubahan dimulai dari tingkat 1 puncaknya perubahan terdapat di tingkat 4 dan 5.⁴

Perubahan profil lipid pada pasien gagal ginjal kronik akan memburuk seiring dengan berjalannya penyakit. Kerusakan progresif dari ginjal tersebut membuat metabolisme lipid di tubuh semakin memburuk seiring dengan menurunnya fungsi ginjal. Kadar dari lipoprotein lipase dan lipase hepatik yang berperan dalam metabolisme trigliserida kadarnya akan semakin menurun sesuai dengan penurunan dari fungsi ginjal. Hal tersebut berlaku pada metabolisme *low density lipoprotein* dan *high density lipoprotein*, pada metabolisme *low density lipoprotein* semakin beratnya penyakit reseptor *low density lipoprotein* semakin berkurang sedangkan pada metabolisme *high density lipoprotein* kadar dari apoA-I dan apoA-II yang merupakan bahan baku pembentukan *high density lipoprotein* juga semakin berkurang seiring memburuknya penyakit.⁷

Dari data yang didapatkan bahwa 39 orang (48,75%) dari 50 orang (62,5%) pasien gagal ginjal kronik tingkat 5 memiliki dislipidemia didapatkan berdasarkan uji statistik yang dilakukan

yaitu dengan uji *Chi-square*, diperoleh nilai *p-value*= 0,002. Hal ini menyatakan terdapat hubungan yang bermakna gagal ginjal kronik tingkat 4 dan 5 dengan kejadian dislipidemia di Rumah Sakit Umum Pusat Fatmawati pada periode tahun 2016.

Hasil ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Tannock pada tahun 2015 pada penelitiannya didapatkan bahwa gagal ginjal kronik berkembang menjadi dislipidemia seiring memburuknya penyakit. Prevalensi dislipidemia pada gagal ginjal kronik pada tingkat 1 sekitar 45,5% dan prevalensi meningkat dengan bertambah beratnya kerusakan ginjal. Pada pasien gagal ginjal kronik tahap akhir sekitar 82% menderita dislipidemia.⁸

Pada penelitian Sathiyana rayanan pada tahun 2013 didapatkan bahwa Serum Trigliserida, Kolesterol, *low density lipoprotein*, konsentrasi *very low density lipoprotein* pada pasien gagal ginjal kronik ternyata sangat tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol ($P<0,001$). Serum *high density lipoprotein* pada pasien gagal ginjal kronik yang mengalami ternyata lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol ($P<0,001$).⁶

Perubahan profil lipid pada pasien gagal ginjal kronik dapat disebabkan oleh berbagai macam mekanisme. Perubahan metabolisme pada kolesterol *low density*

lipoprotein disebabkan peningkatan enzim untuk pembentukan dari ApoB yang merupakan bahan baku dasar pembentukan *low density lipoprotein*, peningkatan dari enzim ini secara signifikan dipengaruhi oleh laju filtrasi glomerulus.¹⁰

Pada gagal ginjal kronik sering ditemukan terdapat penurunan dari enzim lecithin-cholesterolacyl-transferase yang merupakan enzim yang berperan penting dalam pembentukan *high density lipoprotein* sehingga kadarnya menurun dalam darah. Kadar dari lipoprotein lipase dan lipase hepatik juga sering ditemukan menurun seiring dengan fungsi ginjal yang menurun sehingga pemecahan trigliserida untuk masuk ke jaringan perifer atau hati berkurang sehingga kadarnya meningkat di dalam darah.¹⁰

KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah penelitian ini terbukti terdapat hubungan gagal ginjal kronik tingkat 4 dan 5 dengan kejadian dislipidemia.

DAFTAR PUSTAKA

1. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, *Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013*, Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2013
2. Jeffrey, MS, Mark, M, Mitsnefes, Joseph, T, Flynn, Jens, G, Juan CK, Bradley, A, Warady, Susan LF. Dyslipidemia in Children with Chronic

- Kidney Disease; 2010. *Kidney International*.2010 78(11):1154-63. Available from [http://www.kidney-international.theisn.org/article/S0085-2538\(15\)54439-6/pdf](http://www.kidney-international.theisn.org/article/S0085-2538(15)54439-6/pdf). [Accessed Februari 18, 2018]
3. Joseph, N, Matthew, W, The Unique Character of Cardiovascular Disease in Chronic Kidney Disease and Its Implications for Treatment with Lipid-Lowering Drugs; 2007. *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*. 2007 2(4): 766-785. Diakses tanggal 27 Agustus Available from <http://cjasn.asnjournals.org/content/2/4/766.full>. [Accessed Agustus 10, 2017]
 4. Kwan, CHB, Klonernberg, F, Beddu, S, Cheung, AK. Lipoprotein Metabolism and Lipid Management in Chronic Kidney Disease, *J Am Soc Nephrol*, 2007 18(4):1246-1261, Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17360943>. [Accessed April 3, 2018]
 5. Robert, T, Sedo, R. Chronic Kidney Disease and Its Complications; 2008. *Primary Care*, 200835(2):329-44. Available from <https://www.nature.com/articles/ndp201788>. [Accessed Agustus 12, 2017]
 6. Sathiyarayanan, S, Shankar, MP, Prabhakar, R. Serum Lipid Profile in Chronic Renal Failure and Haemodialysis Patients. *Journal Of Current Trends In Clinical Medicine & Laboratory Biochemistry*; 20131(3):36-41. Available from <http://jctmb.com/Vol1-Issue3-OctDec2013/06.Serum%20lipid%20profile%20in%20chronic%20renal%20failure%20&%20hemodialysis%20patients.pdf>. [Accessed Maret 1, 2018]
 7. Stefano, DV, Maria, AR, Massimo, RM, Graziana, L. Dyslipidemia And Chronic Kidney Disease: A Focus On Pathogenesis And Treatment; 2014. *Clinical Lipidology*; 2014 9[6]: 673-681, Available from <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2217/clp.14.45>. [Accessed Maret 2, 2018]
 8. Tannock, L 2015, *Dyslipidemia in Chronic Kidney Disease*, Endotext, Lexington
 9. Vasilis, T, Elisaf, M. Dyslipidemia Associated with Chronic Kidney Disease; 2011. *The Open Cardiovascular Medicine Journal*, 2011 5:41–48. Februari 2011, Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3106357/>. [Accessed Maret 2, 2018]
 10. Visconti, L, Benvega, S, Lacquaniti, A, Cernaro, V, Bruzzese, A, Conti, G, Buemi, M, Santoro, D. Lipid Disorders in Patients with Renal Failure: Role in Cardiovascular Events and Progression of Chronic Kidney Disease; 2016. *Journal of Clinical & Translational Endocrinology*, 2016 6:8-14. Available from <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214623716300217>. [Accessed Maret 2, 2018]