



FAKTOR RESIKO PERILAKU KEBIASAAN HIDUP YANG BERHUBUNGAN DENGAN KEJADIAN GAGAL GINJAL KRONIK

Jaya Firmansyah¹

¹ Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Corresponding Author: Jaya Firmansyah, Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung.

E-Mail: jaya.firmansyah29@gmail.com

Received 07 Oktober, 2021; **Accepted** 17 Oktober, 2021; **Online Published** 28 Januari, 2022

Abstract

Chronic kidney disease is a functional and structural damage to the kidneys characterized by decreasing in the glomerular filtration rate (GFR) $<60\text{ml/min/1.73m}^2$ that has lasted more than three months and is irreversible. The prevalence of chronic kidney failure continues to increase every year and the death rate for failure also increases. Medical expenses incurred by insurance institutions also continue to grow along with the increase in the number of sufferers and is the second highest funding order for treatment borne by Badan Pengelola Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan. Chronic kidney disease can be caused by certain disease conditions such as hypertension, diabetes, urinary tract infections, urinary tract stones, systemic lupus erythematosus, chronic pyelonephritis, chronic glomerulonephritis, polycystic kidney disease. Behavior of daily living such as smoking, high protein intake, consuming herbal medicine, use of analgesic drugs, high fat intake, consumption of high salt intake have a relationship and risk of chronic kidney disease.

Keywords: *Chronic Kidney Disease; Risk Factors; Life Habits*

PENDAHULUAN

Gagal ginjal kronik merupakan suatu perubahan fisiologi pada ginjal yang dapat disebabkan banyak faktor, sehingga mengakibatkan penurunan kemampuan ginjal untuk melakukan fungsi filtrasi dan sekresi progresif yang berakhir pada gagal ginjal. Gagal ginjal adalah kondisi klinis penurunan fungsi ginjal yang ireversibel yang memerlukan terapi pengganti ginjal seperti dialisis atau transplantasi ginjal. ⁽¹⁾

Kriteria penyakit ginjal kronik antara lain yaitu :

1. Kerusakan unit fungsional ginjal secara disertadengan atau tanpa penurunan laju filtrasi

glomerulus (LFG) yang telah berlangsung lebih dari tiga bulan.

2. LFG $<60\text{ml/menit/1,73m}^2$ selama tiga bulan dengan atau tanpa kerusakan ginjal. ⁽¹⁾

Prevalensi gagal ginjal kronik berdasarkan hasil Riskesdas 2018 menunjukkan bahwa terjadi peningkatan seiring bertambahnya usia. Kelompok usia yang paling banyak mengalami kejadian gagal ginjal kronik yaitu pada kelompok usia 65-74 kronik dan penderita laki-laki lebih banyak dibandingkan dengan penderita perempuan. Berdasarkan riwayat pendidikan, kelompok yang tidak/belum sekolah merupakan kelompok yang paling banyak kejadian gagal ginjal kronik. Data *Indonesian Renal Registry* (IRR) menunjukkan

bahwa ada 30.554 pasien aktif yang menjalani terapi hemodialisis yang di dominasi oleh pasien gagal ginjal kronik.⁽²⁾ Angka mortalitas pasien gagal ginjal yang mendapatkan terapi hemodialisa pada tahun 2015 yaitu 1.243 orang dengan proporsi lama hidup paling lama yaitu 6-12 bulan.⁽³⁾⁽³⁾

Terapi pengganti ginjal merupakan modalitas terapi untuk pasien yang mengalami penurunan fungsi ginjal baik sementara atau berkelanjutan yang terdiri dari transplantasi ginjal, hemodialisis dan peritoneal dialisis. Persiapan terapi hemodialisis sebaiknya dimulai sejak pasien mengalami gagal ginjal kronik stadium empat karena sulitnya untuk memperkirakan progresifitas penurunan fungsi ginjal untuk kedepannya.⁽⁴⁾ Gagal ginjal menjadi penyakit urutan kedua yang menghabiskan dana paling banyak untuk pengobatan. Pembiayaan terapi gagal ginjal menghabiskan dana sebesar 227 milliyar per tahun 2012 yang berasal dari PT Askes dan asuransi lainnya. Jumlah dana yang dihabiskan setiap tahunnya pun terus meningkat seiring dengan bertambah jumlah penderita gagal ginjal. Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) Kesehatan mengeluarkan dana sebesar 2,68 triliun untuk pengobatan gagal ginjal pada tahun 2015 baik untuk rawat jalan dan rawat inap pasien gagal ginjal.⁽³⁾

Penyakit gagal ginjal dapat disebabkan oleh berbagai faktor baik faktor riwayat penyakit atau perilaku kebiasaan hidup. Penyakit hipertensi dan diabetes merupakan penyakit terbanyak yang menyebabkan kejadian gagal ginjal kronik.⁽³⁾ Profil penderita gagal ginjal kronik di RSUP Dr. Mohammad Hosein Palembang menunjukkan data bahwa 72% penderita memiliki riwayat hipertensi dan 33% memiliki riwayat diabetes melitus.⁽⁵⁾ Selain hipertensi dan diabetes

kondisi penyakit lain juga dapat menyebabkan kejadian gagal ginjal kronik seperti infeksi saluran kemih, batu saluran kemih, lupus, pielonefritis kronis, glomerulonefritis kronis, *polycystic kidney disease*.⁽⁵⁾⁽⁶⁾ Perilaku kebiasaan hidup seperti merokok, diet protein, konsumsi jamu, penggunaan obat analgesik, konsumsi lemak, konsumsi makanan kandungan garam tinggi memiliki hubungan dengan kejadian gagal ginjal kronik.⁽⁷⁾⁽⁸⁾⁽⁹⁾⁽¹⁰⁾

Tujuan penulisan artikel adalah untuk menjelaskan bagaimana perilaku kebiasaan hidup; merokok, diet protein, konsumsi jamu, penggunaan obat analgesik, konsumsi lemak, konsumsi kandungan garam tinggi mempengaruhi kejadian gagal ginjal kronik.

ISI

Hubungan Merokok dengan Gagal Ginjal Kronik

Data penelitian yang dilakukan pada pasien gagal ginjal kronik yang dirawat inap RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado juga menunjukkan bahwa 52% pasien merupakan perokok aktif.⁽¹⁰⁾ Merokok telah terbukti berdasarkan beberapa uji statistik memiliki hubungan yang signifikan terhadap kejadian gagal ginjal kronik. Penelitian yang dilakukan oleh Purwati (2018) mengenai analisa faktor resiko penyebab gagal ginjal kronik di unit hemodialisa RS Dr. Moerwadi menunjukkan data bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara riwayat merokok dengan kejadian gagal ginjal kronik. Wahyuni dalam penelitiannya menunjukkan data uji *Chi-square* diperoleh nilai *p value* = 0,017 yang berarti terdapat hubungan antara merokok dengan gagal ginjal kronik.⁽⁷⁾ Berdasarkan uji bivariat didapatkan hasil bahwa pasien yang memiliki riwayat merokok beresiko lima kali lebih besar menderita gagal

ginjal kronik dibandingkan yang tidak merokok dengan p value 0,039 (p value <0,05).⁽⁹⁾ Penelitian Pranadari (2015) menunjukkan data berdasarkan analisis *crosstab* didapatkan hasil pasien yang merokok beresiko 2 kali untuk menderita gagal ginjal kronik.⁽¹¹⁾ Jumlah rokok dan lamanya merokok mempengaruhi besarnya resiko kejadian gagal ginjal kronik yang akan diderita seseorang, semakin banyak jumlah rokok yang dikonsumsi dan semakin lama merokok akan memperbesar resiko empat sampai sepuluh kali beresiko menderita gagal ginjal kronik.⁽¹²⁾

Kerusakan ginjal akibat rokok terjadi melalui dua mekanisme yaitu hemodinamik dan non-hemodinamik. Pada mekanisme hemodinamik, nikotin rokok akan merangsang saraf simpatis aferen ginjal dan pelepasan vasopresin sehingga meningkatkan kerja jantung dan tekanan darah. Adanya peningkatan tekanan darah akan mempengaruhi jumlah pelepasan angiotensin II. Angiotensin II dapat menyebabkan kerusakan pada ginjal dengan mekanisme *pressure-induced renal injury* dan *ischemia-induced renal injury*. Mekanisme non-hemodinamik antara lain peningkatan *clotting* trombosit, gangguan metabolisme lipoprotein dan glikosaminoglikan, kerusakan endotel dan tubulus akibat efek toksik, modulasi mekanisme imun, antidiuresis dimediasi vasopresin, proliferasi dan akumulasi matriks sel otot polos vaskular, sel endotel, dan sel mesangial, serta resistensi insulin.⁽¹³⁾

Hubungan Diet Protein dengan Gagal Ginjal Kronik

Penelitian Wahyuni (2014) menunjukkan hasil analisis data bahwa terdapat hubungan yang signifikan diet protein dan lemak dengan gagal ginjal kronik (p value =0,000).⁽⁷⁾ Pasien yang diet tinggi protein dan tinggi lemak beresiko delapan

kali mengalami gagal ginjal kronik. Asupan protein yang tinggi akan meningkatkan sirkulasi ginjal dan tekanan intraglomerulus sehingga mempercepat laju filtrasi glomerulus atau hiperfiltrasi glomerulus. Hiperfiltrasi glomerulus terjadi sebagai upaya ginjal untuk untuk sekresi ureum produk metabolisme protein. Jika kondisi hipertfiltrasi glomerulus ini berlangsung dalam jangka waktu lama dapat mengakibatkan kerusakan glomerulus dan sklerosis.⁽¹⁴⁾ Semakin tinggi asupan protein pada pasien gagal ginjal kronik maka akan meningkatkan kadar ureum dalam darah sehingga dapat memperparah kondisi gagal ginjal.⁽¹⁵⁾ Sehingga perlu adanya pembatasan terhadap asupan protein per harinya. Berdasarkan pedoman terapi pasien gagal ginjal kronik KDIGO 2012 merekomendasikan untuk pembatasan diet protein tinggi >1.3g/kg/hari untuk kelompok yang beresiko dan mengurangi jumlah asupan protein 0.8g/kg/hari untuk pasien dengan atau tanpa komorbid diabetes dan nilai GFR <30ml/menit /1,73m².⁽¹⁶⁾

Hubungan Konsumsi Jamu dengan Gagal Ginjal Kronik

Konsumsi obat-obatan herbal atau jamu sudah menjadi salah metode pengobatan yang sering digunakan masyarakat Indonesia baik untuk terapi penyakit atau menjaga kebugaran tubuh. Jamu merupakan ramuan yang dibuat dari tanaman yang dikonsumsi dengan cara dibuat minuman. Ginjal menjadi tempat ekskresi untuk sebagian besar obat-obatan. Konsumsi obat-obat tradisional atau jamu dengan dosis atau jumlah yang tidak sesuai dapat menyebabkan defek fungsi tubulus ginjal, hipertensi, penyakit gagal ginjal kronik, nekrosis papiler ginjal, urolitiasis dan kanker urotelial.⁽¹⁷⁾

Penelitian terhadap kebiasaan mengkonsumsi obat herbal atau jamu menunjukkan data bahwa 12 kali beresiko untuk mengalami kejadian gagal ginjal kronik.⁽¹⁸⁾ Beberapa tanaman obat yang dilaporkan yang memiliki hubungan kejadian gagal ginjal kronik antara lain *Larrea tridentata*, *Pithecolobium lobatum*, *P. jiringa*, *Salix daphnoides*.⁽¹⁷⁾

Hubungan Penggunaan Obat Analgesik dengan Gagal Ginjal Kronik

Data penelitian Logani (2017) menunjukkan bahwa 76% pasien gagal ginjal kronik di RS RSUP. Prof. Dr. R. D. Kandou Manado memiliki kebiasaan konsumsi obat analgesik.⁽¹⁰⁾ Penelitian lain oleh Purwati juga menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan konsumsi obat analgesik dengan kejadian gagal ginjal kronik p value 0,001 (p value <0,05). Penelitian tersebut juga sejalan dengan hasil penelitian Lillia (2019) bahwa penggunaan obat NSAID memiliki hubungan signifikan dengan gagal ginjal kronik. Orang yang sering menggunakan obat analgesik beresiko 3,5 kali mengalami gagal ginjal kronik.⁽¹¹⁾

Obat analgesik golongan non-steroid bekerja dengan cara menghambat kaskade asam arakidonat sehingga menurunkan produksi prostaglandin. Prostaglandin, PGE₂, PGD₂ yang berfungsi sebagai stimulasi vasodilator di ginjal tidak mampu bekerja dengan maksimal karena adanya pembatasan produksi prostaglandin, efek obat analgesik golongan non-steroid. Vasokonstriksi pada ginjal menyebabkan perfusi ginjal tidak maksimal sehingga dapat menyebabkan iskemia. Selain menyebabkan vasokonstriksi, penggunaan obat analgesik juga mempengaruhi absorpsi natrium pada tubulus

koletivus sehingga terjadi retensi natrium dan air.⁽¹⁹⁾

Hubungan Diet Lemak dengan Gagal Ginjal Kronik

Diet tinggi lemak memiliki bukti klinis bahwa menyebabkan kejadian gagal ginjal kronik. Konsumsi diet lemak dalam waktu yang lama dapat menyebabkan akumulasi lemak pada ginjal, peningkatan sitokin inflamasi, menginduksi retraksi glomerulus, serta disfungsi pada ginjal.⁽²⁰⁾ Orang dengan perlemakan ginjal beresiko dua kali menderita gagal ginjal.⁽²¹⁾ Penelitian *case control in vitro* mengenai efek diet tinggi lemak terhadap perubahan histologi ginjal menunjukkan hubungan yang signifikan diet tinggi lemak dengan perubahan histologi ginjal, terjadi perubahan struktur pada ginjal meliputi penurunan densitas glomerulus, deformasi tubular, dilatasi yang menonjol pada tubulus dan pembuluh, atropi dan nekrosis glomerular, serta penipisan pada membran basal.⁽²²⁾

Hubungan Konsumsi Garam dengan Gagal Ginjal

Karakteristik pasien gagal ginjal kronik dirumah sakit RSUP Prof. Dr Kandou Manado menunjukkan bahwa 60% pasien memiliki kebiasaan mengkonsumsi makanan tinggi garam.⁽¹⁰⁾ Penelitian retrospektif pada pasien ginjal ditemukan bahwa orang yang mengkonsumsi garam dalam jumlah banyak mengalami penurunan fungsi ginjal lebih cepat dibandingkan tidak mengkonsumsi garam jumlah banyak, setiap kenaikan satu gram konsumsi garam dari kebutuhan per harinya akan meningkatkan resiko 4,5% kejadian gagal ginjal kronik. Kadar garam yang terlalu tinggi didalam tubuh akan meningkatkan tekanan osmotik,

peningkatan kebutuhan asupan cairan sehingga terjadi hipervolemia. Seiring waktu, terjadi peningkatan resistensi vaskular, selain itu juga terjadi fibrosis jaringan.⁽²³⁾ Konsumsi garam yang tinggi akan merangsang ginjal untuk mengeluarkan lebih banyak garam bersama urin melalui mekanisme *pressure-natriuresis*. Kelebihan kadar garam akan menyebabkan peningkatan tekanan dan volume ginjal sehingga terjadi hipertensi glomerulus. Kondisi hipertensi glomerulus akan menyebabkan penurunan laju filtrasi glomerulus dan proteinuria. Selain itu, peranan sistem saraf simpatis, renin-angiotensin-aldosteron, transkripsi gen mineralkortikoid reseptor dependen, difungsi endotel berhubungan juga dengan kejadian gagal ginjal kronik akibat konsumsi garam berlebihan.⁽²⁴⁾ Konsumsi garam pada pasien ginjal direkomendasikan agar membatasi kurang dari <90 mmol atau 2 gram per harinya.⁽¹⁶⁾

KESIMPULAN

Perilaku kebiasaan hidup merokok, diet tinggi protein, kebiasaan konsumsi jamu, penggunaan obat analgesik, diet tinggi lemak, konsumsi makanan kandungan garam tinggi memiliki hubungan dan menjadi resiko kejadian gagal ginjal kronik dengan patofisiologi yang berbeda-beda setiap faktornya.

DAFTAR PUSTAKA

1. Suwarta K. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam FKUI : Penyakit Ginjal Kronik. VI. Setiati S, Alwi I, Sudoyo AW, Simadibrata M, Setiyohadi B, Syam AF, editors. Jakarta: Interna Publishing; 2015. 2159–2165 p.
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Hasil Utama Riskesdas 2018. Jakarta; 2018.
3. Indonesia KKR. Infodatin Ginjal Kronik. Situasi Penyakit Ginjal Kronik. Jakarta; 2017.
4. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Penyakit Ginjal Tahap Akhir. Indonesia: Kemenkes RI; 2017.
5. Tjekyan S. Prevalensi dan Faktor Risiko Penyakit Ginjal Kronik di RSUP Dr. Mohammad Hoesin Palembang tahun 2012. Maj Kedokt Sriwij. 2014;46(4):275–81.
6. Suandewi D, Sugiarta IG, Astawa N, Ekariawan IP. Profil Penderita Chronic Kidney Disease (CKD) Stadium 5 yang Menjalani Hemodialisis Reguler di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Klungkung, Bali, Indonesia. Intisari Sains Medis. 2020;11(2):613–9.
7. Wahyuni S, Saleh I, Budiastutik I. Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Gagal Ginjal Terminal pada Penderita Diabetes Mellitus Tipe 2 di RSUD. Dr. Soedarso dan RSU. Yarsi Pontianak. JUMANTIK [Internet]. 2017;3(1). Available from: <http://openjurnal.unmuhpnk.ac.id/index.php/JJUM/article/view/351>
8. Prihatiningtias K, Arifianto A. Faktor-faktor Risiko Terjadinya Penyakit Ginjal Kronik. Jurnal Ners Widya Husada. J Ners Widya Husada [Internet]. 2020;4(3):57–64. Available from: <http://stikeswh.ac.id:8082/journal/index.php/jners/article/view/314>
9. Purwati S. Analisa Faktor Risiko Penyebab Kejadian Penyakit Gagal Ginjal Kronik

- (GGK) Di Ruang Hemodialisa RS Dr. Moewardi. J Keperawatan Glob [Internet]. 2018;3(1). Available from: <http://jurnal.poltekkes-solo.ac.id/index.php/JKG/article/view/448>
10. Logani I. Faktor Risiko Terjadinya Gagal Ginjal Kronik di RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado Faktor Risiko Terjadinya Gagal Ginjal Kronik di RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado. PHARMACON J Ilm Farm [Internet]. 2017;6(3). Available from: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/pharmacoon/article/view/16831>
 11. Pranandari R, Supadmi W. Faktor Risiko Gagal Ginjal Kronik di Unit Hemodialisis RSUD Wates Kulon Progo. Maj Farm [Internet]. 2015;11(2):316–20. Available from: <https://journal.ugm.ac.id/majalahfarmaseutik/article/view/24120>
 12. Aisyah A, Hernawan A, Ridha A. Perilaku Merokok Sebagai Faktor Yang Berisiko Terhadap Kejadian Gagal Ginjal Kronik (Studi Kasus pada Pasien Pralansia dan Lansia di RSUD dr. Soedarso Pontianak). JUMANTIK [Internet]. 2015;2(3). Available from: <http://openjurnal.unmuhpnk.ac.id/index.php/JJUM/article/view/153>
 13. Setyawan Y. Merokok dan Gangguan Fungsi Ginjal. e-CliniC [Internet]. 2021;9(2):388–96. Available from: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/eclinic/article/view/33991>
 14. Ko GJ, Obi Y, Tortoricci AR, Kalantar-Zadeh K. Dietary protein intake and chronic kidney disease. Curr Opin Clin Nutr Metab Care [Internet]. 2017;20(1). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5962279/>
 15. Wahyuni S. Asupan Energi, Protein, dan Status Gizi Dengan Kadar Ureum Pada Penderita Penyakit Ginjal Kronik Dengan Hemodialisa. J Media Kesehat [Internet]. 2014;7(2):164–8. Available from: <http://www.jurnal.poltekkes-kemenkes-bengkulu.ac.id/index.php/jmk/article/view/241>
 16. Eknoyan G, Lameire N, Eckardt K, Kasiske B, Wheeler D, Levin A, et al. KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for The Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. Kidney Int [Internet]. 2012;3(1). Available from: https://kdigo.org/wp-content/uploads/2017/02/KDIGO_2012_CKD_GL.pdf
 17. Jha V. Herbal Medicines and Chronic Kidney Disease. Nephrology [Internet]. 2010;15:10–7. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20586941/>
 18. Pongsibidang GK. Risiko Hipertensi, Diabetes, dan Konsumsi Minuman Herbal pada Kejadian Gagal Ginjal Kronik di RSUD Dr Wahidin Sudirohusodo Makassar tahun 2015. J Wiyata Penelit Sains dan Kesehat [Internet]. 2017;3(2):162–7. Available from: <http://www.ojs.iik.ac.id/index.php/wiyata/article/view/87>
 19. Lucas GNC, Leitao ACC, Alencar RL, Xavier RMF, Daher EDF, Silva GBD. Pathophysiological Aspects Of Nephropathy Caused by Non-Steroidal Anti-Inflammatory Drugs. Brazilian J

- Nephrol [Internet]. 2019;41(1):124–30. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6534025/>
20. Muller CR, Leite APO, Yokota R, Pereira RO, Americo AL V, Nascimento NR, et al. Post-Weaning Exposure to High-Fat Diet Induces Kidney Lipid Accumulation and Function Impairment in Adult Rats. *Front Nutr* [Internet]. 2019;6(60). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31131281/>
 21. Foster MC, Hwang SJ, Porter SA, Massaro JM, Hoffmann U, Fox CS. Fatty Kidney, Hypertension, and Chronic Kidney Disease: the Framingham Heart Study. *Hypertension* [Internet]. 2011;58(5):784–90. Available from: <https://www.ahajournals.org/doi/abs/10.1161/HYPERTENSIONAHA.111.175315>
 22. Altunkaynak ME, Ozbek E, Altunkaynak BZ, Can I, Unal D, Unal B. The Effects Of High-Fat Diet on The Renal Structure And Morphometric Parametric Of Kidneys In Rats. *J Anat* [Internet]. 2008;212(6):845–52. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1469-7580.2008.00902.x>
 23. Nerbass FB, Calice-Silva V, Pecoits-Filho R. Sodium Intake And Blood Pressure in Patients With Chronic Kidney Disease: a Salty Relationship. *Blood Purif* [Internet]. 2018;45(1):166–72. Available from: <https://www.karger.com/Article/Abstract/485154>
 24. Sugiura T, Takase H, Ohte N, Dohi Y. Dietary Salt Intake Is A Significant Determinant Of Impaired Kidney Function in The General Population. *Kidney Blood Press Res* [Internet]. 2018;43(4):1245–54. Available from: <https://www.karger.com/Article/Abstract/492406>