

LITERATURE REVIEW

HUBUNGAN FAKTOR RISIKO DENGAN PENYAKIT GAGAL GINJAL KRONIK DI UNIT HEMODIALISA

Young Sari¹, Salomo Simanjuntak², Eka Samuel P. Hutasoit³

ABSTRACT

- 1 Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Methodist Indonesia,
2 Departemen Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran Universitas Methodist Indonesia
3 Departemen Obstetri dan Ginekologi, Fakultas Kedokteran Universitas Methodist Indonesia

Korespondensi:
fkmethodist@yahoo.com

Background : *Chronic kidney disease (CKD) is kidney damage and / or decrease in GFR (Glomerulus Filtration Rate) less than 60mL / min / 1.73m² for at least 3 months. Chronic kidney disease can be caused by several risk factors such as hypertension, diabetes mellitus, chronic pyelonephritis, obstructive nephropathy, and other causes. The purpose of this study was to determine the relationship between risk factors and chronic renal failure in the hemodialysis unit.*

Method : *The research method used is a Literature Review, using secondary data. Data were collected using documentation techniques. The research journals used were 12 journals with inclusion criteria for the publication date of the last 10 years, the language used was Indonesian or English, with the research subjects of patients with a diagnosis of chronic renal failure, and full text publication.*

Conclusion : *Hypertension and diabetes mellitus are the most dominant risk factors for chronic renal failure.*

Keywords : *Chronic Kidney Disease, Risk Factors*

ABSTRAK

Latar belakang : Penyakit ginjal kronis (PGK) adalah kerusakan ginjal dan/atau penurunan GFR (Glomerulus Filtration Rate) kurang dari 60mL/min/1,73m² selama minimal 3 bulan. Gagal ginjal kronis dapat disebabkan oleh beberapa faktor risiko seperti hipertensi, diabetes melitus, pielonefritis kronis, nefropati obstruksi, dan penyebab lainnya. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan faktor risiko dengan penyakit gagal ginjal kronik di unit hemodialisa.

Metode : Metode penelitian yang digunakan adalah Literature Review, dengan menggunakan data sekunder. Data dikumpulkan dengan menggunakan teknik dokumentasi. Jurnal penelitian yang digunakan adalah 12 jurnal dengan kriteria inklusi tanggal publikasi 10 tahun terakhir, bahasa yang digunakan bahasa indonesia atau bahasa inggris, dengan subjek penelitian pasien dengan diagnosis gagal ginjal kronis, dan publikasi full text.

Kesimpulan : Hipertensi dan diabetes mellitus merupakan faktor risiko yang paling dominan terhadap kejadian gagal ginjal kronis.

Kata Kunci : Gagal ginjal kronis, Faktor risiko.

PENDAHULUAN

Penyakit ginjal kronis (PGK) merupakan penurunan progresif fungsi ginjal dalam beberapa bulan atau tahun. PGK didefinisikan sebagai kerusakan ginjal dan/atau penurunan Glomerular Filtration Rate (GFR) kurang dari 60mL/min/1,73 m² selama minimal 3 bulan. Menurut United States Renal Data System (USRDS) tahun 2016, yang bertanggung jawab terhadap kejadian gagal ginjal kronik urutan pertama dan kedua yaitu diabetes melitus sebesar 38% dan hipertensi sebesar 26%, kemudian diikuti glomerulonefritis sebesar 16%, penyebab lain 15%, dan penyebab yang tidak diketahui 5%.^(1,2)

Perhimpunan Nefrologi Indonesia (Pernefri) mencatat penyebab Gagal Ginjal yang menjalani hemodialisis pada tahun 2000 antara lain Glomerulonefritis, 46,39%; Diabetes Melitus 18,65%; Obstruksi dan infeksi 12,85%; hipertensi, 8,46%; penyebab lain 13,65%.⁽³⁾

Menurut studi Global Burden of Disease (2015) memperkirakan bahwa pada 2015, 1,2 juta orang meninggal karena gagal ginjal, meningkat 32% sejak 2005. Pada 2010, diperkirakan 2,3-7,7 juta orang dengan penyakit ginjal tahap akhir meninggal.⁽⁴⁾

Menurut data dari Dinas Kesehatan Provinsi Sumatera Utara pada tahun 2014, penderita gagal ginjal kronik berjumlah 2608 jiwa dengan jumlah penderita terbanyak pada usia diatas 55 tahun.⁽⁵⁾

Data Indonesian Renal Registry (IRR) pada tahun 2018 menunjukkan bahwa penyebab gagal ginjal kronis tahap 5 pada pasien hemodialisa adalah hipertensi (36%), nefropati diabetik atau dikenal dengan diabetic kidney disease (28%), glomerulopati primer (10%), pielonefritis kronik (3%), nefropati obstruksi (3%), nefropati asam urat (1%), ginjal polikistik (1%), penyebab lain (5%).⁽⁶⁾

Hasil penelitian Arief pada tahun 2014 menyatakan bahwa faktor-faktor yang diduga berhubungan dengan kejadian gagal ginjal kronik antara lain jenis kelamin laki-laki (62,1%), jenis kelamin perempuan (37,9%), umur \geq 45 tahun (89,7%), umur < 45 tahun (10,3%), hipertensi (74,1%), diabetes melitus (51,7%), nefropati obstruksi (65,5%), pielonefritis kronik (46,6%).⁽⁷⁾

Hasil penelitian Ahmad pada tahun 2013 menyatakan bahwa penyebab penyakit ginjal kronik yaitu Hipertensi (49,1%), Obstruksi dan Infeksi (26,3%), Penyakit ginjal polikistik (26,3%), Diabetes Melitus (17,5%), dan lain-lain (31,6%).⁽⁸⁾

Hemodialisis merupakan salah satu pilihan terapi untuk pasien PGK. Hemodialisis merupakan satu tindakan yang bertujuan untuk mengambil zat-zat nitrogen yang bersifat toksik dari dalam darah dan mengeluarkan air yang berlebih. Hemodialisis di Indonesia, telah dijumpai pada beberapa rumah sakit pemerintah maupun swasta. Data statistik terkini menunjukkan bahwa setiap harinya tidak kurang dari 3700 orang menjalani cuci darah.⁽⁹⁾

Berdasarkan hasil Riskesdes 2018 proporsi hemodialisis pada penduduk umur \geq 15 tahun dengan gagal ginjal berdasarkan diagnosis dokter di Indonesia dengan persentase 19,3%, dan menurut provinsi dengan persentase paling rendah pada provinsi Sulawesi Tenggara sebanyak 2%, dan tertinggi pada provinsi DKI Jakarta sebanyak 38,7%, sementara provinsi Sumatera Utara berada di peringkat ke-11.⁽¹⁰⁾

Pembiayaan penyakit ginjal merupakan peringkat kedua pembiayaan terbesar dari BPJS kesehatan setelah penyakit jantung. Realisasi pembiayaan pelayanan kesehatan oleh BPJS pada tahun 2015 sebanyak 2,78 triliun rupiah dihabiskan untuk penyakit ginjal, baik rawat inap maupun rawat jalan, jumlah tersebut meningkat dari tahun 2014 sebesar 2,2 triliun rupiah.⁽¹⁾

Berdasarkan latar belakang diatas maka peneliti berkeinginan untuk melakukan penelitian tentang hubungan faktor risiko dengan penyakit gagal ginjal kronik di unit hemodialisa.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah Literature Review, dengan menggunakan data sekunder. Data dikumpulkan dengan menggunakan teknik dokumentasi. Jurnal penelitian yang digunakan adalah 12 jurnal dengan kriteria inklusi tanggal publikasi 10 tahun terakhir, bahasa yang digunakan bahasa Indonesia atau bahasa Inggris, dengan subjek penelitian Pasien dengan diagnosa gagal ginjal kronis, dan publikasi full text.

HASIL

Tinjauan Pustaka ini menjelaskan bukti yang dipublikasi mengenai kemungkinan faktor-faktor yang mempengaruhi gagal ginjal kronik akibat Hipertensi, DM, Nefropati Obstruksi, Pielonefritis Kronis.

Hubungan Hipertensi dengan Gagal Ginjal Kronis

Hipertensi yang berlangsung dalam waktu yang lama dapat menyebabkan terjadinya kerusakan pada ginjal. Tekanan darah yang tinggi dapat menyebabkan pembuluh darah ginjal tertekan sehingga dapat menyebabkan fungsi ginjal menurun hingga mengalami gagal ginjal. Pada hipertensi terjadi perubahan resistensi arteriol aferen dan terjadi penyempitan arteriol eferen yang merupakan akibat dari perubahan struktur mikrovaskuler. perubahan yang terjadi menyebabkan iskemik glomerular dan mengaktifasi respon inflamasi, endotelin dan aktivasi angiotensin II intrarenal sehingga akan menyebabkan terjadinya apoptosis, peningkatan produksi matriks dan deposit pada mikrovaskuler glomerulus dan terjadi sklerosis glomerulus. Semakin lama menderita hipertensi maka risiko untuk mengalami gagal ginjal kronis akan semakin tinggi.⁽¹⁹⁾

Penelitian Malik diperoleh dari 152 pasien gagal ginjal kronis didapatkan 148 pasien yang didiagnosis hipertensi dengan persentase 97,4%. Penelitian Ghonemy juga menyatakan bahwa penyebab utama PGK adalah hipertensi dengan hasil penelitian didapatkan pasien PGK dengan hipertensi sebesar 31,8%. Penelitian Pranandi dengan judul Faktor risiko gagal ginjal kronik di unit hemodialisis RSUD Wates Kulon Progo menyatakan bahwa terdapat hubungan hipertensi dengan PGK dengan hasil penelitian nilai $p < 0,05$. Penelitian Dosi menyatakan adanya hubungan hipertensi dengan kejadian PGK dalam penelitiannya yang didapatkan nilai p value sebesar 0,000 dan nilai OR 46,481.⁽³¹⁻³⁴⁾

Hubungan Diabetes Melitus dengan Gagal Ginjal Kronis

Diabetes melitus (DM) adalah suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik penyakit hiperglikemi yang terjadi karena kelainan

sekresi insulin, gangguan kerja insulin atau keduanya. Pada DM keadaan hiperglikemik yang lama akan mengakibatkan terjadinya fibrosis dan inflamasi pada glomerulus dan tubulus, kondisi ini dapat menyebabkan percepatan kerusakan ginjal. kerusakan ginjal pada penderita DM diawali dengan kebocoran albumin ke dalam darah (mikroalbumin, makroalbuminuria) yang kemudian akan berlanjut pada penurunan fungsi ginjal.⁽²⁹⁾

Penelitian arianti menyatakan salah satu faktor yang berhubungan dengan kejadian PGK adalah diabetes melitus dengan hasil penelitian dari 88 pasien didapatkan 34 pasien dengan diabetes melitus dengan persentase 38,6% dan penelitian Logani didapatkan dari 50 pasien yang menderita gagal ginjal kronis terdapat 23 pasien dengan diabetes melitus dengan persentase 46%. Penelitian Hervinda juga menyatakan adanya hubungan yang signifikan antara diabetes melitus dengan kejadian PGK dengan hasil penelitian didapatkan nilai $p=0,000$, dan nilai OR=3,679 yang artinya pasien yang menderita diabetes melitus mempunyai peluang 3,679 kali mengalami gagal ginjal kronis. Penelitian mengenai hubungan faktor risiko dengan kejadian PGK juga dilakukan oleh Gabriellyn dengan hasil penelitian didapatkan nilai OR=12,37 yang artinya pasien yang menderita diabetes melitus mempunyai peluang 12,37 kali mengalami gagal ginjal kronis dibandingkan dengan pasien yang tidak menderita diabetes melitus.^(19,29,35,36)

Hubungan Nefropati Obstruksi dengan Gagal Ginjal Kronis

Nefropati obstruktif didefinisikan berdasarkan dilatasi uretero-pelvis unilateral atau bilateral yang dikonfirmasi dengan USG oleh ahli radiologi dan oleh adanya gangguan fungsi ginjal. Dalam kasus obstruksi saluran kemih yang parah dan berkepanjangan, parenkim ginjal direduksi menjadi cincin tipis jaringan atrofi terutama sebagai akibat dari iskemia yang diderita oleh hiperfusinya yang terus menerus, tubulus yang rusak melepaskan zat kemotaksis yang akan menarik monosit dan makrofag, yang akan menyusup ke parenkim ginjal, merusaknya dengan cara melepaskan protease lokal dan radikal bebas.⁽²¹⁾

Penelitian Manjuri dan penelitian Ghonemy menyatakan salah satu faktor risiko GJK adalah nefropati obstruksi dengan hasil penelitian didapatkan 6,9% dan 8,4%. Penelitian mengenai faktor risiko dengan kejadian gagal ginjal kronik juga dilakukan oleh Sami

dengan judul penelitian Chronic Renal Failure di Al-Anbar Iraq diperoleh hasil penelitian faktor risiko obstruksi nefropati adalah 17,3%. Penelitian Arief dengan judul Analisa faktor-faktor yang berhubungan dengan gagal ginjal kronis di unit hemodialisa diperoleh hasil uji statistik bivariat dengan nilai $p = 0,041$ ($p < 0,05$) menandakan adanya hubungan antara nefropati obstruksi dengan kejadian gagal ginjal kronis, dan diperoleh nilai $OR=3,600$ yang menandakan pasien dengan faktor risiko nefropati obstruksi memiliki peluang 3,6 kali menderita gagal ginjal kronis dibandingkan dengan pasien yang tidak menderita gagal ginjal kronis.^(25,28,30,37)

Hubungan Pielonefritis Kronis dengan Gagal Ginjal Kronis

Pielonefritis kronis merupakan keadaan inflamasi pada ginjal yang ditandai dengan peradangan ginjal dan jaringan parut. Pielonefritis dapat disebabkan oleh infeksi ginjal berulang atau persisten, refluks vesikoureteral, atau penyebab lain obstruksi saluran kemih. Pielonefritis bisa terjadi melalui infeksi hematogen, bila infeksi sudah terjadi berulang-ulang dapat menyebabkan terjadinya kerusakan pada ginjal yang mengakibatkan terjadinya gagal ginjal kronis.⁽²⁰⁾

Penelitian Sami dan Arianti mengenai Gagal ginjal kronik didapatkan hasil faktor risiko pielonefritis yang menyebabkan gagal ginjal kronis adalah 4,7% dan 19,3%. Penelitian Arief diperoleh hasil uji statistik bivariat dengan nilai $p = 0,041$ ($p < 0,05$) menandakan adanya hubungan antara pielonefritis kronis dengan kejadian gagal ginjal kronik. Hasil penelitian Arief sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Detty, dkk dengan judul Faktor-faktor risiko yang berhubungan dengan Chronic Kidney Disease (CKD) penderita yang dirawat di rumah sakit Daerah Liukendage Tahuna didapatkan hasil uji analisis bivariat di peroleh nilai $p = 0,000$ dan nilai $OR=5,063$ artinya orang yang menderita infeksi ginjal yang berulang berisiko 5 kali lebih besar dibandingkan dengan yang tidak mengalami infeksi ginjal.^(7,29,30,37)

KESIMPULAN

Sesuai dengan latar belakang permasalahan dan tujuan *literature review* dari beberapa jurnal dapat disimpulkan bahwa :

1. Terdapat hubungan antara faktor risiko hipertensi dengan kejadian gagal ginjal kronis
2. Terdapat hubungan antara faktor risiko diabetes melitus dengan kejadian gagal ginjal kronis
3. Terdapat hubungan antara faktor risiko nefropati obstruksi dengan kejadian gagal ginjal kronis
4. Terdapat hubungan antara faktor risiko pielonefritis kronis dengan kejadian gagal ginjal kronis
5. Faktor risiko yang paling dominan terhadap kejadian gagal ginjal kronis adalah hipertensi dan diabetes melitus.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kementerian Kesehatan RI. *Situasi Penyakit Ginjal Kronis*. 2017;
2. CDC. *Chronic Kidney Disease in the United States*. Cdc [Internet]. 2019;1:1–6. Available from: https://www.cdc.gov/kidneydisease/pdf/2019_National-Chronic-Kidney-Disease-Fact-Sheet.pdf
3. Setiati S, Alwi I, Sudoyo AW, K MSi, Setiyohadi B, Syam AF, editors. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. edisi VI J*. Jakarta: InternaPublishing; 2014. 2161–2177 p.
4. Luyckx VA, Tonelli M, Stanifer JW. *The global burden of kidney disease and the sustainable development goals*. 2018;(November 2017):414–22.
5. Oktaviana N, Verawati J, Putra D. *Hubungan Frekuensi Hemodialisis Dengan Tingkat Stres Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis Di Rumah Sakit Royal Prima Medan Tahun 2019*. J Ilm PANNMED. 2019;13:182–9.
6. Indonesian P, Registry R, Course H. *11 th Report Of Indonesian Renal Registry 2018*. 2018;1–46.

7. Adhiatma AT, Wahab Z, Fajar I, Widyantara E. *Analisis Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Gagal Ginjal Kronik Pada Pasien Hemodialisis Di RSUD Tugurejo Semarang*. 2014;1–10.
 8. Fakhruddin A, Chasani S, Ismail A. *Faktor-Faktor Penyebab Penyakit Ginjal Kronik Di Rsup Dr Kariadi Semarang periode 2008-2012*. 2013;
 9. Rahman MTSA, Kaunang TMD, Elim C. *Hubungan Antara Lama Menjalani Hemodialisis Dengan Kualitas Hidup Pasien Yang Menjalani Hemodialisis Di Unit Hemodialisis RSUP. Prof. Dr. R. D. Kandou Manado*. e-CliniC. 2016;4(1).
 10. Kementerian Kesehatan RI. *Laporan Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Indonesia tahun 2018*. Riset Kesehatan Dasar 2018. p. 182–3.
 11. Moore KL, II AFD, Agur AMR, Moore. ME. *Anatomi Berorientasi Klinis. edisi kelima*. Astikawati R, editor. Jakarta: Penerbit Erlangga; 2013. 311–321 p.
 12. Paulsen F, Waschke J. *Sobotta Atlas Anatomi Manusia Organ-organ Dalam. Edisi 23 J*. Jakarta: EGC; 2015. 160–173 p.
 13. Eroschenko VP. *Atlas Histologi DiFiore dengan Korelasi Fungsional. Edisi 12*. Suyono YJ, Mulyadi CK, Rughwani NR, Nitihardjo KC, Reztaputra R, editors. Jakarta: EGC; 2015. 417–450 p.
 14. Sherwood L. *Fisiologi Manusia Dari Sel ke Sistem. edisi 8*. Ong HO, Mahode AA, Ramadhani D, editors. Jakarta: EGC; 2014. 537–577 p.
 15. Sanyaolu A, Okorie C, Annan R, Akhtar N, Gray F, Hamdy K, et al. *Epidemiology And Management Of Chronic Renal Failure: A Global Public Health Problem*. Biostat Epidemiol Int J. 2018;1:11–6.
 16. Jameson JL, Loscalzo J. *Harrison's Nephrology and Acid-Base Disorder. 2nd Edition*. McGraw-Hill Education; 2013.
 17. Rivandi J, Yonata. *Hubungan Diabetes Melitus Dengan Kejadian Gagal Ginjal Kronik*. 2015;4.
 18. Whelton PK, Carey RM, Aronow WS, Casey DE, Collins KJ, Himmelfarb CD, et al. *Clinical Practice Guideline 2017 ACC / AHA / AAPA / ABC / ACPM / AGS / APhA / ASH / ASPC / NMA / PCNA Guideline for the Prevention , Detection , Evaluation , and Management of High Blood Pressure in Adults A Report of the American College of Cardiology*. 2018. 13–115 p.
 19. Pongsibidang GS. *Risiko Hipertensi, Diabetes, Dan Konsumsi Minuman Herbal Pada Kejadian Gagal Ginjal Kronik Di Rsup Dr Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2015*. 2016;162–7.
 20. Lohr JW. *Chronic Pyelonephritis* [Internet]. 2019. Available from: <https://emedicine.medscape.com/article/245464-overview#a1>
 21. Musso CG, Navarro M, Jauregui R. *Obstructive Nephropathy: Its Physiopathology*. Electron J Biomed. 2011;I:57–61.
 22. Loho IKA, Rambert GI, Wowor MF. *Gambaran kadar ureum pada pasien penyakit ginjal kronik stadium 5 non dialisis*. J e-Biomedik. 2016;4:1–6.
 23. Verdiansah. *Pemeriksaan Fungsi Ginjal*. 2016;43(2):148–54.
 24. Alfonso AA, Mongan AE. *Gambaran kadar kreatinin serum pada pasien penyakit ginjal kronik stadium 5 non dialisis*. J e-Biomedik. 2016;4:2–7.
 25. Surya AM, Pertiwi D, Masrul. *Hubungan Protein Urine dengan Laju Filtrasi Glomerulus pada Penderita Penyakit Ginjal Kronik Dewasa di RSUP Dr. M.Djamil Padang tahun 2015-2017*. J Kesehat Andalas. 2017;7(4):469–74.
-

26. Kefale B. *Current Management of Chronic Kidney Disease : Literature Review*. JOJ Urol Nephrol. 2018;6(2).
27. Rahayu T, Syafril S. *Teknik Menulis Review Literatur dalam Sebuah Artikel Ilmiah*. Researchgate. 2019;(September):1–14.
28. Sharma M, Doley P, Das HJ. *Etiological Profile of Chronic Kidney Disease : A Single-Center Retrospective Hospital-Based Study*. Saudi J Kidney Dis Transplantation. 2018;29(2):409–13.
29. Arianti, Rachmawati A, Marfianti E. *Karakteristik Faktor Resiko Pasien Chronic Kidney Disease (CKD) yang menjalani Hemodialisa di RS X Madiun*. Biomedika [Internet]. 2020;12(1):36–43. Available from: <https://journals.ums.ac.id/index.php/biomedika>
30. Awad SM. *Renal Data from the Arab World Chronic Renal Failure in Al-Anbar of Iraq*. 2011;22(6):1280–4.
31. Malik S, Syed Z, Naz F, Rehman N, Rauf A, Ali R. *Risk Factors Of Chronic Kidney Disease Leading To Dialysis In Patients Presenting At Ayub Teaching Hospital Abbottabad*. 2019;31:672–3.
32. Prananadari R, Supadmi W. *Faktor Risiko Gagal Ginjal Kronik Di Unit Hemodialisis Rsud Wates Kulon Progo*. 2015;11(2):316–20.
33. Ghonemy TA, Farag SE, Soliman SA, El-okely A, El-hendy Y. *Epidemiology and Risk Factors of Chronic Kidney Disease*. 2016;27(1):111–7.
34. Yani DA, Sarnianto P, Anggriani Y. *Faktor-faktor Risiko Pasien Hemodialisis Di RSUD Arjawinangun dan RSUD Waled Kabupaten Cirebon*. J Ilm Indones. 2020;5(1):71–84.
35. Hervinda S, Tjekyan RMS. *Prevalensi dan Faktor Risiko Penyakit Ginjal Kronik di RSUP Dr . Mohammad Hoesin Palembang Tahun 2012*. 2014;(4):275–81.
36. Logani I, Tjutrosantoso H, Yudistira A. *Faktor Risiko Terjadinya Gagal Ginjal Kronik Di Rsup Prof. Dr. R. D. Kandou Manado*. 2017;6(3):128–36.
37. Kalengkongan D., Makahaghi Y. &, Tinungki Y. *Faktor-faktor Risiko Yang Berhubungan Dengan Chronic Kidney Disease (CKD) Penderita Yang Dirawat Di Rumah Sakit Daerah LiunKendage Tahuna*. Phys Rev E. 2018;2:100–14.