

PREVALENSI PENYAKIT GINJAL STADIUM AKHIR DENGAN PENYAKIT KARDIOVASKULAR, DIABETES MELLITUS, DAN ANEMIA

Nauvila Fitrotul Aini¹, Nursalam², Ika Yuni Widyawati³
Universitas Airlangga^{1,2,3}
fnauvila@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan prevalensi penyakit ginjal stadium akhir dengan komplikasi penyakit jantung dan pembuluh darah, diabetes melitus, dan anemia. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross-sectional*, dimana peneliti ingin menggambarkan prevalensi pada pasien penyakit ginjal stadium akhir dan mengetahui hubungan karakteristik responden dengan komplikasi penyakit ginjal stadium akhir. Populasi dalam penelitian ini adalah rekam medis pasien penyakit ginjal stadium akhir di sebuah rumah sakit di Jawa Timur dari Januari 2022 – Agustus 2022. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 101 rekam medis. Analisis data menggunakan analisis deskriptif dan uji chi-square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan komplikasi diabetes melitus (0,045), jenis kelamin dan komplikasi anemia (0,01), dan pekerjaan dengan kejadian komplikasi anemia (0,008) pada pasien penyakit ginjal stadium akhir. Simpulan dari penelitian ini adalah kasus komplikasi terbanyak yang dialami oleh pasien ginjal stadium akhir adalah penyakit jantung dan pembuluh darah.

Kata kunci: CGK, Keperawatan, Penyakit Ginjal Stadium Akhir.

ABSTRACT

This study aims to describe the prevalence of end-stage kidney disease with complications of heart and blood vessel disease, diabetes mellitus, and anemia. The design of this study is cross-sectional, in which the researcher wishes to describe the prevalence in patients with end-stage kidney disease and determine the relationship between the characteristics of respondents and complications in end-stage kidney disease. The population in this study were medical records of patients with end-stage kidney disease at a hospital in East Java from January 2022 - August 2022. The sample in this study consisted of 101 medical records. Data analysis used descriptive analysis and a chi-square test. The results showed that there is a relationship between gender and complications of diabetes mellitus (0.045), gender and complications of anemia (0.01), and work and the incidence of complications of anemia (0.008) in patients with end-stage kidney disease. This study concludes that most cases of complications experienced by end-stage kidney patients were heart and blood vessel disease.

Keywords: CKD, End Stage Kidney Disease, Nursing.

PENDAHULUAN

Penyakit ginjal kronis (PGK) merupakan masalah kesehatan global dengan

prevalensi yang terus meningkat dan biaya yang tinggi (Liyanage et al., 2022). Penyakit Ginjal Kronis adalah suatu kondisi di mana kerusakan ginjal terjadi dalam waktu tiga bulan. Perkembangan penyakit ginjal kronis menjadi penyakit terminal ini tetap menjadi sumber signifikan penurunan kualitas hidup dan kematian dini yang signifikan. PGK didefinisikan menggunakan penanda kerusakan ginjal, khususnya penanda yang menentukan proteinuria dan laju filtrasi glomerulus. Menurut definisi, adanya kedua faktor laju filtrasi glomerulus kurang dari 60 mL/menit dan albumin lebih besar dari 30 mg per gram kreatinin) dan kelainan struktur atau fungsi ginjal selama lebih dari tiga bulan menunjukkan penyakit ginjal kronis. Pasien dengan penyakit ginjal stadium akhir cenderung mengalami penurunan kualitas hidup karena diagnosis yang mengancam jiwa, perjalanan pengobatan, efek pengobatan, dan komplikasi (McKeaveney et al., 2023). Berbagai komplikasi seringkali menyertai penyakit ginjal stadium akhir. Banyak orang yang tidak mengetahui penyebab perburukan kondisi pada pasien penyakit ginjal stadium akhir, salah satunya adalah komplikasi. Beberapa penelitian telah membahas penyakit ginjal stadium akhir.

Secara global, pada tahun 2017, 1,2 juta hingga 1,3 orang meninggal akibat PGK. Angka kematian semua usia global akibat PGK meningkat 41,5% antara tahun 1990 dan 2017. Pada 2017, tercatat 697,5 juta kasus PGK dari semua tahap, dengan prevalensi global sebesar 9,1%. Prevalensi PGK semua usia global telah meningkat sebesar 29,3% sejak tahun 1990, sedangkan prevalensi standar usia tetap stabil (Bikbov et al., 2020). Perkiraan prevalensi global PGK adalah 13,4%, dan pasien dengan penyakit ginjal stadium akhir yang membutuhkan terapi pengganti ginjal diperkirakan antara 4.902 dan 7.083 juta (Thurlow et al., 2021). Berdasarkan laporan data tahunan yang dilakukan oleh USRDS, disebutkan bahwa persentase peningkatan kejadian Penyakit Ginjal Stadium Akhir yang paling signifikan antara tahun 2009-2010 dan 2017-2018 terjadi di Indonesia (1550%), diikuti oleh Thailand (204%), Brasil (98%), dan Korea Selatan (73%). Sebagai perbandingan, persentase kenaikan di AS adalah 25,9% (Nitta et al., 2020). Data Indonesia tahun 2018 menyebutkan prevalensi Penyakit Ginjal Kronis sebesar 3,8%, meningkat dari tahun sebelumnya (Riskesmas, 2018).

Penyakit ginjal stadium akhir adalah tahap terakhir (tahap ke-5) Penyakit Ginjal Kronis (PGK), dengan infiltrasi fungsi ginjal hanya 15% atau kurang. Penderita sering mengalami penurunan status fungsional dan kualitas hidup, merasa kurang mandiri, dan tidak mampu berpartisipasi dalam kegiatan sosial (Imamah & Lin, 2021). Anemia adalah komplikasi yang signifikan dari penyakit ginjal kronis PGK dan faktor risiko kejadian kardiovaskular dan kualitas hidup yang buruk, gagal jantung kongestif, dan kemungkinan perkembangan PGK lebih lanjut. Anemia dapat memperburuk kondisi jantung pasien, yang akan menyebabkan mereka menjadi kebal terhadap PGK. Penyakit Kardiovaskular adalah penyebab signifikan morbiditas dan mortalitas pada pasien PGK, dari PGK (belum didialisis) hingga penyakit ginjal stadium akhir (ESRD), bahkan setelah transplantasi ginjal. Diabetes Mellitus adalah penyebab utama kegagalan jantung. Diabetes Mellitus akan menyebabkan penyakit ginjal diabetik (Yamazaki et al., 2021). Kaitan antara berbagai komplikasi tersebut dapat memperparah kondisi penyakit ginjal stadium akhir.

Di Indonesia belum banyak penelitian terkait prevalensi penyakit ginjal stadium akhir. Berdasarkan permasalahan dan solusi yang telah diuraikan di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk meneliti prevalensi penyakit ginjal stadium akhir dengan penyakit kardiovaskular, diabetes melitus, dan anemia. Kebaharuan yang ada dalam penelitian ini dibandingkan dengan penelitian yang sudah ada sebelumnya adalah

penelitian ini dilakukan untuk mengedukasi masyarakat mengenai komplikasi yang mungkin dapat memperburuk kondisi pasien penyakit ginjal stadium akhir. Manfaat yang dapat dihasilkan dari penelitian ini adalah sebagai bahan untuk menyusun strategi edukasi untuk masyarakat mengenai komplikasi yang dapat dialami oleh penderita penyakit ginjal.

METODE PENELITIAN

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *cross-sectional*, dimana peneliti ingin menggambarkan prevalensi pada pasien penyakit ginjal stadium akhir dan mengetahui hubungan karakteristik responden dengan komplikasi penyakit ginjal stadium akhir. Penelitian ini menggunakan data sekunder. Populasi dalam penelitian ini adalah rekam medis pasien penyakit ginjal stadium akhir di sebuah rumah sakit di Jawa Timur dari Januari 2022 – Agustus 2022. Sampel dalam penelitian ini berjumlah 101 rekam medis. Kriteria inklusi dalam penelitian ini adalah rekam medis pasien dengan diagnosis kerja Penyakit Ginjal Stadium Akhir atau PGK stadium 5 dengan komplikasi penyakit jantung dan pembuluh darah, diabetes melitus, dan anemia. Hasil penelitian kemudian dianalisis secara deskriptif, dan uji chi-square digunakan untuk mengetahui hubungan karakteristik responden dengan komplikasi penyakit ginjal stadium akhir. Analisis deskriptif frekuensi dan persentase untuk memperoleh informasi terkait kondisi dan proporsi dari total data populasi penelitian. Protokol penelitian ini dinyatakan layak etik dengan sertifikat etik nomor 445.1/012/424.072.01/2022 pada tanggal 24 Agustus 2022.

HASIL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di rumah sakit tipe B di Jawa Timur. Penelitian ini dilakukan pada bulan September 2022. Penelitian ini menggunakan data sekunder yaitu rekam medis pasien penyakit ginjal stadium akhir dengan komplikasi penyakit jantung dan pembuluh darah, diabetes melitus, dan anemia yang berobat dari Januari 2022 – Agustus 2022.

Tabel 1.
Karakteristik Penderita Penyakit Ginjal Stadium Akhir Januari 2022 – Agustus 2022

Karakteristik	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	50	49.5
Perempuan	51	50.5
Total	101	100
Usia		
10 - 20 tahun	13	12.9
21 - 40 tahun	19	18.8
41 - 60 tahun	15	14.9
61 - 80 tahun	43	42.6
> 80 tahun	11	10.9
Total	101	100
Pendidikan		
Tidak sekolah	15	14.9
SD	36	35.6
SMP	20	19.8
SMA	19	18.8
Diploma	0	0.0
Sarjana	11	10.9

Total	101	100
Pekerjaan		
Tidak bekerja	34	33.7
Petani	16	15.8
Karyawan swasta	31	30.7
Wiraswasta	20	19.8
Total	101	100

Tabel 1 menunjukkan bahwa karakteristik pasien penyakit ginjal stadium akhir dengan komplikasi penyakit jantung dan pembuluh darah, diabetes melitus, dan anemia sebagian besar berjenis kelamin perempuan yaitu 51 orang (50,5%). Usia terbanyak adalah 61-80 tahun, sebanyak 43 orang (42,6%), dan usia minor > 80 tahun, sebanyak 11 orang (10,9%). Sebagian besar pasien berpendidikan terakhir yaitu tamat SD sebanyak 36 orang (35,6%). Sebagian besar pasien tidak bekerja atau tidak bekerja, berjumlah 34 orang (33,7%).

Tabel 2
Rangkuman Komplikasi Pasien Penyakit Ginjal Stadium Akhir Januari-Agustus 2022

Diagnosis	Komplikasi	Frekuensi	Persentase (%)
Penyakit Ginjal Stadium Akhir atau PGK Stadium 5	Penyakit jantung dan pembuluh darah	24	24
	DM	3	3
	Anemia	23	23
	Penyakit jantung dan pembuluh darah dan DM	12	12
	Penyakit jantung dan pembuluh darah dan anemia	18	18
	DM dan anemia	10	10
	Penyakit jantung dan pembuluh darah, DM, dan anemia	11	11
	Total	101	100

Tabel 2 menunjukkan bahwa pada penelusuran rekam medis, kasus komplikasi terbanyak yang dialami pasien ginjal stadium akhir adalah penyakit jantung dan pembuluh darah, yaitu sebanyak 24 orang (24%), dan paling sedikit adalah pasien ginjal stadium akhir dengan komplikasi. diabetes melitus sebanyak 3 orang (3%).

Tabel 3
Hubungan karakteristik responden dengan komplikasi pada pasien penyakit ginjal stadium akhir Januari 2022 – Agustus 2022

Variabel	Nilai p		
	Komplikasi Penyakit jantung dan pembuluh darah	Komplikasi DM	Komplikasi Anemia
Jenis kelamin	0.187	0.045	0.010
Usia	0.352	0.836	0.960
Pendidikan	0.059	0.131	0.070
Pekerjaan	0.063	0.083	0.008

Tabel 3 menunjukkan hubungan jenis kelamin dengan komplikasi Diabetes mellitus pada pasien penyakit ginjal stadium akhir, dibuktikan dengan hasil $p=0,045$ ($p<0,05$). Ada hubungan jenis kelamin dengan komplikasi anemia pada pasien penyakit ginjal stadium akhir yang dibuktikan dengan hasil $p=0,01$ ($p<0,05$). Tidak ada

hubungan antara usia dengan kejadian komplikasi jantung dan pembuluh darah, diabetes melitus, dan anemia yang dibuktikan dengan nilai p masing-masing 0,352, 0,836, dan 0,960 ($p > 0,05$). Tidak ada hubungan antara pendidikan dengan kejadian komplikasi jantung dan pembuluh darah, diabetes melitus, dan anemia, dibuktikan dengan nilai p masing-masing 0,059, 0,131, dan 0,070 ($p > 0,05$). Ada hubungan antara pekerjaan dengan kejadian komplikasi anemia pada pasien penyakit ginjal stadium akhir, dibuktikan dengan $p = 0,008$ ($p < 0,008$).

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pasien penyakit ginjal stadium akhir dengan komplikasi penyakit jantung dan pembuluh darah, diabetes melitus, dan anemia sebagian besar berjenis kelamin perempuan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di 195 negara dimana pasien gagal ginjal paling banyak ditemukan pada wanita, dengan jumlah 441 juta orang, sedangkan pada pria, dengan 335,7 juta orang. Kasus ini banyak ditemukan di negara dengan wanita berpenghasilan menengah dan rendah yang menderita diabetes melitus (Seigle et al., 2020). Namun, alasan prevalensi gagal ginjal yang lebih tinggi pada wanita tidak spesifik pada pria. Jenis kelamin bukanlah faktor risiko yang signifikan untuk penyakit ginjal stadium akhir karena gaya hidup, ras, faktor genetik, dan lingkungan dapat memengaruhi penyakit ini.

Sebagian besar usia menderita penyakit ginjal stadium akhir, yaitu rentang usia 61-80 tahun. Sejalan dengan data Riskesdas 2018, jumlah penderita penyakit ginjal kronis terbanyak terjadi pada usia 65-74 tahun. Pada rentang usia tersebut, 8,23% dari total anggota rumah tangga mengalami penyakit ginjal kronik berdasarkan diagnosis dokter (Riskesdas, 2018). Sebuah penelitian yang dilakukan di Taiwan pada tahun 2010-2018 menyebutkan bahwa insiden tertinggi kasus penyakit ginjal stadium akhir adalah pada rentang usia 65-74 tahun. Persentase pasien dengan perkiraan laju filtrasi glomerulus > 10 mL/min/1,73 m² pada awal dialisis meningkat selama masa studi, terutama pada orang berusia > 75 tahun (Lai et al., 2022). Usia yang lebih tua memiliki risiko gagal ginjal kronis yang lebih besar dibandingkan usia yang lebih muda. Ginjal tidak dapat meregenerasi nefron baru, sehingga ketika terjadi kerusakan ginjal, atau terjadi proses penuaan, jumlah nefron berkurang (Fitria et al., 2020). Lansia rentan terhadap penurunan fungsi ginjal, sehingga pasien lanjut usia dengan PGK perlu mendapatkan perhatian dan pemantauan yang cermat.

Sebagian besar pasien ginjal stadium akhir memiliki pendidikan sekolah dasar. Pendidikan dapat mempengaruhi perilaku seseorang terhadap motivasi dan sikap (Kolb, 2021). Tingkat pendidikan menggambarkan pengetahuan yang dimiliki oleh seseorang. Semakin tinggi tingkat pendidikan maka semakin tinggi pula minat mencari informasi kesehatan dan penyakit untuk meningkatkan pengetahuan dan kesadaran untuk mencegah penyakit (Ratnasari et al., 2022). Dapat diartikan bahwa seseorang dengan pendidikan yang tinggi sangat sadar akan kesehatan, sehingga resiko untuk mengalami penyakit ginjal menurun.

Berdasarkan hasil penelitian, ditemukan sebagian besar pasien penyakit ginjal stadium akhir belum atau tidak berfungsi. Tidak ada penelitian yang menyatakan bahwa pekerjaan mempengaruhi prevalensi gagal ginjal. Tidak ada penelitian lebih lanjut yang dilakukan untuk menghubungkan pekerjaan dengan penyakit ginjal stadium akhir.

Pada penelitian ini peneliti hanya memaparkan prevalensi komplikasi pada pasien penyakit ginjal stadium akhir yaitu penyakit jantung dan pembuluh darah, diabetes melitus, dan anemia. Dari hasil penelitian didapatkan prevalensi komplikasi tertinggi

hanya penyakit jantung dan pembuluh darah, dan yang paling sedikit adalah pasien ginjal stadium akhir dengan komplikasi diabetes melitus saja. Seringkali, pasien mengalami komplikasi dengan satu komorbiditas dan dua atau lebih. Hal ini terlihat dari penelitian terhadap pasien yang secara bersamaan mengalami tiga komplikasi: penyakit jantung dan pembuluh darah, diabetes melitus, dan anemia.

Penyakit kardiovaskular adalah penyebab utama kematian pada pasien gagal ginjal kronis, dan prevalensi serta beban komplikasi ini meningkat, disertai dengan penurunan fungsi ginjal. Risiko kematian akibat penyakit kardiovaskular 8,1 kali lipat lebih besar pada pasien dengan gagal ginjal kronis stadium G5 A3 (eGFR < 15 ml/menit per 1,73 m² dan rasio albumin-kreatinin urin > 300 mg/g) dibandingkan populasi penyakit ginjal non-diabetes. Sedangkan risiko kejadian kardiovaskular aterosklerotik konvensional meningkat dengan gagal ginjal kronis, sebagian besar peningkatan risiko disebabkan oleh patologi non-aterosklerotik, seperti hipertrofi ventrikel kiri dengan disfungsi diastolik dan sistolik, penyakit katup, dan kalsifikasi arteri (Coyle et al., 2021).

Hipertensi juga merupakan salah satu komplikasi paling umum dari gagal ginjal kronis. Diperkirakan berkontribusi pada penurunan progresif yang dipercepat pada fungsi ginjal, penyakit kardiovaskular, dan kematian terkait. Pada sebagian besar pasien gagal ginjal kronik dewasa yang tidak menjalani dialisis, sasarannya adalah Tekanan Darah Sistolik (SBP) <120 mm Hg. Untuk penerima transplantasi ginjal dewasa, targetnya tetap Tekanan Darah Sistolik (SBP) <130 mm Hg/ Tekanan Darah Diastolik (DBP) <80 mm Hg (KDIGO, 2021). Kasus gagal ginjal kronis yang terjadi pada penderita diabetes bersifat heterogen, dan beberapa proses lain menyebabkannya.

Resistensi insulin dikaitkan dengan peningkatan risiko penyakit kardiovaskular, hipertensi, stres oksidatif, disfungsi endotel, dislipidemia, dan diabetes mellitus tipe 2 (Sinha & Haque, 2022). Pasien dengan diabetes dan penyakit ginjal kronis harus dirawat dengan strategi komprehensif untuk mengurangi risiko terkena penyakit ginjal dan penyakit kardiovaskular. Kontrol glikemik didasarkan pada insulin untuk diabetes tipe 1 dan kombinasi metformin dan inhibitor SGLT2 (SGLT2i) untuk diabetes tipe 2. Metformin dapat diberikan bila eGFR 30 ml/menit per 1,73 m², dan SGLT2i sebaiknya digunakan bila eGFR 20 ml/menit per 1,73 m². SGLT2i direkomendasikan untuk pasien dengan diabetes tipe 2 dan gagal ginjal kronis. Penghambatan sistem renin-angiotensin direkomendasikan untuk pasien dengan albuminuria dan hipertensi. Aspirin umumnya harus digunakan seumur hidup untuk pencegahan sekunder di antara mereka dengan penyakit kardiovaskular dan dapat dipertimbangkan untuk pencegahan primer di antara individu berisiko tinggi, dengan terapi antiplatelet ganda yang digunakan pada pasien setelah sindrom koroner akut atau intervensi koroner perkutan. Sistem renin-angiotensin; SGLT2, kotransporter natrium-glukosa-2 (Rossing et al., 2022).

Mekanisme terjadinya anemia pada pasien gagal ginjal kronis bersifat multifaktorial. Pengurangan progresif kadar erythropoietin (EPO) endogen secara klasik dianggap memainkan peran penting. Namun, faktor lain juga telah dijelaskan sebagai penyebab anemia pada pasien gagal ginjal kronis, seperti defisiensi besi absolut karena kehilangan darah atau gangguan penyerapan besi, penggunaan simpanan besi yang tidak efektif karena peningkatan kadar hepcidin, dan sistemik. Peradangan akibat gagal ginjal kronis dan komorbiditas terkait, berkurangnya respons sumsum tulang terhadap EPO karena toksin uremik, berkurangnya masa hidup sel darah merah, atau defisiensi vitamin B12 atau asam folat (Portolés et al., 2021). Komplikasi anemia pada pasien dengan penyakit ginjal stadium akhir telah ditangani dengan baik di banyak bagian dunia

dengan zat besi dan agen perangsang eritropoiesis (Coyle et al., 2021).

Tim medis khususnya perawat di rumah sakit harus memahami berbagai komplikasi yang dapat muncul pada pasien penyakit ginjal stadium akhir. Sehingga perawat dapat melaksanakan asuhan keperawatan yang cepat, tepat, dan sesuai standar. Komplikasi penyakit ginjal stadium akhir harus mendapatkan penanganan yang tepat agar kondisi pasien tidak semakin parah. Seringkali pasien dengan penyakit ginjal stadium akhir mengalami perburukan yang cepat.

Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara jenis kelamin dengan komplikasi Diabetes Mellitus pada pasien penyakit ginjal stadium akhir. Ada hubungan antara jenis kelamin dengan komplikasi anemia pada pasien penyakit ginjal stadium akhir. Tidak ada hubungan antara usia dengan kejadian komplikasi jantung dan pembuluh darah, diabetes melitus, dan anemia. Tidak ada hubungan antara pendidikan dengan kejadian komplikasi jantung dan pembuluh darah, diabetes melitus, dan anemia. Ada hubungan antara pekerjaan dengan kejadian komplikasi anemia pada pasien penyakit ginjal stadium akhir.

Satu studi menemukan bahwa penyakit ginjal stadium akhir lebih tinggi pada pria daripada wanita pada populasi kulit putih. Pada pasien dengan penyakit ginjal stadium akhir dengan komplikasi diabetes tipe 2, angka kematian wanita lebih tinggi daripada pria (Morton et al., 2022). Karakteristik responden yang paling banyak menderita komplikasi anemia pada pasien penyakit ginjal stadium akhir adalah perempuan, bukan laki-laki (Sambodo & Mardiana, 2022). Hal ini membuktikan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian komplikasi Diabetes Melitus dan anemia pada pasien penyakit ginjal stadium akhir.

Belum ada penelitian yang menjelaskan hubungan antara pekerjaan dengan kejadian anemia pada penyakit ginjal stadium akhir. Faktor utama anemia adalah defisiensi besi absolut karena kehilangan darah atau gangguan penyerapan besi, penggunaan cadangan besi yang tidak efektif karena peningkatan kadar hepcidin, dan sistemik. Peradangan akibat gagal ginjal kronis dan komorbiditas terkait, berkurangnya respons sumsum tulang terhadap EPO karena toksin uremik, berkurangnya masa hidup sel darah merah, atau defisiensi vitamin B12 atau asam folat (Portolés et al., 2021). Salah satu penelitian mengungkapkan bahwa faktor risiko yang paling berhubungan dengan prevalensi anemia adalah stadium PGK, diikuti oleh usia dan jenis kelamin. Studi yang lebih baru telah mengidentifikasi hepcidin sebagai hormon penting yang terlibat dalam homeostasis besi yang tidak teratur pada pasien PGK. Ketika meningkat, hepcidin mengganggu penyerapan zat besi dan mengurangi mobilisasi zat besi yang disimpan, yang selanjutnya berkontribusi pada anemia. Usia yang lebih tua dan jenis kelamin perempuan sering diidentifikasi sebagai faktor risiko yang terlibat dalam terjadinya anemia pada pasien PGK (Palaka et al., 2020).

SIMPULAN

Sebagian besar pasien penyakit ginjal stadium akhir dengan komplikasi penyakit jantung dan pembuluh darah, diabetes melitus, dan anemia adalah perempuan. Kasus komplikasi terbanyak yang dialami oleh pasien ginjal stadium akhir adalah penyakit jantung dan pembuluh darah.

SARAN

Studi yang ditinjau menunjukkan hasil prevalensi kejadian penyakit ginjal stadium akhir yang dirawat di rumah sakit. Hasil penelitian ini bermanfaat bagi

keperawatan medis di rumah sakit untuk memberikan asuhan keperawatan yang tepat kepada pasien penyakit ginjal stadium akhir. Diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai asuhan keperawatan yang tepat pada pasien penyakit ginjal stadium akhir.

DAFTAR PUSTAKA

- Bikbov, B., Purcell, C. A., Levey, A. S., Smith, M., Abdoli, A., Abebe, M., Adebayo, O. M., Afarideh, M., Agarwal, S. K., Agudelo-Botero, M., Ahmadian, E., Al-Aly, Z., Alipour, V., Almasi-Hashiani, A., Al-Raddadi, R. M., Alvis-Guzman, N., Amini, S., Andrei, T., Andrei, C. L., ... Vos, T. (2020). Global, Regional, and National Burden of Chronic Kidney Disease, 1990–2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 395(10225), 709–733. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30045-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30045-3)
- Coyle, M., Flaherty, G., & Jennings, C. (2021). A Critical Review of Chronic Kidney Disease As A Risk Factor for Coronary Artery Disease. *IJC Heart & Vasculature*, 35, 100822. <https://doi.org/10.1016/j.ijcha.2021.100822>
- Fitria, L., Prihartono, N. A., Ramdhan, D. H., Wahyono, T. Y. M., Kongtip, P., & Woskie, S. (2020). Environmental and Occupational Risk Factors Associated with Chronic Kidney Disease of Unknown Etiology in West Javanese Rice Farmers, Indonesia. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(12), 4521. <https://doi.org/10.3390/ijerph17124521>
- Imamah, N. F., & Lin, H.-R. (2021). Palliative Care in Patients with End-Stage Renal Disease: A Meta Synthesis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(20), 10651. <https://doi.org/10.3390/ijerph182010651>
- Kolb, L. (2021). An Effective Model of Diabetes Care and Education: The ADCES7 Self-Care Behaviors™. *The Science of Diabetes Self-Management and Care*, 47(1), 30–53. <https://doi.org/10.1177/0145721720978154>
- Lai, T.-S., Hsu, C.-C., Lin, M.-H., Wu, V.-C., & Chen, Y.-M. (2022). Trends in the Incidence and Prevalence of End-Stage Kidney Disease Requiring Dialysis in Taiwan: 2010–2018. *Journal of the Formosan Medical Association*, 121, S5–S11. <https://doi.org/10.1016/j.jfma.2021.12.013>
- Liyanage, T., Toyama, T., Hockham, C., Ninomiya, T., Perkovic, V., Woodward, M., Fukagawa, M., Matsushita, K., Praditpornsilpa, K., Hooi, L. S., Iseki, K., Lin, M.-Y., Stirnadel-Farrant, H. A., Jha, V., & Jun, M. (2022). Prevalence of Chronic Kidney Disease in Asia: A Systematic Review and Analysis. *BMJ Global Health*, 7(1), e007525. <https://doi.org/10.1136/bmjgh-2021-007525>
- McKeaveney, C., Witham, M., Alamrani, A. O., Maxwell, A. P., Mullan, R., Noble, H., Shields, J., & Reid, J. (2023). Quality of life in Advanced Renal Disease Managed Either by Haemodialysis or Conservative Care in Older Patients. *BMJ Supportive & Palliative Care*, 13(1), 87–94. <https://doi.org/10.1136/bmjspcare-2020-002237>
- Morton, J. I., Sacre, J. W., McDonald, S. P., Magliano, D. J., & Shaw, J. E. (2022). Excess All-Cause and Cause-Specific Mortality for People with Diabetes and End-Stage Kidney Disease. *Diabetic Medicine*, 39(6). <https://doi.org/10.1111/dme.14775>
- Nitta, K., Goto, S., Masakane, I., Hanafusa, N., Taniguchi, M., Hasegawa, T., Nakai, S., Wada, A., Hamano, T., Hoshino, J., Joki, N., Abe, M., Yamamoto, K., Nakamoto, H., Maeno, K., Kawata, T., Oyama, C., Seino, K., Sato, T., ... Oshiro, Y. (2020). Annual Dialysis Data Report for 2018, JSDT Renal Data Registry: Survey Methods, Facility Data, Incidence, Prevalence, and Mortality. *Renal Replacement*

- Therapy*, 6(1), 41. <https://doi.org/10.1186/s41100-020-00286-9>
- Palaka, E., Grandy, S., van Haalen, H., McEwan, P., & Darlington, O. (2020). The Impact of CKD Anaemia on Patients: Incidence, Risk Factors, and Clinical Outcomes—A Systematic Literature Review. *International Journal of Nephrology*, 2020, 1–21. <https://doi.org/10.1155/2020/7692376>
- Portolés, J., Martín, L., Broseta, J. J., & Cases, A. (2021). Anemia in Chronic Kidney Disease: from Pathophysiology and Current Treatments, to Future Agents. *Frontiers in Medicine*, 8, 642296. <https://doi.org/10.3389/fmed.2021.642296>
- Ratnasari, P. M. D., Yuliawati, A. N., & Dhrik, M. (2022). Analisis Hubungan Antara Tingkat Pengetahuan dengan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik. *Pharmacoscript*, 5(2), 136–156. <https://doi.org/10.36423/pharmacoscript.v5i2.964>
- Riskesdas, K. (2018). Hasil Utama Riset Kesehata Dasar (RISKESDAS). *Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical*, 44(8), 1–200.
- Rossing, P., Caramori, M. L., Chan, J. C. N., Heerspink, H. J. L., Hurst, C., Khunti, K., Liew, A., Michos, E. D., Navaneethan, S. D., Olowu, W. A., Sadosky, T., Tandon, N., Tuttle, K. R., Wanner, C., Wilkens, K. G., Zoungas, S., & de Boer, I. H. (2022). KDIGO 2022 Clinical Practice Guideline for Diabetes Management in Chronic Kidney Disease. *Kidney International*, 102(5), S1–S127. <https://doi.org/10.1016/j.kint.2022.06.008>
- Sambodo, S. V., & Mardiana, N. (2022). Karakteristik Pasien Anemia pada End Stage Renal Disease (ESRD) dengan Hemodialisis di Instalasi Hemodialisis RSUD Dr. Soetomo. *Syntax Literate; Jurnal Ilmiah Indonesia*, 7(1), 573. <https://doi.org/10.36418/syntax-literate.v7i1.5746>
- Seigle, J. A., Marcus, M.-E., Ebert, C., Prodromidis, N., Geldsetzer, P., Theilmann, M., Agoudavi, K., Andall-Brereton, G., Aryal, K. K., Bicaba, B. W., Bovet, P., Brian, G., Dorobantu, M., Gathecha, G., Gurung, M. S., Guwatudde, D., Msaidié, M., Houehanou, C., Houinato, D., ... Manne-Goehler, J. (2020). Diabetes Prevalence and Its Relationship With Education, Wealth, and BMI in 29 Low- and Middle-Income Countries. *Diabetes Care*, 43(4), 767–775. <https://doi.org/10.2337/dc19-1782>
- Sinha, S., & Haque, M. (2022). Insulin Resistance Is Cheerfully Hitched with Hypertension. *Life*, 12(4), 564. <https://doi.org/10.3390/life12040564>
- Thurlow, J. S., Joshi, M., Yan, G., Norris, K. C., Agodoa, L. Y., Yuan, C. M., & Nee, R. (2021). Global Epidemiology of End-Stage Kidney Disease and Disparities in Kidney Replacement Therapy. *American Journal of Nephrology*, 52(2), 98–107. <https://doi.org/10.1159/000514550>
- Yamazaki, T., Mimura, I., Tanaka, T., & Nangaku, M. (2021). Treatment of Diabetic Kidney Disease: Current and Future. *Diabetes & Metabolism Journal*, 45(1), 11–26. <https://doi.org/10.4093/dmj.2020.0217>