

HUBUNGAN USIA, JENIS KELAMIN, STADIUM HIPERTENSI, DAN DIABETES MELITUS DENGAN KEJADIAN PENYAKIT GINJAL KRONIS DI RSUD PROVINSI NUSA TENGGARA BARAT

Ni Luh Ayu Dwi Prabasuari¹, Kadek Dwi Pramana², Hardinata³, Mamang
Bagiansah⁴

¹Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Al-Azhar Mataram

^{2,3,4}Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Al-Azhar Mataram

E-mail: luhayucantik@gmail.com

Received: 6 January 2024; Revised: 19 January 2024; Accepted: 20 January 2024

Abstract

Background: Chronic kidney disease (CKD) is a global public health problem with prevalence increasing every year. According to previous research, gender affects kidney function. Research by Prihatiningtias (2017) states that the most risk factors for CKD are hypertension and diabetes mellitus. In addition, there is also research conducted by Lilia (2019) which found that there is no relationship between diabetes mellitus and the incidence of CKD. In this case there are differences in the results obtained from several previous studies, therefore it is necessary to conduct research on the relationship between age, gender, stage of hypertension, and diabetes mellitus with the incidence of CKD. Objective: This study aims to determine the relationship between age, gender, stage of hypertension, and diabetes mellitus with the incidence of CKD at the NTB Provincial Hospital. Methods: The research method used was case control with a total sample size of 242 with consecutive sampling technique. The statistical test used was the chi square tes. Results: The results showed that the frequency distribution of case and control groups was found mostly in women aged 40-59 years, with CKD patients found mostly in men aged >60 years. There was a relationship between age and the incidence of CKD (p value = 0.000, OR = 26.000, CI = 6.692-101.015). There is an association between gender and the incidence of CKD (p value = 0.040, OR = 1.703, CI = 1.024-2.832). There is an association between hypertension and the incidence of CKD (p value = 0.000, OR = 2.142, CI = 2.068-3.221). There is an association between hypertension stage and CKD incidence (p value = 0.000, OR = 13.300, CI = 3.478-202.227). There was an association between diabetes mellitus and the incidence of CKD (p value = 0.000, OR = 292,500, CI = 90,456-945,834). Conclusion: There is a significant relationship between age, hypertension, hypertension stage, and diabetes mellitus with the incidence of CKD.

Keywords: chronic kidney disease, age, gender, hypertension stage, diabetes mellitus.

Abstrak

Penyakit ginjal kronis (PGK) merupakan masalah kesehatan masyarakat global dengan prevalensi yang terus meningkat setiap tahun. Menurut penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, jenis kelamin mempengaruhi fungsi ginjal. Penelitian Prihatiningtias (2017) menyatakan bahwa faktor risiko PGK paling banyak yaitu hipertensi dan diabetes melitus. Selain itu juga terdapat penelitian yang dilakukan oleh Lilia (2019) didapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara diabetes melitus dengan kejadian PGK. Dalam hal ini terdapat perbedaan hasil yang didapatkan dari beberapa penelitian sebelumnya, maka dari itu perlu dilakukan penelitian mengenai hubungan usia, jenis kelamin, stadium hipertensi, dan diabetes melitus dengan kejadian PGK. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan usia, jenis kelamin, stadium hipertensi, dan diabetes melitus

dengan kejadian PGK di RSUD Provinsi NTB. Metode penelitian yang digunakan yaitu case control dengan jumlah sampel sebanyak 242 dengan teknik pengambilan sampel yaitu consecutive sampling. Uji statistik yang digunakan yaitu uji chi square. Hasil penelitian menunjukkan bahwa distribusi frekuensi kelompok kasus dan kontrol ditemukan paling banyak pada perempuan dengan usia 40-59 tahun, dengan penderita PGK ditemukan paling banyak pada laki-laki dengan usia >60 tahun. Terdapat hubungan antara usia dengan kejadian PGK (p value = 0,000, OR = 26,000, CI = 6,692-101,015). Terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kejadian PGK (p value = 0,040, OR = 1,703, CI = 1,024-2,832). Terdapat hubungan antara hipertensi dengan kejadian PGK (p value = 0,000, OR = 2,142, CI = 2,068-3,221). Terdapat hubungan stadium hipertensi dengan kejadian PGK (p value = 0,000, OR = 13,300, CI = 3,478-202,227). Terdapat hubungan antara diabetes melitus dengan kejadian PGK (p value = 0,000, OR = 292,500, CI = 90,456-945,834). Terdapat hubungan yang signifikan antara usia, hipertensi, stadium hipertensi, dan diabetes melitus dengan kejadian PGK.

Kata kunci: penyakit ginjal kronis, usia, jenis kelamin, stadium hipertensi, diabetes melitus

A. PENDAHULUAN

Penyakit ginjal kronis (PGK) merupakan masalah kesehatan masyarakat global dengan prevalensi yang terus meningkat setiap tahun, biaya perawatan yang tinggi, dan prognosis yang buruk (Sri Wardani, 2022). Berdasarkan data Global Burden Of Disease (2017) menunjukkan mortalitas dari PGK terus mengalami peningkatan mulai dari dari peringkat 27 ke peringkat 12 pada tahun 1990 ke tahun 2017 (GBD, 2017). PGK merupakan penyebab dari 956.000 kematian di seluruh dunia pada tahun 2013. Pada tahun 2016, yang terdiagnosis PGK sekitar 753 juta orang di seluruh dunia yang meliputi 336 juta pada pasien laki-laki dan 417 juta pada pasien perempuan (CDC, 2022).

Di Amerika Serikat, prevalensi PGK mencapai sekitar 15% atau 37 juta orang. Penyakit ginjal adalah penyebab utama kematian ke-10 di Amerika Serikat (CDC, 2022).

Prevalensi PGK di Indonesia tertinggi terjadi pada laki-laki (0.3%) sedangkan perempuan hanya (0.2%). Prevalensi PGK di Provinsi NTB berdasarkan data Riskesdas (2018) yaitu 0,4% dari pasien PGK di Indonesia (Riskesdas, 2018). Berdasarkan data pasien rawat inap di rumah sakit umum provinsi (RSUP) NTB pada tahun 2021 sebanyak 550 orang terdiagnosis PGK,

sedangkan pada tahun 2022 mengalami peningkatan dengan total 777 orang (Rekam medis RSUP, 2021).

Faktor risiko terjadinya PGK yaitu hipertensi, diabetes melitus, merokok, obesitas, riwayat penggunaan OAINS (Obat antiinflamasi nonsteroid), dan infeksi saluran kemih (ISK). Faktor risiko utama pemicu terjadinya PGK di Indonesia adalah hipertensi, prevalensi tertingginya mencapai 44.1%, kelompok dengan usia 31-44 tahun (31.6%), usia 45-54 tahun (45.3%), usia 55-64 tahun (55.2%) (Kemenkes, 2017). Menurut data Indonesian renal registry (IRR), proporsi penyebab terjadinya PGK di Indonesia adalah hipertensi sebagai urutan pertama sebanyak 36% sedangkan nefropati diabetik sebagai urutan kedua dengan proporsi 28% pada tahun 2018 (IRR, 2018). Menurut Riskesdas (2018) estimasi jumlah kasus hipertensi di Indonesia sebesar 63.309.620 orang, sedangkan angka kematian yang disebabkan oleh hipertensi sebesar 427.218 orang (Kemenkes, 2019). Indonesia berada pada peringkat ketujuh dari 10 negara penyumbang angka DM tertinggi di dunia pada tahun 2019 dengan jumlah penderita sebanyak 10,7 juta dengan perkiraan pada tahun 2045 dapat menembus angka 16,6 juta kasus (IDF, 2019).

Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) merupakan salah satu provinsi yang terus mengalami peningkatan dalam jumlah kasus

DM setiap tahunnya. Berdasarkan Riskesdas NTB tahun 2018, provinsi ini menduduki peringkat ke-23 dari 35 provinsi di Indonesia dengan jumlah penderita 21.308 orang. Kota Mataram menjadi salah satu kabupaten/kota dengan persentase DM yang terdiagnosis oleh dokter tertinggi kedua dengan persentase 1,61% dibawah kota Bima yang menduduki peringkat pertama 1,86% (Riskesdas, 2019).

RSUD Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) merupakan rumah sakit rujukan dengan penderita DM yang tinggi dengan urutan kedua terbanyak rawat jalan (buku rencana strategis RSUD Provinsi NTB Tahun 2019 – 2023).

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, jenis kelamin mempengaruhi fungsi ginjal dan perkembangan penyakit ginjal. Penyakit ginjal pada laki-laki cenderung berkembang menjadi penyakit ginjal stadium akhir lebih cepat dibandingkan perempuan (Cobo G, 2016). Berdasarkan data *Japanese Society for Dialysis* menunjukkan bahwa PGK lebih sering terjadi pada laki-laki. Sebaliknya, dalam studi *Chronic Renal Disease In Turkey* (CREDIT) menunjukkan bahwa PGK lebih tinggi pada wanita sebanyak 18,4% dibandingkan pria sebanyak 12,8% (Kazancioğlu, 2013).

Penelitian yang dilakukan oleh Prihatiningtias (2017) menyatakan bahwa faktor risiko PGK yang paling banyak yaitu hipertensi sebanyak 71,7% responden, sedangkan 41,3% responden mengalami diabetes melitus. Selain itu juga terdapat penelitian yang dilakukan oleh Lilia (2019) didapatkan hasil bahwa tidak terdapat hubungan antara diabetes melitus dengan kejadian PGK. Dalam hal ini terdapat perbedaan hasil yang didapatkan dari beberapa penelitian sebelumnya, maka dari itu perlu dilakukan penelitian mengenai hubungan usia, jenis kelamin, stadium hipertensi, dan diabetes melitus dengan kejadian PGK. Alasan lain diperlukannya penelitian ini karena belum ditemukan penelitian yang secara spesifik meneliti tentang hubungan usia, jenis kelamin, stadium

hipertensi, dan diabetes melitus dengan kejadian PGK di RSUD Provinsi NTB.

B. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analitik observasional dengan desain *case control*. Penelitian dilaksanakan pada bulan September-Oktober 2023. Pengambilan data penelitian ini dilaksanakan di RSUD Provinsi NTB. Populasi untuk penelitian ini adalah pasien yang terdiagnosis PGK dan pasien yang tidak terdiagnosis PGK berdasarkan rekam medis di RSUD Provinsi NTB dengan jumlah 1.225 pasien periode tahun 2022-Agustus 2023. Sampel pada penelitian ini diambil dengan teknik *non probability sampling* yaitu *consecutive sampling*. *Consecutive sampling* adalah teknik penentuan sampling dimana semua subjek yang datang dan memenuhi kriteria pemilihan dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah subjek yang diperlukan terpenuhi, besar sampel untuk kelompok kasus yaitu sebanyak 121 pasien dan untuk kelompok kontrol sebanyak 121 pasien, dengan total 242 pasien. Variabel bebas dalam penelitian ini antara lain usia, jenis kelamin, stadium hipertensi, dan diabetes melitus. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah penyakit ginjal kronis. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah rekam medik, alat tulis, kamera dan laptop. Metode statistik yang digunakan adalah metode analisis univariat dan analisis bivariante.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi	
	Jumlah	Persentase (%)
Usia		
18-39 tahun	30	12,4
40-59 tahun	123	49
>60 tahun	81	33,5
Jenis Kelamin		
Laki-laki	124	51,2

Karakteristik	Frekuensi	
	Jumlah	Persentase (%)
Perempuan	118	48,8
Hipertensi		
Ya	227	93,8
Tidak	15	6,2
Stadium Hipertensi		
Stadium 1	87	40,3
Stadium 2	129	59,7
Diabetes Melitus		
Ya	128	52,9
Tidak	114	47,1
Penyakit Ginjal Kronis		
Ya	121	50,0
Tidak	121	50,0
Total	242	100,0

Analisis data univariat dilakukan untuk mengevaluasi distribusi sampel berdasarkan karakteristik seperti usia, jenis kelamin, stadium hipertensi, diabetes melitus, dan penyakit ginjal kronis. Berdasarkan data yang diperoleh dari 242 kelompok kasus (pasien

PGK) dan kelompok kontrol (pasien tidak PGK), distribusi sampel pada kelompok usia dewasa muda (18-39 tahun) sebanyak 30 orang (12,4%), kelompok usia dewasa paruh baya (40-59 tahun) sebanyak 131 orang (54,1%), dan kelompok lanjut usia (>60 tahun) sebanyak 81 orang (33,5%). Untuk jenis kelamin, distribusi sampel laki-laki sebanyak 124 orang (51,2%) dan perempuan sebanyak 118 orang (48,8%). Pada aspek hipertensi, sebanyak 227 orang (93,8%) merupakan pasien hipertensi, sementara hanya 15 orang (6,2%) tidak mengalami hipertensi. Lebih lanjut, distribusi sampel pada pasien hipertensi stadium 1 sebanyak 87 orang (40,3%), sedangkan pada hipertensi stadium 2 sebanyak 129 orang (59,7%). Untuk diabetes melitus, distribusi sampel pasien DM mencapai 128 orang (52,9%), sedangkan yang tidak mengalami DM sebanyak 114 orang (47,1%). Terakhir, dalam kategori penyakit ginjal kronis, distribusi kelompok kasus dan kontrol masing-masing sebanyak 121 orang (50,0%). Data ini memberikan gambaran yang komprehensif tentang profil karakteristik responden dalam penelitian ini.

Analisis Bivariat

Tabel 2. Hubungan Usia dengan Kejadian Penyakit Ginjal Kronis

Usia (tahun)	PGK				Total	OR	P-value	95% CI
	Ya		Tidak					
	N	%	n	%				
>60	78	32,2	3	1,2	81	22,5	26,000	6,692-101,015
40-59	28	11,6	103	42,6	131	54,1		
18-39	15	6,2	15	6,0	30	12,4		
Total	121	50	121	50	242	100,0		

Berdasarkan data analisis bivariat yang dilakukan pada 242 sampel penelitian didapatkan pasien yang berusia dewasa muda (18-39 tahun) dengan kejadian PGK pada kelompok kasus sebanyak 15 orang (6,2%), sedangkan pasien yang berusia dewasa muda (18-39 tahun) dengan tidak PGK pada

kelompok kontrol sebanyak 15 orang (6,2%). Pasien yang berusia dewasa paruh baya (40-59 tahun) dengan kejadian PGK pada kelompok kasus sebanyak 28 orang (11,6%), sedangkan pasien yang berusia dewasa paruh baya (40-59 tahun) dengan tidak PGK pada kelompok kontrol sebanyak 103 orang

(42,6%). Pasien yang lanjut usia (>60 tahun) dengan kejadian PGK pada kelompok kasus sebanyak 78 orang (32,2%), sedangkan Pasien yang lanjut usia (>60 tahun) dengan tidak PGK pada kelompok kontrol sebanyak 3 orang (1,2%) (Tabel 1).

Hasil analisis didapatkan nilai OR lebih dari satu yaitu 26,000 yang menunjukkan bahwa pasien yang lanjut usia berisiko 26,000 kali untuk mengalami PGK dibandingkan

pasien yang dewasa muda dan dewasa paruh baya. Nilai CI 6,692-101,015 (tidak mencakup angka 1) yang menunjukkan bahwa usia merupakan faktor risiko kejadian PGK. Nilai p value = 0,000 ($p < 0,05$), dapat diartikan bahwa terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara usia dengan kejadian PGK.

Tabel 2. Hubungan Jenis Kelamin dengan Kejadian Penyakit Ginjal Kronis

Jenis Kelamin	PGK				Total		OR	P-value	95% CI
	Ya		Tidak		n	%			
	N	%	n	%					
Laki-laki	70	62,0	54	62,0	124	124,0	1.703	0,040	1,024-2,832
Perempuan	51	59,0	67	59,0	118	118,0			
Total	121	121	121	121	242	100,0			

Berdasarkan data analisis bivariat yang dilakukan pada 242 sampel penelitian didapatkan pasien yang laki-laki dengan kejadian PGK pada kelompok kasus sebanyak 70 orang (62,0%), sedangkan pasien yang mengalami laki-laki dengan tidak PGK pada kelompok kontrol sebanyak 54 orang (62,0%). Pasien yang perempuan dengan kejadian PGK pada kelompok kasus sebanyak 51 orang (59,0%) dan pasien yang perempuan dengan tidak PGK pada kelompok kontrol sebanyak 67 orang (59,0%) (Tabel 2).

Hasil analisis didapatkan nilai OR lebih dari satu yaitu 1,703 yang menunjukkan bahwa pasien laki-laki berisiko 1,703 kali untuk mengalami PGK dibandingkan pasien perempuan. Nilai CI 1,024-2,832 (tidak mencakup angka 1) yang menunjukkan bahwa jenis kelamin merupakan faktor risiko kejadian PGK. Nilai p value = 0,000 ($p < 0,05$), dapat diartikan bahwa terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara usia dengan kejadian PGK.

Tabel 3. Hubungan Hipertensi dengan Kejadian Penyakit Ginjal Kronis

Hipertensi	PGK				Total	OR	p-value	95% CI	
	P-value		95% CI						
Ya	121	113,5	106	113,5	227	227,0	2,142	0,000	2,068-3,221
Tidak	0	7,5	15	7,5	15	15,0			

Berdasarkan data analisis bivariat yang dilakukan pada 242 sampel penelitian didapatkan pasien yang hipertensi dengan

PGK pada kelompok kasus sebanyak 121 orang (113,5%), pasien yang mengalami hipertensi dengan tidak PGK pada kelompok

kontrol sebanyak 106 orang (113,5%), sedangkan pasien yang tidak hipertensi dengan tidak PGK pada kelompok kontrol sebanyak 15 orang (7,5%) (Tabel 3).

Hasil analisis didapatkan nilai OR lebih dari satu yaitu 2,142 yang menunjukkan bahwa pasien hipertensi berisiko 2,142 kali untuk mengalami PGK dibandingkan pasien

yang tidak hipertensi. Nilai CI 2,068-3,221 (tidak mencakup angka 1) yang menunjukkan bahwa hipertensi merupakan faktor risiko kejadian PGK. Nilai p value = 0,000 ($p < 0,05$), dapat diartikan bahwa terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara hipertensi dengan kejadian PGK.

Tabel 4. Hubungan Stadium Hipertensi dengan Kejadian Penyakit Ginjal Kronis

Stadium Hipertensi	PGK				Total		OR	P-value	95% CI
	Ya		Tidak		n	%			
	N	%	n	%					
Stadium 2	114	64,4	15	64,5	129	129,0	13.300	0.000	3.478-202,227
Stadium 1	3	43,5	84	43,5	87	87,0			
Total	117	107,9	99	108	216	100,0			

Berdasarkan data analisis bivariat yang dilakukan pada 242 sampel penelitian didapatkan pasien yang tidak hipertensi dengan tidak PGK pada kelompok kontrol sebanyak 15 orang (7,5%), pasien yang mengalami prehipertensi dengan kejadian PGK pada kelompok kasus sebanyak 4 orang (5,5%), sedangkan pasien yang mengalami prehipertensi dengan tidak PGK pada kelompok kontrol sebanyak 7 orang (5,5%). Pasien yang mengalami hipertensi stadium 1 dengan kejadian PGK pada kelompok kasus sebanyak 3 orang (43,5%), sedangkan pasien yang mengalami hipertensi stadium 1 dengan tidak PGK pada kelompok kontrol sebanyak 84 orang (43,5%). Pasien yang mengalami hipertensi stadium 2 dengan kejadian PGK

pada kelompok kasus sebanyak 114 orang (64,5%) dan pasien yang mengalami hipertensi stadium 2 dengan tidak PGK pada kelompok kontrol sebanyak 15 orang (64,5%) (Tabel 4).

Hasil analisis didapatkan nilai OR lebih dari satu yaitu 13,300 yang menunjukkan bahwa pasien hipertensi stadium 2 berisiko 13,300 kali untuk mengalami PGK dibandingkan pasien hipertensi stadium 1. Nilai CI 3,478-202,227 (tidak mencakup angka 1) yang menunjukkan bahwa stadium hipertensi merupakan faktor risiko kejadian PGK. Nilai p value = 0,000 ($p < 0,05$), dapat diartikan bahwa terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara stadium hipertensi dengan kejadian PGK.

Tabel 5. Hubungan Diabetes Melitus dengan Kejadian Penyakit Ginjal Kronis

Diabetes Melitus	PGK				Total		OR	P-value	95% CI
	Ya		Tidak		n	%			
	N	%	n	%					
Ya	117	64,0	11	64,0	128	128,0	292,500	0,000	90,456-945,834
Tidak	4	57,0	110	57,0	114	114,0			
Total	121	121	121	121	242	100,0			

Berdasarkan data analisis bivariat yang dilakukan pada 242 sampel penelitian didapatkan pasien yang mengalami DM dengan kejadian PGK pada kelompok kasus sebanyak 117 orang (64,0%), sedangkan pasien yang mengalami DM dengan tidak PGK pada kelompok kontrol sebanyak 11 orang (64,0%). Pasien yang tidak mengalami DM dengan kejadian PGK pada kelompok kasus sebanyak 4 orang (57,0%) dan pasien yang tidak mengalami DM dengan tidak PGK pada kelompok kontrol sebanyak 110 orang (57,0%) (Tabel 5).

Hasil analisis didapatkan nilai OR lebih dari satu yaitu 292,500 yang menunjukkan bahwa pasien diabetes melitus berisiko 292,500 kali untuk mengalami PGK dibandingkan pasien yang tidak diabetes melitus. Nilai CI 90,456-945,834 (tidak mencakup angka 1) yang menunjukkan bahwa diabetes melitus merupakan faktor risiko kejadian PGK. Nilai p value = 0,000 ($p < 0,05$), dapat diartikan bahwa terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara diabetes melitus dengan kejadian PGK.

Pembahasan

1. Hubungan Usia dengan Penyakit Ginjal Kronis

Dari hasil data penelitian yang diperoleh, didapatkan kategori usia terbanyak pasien PGK di RSUD Provinsi NTB adalah lanjut usia (>60 tahun), kemudian saat dilakukan uji statistik dengan chi-square didapatkan hasil terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara usia dengan kejadian PGK, hal ini dikarenakan semakin bertambahnya usia kemungkinan untuk mengalami PGK semakin besar.

Penurunan fungsi ginjal merupakan proses normal setiap bertambahnya usia manusia. Bertambahnya usia menunjukkan penurunan progresif *Glomerular Filtration Rate* (GFR) dan *Renal Blood Flow* (RBF). Penurunan terjadi sekitar 8 ml/menit/1,73m² setiap dekadanya sejak usia 40 tahun (Weinstein dan Anderson, 2010).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Amalya Salsabila, *et al.*, (2023), didapatkan hasil bahwa persentase kejadian PGK yang terbesar adalah pada kelompok lansia akhir (56-65 tahun) yaitu sebanyak 39 pasien dari 90 pasien dengan presentase (43,3%) lalu diikuti oleh dewasa akhir (27,78%), lansia awal (21,11%), dan kelompok usia dewasa awal (8,89%).

Berdasarkan data KDIGO tahun 2012, dimana hampir 50% pengidap PGK berada di usia ≥ 70 tahun mayoritas PGK stadium 4 dengan LFG $\pm 15-29$ ml/mnt/1,73 m². Hal ini terjadi karena semakin tua usia seseorang maka jumlah nefron yang normal dan kemampuan regenerasi pada nefron ginjal juga berkurang bahkan tidak dapat melakukan regenerasi, sehingga fungsi pada ginjal juga mengalami penurunan seiring bertambahnya usia (KDIGO, 2012; Sugara YR *et al.*, 2020; Swartling O *et al.*, 2021).

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Suari (2021) yang menyatakan bahwa distribusi sampel pasien PGK yang menjalani hemodialisis paling banyak berusia dewasa paruh baya (40-59 tahun) (Suari, 2021). Berdasarkan analisis uji chi-square dalam penelitian tersebut, didapatkan nilai $p = 0,364$ ($p > 0,05$), dapat diartikan bahwa tidak ada perbedaan yang bermakna antara usia dan kejadian hipertensi pada pasien PGK yang menjalani hemodialisis.

2. Hubungan Jenis Kelamin dengan Penyakit Ginjal Kronis

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan pasien PGK lebih banyak pada laki-laki dibandingkan perempuan, kemudian saat uji statistik dengan chi-square didapatkan hasil terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara jenis kelamin dengan kejadian PGK. Estrogen juga memiliki peranan dalam mencegah PGK, wanita memiliki risiko terkena PGK lebih rendah dibanding pria karena memiliki hormon estrogen lebih banyak, estrogen dapat mencegah aterosklerosis sehingga melindungi pembuluh darah dari kerusakan, hormon

estrogen juga dapat memengaruhi kadar kalsium dalam tubuh dengan menghambat pembentukan sitokin tertentu yang dapat menghambat osteoklas sehingga tidak berlebihan dalam menyerap tulang dan kadar kalsium menjadi seimbang. Kalsium memiliki efek protektif dengan mencegah penyerapan oksalat yang dapat membentuk batu ginjal sebagai salah satu penyebab terjadinya PGK (Ganong, 2012).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Amalya Salsabila, *et al.*, (2023), didapatkan hasil bahwa pasien PGK memiliki jumlah yang lebih banyak pada laki-laki dengan presentase 68,9% yaitu sebanyak 62 pasien dari 90 pasien, sedangkan perempuan hanya sebanyak 28 pasien dari 90 pasien dengan presentase 31,1%, dan secara statistik jenis kelamin memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian PGK.

Penelitian Maria Joana Baroleh, *et al.*, (2019) menyatakan bahwa jenis kelamin memiliki hubungan yang bermakna ($p=0,058$) dengan kejadian PGK, Hasil penelitiannya menyatakan bahwa kelompok PGK memiliki jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki sebanyak 21 responden (63,6%) sedangkan pada kelompok tidak PGK karakteristik jenis kelamin terbanyak adalah perempuan sebesar 24 responden (61,5%).

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Salvador-González *et al* (2017) di Spanyol yang menggunakan metode sebuah studi deskriptif potong lintang melibatkan 73,730 pasien PGK yang menderita hipertensi dengan kriteria inklusi berumur >60 tahun, didapatkan bahwa jenis kelamin pasien terbanyak adalah wanita sebanyak 45,778 orang (62.1%)

3. Hubungan Hipertensi dengan Penyakit Ginjal Kronis

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan lebih banyak yang hipertensi mengalami PGK daripada yang tidak hipertensi, kemudian saat uji statistik dengan chi-square didapatkan hasil terdapat

hubungan yang bermakna secara statistik antara hipertensi dengan kejadian PGK.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Maria Joana Baroleh, *et al.*, (2019) menyatakan bahwa variabel hipertensi memiliki nilai OR sebesar 9,100 (CI 95% = 3,315-26,584) yang dapat dijelaskan bahwa variabel hipertensi sebanyak 9 kali meningkatkan risiko PGK dan nilai $OR>1$ maka hipertensi merupakan faktor risiko PGK. Selain itu, terdapat juga hasil penelitian Delima, *et al.*, (2017) menunjukkan bahwa hipertensi merupakan faktor yang berhubungan dengan kejadian PGK. Hal ini juga disebabkan karena konsumsi obat anti hipertensi yang adalah obat diuretik dapat memperberat kerja ginjal, terlebih ginjal yang sudah rusak.

4 Hubungan Diabetes Melitus dengan Penyakit Ginjal Kronis

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, didapatkan hasil bahwa pasien diabetes melitus lebih banyak mengalami PGK. Berdasarkan analisis uji chi-square, didapatkan nilai $p = 0,000$ ($p<0,05$), dapat diartikan bahwa terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara diabetes melitus dengan kejadian PGK. Hal ini diakibatkan karena tingginya gula dalam darah dapat merusak pembuluh darah yang halus dalam ginjal yang berakibat mempengaruhi fungsi ginjal. Dalam keadaan tekanan darah yang tinggi dan kandungan glukosa darah tinggi ginjal sulit untuk menjalankan fungsinya dengan baik terlebih jika dalam keadaan tekanan darah dan glukosa darah yang tidak terkontrol. Lesi ginjal pada penyakit diabetes yang bermanifestasi pertama kali adalah mikroalbuminuria, yang kemudian berkembang menjadi proteinuria yang semakin lama semakin berat atau bahkan menjadi sindrom nefrotik. Dapat terjadi penurunan fungsi ekskresi ginjal secara bertahap yang berakibat meningkatnya kreatinin dan ureum dalam darah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Maria Joana Baroleh, *et al.*, (2019)

menyatakan bahwa variabel DM dengan nilai $OR > 1$ yaitu $OR = 8,000$ ($CI\ 95\% = 2,344-27,307$) yang berarti DM merupakan faktor risiko yang 8 kali lebih meningkatkan risiko penyakit ginjal kronis.

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Lilia dan Padmi (2019) menyatakan bahwa riwayat penyakit DM ($OR = 1,230$, $p > 0,05$; $CI = 0,347 - 4,355$) hal tersebut berarti tidak terdapat hubungan antara riwayat penyakit DM dengan kejadian PGK.

D. PENUTUP

Simpulan

Distribusi frekuensi kelompok kasus dan kontrol ditemukan paling banyak pada perempuan dengan usia 40-59 tahun, dengan penderita PGK ditemukan paling banyak pada laki-laki dengan usia > 60 tahun. Terdapat hubungan yang signifikan antara usia, jenis kelamin, stadium hipertensi, diabetes melitus dengan kejadian PGK di RSUD Provinsi NTB

Saran

Penelitian selanjutnya dapat lebih memperhatikan faktor-faktor lain yang dapat menyebabkan terjadinya PGK maupun faktor-faktor yang mempengaruhi progresivitas penyakit PGK. Penelitian selanjutnya juga disarankan untuk menggunakan metode penelitian cohort supaya dapat memberikan hasil yang lebih akurat.

E. DAFTAR PUSTAKA

CDC. 2021. Chronic Kidney Disease in the United States, 2021. Centers for Disease Control and Prevention. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services. Retrieved from <https://nccd.cdc.gov/CKD/Documents/Chronic-Kidney-Disease-in-the-US-2021-h.pdf>

Cobo G, Hecking M, Port FK, Exner I, Lindholm B, Stenvinkel P, Carrero JJ. Sex and gender differences in chronic kidney disease: progression to end-stage renal disease and haemodialysis. *Clin Sci (Lond)*. 2016 Jul 1;130(14):1147-63. doi:

10.1042/CS20160047.

Delima, 2017. Faktor risiko penyakit ginjal kronis : Studi kasus kontrol di empat rumah sakit di Jakarta tahun 2014. *Buletin penelitian kesehatan*. 45(1) : 17-26. <http://dx.doi.org/10.22435/bpk.v45i1.5771.17-26>

Ganong (2016). "Renal Function & Micturition". *Review of Medical Physiology*, 25th ed. McGraw-Hill Education. p 677. ISBN 978-0-07-184897-8.

GBD Chronic Kidney Disease Collaboration. (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):P709-733. DOI:[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30045-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30045-3)

International Diabetes Federation. (2019). *IDF Diabetes Atlas 9th Edition*. [Online]. ISBN: 978-2-930229-87-4. Available at: www.diabetesatlas.org: 45-59.

Kazancioğlu, R. (2013), Risk factors for chronic kidney disease: An update", *Kidney International Supplements*, 3(4), pp. 368-371. doi: 10.1038/kisup.2013.79.

KDIGO. (2012). *KDIGO Clinical Practice Guideline for Anemia in Chronic Kidney Disease (Vol. 2)*. from <https://kdigo.org/wpcontent/uploads/2016/10/KDIGO-2012-Anemia-Guideline-English.pdf>

Kementerian Kesehatan RI. (2018). Hasil Utama Riskesdas 2018. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI : 72-82. Available at: https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/di_r_519d41d8cd98f00/files/Hasil_riskesdas-2018_1274.pdf.

Lilia, I. H., & Supadmi, W. (2020). Faktor Risiko Gagal Ginjal Kronik Pada Unit Hemodialisis Rumah Sakit Swasta di Yogyakarta. *Majalah Farmasetika.*, 4(Suppl1), 60-65. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v4i0.25860>

- Baroleh, M.J., Ratag, B.T., & Langi, F.L. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit Ginjal Kronis Pada Pasien Di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Pancaran Kasih Manado. <https://api.semanticscholar.org/Corpus>
- Ni Wayan Sri Wardani, 2022, Pemberdayaan Masyarakat Dalam Pencegahan Penyakit Ginjal Pasien Diabetes Dan Hipertensi Di Rsud Sanjiwani Gianyar, Departemen Ilmu Penyakit Dalam RSUD Sanjiwani Gianyar 2 Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Warmadewa, Jurnal Lingkungan & Pembangunan, Vol 6(1). <https://ejournal.warmadewa.ac.id/index.php/wicaksana>
- Riskesdas (2018). Depkes.go.id. 2018. Available from: <http://www.depkes.go.id/resources/download/info-terkini/hasil-riskesdas-2018.pdf>
- IRR. 2018. th 11 Report Of Indonesian Renal Registry. Indonesian Renal Registry. <http://www.indonesianrenalregistry.org/data/IRR>
- Salsabila, Amalya (2023) Gambaran Karakteristik Gagal Ginjal Kronik Obstruktif Dan Non-Obstruktif Pada Pasien Dewasa-Lansia Di Rsud Raden Mattaher Tahun 2017-2020. <https://doi.org/10.22437/joms.v3i2.27367>
- Salvador-González B, Mestre-Ferrer J, Soler-Vila M, Pascual-Benito L, Alonso-Bes E, Cunillera-Puértolas O; en representación del grupo de investigación del proyecto MARREC-HTA. Chronic kidney disease in hypertensive subjects ≥ 60 years treated in Primary Care. *Nefrologia*. 2017 Jul-Aug;37(4):406-414. English, Spanish. doi: 10.1016/j.nefro.2017.02.008.
- Suari Adnyani (2021), Karakteristik Hipertensi Pada Pasien Penyakit Ginjal Tahap Akhir (PGTA) Yang Menjalani Hemodialisis Di Rsud Provinsi Ntb Pada Tahun 2021, Fakultas Kedokteran Universitas Mataram Mataram. <https://doi.org/10.29303/lmj.v1i2.578>
- Sugara YR, Acang N, Hakim FA. Prevalensi Gagal Ginjal Kronik pada Pasien Diabetes Melitus Tipe 2 beserta Indikator Usia, Jenis Kelamin dan Laju Filtrasi Glomerulus di RSUD Al Ihsan pada Tahun 2018. *Prosiding Pendidikan Dokter*. 2020 Jan 27:575-9. Vol 6(1) ISSN: 2460-657X
- Swartling O, Rydell H, Stendahl M, Segelmark M, Trolle Lagerros Y, Evans M. CKD Progression and Mortality Among Men and Women: A Nationwide Study in Sweden. *Am J Kidney Dis*. 2021 Aug;78(2):190-199.e1. doi: 10.1053/j.ajkd.2020.11.026. Epub 2021 Jan 9.
- Weinstein JR, Anderson S. The aging kidney: physiological changes. *Adv Chronic Kidney Dis*. 2010 Jul;17(4):302-7. doi: 10.1053/j.ackd.2010.05.002.