

# ANALISIS PENDERITA HIPERTENSI TERHADAP LAJU FILTRASI GLUMEROLUS (LFG) PADA PASIEN YANG MENJALANI HEMODIALISIS DI RS BANJARMASIN

Lukman Harun<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi S1 Keperawatan Fakultas Keperawatan dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Banjarmasin, Indonesia

Info Artikel	ABSTRAK
Submitted: 11 Juni 2024 Revised: 25 Juni 2024 Accepted: 29 Juni 2024	<b>Latar Belakang:</b> Sebelum mengalami Gagal Ginjal tahap akhir, penderitanya akan mengalami 5 stadium yang diukur dengan laju filtrasi glomerulus (LFG) yaitu Stadium 1 (LFG di atas 90), fungsi ginjal masih bekerja secara normal, namun tanda-tanda awal penyakit ginjal mungkin sudah muncul. Stadium 2 (LFG 60–89), fungsi ginjal mulai sedikit menurun. Stadium 3 (LFG 30–59), penyaringan zat-zat sisa dari dalam tubuh sudah mulai tidak efektif, sehingga muncul beragam keluhan. Stadium 4 (LFG 15–29), fungsi ginjal sudah sangat rendah. Stadium 5/ <i>End Stage Renal Disease</i> (ESDR) (LFG di bawah 15), ginjal hampir tidak berfungsi/menurun, sehingga zat-zat sisa dan cairan yang berlebih menumpuk di dalam sehingga tubuh mengalami pembengkakan.
*Corresponding author: Lukman Harun	<b>Tujuan:</b> penelitian ini untuk mengetahui Analisis penderita Hipertensi terhadap Laju Filtrasi Glumerolus pada pasien yang menjalani hemodialisa
Email: <a href="mailto:harunlukman1@gmail.com">harunlukman1@gmail.com</a>	<b>Metode:</b> Jenis penelitian ini yaitu kuantitatif dengan rancangan penelitian Analitik dengan pendekatan cross sectional. Dilakukan dalam satu waktu menggunakan lembar dokumentasi untuk melakukan pendataan responden dengan Populasi dalam penelitian ini sebanyak 567 responden dan sampel 216 responden, menggunakan teknik purposive sampling, dengan analisis chi-square
DOI: <a href="https://doi.org/10.33859/jni.v5i1.550">https://doi.org/10.33859/jni.v5i1.550</a>	<b>Hasil:</b> Dari penelitian ini hasil analisis Bivariat penderita Hipertensi terhadap Laju Filtrasi Glumerolus yaitu dengan nilai.sig ( Pvalue) 0,006 dimana nilai.sig tersebut < 0,05 yang dapat diartikan bahwa ada hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan tingkat keparahan gagal ginjal kronik, dengan nilai OR 2,282.
	<b>Kesimpulan:</b> ada hubungan yang signifikan antara Hipertensi dengan Laju Filtrasi Glumerolus
	<b>Kata kunci:</b> Hipertensi, Laju Filtrasi Glumerolus, Hemodialisis
	<b>ABSTRACT</b>
	<b>Background :</b> Before experiencing end-stage kidney failure, the sufferer will experience 5 stages as measured by glomerular filtration rate (GFR), namely Stage 1 (GFR above 90), kidney function is still working normally, but early signs of kidney disease may have appeared. Stage 2 (GFR 60–89), kidney function begins to decline slightly. Stage 3 (GFR 30–59), filtering waste substances from the body has begun to become ineffective, so various complaints appear. Stage 4 (GFR 15–29), kidney function is very low. Stage 5/ End Stage Renal Disease (ESDR) (GFR below 15), the kidneys are barely functioning/decreasing, so waste substances and excess fluid accumulate inside so that the body experiences swelling.
	<b>Objective:</b> This study was to determine the analysis of hypertension sufferers on the glomerular filtration rate in patients undergoing hemodialysis.
	<b>Method:</b> This type of research is quantitative with an analytical research design with a cross sectional approach. Carried out at one time using a documentation sheet to collect data on respondents with a population in this study of 567 respondents and a sample of 216 respondents, using purposive sampling technique, with chi-square analysis.

---

**Result:** From this study, the results of the Bivariate analysis of Hypertension sufferers on the Glomerulus Filtration Rate are with a sig value (Pvalue) of 0.006 where the sig value is  $<0.05$  which can be interpreted as meaning that there is a significant relationship between hypertension and the severity of chronic kidney failure, with the OR value 2,282

**Conclusion:** There is a significant relationship between hypertension and glomerular filtration rate

**Keywords:** *Hypertension, glomerular filtration rate, hemodialysis*

---

## PENDAHULUAN

Indonesia sehat 2025 mempunyai misi antara lain memelihara dan meningkatkan pelayanan kesehatan individu, keluarga dan masyarakat yang bermutu, merata dan terjangkau. Hal ini sesuai dengan paradigma sehat yang berdasarkan sistem pelayanan promotif, preventif, kuratif, rehabilitatif yang harus dilaksanakan secara menyeluruh terpadu dan berkesinambungan, sehingga masyarakat memiliki derajat kesehatan yang optimal. Upaya mencapai visi dan misi Indonesia sehat 2025 sampai saat ini masih mengalami berbagai kendala hal ini dikarenakan masih tingginya masalah-masalah penyakit degeneratif. Beberapa dari penyakit tersebut adalah Penyakit Gagal Ginjal Kronis (GGK) atau Cronik Kidney Disease (CKD). Gagal ginjal kronik (GGK) didefinisikan sebagai kerusakan fungsi ginjal yang progresif dan tidak dapat pulih kembali, sehingga tubuh kehilangan kemampuannya untuk mempertahankan metabolisme, keseimbangan cairan dan elektrolit yang menyebabkan peningkatan ureumia (Sumah, 2020). Sebelum mengalami Gagal Ginjal tahap akhir, penderitanya akan mengalami 5 stadium yang diukur dengan laju filtrasi glomerulus (LFG) yaitu Stadium 1 (LFG di atas 90), fungsi ginjal masih bekerja secara normal, namun tanda-tanda awal penyakit ginjal mungkin sudah muncul. Stadium 2 (LFG 60–89), fungsi ginjal mulai sedikit menurun. Stadium 3 (LFG 30–59), penyaringan zat-zat sisa dari dalam tubuh sudah mulai tidak efektif, sehingga muncul beragam keluhan. Stadium 4 (LFG 15–29), fungsi ginjal sudah sangat rendah. Stadium 5/ *End Stage Renal Disease* (ESDR) (LFG di bawah 15), ginjal hampir tidak berfungsi/menurun, sehingga zat-zat sisa dan cairan yang berlebih menumpuk di dalam sehingga tubuh mengalami pembengkakan. Stadium akhir ini fungsi ginjal hampir tidak berfungsi, sehingga tubuh mengalami penumpukan limbah. Cairan yang harusnya bisa keluar dari urine, justru menumpuk di dalam sehingga tubuh mengalami pembengkakan. Selain itu cairan dalam paru-paru juga menjadi berlebih sehingga penderitanya akan mengalami sesak nafas (Dinkes Jakarta, 2022).

Gagal ginjal kronik atau *Chronic Kidney Disease* (CKD) merupakan masalah kesehatan dunia dengan peningkatan insidensi, prevalensi serta tingkat morbiditas dan mortalitas. Prevalensi global telah meningkat setiap tahunnya, menurut *World Health Organization* (2018), gagal ginjal menempati penyakit kronik dengan angka kematian tertinggi ke-20 di dunia. Penyakit gagal ginjal secara global diperkirakan 1 dari 10 populasi di dunia, teridentifikasi mengalami penyakit gagal ginjal sekitar 65% atau 2,3 sampai 7,1 juta orang meninggal dunia yang disebabkan oleh penyakit gagal ginjal (Studi, 2021). Angka kejadian gagal ginjal kronik di Indonesia berdasarkan data dari Riskesdas, (2018) yaitu sebesar 0,38 % dari jumlah penduduk Indonesia sebesar 252.124.458 jiwa maka terdapat 713.783 jiwa yang menderita gagal ginjal kronik di Indonesia (Ni Made Srianti, 2021). Prevalensi pada provinsi Kalimantan selatan pada tahun 2019 sebanyak 1212 pasien yang menderita gagal ginjal kronik, dimana terjadi peningkatan drastis dari tahun 2017 dengan pasien sebanyak 316 dan tahun 2018 sebanyak 411 pasien (Dinkes Kalsel, 2022).

Perawatan konservatif atau dialisis adalah salah satu tindakan yang harus diimplementasikan segera setelah pasien didiagnosis gagal ginjal kronik, jika tidak maka akan terjadi komplikasi yang dapat menyebabkan kematian. Hemodialisis pengobatan yang paling sering digunakan, merupakan pengobatan seumur hidup atau berlanjut sampai pasien mendapatkan transplantasi ginjal (Gesualdo, et al, 2017). Hemodialisis adalah teknik pembersihan darah ekstrakorporeal yang digunakan untuk menghilangkan produk sisa metabolisme yang terakumulasi pada pasien dengan penyakit ginjal stadium akhir. Zat terlarut dan cairan dibersihkan melalui membrane semipermeable dengan pemisahan massa yang berbeda melalui mekanisme *difusi*, *konveksi* dan *adsorpsi* (Ronco & Clark, 2018).

Menurut *World Health Organization* (2018) pasien gagal ginjal yang menjalani hemodialisis diperkirakan mencapai 1,5 juta orang di seluruh dunia, angka kejadiannya diperkirakan meningkat 8% setiap tahunnya (Muhammad Y.2022). Data Indonesian Renal Registry (IRR, 2018) jumlah pasien hemodialisis berdasarkan usia 1-4 tahun (0,31%), kemudian usia 15-24 tahun (2,18%), 25-34 tahun (6,19%), 35-44 tahun (15,41%), di ikuti umur 45-54 tahun (30,82%), 55-64 tahun (29,31%), dan ≥65 (15,26%). Data rekam medic pada rumah sakit Islam Banjarmasin terdapat 375 pasien yang menjalani hemodialisa dari bulan Januari – September tahun 2022. Selain perawatan konservatif (dialisis) kolaborasi antara tenaga kesehatan dengan pasien/keluarga juga penting dalam mengurangi tingkat keparahan pasien GGK, dimana tenaga kesehatan memberikan edukasi kepada pasien salah satunya menjaga pola hidup dan keteraturan dalam meminum obat, selain memberikan edukasi kepada pasien, tenaga kesehatan juga memberikan edukasi kepada keluarga pasien agar keluarga dapat menjadi support sistem yang membuat meningkatnya kualitas hidup pasien yang menderita penyakit GGK. Pengetahuan

yang penting tentang perawatan pasien GGK ini menentukan keberhasilan penanganan penyakit GGK. Pasien dan keluarga harus betul-betul memahami hal ini. Berdasarkan penelitian sebelumnya edukasi yang tepat tentang perawatan GGK terbukti berhasil meningkatkan pengetahuan pasien dan keluarga tentang perilaku perawatan GGK. Hal ini menjadi dasar bahwa pemberian edukasi kepada pasien membantu proses perawatan pasien ketika di rumah (Majid et al, 2019).

Terdapat beberapa factor penyebab yang dapat meningkatkan keparahan pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa yang mengakibatkan terjadinya kerusakan fungsi ginjal secara permanen, yaitu hipertensi, diabetes mellitus, dan infeksi saluran kemih. Menurut data *Indonesian Renal Registry* (IRR, 2018), penyebab utama morbiditas dan mortalitas pada pasien GGK (gagal ginjal kronik) yang akan menjalani HD adalah hipertensi dan penyebab tersering kedua pada gagal ginjal kronik adalah diabetes mellitus (23%). Penelitian yang dilakukan (Anna J Dare, 2017) diabetes, hipertensi dan penyakit kardiovaskular secara signifikan terkait dengan peningkatan kematian akibat gagal ginjal dengan faktor diabetes yang tertinggi dengan nilai 15,1 %. Hal ini sesuai penelitian Galih Persadha (2021) dengan salah satu penyebab tingkat keparahan gagal ginjal kronik dengan hasil terdapat hubungan antara faktor hipertensi, batu ginjal dan pekerjaan

Penelitian yang dilakukan Sundari Hervinda (2018) dengan judul "Prevalensi dan factor risiko penyakit ginjal kronik di rsup dr. Muhammad Hoesien Palembang" dengan sampel 300 pasien, di dapatkan 3 faktor resiko penyakit GGK terbanyak, yaitu 126 kasus (68,9 %) diakibatkan karena hipertensi, 61 kasus (33,3 %) diakibatkan karena diabetes mellitus, dan sebanyak 26 kasus (14,2 %) diakibatkan infeksi saluran kemih. Jika faktor tersebut tidak di kontrol, dapat memperparah gagal ginjal kronik yang mengakibatkan menjadi gaga ginjal terminal atau kematian.

## METODE

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian ini termasuk penelitian analitik dengan pendekatan cross sectional yaitu jenis penelitian yang menekankan pada waktu pengukuran data dalam satu kali pada satu waktu yang dilakukan pada variabel terikat dan variabel bebas yang dilakukan melalui data Dokumentasi yang menggambarkan masalah Kesehatan yang terjadi. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 567 Responden yang menjalani hemodialisa dan sampel yaitu sebanyak 216 Responden dengan kriteria *inklusi*: Responden dengan penyakit gagal ginjal kronis di RS Islam Banjarmasin, Responden yang Melakukan Hemodialisis di RS Islam Banjarmasin. Teknik pengambilan data menggunakan Teknik *non probability* dengan metode *purposive sampling*. Instrumen penelitian ini menggunakan studi dokumentasi.

## HASIL

### 1) Karakteristik Usia Responden

**Tabel 1. Karakteristik Usia**

No	Kategori	Jumlah	
		Frekuensi	Presentase (%)
1	45-54 Tahun	6	2,8%
2	55-65 Tahun	187	86,6%
3	66-74 Tahun	23	10,6%
<b>Total</b>		216	100%

Berdasarkan data yang ditunjukkan pada tabel 1 dari 216 responden, kategori usia responden gagal ginjal kronik di kategori kan menjadi 3, yaitu 45-54 tahun 6 (2,8 %), 55-65 tahun 187 (86,6 %) dan 66-74 tahun 23 (10,6 %) di ruangan hemodialisa Rumah Sakit Islam Banjarmasin.

### 2) Hipertensi

**Tabel 2. Hipertensi**

No	Kategori	Jumlah	
		Frekuensi	Presentase (%)
1	Tidak ada Hipertensi	80	37%
2	Dengan Hipertensi	136	63%
<b>Total</b>		216	100%

Berdasarkan data yang ditunjukkan pada tabel 2 dari 216 responden, kategori Hipertensi di kategori kan menjadi 2, yaitu dengan hipertensi yang terdiri dari 136 (63 %) dan tidak dengan Hipertensi 80 (37 %) di ruangan hemodialisa Rumah Sakit Islam Banjarmasin.

### 3) Laju Filtrasi Glumerulus

**Tabel 3. Laju Filtrasi Glumerulus**

No	Kategori	Jumlah	
		Frekuensi	Presentase (%)
1	Non End Stage Renal Diseases	65	30%
2	End Renal Diseases	151	70%
<b>Total</b>		216	100%

Berdasarkan data yang ditunjukkan pada tabel 3 dari 216 responden, kategori Laju Filtrasi Glumerulus di kategori kan menjadi 2, yaitu *Non End Stage Renal Disease* yang terdiri dari 65 (30 %) dan *End Renal Disease* 151 (70%) di ruangan hemodialisa Rumah Sakit Islam Banjarmasin.

### 4) Hubungan penderita penyakit Hipertensi dengan Laju Filtrasi Glumerulus.

**Tabel 4. hubungan penderita penyakit Hipertensi dengan Laju Filtrasi Glumerulus**

Hipertensi	Laju Filtrasi Glumerulus				Total		p-value
	Non End Stage Renal Diseases		End Renal Diseases				
	N	%	N	%	N	%	
Tidak dengan Hipertensi	33	41,25	47	58,75	80	100	0,006
Dengan Hipertensi	32	23,5	104	76,5	136	100	
<b>Total</b>	65	30	151	70	216	100	

Berdasarkan data yang ditunjukkan pada tabel 4 responden yang mengalami gagal ginjal kronik *Non End Stage Renal Disease* disertai hipertensi sebanyak 32 (23,5%) dan gagal ginjal kronik *Non End Stage Renal* yang tidak disertai hipertensi sebanyak 33 (41,25%), sedangkan gagal ginjal kronik *End Stage Renal* disertai hipertensi sebanyak 104 (76,5%) dan *End Stage Renal* tidak disertai hipertensi sebanyak 47 (58,75%) dengan nilai.sig (p-value) 0,006 dimana nilai.sig tersebut < 0,05 yang dapat diartikan bahwa ada hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan tingkat keparahan gagal ginjal kronik, dengan nilai OR 2,282.

## PEMBAHASAN

### a. Karakteristik Usia Responden Laju Filtrasi Glumerulus

Berdasarkan tabel 1 dari 216 responden, kategori usia responden gagal ginjal kronik di kategori kan menjadi 3, yaitu 45-54 tahun 6 (2,8 %), 55-65 tahun 187 (86,6 %) dan 66-74 tahun 23 (10,6 %). Hal ini sejalan dengan penelitian Cahyani (2022) berdasarkan usia pada pasien hemodialisis baru di RSUD Wangaya tahun 2020-2021, pasien dewasa dengan usia <60 tahun sebanyak 81 pasien (69,8 %) dan pasien lansia umur >60 tahun sebanyak 35 pasien (30,2 %). Usia merupakan faktor resiko GJK, hal ini berkaitan dengan penurunan fungsi ginjal yang terjadi di mulai dari usia pertengahan. Pada kelompok usia >60 tahun lebih rendah dibanding usia muda, dikarenakan pasien lansia lebih sering meninggal akibat komplikasi dari berbagai penyakit komorbidnya sebelum mencapai stadium terminal. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di RSUP Dr. M. Djamil Padang oleh Aisara (2018) yang menunjukkan kebanyakan pasien penderita GJK yang menjalani hemodialisis kelompok dengan usia 40-60 tahun (62,5%).

Gonzales, et al. juga membuktikan bahwa terdapat hubungan antara usia dengan penurunan nilai eGFR pada penderita hipertensi di Spanyol. Pertambah usia akan memengaruhi anatomi, fisiologi dan sitologi pada ginjal. Setelah usia 30 tahun, ginjal akan mengalami atrofi dan ketebalan

kortek ginjal akan berkurang sekitar 20% setiap dekade. Perubahan lain yang akan terjadi seiring dengan bertambahnya usia berupa penebalan membran basal glomerulus, ekspansi mesangium glomerular dan terjadinya deposit protein matriks ekstraselular sehingga menyebabkan glomerulosklerosis. Penelitian yang dilakukan oleh Kang yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara usia dengan kejadian penyakit ginjal kronik di Korea. Kelompok usia 77-79 tahun (OR=1,571; 95% CI= 1,387-1,780; p<0,001) lebih beresiko terkena penyakit ginjal kronik dibandingkan dengan responden kelompok usia 65-69 tahun

Lansia merupakan tahap akhir dari proses penuaan. Proses menjadi tua akan dialami oleh setiap orang. Masa tua merupakan masa hidup manusia yang terakhir, dimana pada masa ini seseorang akan mengalami kemunduran fisik, mental dan social secara bertahap sehingga tidak dapat melakukan tugasnya sehari-hari (tahap penurunan). Penuaan merupakan perubahan kumulatif pada makhluk hidup, termasuk tubuh, jaringan dan sel, yang mengalami penurunan kapasitas fungsional. Pada manusia, penuaan dihubungkan dengan perubahan degeneratif pada kulit, tulang, jantung, pembuluh darah, paru-paru, saraf dan jaringan tubuh lainnya. Dengan kemampuan regeneratif yang terbatas, mereka lebih rentan terkena berbagai penyakit, sindroma dan kesakitan dibandingkan dengan orang dewasa lain. Pada lansia akan mengalami proses hilangnya kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri secara perlahan sehingga tidak dapat mempertahankan tubuh dari infeksi dan tidak mampu memperbaiki jaringan yang rusak (Constantinides, 1994 dalam Sunaryo, et.al, 2016).

Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian aisara (2018) dimana didapatkan kelompok usia terbanyak adalah 40-60 tahun sebanyak 65 58 pasien (62,5%), diikuti kelompok usia 60 tahun sebanyak 16 pasien (15,4%). 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/1,73m<sup>2</sup> setiap dekadanya sejak usia 40 tahun

## b. Hipertensi

Berdasarkan data yang ditunjukkan pada tabel 5.4 dari 216 responden, kategori hipertensi di kategorikan menjadi 2, yaitu dengan hipertensi yang terdiri dari 136 (63 %) dan tidak dengan hipertensi 80 (37%) di ruangan hemodialisa Rumah Sakit Islam Banjarmasin. *World Health Organization* (2021)

Hipertensi merupakan kondisi ketika tekanan sistol terukur  $\geq 140$  mmHg atau tekanan diastol terukur  $\geq 90$  mmHg. Hipertensi sering muncul pada pelayanan kesehatan primer dengan memiliki risiko morbiditas serta mortalitas yang terus meningkat selaras dengan naiknya tingkatan tekanan sistolik dan diastolik yang diakibatkan oleh gagal jantung, stroke dan gagal ginjal. Hipertensi sering disebut dengan silent killer atau pembunuh diam-diam karena orang yang mempunyai penyakit hipertensi sering tanpa gejala (P2PTM Kemenkes RI, 2019), peningkatan tekanan darah yang berkepanjangan merusak pembuluh darah di organ jantung, ginjal, otak dan mata (wafiq azizah, 2022).

Menurut Robertson pada tahun 2012 dalam penelitian Dwi (2017), perempuan rentan mengalami hipertensi karena peran hormon esterogen. Hormon esterogen berperan dalam proteksi tekanan darah istirahat ketika adanya aktivitas saraf simpatis otot. Pada perempuan yang berusia > 40 tahun, produksi esterogen mulai menurun, sehingga perlindungan terhadap tekanan darah ketika ada aktivitas saraf simpatis pun berkurang memasuki menopause, prevalensi hipertensi pada wanita meningkat. Bahkan setelah usia 65 tahun, terjadinya hipertensi pada wanita lebih tinggi dibandingkan dengan pria yang diakibatkan oleh faktor hormonal

## c. Laju Filtrasi Glomerulus Ginjal

Berdasarkan tabel 3 gagal ginjal kronik di kategorikan menjadi 2, yaitu *Non End Stage Renal Disease* yang terdiri dari 65 (30 %) dan *End Renal Disease* 151 (70 %) di ruangan hemodialisa Rumah Sakit Islam Banjarmasin. Hal ini sependapat dengan penelitian Taruna (2020) didapatkan bahwa Penyakit Ginjal Kronik (PGK) paling banyak pada derajat 4 dan 5 yaitu sebanyak 54 orang (60,7%) dan 25 orang (28,19%). Pada derajat awal PGK belum menimbulkan menimbulkan gejala dan tanda, bahkan hingga LFG sebesar 60% pasien masih asimptomatik tapi sudah terjadi peningkatan kadar

urea dan kreatinin serum. Keluhan yang timbul pada fase ini biasanya berasal dari penyakit yang mendasari kerusakan ginjal, seperti edema pada pasien sindrom nefrotik atau hipertensi. Kelainan secara klinis dan laboratorium baru terlihat dengan jelas pada derajat 3 dan 4. Saat LFG sebesar 30%, keluhan seperti nokturia, badan lemah, mual, nafsu makan berkurang, dan penurunan berat badan mulai dirasakan pasien. Pasien mulai merasakan gejala dan tanda uremia yang nyata saat LFG kurang dari 30% (Taruna, 2020).

Gagal ginjal kronik (GGK) didefinisikan sebagai kerusakan fungsi ginjal yang progresif dan tidak dapat pulih kembali, sehingga tubuh kehilangan kemampuannya untuk mempertahankan metabolisme, keseimbangan cairan dan elektrolit yang menyebabkan peningkatan uremia (Sumah, 2020). Sebelum mengalami Gagal Ginjal tahap akhir, penderitanya akan mengalami 5 stadium yang diukur dengan Laju Filtrasi Glomerulus (LFG) yaitu Stadium 1 (LFG di atas 90), fungsi ginjal masih bekerja secara normal, namun tanda-tanda awal penyakit ginjal mungkin sudah muncul. Stadium 2 (LFG 60–89), fungsi ginjal mulai sedikit menurun. Stadium 3 (LFG 30–59), penyaringan zat-zat sisa dari dalam tubuh sudah mulai tidak efektif, sehingga muncul beragam keluhan. Stadium 4 (LFG 15–29), fungsi ginjal sudah sangat rendah. Stadium 5/ *End Stage Renal Disease* (ESDR) (LFG di bawah 15), ginjal hampir tidak berfungsi/menurun, sehingga zat-zat sisa dan cairan yang berlebih menumpuk di dalam sehingga tubuh mengalami pembengkakan.

Pada gagal ginjal kronik, fungsi ginjal menurun secara drastis yang berasal dari nefron. Insufisiensi dari ginjal tersebut sekitar 20% sampai 50% dalam hal LFG. Pada penurunan fungsi rata-rata 50% , biasanya muncul tanda dan gejala azotemia sedang, poliuri, nokturia, hipertensi dan sesekali terjadi anemia. Selain itu, selama terjadi kegagalan fungsi ginjal maka keseimbangan cairan dan elektrolit pun terganggu. Pada hakikatnya tanda dan gejala gagal ginjal kronik hampir sama dengan gagal ginjal akut, namun awitan waktunya saja yang membedakan. Perjalanan dari gagal ginjal kronik membawa dampak yang sistemik terhadap seluruh sistem tubuh dan sering mengakibatkan komplikasi (Angga C.2021).

Terdapat beberapa faktor terjadinya peningkatan kerusakan ginjal, antara lain adalah dari pola hidup seperti aktivitas fisik, Kurang aktivitas fisik memungkinkan penderitanya untuk mengalami obesitas, yang mana obesitas dapat meningkatkan risiko dari faktor risiko utama gagal ginjal kronis, yakni hipertensi. Selain itu, obesitas juga menyebabkan ginjal harus bekerja lebih keras dalam proses menyaring darah demi memenuhi kebutuhan metabolik tubuh (Fadlilah, 2019).

Perilaku kurang aktivitas fisik yang diperburuk dengan pola makan tidak baik seperti tinggi lemak dan karbohidrat serta kurang konsumsi serat dapat menyebabkan penumpukan lemak terutama di bagian perut dengan gejala yang timbul yaitu kelebihan berat badan atau obesitas. Kelebihan berat badan akibat penumpukan lemak menimbulkan gangguan metabolisme lemak sehingga terjadi peningkatan kadar LDL (low density lipoprotein) dan trigliserida serta pengurangan kadar HDL (high density lipoprotein) dalam tubuh. Apabila hal tersebut terjadi dalam jangka waktu lama, maka lemak akan menumpuk dan menyumbat pembuluh darah sehingga menyebabkan tekanan darah tinggi yang dapat menurunkan fungsi ginjal jika terjadi di ginjal. Selain itu tingkat pengetahuan dapat mempengaruhi keparahan GGK, Hal ini diperkuat dengan penelitian Fadlilah (2019) yang mendapatkan hubungan pendidikan dengan kualitas hidup didapatkan p-value 0,004 ( $p < 0,05$ ) yang berarti ada hubungan yang signifikan antara pendidikan dengan kualitas hidup pasien hemodialisa. Kualitas hidup pasien akan semakin baik apabila tingkat pendidikannya semakin tinggi. Hal tersebut sesuai dengan teori (Fadlilah 2019), kualitas hidup akan meningkat seiring dengan tingginya tingkat pendidikan yang didapatkan oleh individu.

Dalam penelitiannya (Wua Tessa 2019) mengungkapkan seseorang dengan pendidikan tinggi akan mempunyai pengetahuan yang lebih luas sehingga mampu mencari dan memperoleh informasi terkait dengan penyakit yang diderita, akan berdampak pula pada peningkatan kualitas hidupnya. Maka dari itu seseorang dengan pendidikan tinggi cenderung memiliki kualitas hidup yang baik dibandingkan seseorang dengan pendidikan rendah.

#### d. Hubungan Hipertensi Terhadap Laju Filtrasi Glumerulus Ginjal

Berdasarkan data yang ditunjukkan pada tabel 4 responden yang mengalami gagal ginjal kronik *Non End Stage Renal Disease* disertai hipertensi sebanyak 32 (23,5%) dan gagal ginjal kronik *Non End Stage Renal* yang tidak disertai hipertensi sebanyak 33 (41,25%), sedangkan gagal ginjal kronik *End Stage Renal* disertai hipertensi sebanyak 104 (76,5%) dan *End Stage Renal* tidak disertai hipertensi sebanyak 47 (58,75%) dengan nilai.sig (p-value) 0,006 dimana nilai.sig tersebut < 0,05 yang dapat diartikan bahwa ada hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan tingkat keparahan gagal ginjal kronik, dengan nilai OR 2,282 yang dapat diartikan bahwa pasien yang mengalami hipertensi 2 kali lipat lebih besar dapat memperparah tingkat keparahan GJK dibandingkan yang tidak hipertensi. Penelitian ini sejalan dengan Dari hasil penelitian yang telah dilakukan Gienan (2018) dengan uji Chisquare (continuity correction) diperoleh dengan hasil dimana terdapat hubungan yang signifikan antara hipertensi dan stadium gagal ginjal kronik pada pasien dewasa yang berobat di unit hemodialisa RSUD Dr. M. Yunus Bengkulu.

Peningkatan tekanan darah yang berlangsung lama pada arteriol dan glomeruli akan menyebabkan terjadinya sklerosis pada pembuluh darah. Lesi sklerotik yang terjadi pada arteri kecil, arteriol dan glomeruli akan menyebabkan terjadinya nefrosklerosis. Lesi ini terjadi karena adanya kebocoran plasma melalui membran intima pembuluh darah, yang mengakibatkan terbentuknya suatu deposit fibrinoid di lapisan media pembuluh darah, yang disertai dengan terjadinya penebalan progresif pada dinding pembuluh darah, sehingga pembuluh darah akan mengalami vasokonstriksi dan terjadi obstruksi pada pembuluh darah. Obstruksi yang terjadi pada arteri dan arteriol ini akan menyebabkan kerusakan glomerulus dan atrofi tubulus, sehingga nefron mengalami kerusakan, yang menyebabkan terjadinya gagal ginjal kronik. Penurunan jumlah nefron akan menyebabkan tubuh melakukan reaksi adaptasi, yaitu meningkatnya aliran darah, peningkatan GFR (Glomerular Filtration Rate) dan peningkatan keluaran urin di dalam nefron yang masih bertahan (Agussalim, 2022).

Proses ini mengakibatkan terjadinya hipertrofi dan vasodilatasi nefron serta perubahan fungsional. Perubahan fungsi nefron akan menurunkan tahanan vaskular dan reabsorpsi tubulus di dalam nefron yang masih bertahan. Setelah gangguan ini berlangsung lama, lesi-lesi sklerotik yang terbentuk dari kerusakan nefron akan semakin banyak sehingga menimbulkan obliterasi glomerulus, yang mengakibatkan penurunan fungsi ginjal lebih lanjut, dan akan berkembang secara lambat dan berakhir sebagai penyakit gagal ginjal terminal yang berimbas pada kematian. Hal ini juga didukung oleh pernyataan Lilia (2018) yang menyebutkan bahwa beratnya pengaruh hipertensi pada ginjal tergantung dari tingginya tekanan darah dan lamanya menderita hipertensi, semakin tinggi tekanan darah dalam waktu yang lama maka semakin berat komplikasi yang ditimbulkan, terutama pada ginjal.

Penelitian ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Nurjanah (2015), dimana didapatkan p-value (0,0519) > 0,05 yang artinya tidak ada hubungan bermakna antara tekanan darah dengan derajat penyakit ginjal kronik. Hal ini dapat disebabkan karena beberapa faktor, salah satunya terkontrolnya pembuluh darah pasien dalam subjek penelitian. Dalam hal ini menunjukkan bahwa terkontrolnya pembuluh darah merupakan hal penting pada pasien GJK karena dapat menghambat perburukan dan progresivitas derajat ginjal kronik. penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wang (2016) bahwa hipertensi tidak mempunyai hubungan yang bermakna terhadap perburukan derajat penyakit ginjal kronik karena 3 risiko utama penyebab perburukan penyakit ginjal kronik adalah jenis kelamin pria, kejadian proteinuria dan diabetes mellitus. Ketiga faktor tersebut merupakan faktor yang dapat memengaruhi terjadinya kejadian penyakit ginjal kronik namun tidak diteliti dalam penelitian ini. Jenis kelamin pria memiliki risiko untuk terjadinya perburukan derajat penyakit ginjal kronik. Sekitar 59.4% dari 7724 pasien yang dilakukan *follow up* pada penelitian yang dilakukan oleh Wang mempunyai penyakit ginjal kronik derajat 5. Faktor berikutnya adalah proteinuria. Pasien dengan proteinuria >1g/hari memiliki risiko lebih buruk dibanding pasien dengan proteinuria <1 g/hari. Faktor berikutnya yang juga signifikan terhadap terjadinya perburukan penyakit ginjal kronik adalah diabetes mellitus.

Hasil penelitian yang dilakukan, didapatkan gagal ginjal kronik *End Stage Renal* disertai hipertensi sebanyak 104 (95,1 %) dan gagal ginjal kronik *Non End Stage Renal Disease* disertai hipertensi sebanyak 32 (40,9 %), hal ini dapat terjadi akibat kurang patuhnya pasien dalam menjaga

pola hidup dan keteraturan minum obat. Hal ini di dukung pendapat kartikasari (2022), terdapat 2 faktor yang mempengaruhi kepatuhan pasien hipertensi yaitu faktor eksternal meliputi dampak pendidikan dan kesehatan, hubungan antara pasien dengan petugas kesehatan serta dukungan dari lingkungan social dan keluarga. Faktor internal meliputi usia, latar belakang, sikap dan emosi yang disebabkan oleh penyakit yang diderita, dan kepribadian. Mengatasi faktor tersebut akan dapat meningkatkan kepatuhan pasien dan meningkatkan kualitas hidup pasien.

## KESIMPULAN

Ada hubungan yang signifikan antara hipertensi dengan tingkat keparahan gagal ginjal kronik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adekunle Sanyaolu, C. O. (2018). Epidemiology and management of chronic renal failure: a global public health problem. *Biostatistics and Epidemiology International Journal*, 11-16.
- Administrator. (2022, 3 10). *Betapa Bahaya Gagal Ginjal Kronis*. Retrieved from dinkesjakarta: <https://dinkes.jakarta.go.id/berita/read/betapa-bahaya-gagalginjal-kronis>
- Agussalim, A. S. (2022). Hubungan Hipertensi Dengan Kejadian Gagal Ginjal Kronik Di Rumah Sakit Umum Daerah Kabupaten Lombok Utara. *Healthys, Research of Service Administration Health and Sains*, Vol. 3 No.2, 64-69.
- Angga Cipta Narsa, V. M. (2021). Studi Kasus: Pasien Gagal Ginjal Kronis (Stage V) Dengan Edema Paru Dan Ketidakseimbangan Cairan Elektrolit. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 17-22.
- Anggara Dwi, F. H. (2017). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Tekanan Darah di Puskesmas Telaga Murni Cikarang Barat. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 56-61.
- Anna J Dare, P. S. (2017). Renal Failure Death And Their Risk Factor In India 2001-2013 : Nationally Representative Estimates From The Million Death Study. *Global thelancet Vol : 5 Edisi :1*, 1-9.
- Arifa, S. I. (2017). Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Ginjal Kronik Pada Penderita Hipertensi Di Indonesia. *Jurnal Mkmi*, 319-328.
- Ariyanti, R. (2020 ). Diabetes Mellitus With Hypertension Increases The Risks For Chronic Kidney Disease: A Case-Control Study In Panti Nirmala Hospital Malang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, Vol. 6, No. 2, 121-133.
- Adhiatma, A. T. (2017). Analisis Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Gagal Ginjal Kronik Pada Pasien Hemodialisis Di RSUD Tugurejo Semarang. *Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang*, 1-10.
- Aisara. (2018). Gambaran Klinis Penderita Penyakit Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUP Dr. M. Djamil Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 42-50.
- Aini, N. &. (2018). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Diet Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek. *Jurnal Kesehatan Holistik*, 1-9.
- Aisara, S. (2018). Gambaran Klinis Penderita Penyakit Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUP Dr. M. Djamil Padang . *Jurnal Kesehatan Andalas*, 42-50..
- Ayu, D. (2022). Jurnal Kesehatan Masyarakat. *Faktor - Faktor Yang Menyebabkan Hipertensi*, Volume 10, Nomor 2, 136-147.
- Baroleh, M. J. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit Ginjal Kronis Pada Pasien Di Instalasi Rawat Jalan Rumah Sakit Umum Pancaran Kasih Manado. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*, 54-62.
- Cahyani, A. A. (Juni 2022 ). Gambaran Diagnosis Pasien Pra-Hemodialisa Di Rsud Wangaya Tahun 2020-2021. *Jurnal Ilmiah Hospitality*, 661-666.
- Fadlilah. (2019). Determinan yang Berhubungan dengan Kualitas Hidup Pasien Hemodialisis. *Jurnal Kesehatan*, 284-290. Galih P, R. A. (2021). Risk Factor Analysis Of The Severity Chronic Kidney Failure Undergoing Hemodialysis At State Hospital. *Healthy-Mu Journal*, 74-81.
- Giena, V. P. (2018). Hubungan Hipertensi Dengan Stadium Gagal Ginjal Kronik

- Pada Pasien Dewasa Yang Berobat Di Unit Hemodialisa Rsud Dr. M. Yunus Bengkulu. *Chmk Nursing Scientific Journal, Volume 2 Nomor 1*, 32-44.
- Hill N, F. S. (2019). Global prevalence of chronic kidney disease —A systematic review and meta analysis review. *Plos One*, 1-18.
- Husaini .A, P. (2017). *Metodologi penelitian sosial*. Jakarta: PT Bumi Aksara. IRR, I.R. (2017, desember 30). *10 th Report Of Indonesian Renal Registry*. Retrieved from: [indonesianrenalregistry:https://www.indonesianrenalregistry.org/data/IRR%202017%20.pdf](https://www.indonesianrenalregistry.org/data/IRR%202017%20.pdf)
- IRR, I. R. (2018, Desember 30). *11 th Report Of Indonesian Renal Registry*. Retrieved from indonesian renal registry: <https://www.indonesianrenalregistry.org/data/IRR%202018.pdf>
- Kurnia Pralisa1, D. A. (2020). Gambaran Etiologi Penyakit Ginjal Kronik Stadium V Pada Pasien Rawat Inap Di RSUD Dokter Soedarso Pontianak Tahun 2017-2018. *Jurnal Cerebellum*, 59-65.
- LeMone, P. (2016). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Ed. 5 vol.3*. Jakarta: EGC.
- Lilia, I. H. (2019). Faktor Risiko Gagal Ginjal Kronik Pada Unit Hemodialisis Rumah Sakit Swasta di Yogyakarta. *Majalah Farmasetika*, 60 – 65.
- Muhammad Yani Akbar, M. d. (2022). Hubungan Karakteristik Demografi Dengan Fungsi Koping Individu Pada Pasien Yang Menjalani Hemodialisis Di Rsud Dr.Zainoel Abidin Provinsi Aceh Tahun 2022 . *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Volume 1, Nomor 1*, 56-6-.
- Nursalam. ((2017). *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan: Pendekatan Praktis 4th Ed*. Jakarta: Salemba Medika.
- Pranandari. (2015). Faktor Resiko Gagal Ginjal Kronik di Unit Hemodialisis RSUD Wates Kulon Progo. Yogyakarta: *Majalah Farmaseutik*.
- Riyadina, W. K. (2017). Determinan Obesitas Pada Perempuan Pasca-Menopause Di Kota Bogor. *Journal of the Indonesian Nutrition Association*, 32-45.
- Saputra. (2020). Hubungan Lama Menjalani Terapi Hemodialisis Dengan Kualitas Hidup Pasien Penyakit Ginjal Kronik Di Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Dr Sitanala Tangerang . *Dharma Journal*, 70-78.
- Sunaryo. (2016). *Asuhan Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta: Andi.
- Siregar, C. T. (1 Jul 2020). *Buku Ajar Manajemen Komplikasi Pasien Hemodialisa*. Yogyakarta: Deepublish Publisher.
- Sitifa Aisara, S. A. (2018). Gambaran Klinis Penderita Penyakit Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUP Dr. M. Djamil Padang . *Jurnal Kesehatan Andalas*, 42-50.
- Siswanto, Y. (2020). Hipertensi pada Remaja di Kabupaten Semarang. *JPPKMI*, 11-17
- Smeltzer, S. C. (2016). *Keperawatan Medikal Bedah (Handbook for Brunner & Suddarth's Textbook of Medical Surgical Nursing) Edisi 12*. Jakarta: EGC.
- Sri Purwanti Ariani, S. F. (2020). Intervensi Edukasi Kesehatan Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis. *Jurnal Health Sains*, 270-274.
- Studi, P. K. (2020). *Research and Learning in Nursing Science. Jurnal Ners*, 47– 55.
- Suddarth, B. &. (2018). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Edisi 12 volume 1*. Jakarta: EGC.
- Sundari Hervinda, N. R. (2018). Revelensi Dan Factor Risiko Penyakit Ginjal Kronik Di Rsup Dr. Muhammad Hoesien Palembang . *Majalah Kedokteran Sriwijaya*, 275-281.
- Tjekyan. (2014). Prevalensi dan Faktor Risiko Penyakit Ginjal Kronik di RSUP Dr.Mohammad Hoesin Palembang. *MKS*, 276-277.
- Veronika, E. (2019). Nilai Estimasi Glomerulus Filtration Rate (Gfr) Menggunakan Persamaan Cockcroft And Gault Pada Masyarakat Terpajan Merkuri Di Area Pertambangan Emas Skala Kecil (Pesk) Desa Lebaksitu Kabupaten Lebak Banten . *Forum Ilmiah* , 130-138.
- Wang. Y, Z. .. (2016). Factors related to fatigue in Chinese patients with end-stage renal disease receiving maintenance hemodialysis: a multi-center crosssectional study. *Renal Failure*, 442-450.

- Wiliyanarti, P. F. (2019). Life Experience Of Chronic Kidney Diseases Undergoing Hemodialysistherapy. *NurseLine Journal*, 54-60.
- Wua Tessa, C. .. (2019). Kualitas Hidup Pasien Hemodialisis Di Unit Hemodialisis Rumah Sakit Umum Pusat. Dr. R.D. Kandau Manado. *Kesmas*, 127–136.
- WHO.(2021, Agustus 25 ). *Hypertension*. Retrieved from who.int: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>