

## Hubungan Riwayat Hipertensi pada Keluarga dan Usia dengan Peningkatan Tekanan Darah Post Hemodialisa pada Lansia

Joko Wiyono<sup>1</sup>, Taufan Arif<sup>2\*</sup>, Anggy Dwi Pramesty<sup>3</sup>, Sulastyawati<sup>4</sup>  
<sup>1,2\*,3,4</sup>Jurusan Keperawatan Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang

Corresponding author\* : [taufanarif.polkesma@gmail.com](mailto:taufanarif.polkesma@gmail.com)

### ABSTRAK

Selama menjalani terapi hemodialisa pasien mengalami masalah kesehatan antara lain gangguan hemodinamik dan kram otot yang menjadi masalah yang umum. Faktor-faktor yang menyebabkan perubahan tekanan darah *post* hemodialisa bisa disebabkan karena riwayat hipertensi pada keluarga, peningkatan berat badan, dan konsumsi yang berlebihan. Pasien lansia yang menjalani pengobatan hemodialisis mengalami peningkatan tekanan darah setelah hemodialisis sebesar 80%. Faktor kemungkinan penyebab peningkatan tekanan darah *post* hemodialisa yaitu riwayat hipertensi pada keluarga dan usia. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan riwayat hipertensi pada keluarga dan usia dengan peningkatan tekanan darah *post* hemodialisa. Desain penelitian menggunakan pendekatan “*cross-sectional*”. Metode pengambilan sampel menggunakan “*purposive sampling*” dengan 74 lansia. Penentuan responden berdasarkan kriteria inklusi pasien yang mengalami peningkatan tekanan darah setelah hemodialisa, dan pasien yang rutin menjalani terapi hemodialisa. Variabel independen yaitu riwayat hipertensi, dan usia. Variabel dependen yaitu tekanan darah. Instrumen penelitian menggunakan kuesioner dan sfigmomanometer digital. Uji analisis data menggunakan analisis univariat untuk mengetahui karakteristik responden. Analisa bivariat menggunakan uji *spearman rank* untuk mengetahui hubungan riwayat hipertensi pada keluarga dan usia dengan peningkatan tekanan darah *post* hemodialisa. Uji bivariat riwayat hipertensi pada keluarga dengan *p-value* 0,007 dan usia dengan *p-value* 0,001. Faktor riwayat hipertensi pada keluarga dan usia berhubungan dengan peningkatan tekanan darah *post* hemodialisa.

**Kata Kunci** : Tekanan Darah, Hemodialisa, Lansia, ESRD

### Relationship between Family History of Hypertension and Age with Increased Post-Hemodialysis Blood Pressure in the Elderly

#### ABSTRACT

*While undergoing hemodialysis therapy, patients experience health problems, including hemodynamic disorders and muscle cramps, which are common problems. Factors that cause changes in post-hemodialysis blood pressure can be due to a family history of hypertension, increased body weight, and excessive consumption. Elderly patients undergoing hemodialysis treatment experience an increase in blood pressure after hemodialysis by 80%. Possible factors causing an increase in post-hemodialysis blood pressure are a family history of hypertension and age. The aim of*

*this study was to determine the relationship between family history of hypertension and age with increased post-hemodialysis blood pressure. The research design uses a "cross-sectional" approach. The sampling method used "purposive sampling" with 74 elderly people. Determination of respondents was based on the inclusion criteria of patients who experienced an increase in blood pressure after hemodialysis, and patients who routinely underwent hemodialysis therapy. The independent variables are history of hypertension, and age. The dependent variable is blood pressure. The research instruments used questionnaires and digital sphygmomanometers. Test data analysis using univariate analysis to determine the characteristics of respondents. Bivariate analysis used the Spearman rank test to determine the relationship between family history of hypertension and age with increased post-hemodialysis blood pressure. Bivariate test for family history of hypertension with p-value 0.007 and age with p-value 0.001. Family history of hypertension and age are associated with increased post-hemodialysis blood pressure.*

**Keywords :** *Blood pressure, Hemodialysis, Elderly, ESRD*

## **A. PENDAHULUAN**

Flythe (2012) menemukan bahwa faktor utama yang berkontribusi pada perubahan tekanan darah pada post hemodialisa adalah usia yang lebih tua (Flythe *et al.*, 2012). Orang-orang berusia di atas 70 tahun memiliki risiko 2,97 kali lebih besar daripada orang-orang berusia di bawah 60 tahun untuk mengalami perubahan tekanan darah tinggi. Karena struktur pembuluh darah yang berubah seiring bertambahnya usia, tekanan darah meningkat dan pembuluh darah menyempit dan mengeras (Sianggaran & Yenny, 2020).

Perawatan penyaringan darah yang dikenal sebagai terapi hemodialisa bertujuan untuk menghilangkan akumulasi cairan, metabolit, dan limbah dari tubuh karena ginjal secara bertahap tidak dapat melakukannya secara normal (Wulansari & Heriyanti, 2022; Ulya *et al.*, 2020).

Gagal ginjal kronik adalah salah satu penyakit tidak menular (PTM) yang meningkat setiap tahunnya, menurut Data Riset Kesehatan Dasar (Riskesmas) pada tahun 2018 (Sugiarto & Agung, 2019). Diakui sebagai masalah kesehatan masyarakat global, gagal ginjal kronik (GGK) meningkat sebesar 3,8% pada tahun 2018 bersama dengan penggunaan hemodialisa sebagai bagian dari terapi penggantian ginjal (82%), transplantasi (2,6%), dan dialisis peritoneal (12,6%).

*Registry Renal Indonesia* (2018) melaporkan bahwa terdapat 66.433 pasien dengan penyakit gagal ginjal kronik stadium akhir yang sedang menjalani terapi hemodialisa, dengan 9.607 pasien di Jawa Timur, 7.444 pasien di Jawa Barat, dan 2.973 pasien di DKI Jakarta. Gagal ginjal kronik pada stadium akhir paling sering terjadi di kelompok umur 45 hingga 65 tahun (Sugiarto & Agung, 2019).

Generasi lanjut usia adalah tahap kehidupan yang paling akhir dari manusia. Seiring bertambahnya usia, terjadi perubahan dalam struktur dan fungsi sel dan jaringan, serta perubahan dalam sistem organ. Akibatnya, mereka lebih rentan terhadap masalah kesehatan fisik dan mental. Menurut Made Ayu Wulansari dan Heriyanti (2022), lanjut usia adalah tahap terakhir dalam kehidupan seseorang di mana mereka mengalami berbagai perubahan fisik, mental, sosial, dan emosional (Wulansari & Heriyanti, 2022).

Anggota keluarga yang memiliki riwayat tekanan darah tinggi memiliki kemungkinan lebih besar untuk menderita penyakit ini daripada anggota keluarga yang tidak memiliki riwayat tekanan darah tinggi sama sekali. Sebagian besar pasien hemodialisis melaporkan tekanan darah sistolik dan diastolik yang lebih tinggi sebelum dialisis (92%) (Armiyati, 2018).

Gagal ginjal kronik didefinisikan sebagai kerusakan ginjal yang berlangsung lebih dari 3 bulan dan menyebabkan gejala patologis berupa perubahan fungsional atau struktural, penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG), perubahan komposisi urin atau darah, dan penurunan laju filtrasi glomerulus (LFG) kurang dari 60 mL/menit/1,73 m<sup>2</sup> selama 3 bulan, dan pemeriksaan pencitraan dengan atau tanpa kerusakan ginjal (Widiyawati & Johan, 2022).

Beberapa faktor lain yang diduga berkontribusi pada perkembangan penyakit gagal ginjal kronik termasuk albuminuria, hiperglikemia, dislipidemia, dan hipertensi. Diabetes dan tekanan darah tinggi adalah penyebab utama gagal ginjal di banyak negara berkembang. Faktor alami lainnya yang dapat menyebabkan gagal ginjal kronik adalah pestisida, pencemaran lingkungan, penyalahgunaan obat pereda nyeri, obat herbal, dan penggunaan bahan tambahan makanan yang tidak teratur (Gliselda, 2021).

Penurunan fungsi ginjal secara progresif dan tidak dapat diperbaiki menyebabkan terapi penggantian ginjal seperti cuci darah, transplantasi ginjal, atau terapi penggantian ginjal. Proses patofisiologi ini dikenal sebagai penyakit *end stage renal disease* (Kusumawardani, 2018).

Penurunan jumlah filtrasi glomerulus di bawah 15 mL per menit per 1.73 m<sup>2</sup> dari luas permukaan tubuh dikenal sebagai penyakit ginjal stadium akhir atau stadium 5. Ini karena ginjal harus digunakan untuk menghilangkan metabolisme tubuh. Beberapa perubahan tidak sehat yang disebabkan oleh gangguan ginjal termasuk retensi cairan atau kelebihan volume ekstraseluler, anemia, dislipidemia, gangguan metabolisme tulang dan mineral, dan malnutrisi energi protein (Rosyanti *et al.*, 2023).

Hemodialisa merupakan prosedur pembuangan produk limbah dan racun tertentu dari aliran darah pasien melalui mesin semidialisis yang dikenal dengan terapi hemodialisa. Membran semipermeabel digunakan untuk mengeluarkan produk limbah seperti pasir, asam urat, urea, dan zat lainnya. Pasien memerlukan

hemodialisis dua atau tiga kali seminggu, dengan interval waktu empat hingga lima jam per sesi (Ulya *et al.*, 2020).

Antara lima puluh dan enam puluh persen pasien hipertensi berusia di atas enam puluh tahun memiliki tekanan darah 140/90 mmHg atau lebih tinggi. Orang-orang berusia di atas tujuh puluh tahun memiliki risiko 2,97 kali lebih besar daripada orang-orang berusia di atas enam puluh tahun untuk mengalami tekanan darah tinggi. Karena struktur pembuluh darah yang berubah seiring bertambahnya usia, tekanan darah meningkat dan pembuluh darah menyempit dan mengeras (Sianggaran & Yenny, 2020).

Hasil studi pendahuluan yang dilakukan di ruang hemodialisa rumah sakit IHC Lavalette di Malang pada tanggal 15 desember 2023 menunjukkan bahwa 483 pasien aktif dengan gagal ginjal stadium akhir (*end stage renal disease*) telah menjalani terapi hemodialisa selama tiga bulan terakhir. Setelah dilakukan wawancara dengan kepala ruangan unit hemodialisa didapatkan hasil bahwa 70% pasien yang menjalani program terapi hemodialisa berusia diatas 60 tahun, 80% pasien yang mendapat program pengobatan hemodialisis mengalami peningkatan tekanan darah setelah hemodialisis. Pada studi pendahuluan, lima pasien diambil untuk diobservasi. Hasil observasi menunjukkan bahwa semua pasien mengalami peningkatan tekanan darah, dengan peningkatan *sistole* 20-30 mmHg dan peningkatan *diastole* 5-15 mmHg.

Dari fenomena diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “Hubungan Riwayat Hipertensi pada Keluarga dan Usia dengan Peningkatan Tekanan Darah *Post* Hemodialisa pada Lansia di Rumah Sakit IHC Lavalette Kota Malang” yang bertujuan untuk menganalisa riwayat hipertensi pada keluarga dan usia lansia responden yang berhubungan dengan peningkatan tekanan darah *post* hemodialisa pada lansia di ruang Unit Hemodialisa Rumah Sakit IHC Lavalette Kota Malang.

## **B. METODE PENELITIAN**

Pendekatan *cross-sectional* digunakan dalam penelitian deskriptif analitik ini. Ini berarti pengukuran dan pengamatan masing-masing variabel independen dan dependen dilakukan sama sekali atau secara bersamaan. Penelitian ini menjelaskan tentang faktor riwayat hipertensi pada keluarga dan usia yang berhubungan dengan peningkatan tekanan darah *post* hemodialisa pada lansia di ruang hemodialisa Rumah Sakit IHC Lavalette Kota Malang. Populasi pada penelitian ini adalah lansia yang mengalami peningkatan tekanan darah pada saat menjalani program terapi hemodialisa di ruang hemodialisa Rumah Sakit IHC Lavalette Kota Malang dengan jumlah 90 pasien.

Berdasarkan perhitungan sampel menggunakan rumus Slovin didapatkan hasil sampel sebesar 73,46. Sebagai pembulatangannya, jumlah sampel yang akan

diambil pada penelitian ini adalah sebanyak 74 sampel lansia yang mengalami peningkatan tekanan darah pada saat menjalani program terapi hemodialisa di ruang hemodialisa Rumah Sakit IHC Lavalette Kota Malang. *Sampling* penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu teknik menentukan sampel dengan pertimbangan tertentu.

Variabel independen yaitu riwayat hipertensi, dan usia. Variabel dependen yaitu tekanan darah. Penelitian ini menggunakan lembar observasi, yang meliputi observasi untuk mengkaji informasi tentang inisial nama, usia, tekanan darah *pre* hemodialisa dan tekanan darah *post* hemodialisa. Pengukuran tekanan darah menggunakan *sphygmomanometer digital* untuk mengukur tekanan darah sesudah melaksanakan program terapi hemodialisa.

Pada penelitian ini, analisis univariat digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik usia responden. Tabel distribusi frekuensi dan presentase masing-masing variabel digunakan untuk menentukan karakteristik responden. Analisis bivariat digunakan untuk menentukan apakah ada hubungan antara variabel riwayat hipertensi pada keluarga dan usia dengan variabel dependen atau peningkatan tekanan darah, di Ruang Hemodialisa Rumah Sakit IHC Lavalette di Kota Malang menggunakan uji *spearman rank*.

### C. HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Karakteristik Analisa Univariat Riwayat Hipertensi pada Keluarga Pasien Hemodialisa

Karakteristik	f	%
Ya	41	55,4
Tidak	33	44,6
Total	74	100,0

Berdasarkan tabel 1 mengenai karakteristik riwayat hipertensi pada keluarga responden didapatkan hasil bahwa sebagian besar responden dengan presentase 55,4% mempunyai riwayat hipertensi didalam keluarga sebanyak 41 responden.

Tabel 2. Karakteristik Analisa Univariat Usia Pasien Hemodialisa

Karakteristik	f	%
60-64 tahun	21	28,4
65-70 tahun	26	35,1
>70 tahun	27	36,5
Total	74	100,0

Berdasarkan tabel 2 mengenai karakteristik di usia responden didapatkan hasil bahwa hampir setengah dari usia responden dengan presentase 36,5% terdapat di rentang usia diatas 70 tahun sebanyak 27 responden.

Tabel 3. Karakteristik Analisa Univariat Tekanan Darah Pre Hemodialisa

Karakteristik	f	%
Pre hipertensi (120-139/80-89 mmHg)	24	32,4
Hipertensi 1 (140-159/90-99 mmHg)	27	36,5
Hipertensi 2 (>160/>100 mmHg)	23	31,1
Total	74	100,0

Berdasarkan tabel 3 mengenai karakteristik tekanan darah pre hemodialisa didapatkan hasil bahwa hampir setengah dari responden dengan presentase 36,5% memiliki tekanan darah pada hipertensi *grade* 1 sebanyak 27 responden.

Tabel 4. Karakteristik Analisa Univariat Tekanan Darah Post Hemodialisa

Karakteristik	f	%
Pre hipertensi (120-139/80-89 mmHg)	12	16,2
Hipertensi 1 (140-159/90-99 mmHg)	12	16,2
Hipertensi 2 (>160/>100 mmHg)	50	67,6
Total	74	100,0

Berdasarkan tabel 4 mengenai karakteristik tekanan darah post hemodialisa didapatkan hasil bahwa sebagian besar dari responden dengan presentase 67,6% memiliki tekanan darah pada hipertensi *grade* 2 sebanyak 50 responden.

Tabel 5. Analisa Bivariat Riwayat Hipertensi pada Keluarga Pasien Lansia dengan Peningkatan Tekanan Darah Post Hemodialisa di Ruang Hemodialisa RS IHC Lavalette Kota Malang

Riwayat Hipertensi pada Keluarga	Pre-HT		HT 1		HT 2		Total		P-Value	Koefisien Korelasi
	f	%	f	%	f	%	f	%		
Ya	1	2,4	8	19,5	32	78,0	41	100,0	0,007	0,310
Tidak	11	33,3	4	12,1	18	54,5	33	100,0		
Total	12	16,2	12	16,2	50	67,6	74	100,0		

Berdasarkan tabel 5 hasil uji korelasi spearman rank menunjukkan nilai p-value  $0,007 < \alpha 0,05$  dan nilai koefisien korelasi sebesar 0,310 dengan arah korelasi positif yang berarti kekuatan korelasi cukup tidak berlawanan arah. Dengan demikian dapat dilihat bahwa terdapat hubungan antara riwayat hipertensi pada keluarga pasien dengan peningkatan tekanan darah post hemodialisa di Ruang Hemodialisa dengan tingkat hubungan cukup.

Tabel 6. Analisa Bivariat Usia Pasien Lansia dengan Peningkatan Tekanan Darah Post Hemodialisa di Ruang Hemodialisa RS IHC Lavalette Kota Malang

Usia	Pre-HT		HT 1		HT 2		Total		P-Value	Koefisien Korelasi
	f	%	f	%	f	%	f	%		
60-64 tahun	8	38,1	4	19,0	9	42,9	21	100,0	0,001	0,371
65-70 tahun	2	7,7	6	23,1	18	69,2	26	100,0		
>70 tahun	2	7,4	2	7,4	23	85,2	27	100,0		
Total	12	16,2	12	16,2	50	67,6	74	100,0		

Berdasarkan tabel 6 hasil uji korelasi spearman rank menunjukkan nilai p-value  $0,001 < \alpha 0,05$  dan nilai koefisien korelasi sebesar 0,371 dengan arah korelasi positif yang berarti kekuatan korelasi cukup tidak berlawanan arah. Dengan demikian dapat dilihat bahwa terdapat hubungan antara usia pasien dengan peningkatan tekanan darah post hemodialisa di Ruang Hemodialisa dengan tingkat hubungan cukup.

#### D. PEMBAHASAN

##### 1. Hubungan antara Riwayat Hipertensi pada Keluarga Pasien Lansia dengan Peningkatan Tekanan Darah Post Hemodialisa di Ruang Hemodialisa RS IHC Lavalette Kota Malang

Berdasarkan tabel 1 mengenai analisa riwayat hipertensi pada keluarga responden lansia didapatkan hasil bahwa sebagian besar responden mempunyai riwayat hipertensi didalam keluarga. Tekanan darah pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa 67,6% responden mengalami hipertensi pada tingkat 2 dengan 78,0% nya mempunyai riwayat hipertensi pada keluarga.

Berdasarkan hasil analisa hubungan antara riwayat hipertensi pada keluarga lansia dengan peningkatan tekanan darah post hemodialisa di tabel 5 menggunakan uji korelasi spearman rank didapatkan hasil bahwa 78,0% responden setelah menjalankan terapi hemodialisa memiliki riwayat keluarga dengan hipertensi yang menunjukkan nilai p-value 0,007 yang berarti terdapat hubungan antara riwayat hipertensi pada keluarga pasien lansia dengan peningkatan tekanan darah post hemodialisa, dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,310 yang berarti kekuatan korelasi cukup.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian Jula K. Inrig (2017) studi yang melibatkan 438 pasien yang menjalani terapi hemodialisis, ditemukan bahwa riwayat keluarga dengan hipertensi secara signifikan berhubungan dengan kejadian hipertensi pasca dialisis, dengan nilai p-value sebesar 0,003. Riwayat hipertensi yang diderita dapat mengganggu kontraktilitas jantung, mengurangi elastisitas pembuluh darah, serta menurunkan kemampuan jantung untuk beradaptasi terhadap perubahan sirkulasi darah selama hemodialisis (Setyawan, 2023).

Penelitian Hervinda (2019) menunjukkan bahwa responden yang memiliki riwayat keluarga dengan hipertensi memiliki risiko tiga kali lipat lebih tinggi untuk

menderita hipertensi dibandingkan dengan lansia yang keluarganya tidak memiliki riwayat hipertensi. Faktor ini dipengaruhi oleh perubahan gaya hidup dan pola makan di Indonesia yang semakin banyak mengadopsi kebiasaan barat (Budi Susilo *et al.*, 2023).

Sebagian besar pasien hemodialisis melaporkan bahwa mempunyai riwayat hipertensi pada keluarga mengalami tekanan darah sistolik dan diastolik yang lebih tinggi sebelum dialisis sebesar 92%, hal ini dikarenakan pasien hemodialisa sebelum dinyatakan harus menjalankan terapi hemodialisa juga memiliki penyakit bawaan hipertensi dari keluarga, hal ini mengakibatkan sebelum pasien terdiagnosa ESRD juga terdiagnosa hipertensi dari keluarga (Armiyati, 2018).

Hipertensi adalah kondisi genetik yang rumit, khususnya hipertensi esensial, yang umumnya terkait dengan gen dan faktor genetik. Banyak gen yang berperan dalam perkembangan hipertensi. Jika seseorang memiliki predisposisi genetik untuk hipertensi dan tidak diintervensi secara ilmiah, hipertensi dapat berkembang dalam rentang waktu 30-50 tahun (Elsi, 2022).

Sejarah hipertensi dalam keluarga tidak hanya dipengaruhi oleh gaya hidup orang tua, tetapi juga oleh faktor genetik. Faktor genetik yang terlibat dalam pengembangan hipertensi bisa diturunkan dalam bentuk hipertensi monogenik atau dipengaruhi oleh banyak gen, yang dikenal sebagai hipertensi poligenik (Mulyasari *et al.*, 2023).

Pada saat hemodialisis, pengeluaran cairan tubuh ke mesin hemodialisis menghasilkan perubahan dalam keseimbangan cairan tubuh, yang kemudian dapat mempengaruhi dinamika hemodinamik sistem kardiovaskular dan neurohormonal. Tekanan darah bisa meningkat selama proses atau di akhir sesi hemodialisis (Setyawan, 2023).

Dengan hasil tersebut, peneliti menarik kesimpulan bahwa riwayat hipertensi pada keluarga responden lansia berhubungan secara signifikan, hal ini terjadi disebabkan oleh pasien hemodialisa yang mempunyai riwayat keluarga dengan hipertensi akan mendapatkan resiko lebih tinggi terkena hipertensi dibandingkan pasien yang keluarganya tidak memiliki riwayat hipertensi.

Riwayat hipertensi dapat dikaitkan oleh gen serta faktor genetik yang berperan dalam perkembangan gangguan hipertensi. Riwayat hipertensi pada keluarga tidak hanya dikaitkan oleh gen dan faktor keturunan saja, faktor pola hidup dari orang tua juga bisa menimbulkan perkembangan hipertensi sehingga orang tua memiliki tekanan darah yang tinggi dan akan diwariskan kepada anaknya. Pasien lansia yang mempunyai gen riwayat hipertensi jika tidak diberikan terapi pengobatan akan mengakibatkan hipertensi selama terapi hemodialisa menjadi lebih buruk dengan berjalannya waktu.

Peningkatan tekanan darah setelah menjalani terapi hemodialisa bisa terjadi dikarenakan pada saat proses terapi hemodialisa terjadi penarikan cairan tubuh



dikeluarkan ke mesin hemodialisa yang dapat mempengaruhi pada keseimbangan cairan tubuh yang berdampak pada perubahan hemodinamik di sistem kardiovaskuler tubuh sehingga peningkatan tekanan darah terjadi.

## 2. Hubungan antara Usia Pasien Lansia dengan Peningkatan Tekanan Darah Post Hemodialisa di Ruang Hemodialisa RS IHC Lavalette Kota Malang

Berdasarkan tabel 2 analisa mengenai karakteristik usia responden didapatkan hasil bahwa hampir setengah dari usia responden terdapat di rentang usia diatas 70 tahun sebanyak 36,% serta didapatkan hasil berdasarkan tabel 6 mengenai hasil uji korelasi dengan spearman rank dengan hasil 85,2% responden berumur lebih dari 70 tahun mengalami hipertensi tingkat 2 dengan menunjukkan nilai p-value 0,001 yang berarti terdapat hubungan antara usia pasien dengan peningkatan tekanan darah post hemodialisa, dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,371 yang berarti kekuatan korelasi cukup.

Penelitian ini sejalan dengan temuan Karpetas (2017) yang menunjukkan bahwa hipertensi selama hemodialisis terjadi pada sekitar 21% dari sesi hemodialisis, terutama pada pasien lanjut usia. Hal ini disebabkan oleh kondisi di mana lansia cenderung memiliki kadar kreatinin serum yang lebih rendah (Nongnuch *et al.*, 2017).

Temuan penelitian ini juga mendukung hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Adriane (2020), di mana mayoritas pasien dengan hipertensi setelah dialisis berusia di atas 60 tahun. Hal ini terkait dengan teori patofisiologi hipertensi intradialitik yang melibatkan hilangnya obat antihipertensi selama hemodialisis dan disfungsi endotel yang sering terjadi pada populasi lansia (Tajili *et al.*, 2020).

Penuaan adalah bagian alami dari siklus kehidupan manusia yang biasa terjadi. Lansia cenderung mengalami beberapa masalah kesehatan fisik umum, termasuk peningkatan kerentanan terhadap penyakit, penurunan daya tahan tubuh, menurunnya fungsi sel, serta berbagai gangguan pada sistem pendengaran, penglihatan, kardiovaskular, regulasi suhu tubuh, sistem pernapasan, pencernaan, endokrin, kulit, dan sistem muskuloskeletal (Khasanah & Nurjanah, 2020).

Masa lanjut usia adalah fase di mana seseorang mengalami pematangan dan penurunan fungsi sel seiring berjalannya waktu. Lansia umumnya adalah individu yang berusia 60 tahun ke atas. Mereka memiliki beragam kebutuhan dan masalah, mulai dari kesehatan hingga penyakit, serta dari aspek biopsikososial hingga spiritual. Selain itu, ada rentang kondisi adaptif hingga maladaptif pada populasi lanjut usia (Khasanah & Nurjanah, 2020).

Pada lansia, peningkatan tekanan darah sering disebabkan oleh berkurangnya elastisitas dinding aorta. Katup jantung menjadi lebih kaku dan mengalami penebalan, yang mengakibatkan penurunan kemampuan jantung untuk memompa darah, menyebabkan penurunan kontraksi dan volume. Kehilangan elastisitas pembuluh darah disebabkan oleh kurangnya efektivitas pembuluh darah perifer

dalam proses oksigenasi, dan terjadi peningkatan resistensi pembuluh darah perifer (Rahmiati *et al.*, 2020).

Secara teoritis, hipertensi pada lansia umumnya terkait dengan keberadaan penyakit komorbid seperti gagal jantung dan kehilangan efek obat antihipertensi selama hemodialisis. Lansia juga rentan mengalami disfungsi endotel, yang dapat meningkatkan risiko terjadinya hipertensi (Naysilla, 2022).

Dengan bertambahnya usia, jumlah sel tubuh cenderung menurun, yang juga dapat mengakibatkan penurunan kapasitas air tubuh karena mayoritas air berada di dalam sel. Situasi ini diperparah oleh penurunan volume sirkulasi darah karena proses ultrafiltrasi pada awal sesi hemodialisis. Ultrafiltrasi yang agresif pada tahap awal hemodialisis sering memicu respons hiperaktif dari sistem renin-angiotensin-aldosteron dan sistem saraf simpatis, yang menyebabkan peningkatan tekanan darah untuk mempertahankan perfusi yang memadai (Setyawan, 2023).

Berdasarkan teori tersebut, opini peneliti adalah proses menua memiliki masalah umum yang berhubungan dengan kesehatan fisik yang rentan terkena penyakit serta berkurangnya daya tahan tubuh pada lansia. Menurunnya fungsi dari organ tubuh mengakibatkan menurun juga fungsi dari ginjal yang diakibatkan oleh kematangan dari bagian organ tubuh sehingga terjadi kemunduran dari waktu ke waktu.

Peningkatan tekanan darah pada lansia bisa terjadi karena menurunnya elastisitas dari dinding aorta, katub jantung yang semakin menebal dan menjadi kaku, menurunnya kemampuan jantung untuk memompa darah yang mengakibatkan volume serta kontraksi menurun sehingga jantung lebih bekerja keras untuk memompa darah yang mengakibatkan peningkatan tekanan darah.

Pasien hemodialisa yang memiliki usia diatas 60 tahun maka bisa disebut sebagai pasien lansia yang menjalani terapi hemodialisa, sebanyak 21% pasien lansia yang menjalani hemodialisa dilaporkan mempunyai hipertensi post dialitik atau tekanan darah meningkat setelah menjalani terapi hemodialisa yang disebabkan oleh adanya disfungsi endotel pada pasien lansia, adanya penyakit komorbid, serta hilangnya penggunaan obat antihipertensi selama proses hemodialisa berlangsung.

## **E. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan antara riwayat hipertensi pada keluarga pasien dengan peningkatan tekanan darah post hemodialisa pada lansia di ruang hemodialisa RS IHC Lavalette Kota Malang dengan kekuatan korelasi koefisien cukup dan terdapat hubungan antara usia pasien dengan peningkatan tekanan darah post hemodialisa pada lansia di ruang

hemodialisa RS IHC Lavalette Kota Malang dengan kekuatan korelasi koefisien cukup.

## 2. Saran

Disarankan untuk perawat dan petugas di Ruang Hemodialisa Rumah Sakit IHC Lavalette Kota Malang untuk memberikan edukasi tentang pola hidup sehat, edukasi tentang pantangan-pantangan bagi pasien hemodialisa bagi lansia seperti membatasi cairan agar tidak terjadi peningkatan berat badan secara drastis pada pasien hemodialisa, edukasi agar pasien selalu rutin menjalani hemodialisa, memberikan intervensi yang baik dan tepat secara non-farmakologis bagi pasien lansia yang mengalami peningkatan tekanan darah secara ekstrem. Disarankan untuk peneliti selanjutnya dapat memberikan implementasi yang tepat untuk menurunkan tekanan darah bagi pasien secara non-farmakologis sehingga meminimalisir peningkatan tekanan darah post hemodialisa, memberikan edukasi kepada pasien mengenai pola hidup sehat bagi pasien hemodialisa.

## F. DAFTAR PUSTAKA

- Armiyati, Y. (2018). Hipotensi Dan Hipertensi Intradialisis pada Pasien Chronic Kidney Disease (Ckd) Saat Menjalani Hemodialisis Di Rs Pku Muhammadiyah Yogyakarta. *Prosding Seminar Nasional Dan Internasional*, 1(1), 126–135.
- Bucharles, S. G. E., Wallbach, K. K. S., de Moraes, T. P., & Pecoits-Filho, R. (2019). Hypertension in patients on dialysis: diagnosis, mechanisms, and management. In *Brazilian Journal of Nephrology* (Vol. 41, Issue 3, pp. 400–411). Sociedade Brasileira de Nefrologia. <https://doi.org/10.1590/2175-8239-JBN-2018-0155>.
- Budi Susilo, C., Sari Dewi, B., Ramadhan, A., Sartika, D. M., & Kurrohman, T. (2023). History Of Hypertension And Energy Drink Consumption Associated With Renal Failure. *Journal Manajemen Kesehatan*, 9(1), 125–135.
- Elsi, S. L. O. (2022). Hubungan Pengetahuan, Pekerjaan Dan Genetik (Riwayat Hipertensi Dalam Keluarga) Terhadap Perilaku Pencegahan Penyakit Hipertensi. *The Indonesian Journal Of Health Promotion*, 5(4), 457–462. <https://doi.org/10.56338/Mppki.V5i4.2386>.
- Flythe, J. E., Kunaparaju, S., Dinesh, K., Cape, K., Feldman, H. I., & Brunelli, S. M. (2012). Factors Associated With Intradialytic Systolic Blood Pressure Variability. *American Journal Of Kidney Diseases*, 59(3), 409–418. <https://doi.org/10.1053/J.Ajkd.2011.11.026>.
- Inrig, J. K., Patel, U. D., Toto, R. D., & Szczech, L. A. (2020). Association Of Blood Pressure Increases During Hemodialysis With 2-Year Mortality In Incident Hemodialysis Patients: A Secondary Analysis Of The Dialysis Morbidity And Mortality Wave 2 Study. *American Journal Of Kidney Diseases*, 54(5), 881–890. <https://doi.org/10.1053/J.Ajkd.2020.05.012>.

- Ishida, J. H., Mcculloch, C. E., Steinman, M. A., Grimes, B. A., & Johansen, K. L. (2018). Opioid Analgesics And Adverse Outcomes Among Hemodialysis Patients. *Clinical Journal Of The American Society Of Nephrology*, 13(5), 746–753. <https://doi.org/10.2215/Cjn.09910917>.
- Khasanah, U., & Nurjanah, S. (2020). Pengaruh Senam Tera Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pada Lansia Dengan Hipertensi. *Indonesian Journal Of Nursing Science And Practice*, 3(1), 23–34. <https://doi.org/10.24853/Ijnsp.V3i1.29-34>.
- Kusumawardani, D. (2018). Pengaruh Motivational Interviewing Dengan Pendekatan Spiritual Terhadap Keputusan Dan Motivasi Sembuh Pasien End Stage Renal Disease Yang Menjalani Hemodialisis Reguler. Universitas Airlangga.
- Kyneissia Gliselda, V. (2021). Diagnosis Dan Manajemen Penyakit Ginjal Kronis (Pgk). *Jurnal Medika Utama*, 02(04), 1135–1142. <http://jurnalmedikahutama.com>.
- Made Ayu Wulansari, N., & Heriyanti, R. (2022). Tingkat Depresi Pasien Lansia Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Hemodialisa Di Kota Semarang. *Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan*, 13(4), 115–121. <https://doi.org/10.36089/Nu.V13i4.894>.
- Lukitaningtyas, D., & Cahyono, E. A. (2023). Hipertensi: Artikel Review. *Jurnal Pengembangan Ilmu Dan Praktik Kesehatan*, 2(2), 100–117. <https://doi.org/10.56586/Pipk.V2i2.272>.
- Mulyasari, S., Arie Wurjanto, M., Hestiningih, R., & Sakundarno Adi, M. (2023). Hubungan Antara Riwayat Hipertensi Dalam Keluarga, Status Merokok, Dan Konsumsi Garam Dengan Kejadian Hipertensi Pada Usia 35-59 Tahun Di Wilayah Kerja Puskesmas Kebumen I. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(6), 639–644. <https://doi.org/10.14710/Jkm.V11i6.38172>.
- Naysilla, A. M. (2022). Faktor Risiko Hipertensi Intradialitik Pasien Penyakit Ginjal Kronik. *Jurnal Media Medika Muda*, 1(1), 1–16.
- Nisrina, Fahdhienie, F., & Rahmadhaniah. (2023). Hubungan Aktivitas Fisik, Umur Dan Jenis Kelamin Terhadap Obesitas Pekerjakantor Bupati Aceh Besar. *Jurnal Promotif Preventif*, 6(5), 746–752. <https://doi.org/10.47650/Jpp.V6i5.973>.
- Nongnuch, A., Campbell, N., Stern, E., El-Kateb, S., Fuentes, L., & Davenport, A. (2017). Increased Postdialysis Systolic Blood Pressure Is Associated With Extracellular Overhydration In Hemodialysis Outpatients. *Kidney International*, 87(2), 452–457. <https://doi.org/10.1038/Ki.2014.276>.
- Salsabilla, T. I., Sulistiawan, A., & Andisubandi. (2023). Perubahan Tekanan Darah Dan Berat Badan Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Terpasang Cimino Setelah Menjalani Tindakan Hemodialisa Di Ruang Hemodialisa. *Jurnal*

- Ners, 7(2), 1824–1833. <https://doi.org/10.31004/jn.v7i2.16434>.
- Tajili, R. A., Ridwan, A. A., & Garina, L. A. (2020). Faktor-Faktor Risiko Hipertensi Intrahemodialisis Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Stadium 5 Di Rsud Al-Ihsan Bandung. *Prosiding Pendidikan Dokter*, 6(1), 23–36. <https://doi.org/10.29313/kedokteran.v0i0.21304>.
- Ulfa, R. (2021). Variabel Penelitian Dalam Penelitian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Keislaman*, 1(1), 342–352.
- Ulya, L., Krisbiantoro, P., Hartinah, D., & Karyati, S. (2020). Hubungan Durasi Hemodialisa Dengan Tekanan Darah Pasien Gagal Ginjal Kronik Di Ruang Hemodialisis Rsi Pati. In *Indonesia Jurnal Perawat (Issue 1)*. <https://doi.org/10.26751/ijp.v5i1.938>.
- Van Buren, P. N. (2017). Pathophysiology And Implications Of Intradialytic Hypertension. In *Current Opinion In Nephrology And Hypertension (Vol. 26, Issue 4, Pp. 303– 310)*. Lippincott Williams And Wilkins. <https://doi.org/10.1097/mnh.0000000000000334>.