ANALISIS FAKTOR-FAKTOR KLINIS PASIEN HIPERTENSI SAAT MENJALANI TERAPI HEMODIALISA DI RUANGAN HEMODIALISA RSUD TOTO KABILA KABUPATEN BONEBOLANGO

Oleh;
Mustaqiem Gani[1)], Fadli Syamsuddin[2)], Hamna Vonny Lasnuddin[3)]
[1)]Mahasiswa S1 Keperawatan Universitas Muhammadiyah Gorontalo
[2)]Dosen Prodi Keperawatan Universitas Muhammadiyah Gorontalo
[3)]Dosen Prodi Keperawatan Universitas Muhammadiyah Gorontalo

ABSTRAK

Latar Belakang: Hipertensi merupakan komplikasi umum pada pasien Chronic Kidney Disease (CKD) yang menjalani hemodialisa dan berisiko meningkatkan kejadian kardiovaskular. **Penelitian ini bertujuan** menganalisis faktor-faktor klinis yang berhubungan dengan hipertensi pada pasien CKD yang menjalani hemodialisa di RSUD Toto Kabila Kabupaten Bone Bolango
Metode: Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel sebanyak 30 responden ditentukan dengan teknik total sampling. Data dikumpulkan melalui lembar observasi dan rekam medis, kemudian dianalisis menggunakan uji univariat dan bivariat.
Hasil: Seluruh responden (100%) pasien CKD yang menjalani hemodialisa mengalami hipertensi berdasarkan tekanan darah pra-hemodialisa. Sebagian besar responden mengalami Interdialytic Weight Gain (IDWG) (66,7%) dan menunjukkan aktivasi sistem renin–angiotensin–aldosteron (RAAS) (79,2%), serta mayoritas merupakan pasien hemodialisa kronik. Kepatuhan diet bervariasi, dengan sebagian besar responden tergolong patuh, namun masih ditemukan tingkat kepatuhan sedang hingga rendah. Hipertensi pada pasien hemodialisa dipengaruhi oleh kelebihan cairan interdialitik dan durasi terapi.
Kesimpulan: Kesimpulannya, pengendalian IDWG dan pemantauan klinis berkelanjutan penting untuk menurunkan risiko hipertensi pada pasien hemodialisa.

Kata Kunci: faktor klinis hipertensi, hemodialisa, penyakit ginjal kronik.

ANALYSIS OF CLINICAL FACTORS OF HYPERTENSION PATIENTS UNDERGOING HEMODIALISATION THERAPY IN THE HEMODIALISATION ROOM OF TOTO KABILA REGIONAL HOSPITAL, BONEBOLANGO REGENCY

By;
Slamet Yunus[1)], Rona Febriyona[2)], Andi Nuraina Sudirman[3)]
[1)]*Bachelor of Nursing Student at* Muhammadiyah Gorontalo *University*
[2)]*Lecturer of Nursing Major at* Muhammadiyah Gorontalo *University*
[3)]*Lecturer of Nursing Major at* Muhammadiyah Gorontalo *University*

ABSTRACT

Background: *Hypertension is a common complication among patients with Chronic Kidney Disease (CKD) undergoing hemodialysis and may increase the risk of cardiovascular events.* ***This study aimed*** *to analyze clinical factors associated with hypertension among CKD patients undergoing hemodialysis at Toto Kabila Regional General Hospital in Bone Bolango Regency.*
Methods: *This study employed a quantitative, observational-analytic design with a cross-sectional approach. A total of 30 respondents were selected using a total sampling method. Data were collected through observation sheets and medical records and analyzed using univariate and bivariate tests.*
Results: *All respondents (100%) with CKD undergoing hemodialysis experienced hypertension based on pre-hemodialysis blood pressure measurements. Most respondents experienced Interdialytic Weight Gain (IDWG) (66.7%) and showed activation of the renin-angiotensin-aldosterone system (RAAS) (79.2%). In addition, the majority of respondents were chronic hemodialysis patients. Dietary adherence varied, with most respondents classified as adherent; however, moderate to low levels of adherence were still found. Discussion: Hypertension among hemodialysis patients was influenced by interdialytic fluid overload and the duration of therapy.*
Conclusion: *In conclusion, controlling IDWG and conducting continuous clinical monitoring are essential to reduce the risk of hypertension among patients undergoing hemodialysis.*

Keywords: *clinical factors of hypertension; hemodialysis; chronic kidney disease*

PENDAHULUAN

Penyakit Ginjal Kronik (Chronic Kidney Disease/CKD) merupakan masalah kesehatan global yang prevalensinya terus meningkat setiap tahunnya. WHO mencatat bahwa CKD termasuk salah satu penyebab utama morbiditas dan mortalitas, terutama pada negara-negara berkembang di mana akses terhadap pencegahan dan pengobatan dini masih terbatas. Perjalanan penyakit ginjal yang progresif dapat menyebabkan penurunan fungsi ginjal secara permanen hingga mencapai stadium akhir, yang kemudian membutuhkan terapi pengganti ginjal untuk mempertahankan kelangsungan hidup pasien. Salah satu terapi utama yang digunakan adalah hemodialisis, yang terbukti dapat memperpanjang usia harapan hidup pasien meskipun tidak dapat sepenuhnya menggantikan fungsi ginjal normal (Sihombing & Nasution, 2025).

Secara global, prevalensi penyakit ginjal kronis (CKD) menunjukkan tren peningkatan yang konsisten dari tahun ke tahun. Pada tahun 2022, lebih dari 800 juta orang di seluruh dunia tercatat menderita CKD, yang setara dengan lebih dari 10% populasi global. Angka ini kembali meningkat pada tahun 2023 dengan prevalensi mencapai 9,5% populasi dunia menurut laporan *International Society of Nephrology* (ISN), sekaligus menegaskan adanya kesenjangan besar dalam akses perawatan ginjal yang berkualitas. Tren kenaikan berlanjut di tahun 2024, di mana prevalensi CKD secara global meningkat menjadi sekitar 13%, dengan angka lebih tinggi pada kelompok lansia serta adanya perbedaan mencolok akses layanan antara negara berpendapatan rendah, menengah, dan tinggi. Pola peningkatan ini menunjukkan bahwa CKD terus menjadi masalah kesehatan serius yang membutuhkan strategi global lebih kuat, baik dari aspek pencegahan, deteksi dini, maupun pengobatan yang merata di semua lapisan masyarakat. (Hustrini, 2023) (Kementerian Kesehatan, 2020)

Prevalensi penyakit ginjal kronis (CKD) di Indonesia menunjukkan tren peningkatan dari tahun ke tahun. Pada tahun 2022, hasil riset menemukan prevalensi CKD sebesar 0,5% atau sekitar 2.085 kasus dari 389.093 responden yang didiagnosis oleh dokter. Memasuki tahun 2023, data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) mencatat prevalensi CKD sebesar 0,22% dari total penduduk, atau sekitar 638.178 penderita (Fahrurodzi, 2025). Sementara itu, Riskesdas 2023 melaporkan angka yang lebih tinggi, yakni 2%, dan diperkirakan terus meningkat hingga mencapai 3,8% pada 2024 menurut studi (Irene Putri 2025) . Meskipun data spesifik tahun 2024 masih terbatas dan menunggu publikasi resmi dari Kementerian Kesehatan maupun penelitian komprehensif lainnya, tren ini mengindikasikan lonjakan kasus CKD yang cukup signifikan sehingga menegaskan urgensi penanganan faktor risiko dan penguatan layanan kesehatan terkait ginjal di Indonesia

Berdasarkan penelitian dari (Prasetya 2024) Provinsi Gorontalo merupakan daerah dengan prevalensi gagal ginjal kronis (CKD) tertinggi di Indonesia, yakni sebesar 0,29%, lebih tinggi dibandingkan rata-rata nasional (Kemenkes RI, 2023a). Berdasarkan Riskesdas 2018, prevalensi CKD pada kelompok usia 55–64 tahun di provinsi ini mencapai 0,99%, dengan distribusi lebih tinggi pada perempuan (0,61%) dibandingkan laki-laki (0,43%).

Sebagai respons terhadap meningkatnya prevalensi Penyakit Ginjal Kronik (CKD) di Indonesia, pemerintah melalui Kementerian Kesehatan Republik Indonesia telah menetapkan strategi nasional dalam upaya pengendalian penyakit tidak menular, termasuk CKD, yang tertuang dalam Rencana Aksi Nasional Pengendalian Penyakit Tidak Menular (RAN-PTM) 2021–2025. Strategi ini berfokus pada tiga pilar utama, yaitu (1) promosi kesehatan dan pencegahan faktor risiko, (2) deteksi dini dan pengelolaan penyakit, serta (3) penguatan sistem pelayanan kesehatan berbasis jejaring rujukan nasional(Kemenkes RI, 2021).

Selain RAN-PTM, Indonesia juga mengembangkan Program Indonesia Sehat dengan Pendekatan Keluarga (PIS-PK) dan Program Pengendalian Penyakit Ginjal Kronik, yang ditujukan untuk memperluas jangkauan intervensi promotif dan preventif. Pemerintah mendorong integrasi skrining fungsi ginjal (melalui pemeriksaan eGFR dan proteinuria) dalam layanan primer, dengan harapan dapat mendeteksi CKD lebih dini dan memperlambat

progresivitas penyakit. Dalam hal pembiayaan, Jaminan Kesehatan Nasional (JKN) juga mencakup layanan hemodialisa sebagai upaya menjamin akses layanan terapi pengganti ginjal yang setara bagi seluruh lapisan masyarakat (Rasyid, 2023)

Kebijakan Kementerian Kesehatan RI juga dituangkan dalam Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran (PNPK) Penyakit Ginjal Kronik dan Pedoman Pelayanan Hemodialisis. PNPK CKD memuat standar tata laksana klinis berbasis bukti mulai dari skrining, diagnosis, manajemen komplikasi, hingga indikasi terapi pengganti ginjal (Kementerian Kesehatan, 2020) Selain itu, Peraturan Menteri Kesehatan No. 26 Tahun 2020 tentang penyelenggaraan pelayanan hemodialisis menetapkan standar minimal fasilitas, kompetensi tenaga kesehatan, dan tata laksana klinis hemodialisis yang aman dan efektif. Upaya ini bertujuan mengurangi angka komplikasi seperti hipertensi intradialisis dan kardiovaskular, serta meningkatkan kualitas hidup pasien CKD stadium akhir.

Sebagai bagian dari strategi nasional pengendalian CKD, pemerintah juga menggencarkan edukasi masyarakat terkait pencegahan faktor risiko, seperti konsumsi garam berlebihan, kebiasaan merokok, obesitas, serta rendahnya aktivitas fisik. Intervensi berbasis masyarakat seperti Posbindu PTM (Pos Pembinaan Terpadu Penyakit Tidak Menular) menjadi salah satu ujung tombak untuk mendeteksi dini hipertensi dan diabetes, yang merupakan faktor risiko utama CKD. Pendekatan lintas sektor juga dilakukan melalui kerja sama dengan organisasi profesi seperti Pernefri (Perhimpunan Nefrologi Indonesia) (PERNEFRI, 2023) dalam pelatihan tenaga kesehatan dan penguatan registri penyakit ginjal nasional (RPGN) sebagai basis perencanaan kebijakan berbasis data (Hidayangsih et al., 2023).

Hipertensi pada pasien CKD yang menjalani hemodialisa bersifat kompleks. Selain menjadi faktor risiko utama CKD, hipertensi juga sering muncul sebagai komplikasi setelah pasien menjalani dialisis. Mekanismenya melibatkan retensi cairan, aktivasi sistem renin-angiotensin-aldosteron, perubahan fungsi vaskular, serta faktor lain yang berkaitan dengan terapi itu sendir.(Rowan, Mahony, & Redahan, 2023)Tekanan darah tinggi pada pasien hemodialisa tidak hanya meningkatkan risiko komplikasi kardiovaskular, tetapi juga mempercepat progresivitas kerusakan ginjal yang sudah ada(Kartini, 2022)

Salah satu faktor yang berperan penting adalah kenaikan berat badan antar dialisis atau Interdialytic Weight Gain (IDWG). IDWG yang tinggi mencerminkan kelebihan asupan cairan sehingga meningkatkan volume intravaskuler dan memicu hipertensi. Faktor lain adalah aktivasi RAAS yang menyebabkan vasokonstriksi dan retensi natrium, sehingga memperburuk tekanan darah serta meningkatkan risiko komplikasi jantung. Ketidakpatuhan dalam diet maupun obat akan memperberat IDWG dan membuat kontrol hipertensi semakin sulit tercapai.(Swartawan & Wardani, 2025)

Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Ruangan Hemodialisa, terdapat berbagai faktor klinis yang diduga berperan terhadap terjadinya hipertensi pada pasien hemodialisa. Faktor tersebut antara lain karakteristik pasien (usia, jenis kelamin), penyakit penyerta (diabetes mellitus, penyakit jantung, dislipidemia), lama dan frekuensi tindakan hemodialisa, IDWG, status nutrisi (indeks massa tubuh, kadar albumin), kadar hemoglobin terkait anemia, serta keseimbangan elektrolit. Faktor-faktor ini penting dianalisis untuk memahami aspek klinis yang paling berpengaruh terhadap kejadian hipertensi, sehingga intervensi medis dan keperawatan dapat lebih terarah.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti menduga masih terdapat faktor-faktor klinis yang belum sepenuhnya terkendali pada pasien hipertensi yang menjalani hemodialisa, terutama terkait IDWG, aktivasi RAAS, lama menjalani hemodialisa, serta kepatuhan diet dan obat. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan judul "Analisis Faktor-Faktor Klinis Pasien Hipertensi yang Menjalani Terapi Hemodialisa di RSUD Toto Kabila Kabupaten Bone Bolango."

METODE

Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif analitik dengan metode observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional, yaitu desain penelitian yang dilakukan dengan cara mengukur variabel independen dan dependen pada waktu yang

bersamaan. Pemilihan metode ini didasarkan pada tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan faktor-faktor klinis, seperti *Interdialytic Weight Gain* (IDWG), aktivasi *Renin-Angiotensin-Aldosteron* system (RAAS), lama menjalani hemodialisa, serta kepatuhan diet dan obat, terhadap kejadian hipertensi pada pasien hemodialisa.

Variabel terikat pada penelitian ini adalah *Interdialytic Weight Gain* (IDWG), Aktivasi RAAS, Lama menjalani hemodialisa, dan Kepatuhan diet dan obat. Variabel bebas pada penelitian ini Adalah Hipertensi pada pasien hemodialisa. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pasien hipertensi yang menjalani terapi hemodialisa diRSUD Toto Kabila Kabupaten Bone Bolango sebanyak 30 pasien. Sampel adalah bagian representatif dari populasi yang dipilih untuk dianalisis. Sampel digunakan karena keterbatasan waktu, biaya, dan tenaga, dengan tujuan hasil penelitian bisa digeneralisasi ke populasi. Sampel harus dipilih agar representatif, yakni mencerminkan karakteristik populasi. (Subhaktiyasa, 2024)

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik total sampling, yaitu seluruh pasien yang memenuhi kriteria inklusi yang dijadikan sampel penelitian. Dengan metode ini, penelitian diharapkan dapat menggambarkan kondisi populasi secara lebih menyeluruh dan meminimalkan bias seleksi. Jumlah sampel yang diperoleh adalah 30 pasien yang memenuhi kriteria pada periode penelitian. Penelitian ini menggunakan rumus total sampling untuk mencari jumlah sampel dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

Rumus: n=N

n: Jumlah sampel

N: Jumlah Populasi yang memenuhi kriteria inklusi–eksklusi

Dalam penelitian ini menggunakan teknik pengambilan sampel dengan cara total sampling.

1) **Kriteria Inklusi:**
   a) Usia ≥18 tahun.
   b) Menjalani hemodialisa rutin **≥3 bulan** (stabil).
   c) Memiliki **rekam medis lengkap**: TD pra-hemodialisa minimal 2 kunjungan terakhir, BB kering & BB pra-HD (untuk hitung IDWG), lama HD, terapi antihipertensi; data lab bila tersedia (Hb/elektrolit/albumin).
   d) Bersedia menjadi responden (setelah penjelasan & informed consent).
2) **Kriteria Eksklusi**
   a) Kondisi akut/instabil saat pengukuran (mis. syok, perdarahan aktif, infeksi berat).
   b) Kondisi gagal jantung dengan kognitif berat (edema paru)
   c) Rekam medis **tidak lengkap** untuk variabel utama.
   d) Meninggal Dunia

Analisis Univariat, analisis ini digunakan untuk mendeskripsikan karakteristik responden dan setiap variabel penelitian. Data kategorikal (misalnya jenis kelamin, kepatuhan minum obat, kepatuhan diet, status hipertensi) disajikan dalam bentuk distribusi frekuensi dan persentase. Data numerik (misalnya usia, lama hemodialisa, tekanan darah, IDWG, MAP) disajikan dalam bentuk nilai rata-rata, standar deviasi, median, dan rentang sesuai dengan distribusi datanya. Untuk variabel kategorikal terhadap variabel kategorikal digunakan uji Chi-Square atau uji Fisher's Exact bila frekuensi sel <5. Untuk variabel numerik terhadap variabel kategorikal digunakan uji t-test independen (bila data berdistribusi normal) atau uji Mann–Whitney (bila data tidak normal). Untuk variabel numerik terhadap variabel numerik digunakan uji korelasi Pearson (bila distribusi normal) atau uji korelasi Spearman (bila tidak normal).

HASIL

Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 24 responden Pasien Hipertensi saat menjalani Hemodialisa Diruangan HD RSUD Toto Kabila Kabupaten Bonebolango, diperoleh karakteristik responden yang meliputi usia, jenis kelamin, jenis pekerjaan.

1) Distribusi Usia

Tabel Distribusi Frekuensi Berdasarkan Usia

Kategori Usia	Rentang Usia	Frekuensi (n)	Persentase (%)

Dewasa (Awal–Madya)	26–45 tahun	3	12,5
Pra-Lansia	46–55 tahun	10	41,7
Lansia Awal	56–65 tahun	8	33,3
Lansia Akhir	>65 tahun	3	12,5
Total	–	**24**	**100,0**

(sumber: Data Sekunder, 2025)

Distribusi usia responden menunjukkan bahwa kelompok **pra-lansia (46–55 tahun)** merupakan kategori dengan jumlah terbanyak, yaitu sebesar **41,7%.** Kelompok terbesar kedua adalah **lansia awal (56–65 tahun)** dengan proporsi **33,3%.** Sementara itu, kategori dengan jumlah paling sedikit adalah **dewasa awal,** yang hanya mencakup **4,2%** dari keseluruhan responden.

2) Jenis Kelamin

Tabel Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Laki-laki	20	83,3%
Perempuan	4	16,7%
Total	**24**	**100%**

(sumber: Data Sekunder, 2025)

Data pada tabel menunjukkan bahwa dari total 24 responden, **sebanyak 20 orang (83,3%)** adalah laki-laki, sementara 4 orang (16,7%) adalah **perempuan**. Ini berarti mayoritas besar pasien yang menjalani hemodialisa dalam penelitian ini adalah laki-laki. Dominasi laki-laki sebesar ini ngegambarin bahwa kelompok laki-laki memang lebih sering ditemukan sebagai pasien CKD stadium lanjut yang akhirnya membutuhkan terapi hemodialisa.

3) Jenis Pekerjaan

Tabel Berdasarkan Frekuensi berdasarkan jenis Kelamin

Pekerjaan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Honorer	1	4,2%
IRT	1	4,2%
Pejabat	1	4,2%
Petani	1	4,2%
PNS	5	20,8%
Wiraswasta	15	62,5%
Total	**24**	**100%**

(sumber: Data Sekunder, 2025)

Data pada tabel menunjukkan bahwa sebagian besar responden dalam penelitian ini bekerja sebagai **wiraswasta**, yaitu sebanyak **15 orang (62,5%)**. Dominasi kelompok ini ngegambarin bahwa individu dengan pekerjaan mandiri cenderung memiliki risiko kesehatan yang lebih besar, terutama terkait penyakit kronis seperti CKD. Aktivitas kerja yang tidak teratur, jam kerja panjang, stres ekonomi, serta pola makan yang kurang sehat sering ditemukan pada kelompok pekerja mandiri, dan ini dapat mempercepat terjadinya hipertensi maupun gangguan ginjal.

Hasil Analisis Univariat

1) Gambaran Hipertensi Pada Pasien Hemodialisa

Berdasarkan Definisi operasional hipertensi dalam penelitian ini ditetapkan berdasarkan tekanan darah pra-hemodialisa ≥140/90 mmHg atau ≥2 pada pengukuran terakhir serta adanya riwayat hipertensi yang tidak terkontrol, dengan data yang diperoleh melalui pengukuran tekanan darah secara langsung sebelum tindakan hemodialisa dan penelusuran rekam medis pasien, kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori hipertensi dan tidak hipertensi. Data tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel Hipertensi pada pasien hemodialisa

Jawaban	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ya	24	100,0%
Total	**24**	**100,0%**

(sumber: Data Sekunder, 2025)

2) Gambaran Interdialytic Weight Gain (IDWG)

Berdasarkan Definisi operasional **Interdialytic Weight Gain (IDWG)** dalam penelitian ini ditetapkan berdasarkan selisih berat badan sebelum hemodialisa dengan berat badan kering yang diukur menggunakan timbangan berat badan dihitung dengn rumus (BB pra HD-BB Kering)BB Kering x 100%). Data tersebut dapat dilihat table ini:

Tabel Interdialytic Weight Gain (IDWG)

Jawaban	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak	8	33,3%
Ya	16	66,7%
Total	**24**	**100,0%**

(sumber: Data Sekunder, 2025)

Berdasarkan tabel di atas, dapat digambarkan Piel Chart di dapatkan Hasil Interdialytic Weight Gain (IDWG)

3) Gambaran Aktivasi sistem renin–angiotensin–aldosteron (RAAS)

Berdasarkan Definisi operasional **aktivasi sistem renin–angiotensin–aldosteron (RAAS)** dalam penelitian ini ditetapkan berdasarkan beberapa poin item, yaitu penggunaan obat antihipertensi golongan ACE inhibitor atau ARB, serta adanya kondisi hipertensi resisten yang memerlukan lebih dari satu jenis obat antihipertensi, dengan data yang diperoleh melalui penelusuran rekam medis pasien, kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori ada dan tidak ada aktivasi RAAS. Data tersebut dapat dilihat table berikut ini;

Tabel Aktivasi sistem renin–angiotensin–aldosteron (RAAS)

Jawaban	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak	5	20,8%
Ya	19	79,2%
Total	**24**	**100,0%**

(sumber: Data Sekunder, 2025)

4) Gambaran Lama Menjalani Hemodialisa

Berdasarkan Definisi operasional **lama hemodialisa** dalam penelitian ini ditetapkan berdasarkan lamanya waktu pasien menjalani terapi hemodialisa yang diukur dalam satuan bulan, dengan data yang diperoleh dari rekam medis dan diklasifikasikan ke dalam kategori kurang dari 12 bulan, 12–24 bulan, dan lebih dari 24 bulan. Data tersebut dapat dilhat table berikut ini:

Tabel Aktivasi sistem renin–angiotensin–aldosteron (RAAS)

Jawaban	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak	5	20,8%
Ya	19	79,2%
Total	**24**	**100,0%**

(sumber: Data Sekunder, 2025)

5) Gambaran Kepatuhan Diet

Berdasarkan Definisi operasional kepatuhan diet dalam penelitian ini ditetapkan berdasarkan kepatuhan pasien terhadap diet rendah garam dan pembatasan asupan cairan yang diukur menggunakan kuesioner kepatuhan diet, kemudian diklasifikasikan ke dalam kategori patuh dan tidak patuh.

Tabel Kepatuhan diet

Kategori Kepatuhan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak Patuh	17	7,9%
Sangat Kurang Patuh	15	6,9%
Kurang Patuh	36	16,7%
Cukup Patuh	36	16,7%
Patuh	54	25,0%
Sangat Patuh	45	20,8%
Sangat Patuh Sekali	13	6,0%
Total	**216**	**100,0%**

(sumber: Data Sekunder, 2025)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kepatuhan diet responden bervariasi pada setiap aspek yang dinilai, di mana sebagian

Jawaban	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak	5	20,8%
Ya	19	79,2%
Total	**24**	**100,0%**

pasien menunjukkan kepatuhan yang baik pada beberapa pernyataan, namun pada aspek lain masih didominasi kategori kurang patuh hingga tidak patuh, terutama terkait pembatasan asupan cairan dan konsumsi garam. Kondisi ini mengindikasikan bahwa kepatuhan diet pada

pasien hemodialisa belum optimal secara menyeluruh dan berdampak terhadap peningkatan Interdialytic Weight Gain (IDWG) serta sulitnya pengendalian tekanan darah, sehingga berpotensi memperburuk kondisi klinis dan memerlukan penguatan edukasi serta pendampingan yang berkelanjutan.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

1) Usia

Kelompok usia responden pada penelitian ini mayoritas berada pada rentang dewasa madya hingga lanjut usia, yang secara klinis memang jadi kelompok paling rentan mengalami hipertensi saat menjalani hemodialisa. Secara fisiologis, proses penuaan menyebabkan penurunan fungsi ginjal, penebalan dinding pembuluh darah, serta penurunan elastisitas arteri, yang akhirnya bikin tekanan darah lebih gampang naik. Kondisi ini bikin pasien usia lebih tua memiliki risiko lebih besar menghadapi hipertensi, terutama pra-dialisis. Studi global terbaru juga nunjukkin tren yang sama, bahwa CKD dan hipertensi paling banyak dijumpai pada usia 40 tahun ke atas karena akumulasi faktor risiko sepanjang hidup. (Suara, 2024)

Selain perubahan fisiologis alami, pasien pada kelompok usia ini cenderung membawa riwayat penyakit penyerta (komorbid) seperti diabetes melitus atau penyakit kardiovaskular, yang makin nge-boost risiko hipertensi. Komorbid ini sering bikin regulasi cairan dan elektrolit makin kacau, sehingga tekanan darah pra-hemodialisa cenderung lebih tinggi. Selain itu, regulasi hormon seperti Renin-Angiotensin-Aldosteron System (RAAS) makin tidak stabil seiring bertambahnya usia, bikin tubuh lebih rentan retensi cairan dan peningkatan tekanan darah. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang nunjukkin bahwa usia lanjut merupakan prediktor kuat hipertensi pada pasien hemodialisa. (Ademola et al., 2024)

Penelitian ini juga mendukung temuan nasional yang menyatakan bahwa populasi pasien CKD di Indonesia didominasi oleh kelompok usia dewasa madya dan lanjut usia. Data SKI (Survei Kesehatan Indonesia) menunjukkan bahwa prevalensi CKD meningkat signifikan pada usia di atas 40 tahun dan makin tinggi pada kelompok 50 tahun ke atas. Fakta ini ngejelasin kenapa pasien hemodialisa dengan hipertensi pada penelitian ini umumnya berasal dari kelompok usia tersebut—karena faktor usia berperan penting sebagai salah satu determinan klinis yang memengaruhi tekanan darah pra-HD. (Survei Kesehatan Indonesia, 2023).

2) Jenis Kelamin

Distribusi jenis kelamin pada penelitian ini memperlihatkan bahwa laki-laki menjadi kelompok yang lebih banyak menjalani hemodialisa. Pola ini udah sering muncul di fasilitas kesehatan di Indonesia, dan sebagian besar studi lokal juga bilang hal yang sama: laki-laki lebih rentan mengalami CKD sehingga lebih banyak masuk ke program HD. Faktor gaya hidup punya andil besar — mulai dari kebiasaan merokok, asupan natrium yang tinggi, kurang aktivitas fisik, sampai paparan stres yang lebih intens. Kombinasi ini mempercepat kerusakan vaskular, meningkatkan tekanan darah, dan pada akhirnya memicu kejadian CKD yang berkembang sampai stadium akhir. (Sihombing & Nasution, 2025).

Secara biologis, ada juga faktor hormonal yang bikin perempuan sedikit lebih “aman” di usia produktif. Hormon estrogen terbukti berperan menjaga elastisitas pembuluh darah, membantu kontrol tekanan darah, dan melindungi ginjal dari kerusakan progresif. Efek protektif ini hilang setelah menopause, makanya proporsi perempuan dengan CKD mulai naik setelah usia 50 tahun. Hal ini juga didukung laporan Survei Kesehatan Indonesia (SKI) Kemenkes yang menunjukkan bahwa prevalensi CKD pada laki-laki lebih tinggi pada usia 20–49 tahun, sedangkan angka perempuan meningkat setelah usia 50 tahun. Jadi, tren jenis kelamin dalam CKD itu bukan cuma soal kebiasaan, tapi juga interaksi biologis yang kompleks. (Survei Kesehatan Indonesia, 2023)

Dari aspek hipertensi yang relevan banget sama kondisi pra-hemodialisa laki-laki cenderung punya risiko tekanan darah tidak terkontrol yang lebih tinggi. Penelitian lokal menemukan bahwa laki-laki lebih sering mengalami intradialytic hypertension, lebih banyak mengalami kenaikan Interdialytic Weight Gain (IDWG), dan biasanya punya tingkat kepatuhan diet lebih rendah. Kombinasi ini bikin tekanan darah sebelum HD lebih sulit

stabil.

Secara keseluruhan, data penelitian ini sejalan dengan pola nasional dan regional yang menunjukkan bahwa laki-laki memang menjadi kelompok dengan angka kejadian CKD dan hipertensi lebih tinggi, sehingga lebih banyak ditemukan pada layanan hemodialisa. Faktor gaya hidup, hormon, dan komorbid semuanya ambil peran dalam membentuk pola ini. Dengan kata lain, jenis kelamin bukan cuma identitas demografis tapi juga indikator penting dalam memahami risiko klinis pada pasien hemodialisa.

3) Jenis Pekerjaan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, distribusi responden menurut jenis pekerjaan menunjukkan bahwa mayoritas responden bekerja sebagai wiraswasta, yaitu sebanyak 15 orang (62,5%). Selanjutnya, responden dengan pekerjaan sebagai Pegawai Negeri Sipil (PNS) berjumlah 5 orang (20,8%). Sementara itu, jenis pekerjaan lain seperti honorer, ibu rumah tangga (IRT), pejabat, dan petani masing-masing hanya berjumlah 1 orang (4,2%). Data ini menggambarkan bahwa sebagian besar pasien yang menjalani hemodialisa dalam penelitian ini berasal dari kelompok pekerjaan mandiri.

Dominasi responden dengan pekerjaan wiraswasta dapat mencerminkan karakteristik sosial ekonomi tertentu yang berpotensi memengaruhi kondisi kesehatan. Pekerjaan wiraswasta umumnya memiliki jam kerja yang tidak tetap, beban kerja yang fluktuatif, serta tuntutan ekonomi yang tinggi. Kondisi tersebut sering kali berdampak pada pola hidup yang kurang sehat, seperti pola makan yang tidak teratur, konsumsi makanan tinggi natrium, kurangnya waktu istirahat, serta rendahnya aktivitas fisik terstruktur. Faktor-faktor ini diketahui berkontribusi terhadap peningkatan risiko hipertensi, yang merupakan salah satu faktor utama penyebab dan komplikasi Chronic Kidney Disease (CKD).

Selain itu, pekerja wiraswasta cenderung menghadapi tingkat stres yang lebih tinggi akibat ketidakpastian pendapatan dan tanggung jawab pekerjaan yang besar. Stres kronis dapat memicu aktivasi sistem saraf simpatis dan sistem renin–angiotensin–aldosteron (RAAS), yang berperan dalam peningkatan tekanan darah. Hipertensi yang berlangsung dalam jangka panjang dan tidak terkontrol dapat mempercepat kerusakan ginjal, sehingga meningkatkan risiko terjadinya CKD hingga stadium akhir yang memerlukan terapi hemodialisa.

Jenis pekerjaan juga berkaitan erat dengan tingkat pengetahuan dan kesadaran kesehatan seseorang. Individu dengan pekerjaan yang menuntut mobilitas tinggi dan jam kerja panjang sering kali memiliki keterbatasan waktu untuk mengikuti edukasi kesehatan atau konseling gizi. Padahal, pada pasien CKD yang menjalani hemodialisa, kepatuhan terhadap diet rendah garam, pembatasan cairan, serta konsumsi obat antihipertensi secara teratur merupakan komponen penting dalam pengendalian tekanan darah dan pencegahan komplikasi lebih lanjut.

Dalam konteks penelitian ini, dominasi responden wiraswasta dapat memberikan gambaran bahwa kelompok ini memerlukan perhatian khusus dalam program promotif dan preventif kesehatan. Edukasi kesehatan yang bersifat fleksibel, mudah diakses, dan disesuaikan dengan kondisi pekerjaan menjadi sangat penting untuk meningkatkan kesadaran dan kepatuhan pasien. Pendekatan edukasi yang melibatkan keluarga juga perlu dipertimbangkan, mengingat dukungan keluarga berperan besar dalam membantu pasien menjalani terapi hemodialisa dan menerapkan gaya hidup sehat.

Hasil Analisis Univariat

1) Hipertensi pada Pasien Hemodialisa

Tingginya prevalensi hipertensi pada seluruh responden mencerminkan beratnya gangguan fungsi ginjal yang dialami pasien. Pada CKD stadium akhir, ginjal telah kehilangan sebagian besar kemampuan fisiologisnya dalam mempertahankan keseimbangan internal tubuh. Salah satu fungsi utama ginjal yang terganggu adalah regulasi tekanan darah melalui pengaturan volume cairan dan keseimbangan natrium. Ketika fungsi ini menurun secara signifikan, tekanan darah cenderung meningkat dan menjadi sulit dikendalikan, meskipun pasien telah menjalani terapi hemodialisa secara rutin.

Temuan ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Guyton dan Hall (2016) yang menyatakan bahwa ginjal merupakan organ

utama dalam pengendalian tekanan darah jangka panjang. Menurut teori tersebut, tekanan darah sangat dipengaruhi oleh kemampuan ginjal dalam mengatur ekskresi natrium dan air. Apabila ginjal tidak mampu mengeluarkan kelebihan natrium dan cairan secara adekuat, maka akan terjadi peningkatan volume cairan ekstraseluler dan intravaskular yang secara langsung meningkatkan tekanan darah. Dalam konteks CKD stadium akhir, mekanisme ini menjadi sangat dominan karena jumlah nefron fungsional telah berkurang drastis.

Menurut teori Guyton, peningkatan tekanan darah akibat retensi cairan akan terus berlangsung hingga keseimbangan antara asupan dan pengeluaran natrium tercapai. Namun, pada pasien CKD stadium akhir, keseimbangan ini sulit dicapai karena ginjal tidak lagi mampu menyesuaikan ekskresi natrium secara fisiologis. Akibatnya, tubuh berada dalam kondisi tekanan darah tinggi yang menetap. Temuan penelitian ini mencerminkan kondisi tersebut, di mana seluruh pasien hemodialisa mengalami hipertensi sebagai akibat dari kegagalan mekanisme regulasi ginjal.

Selain itu, teori Guyton juga menjelaskan bahwa peningkatan volume cairan akan meningkatkan curah jantung, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah sistemik. Pada pasien hemodialisa, kondisi ini sering diperburuk oleh adanya keterbatasan dalam pembatasan asupan cairan dan natrium. Ketidakmampuan tubuh untuk mengkompensasi kelebihan cairan secara alami menyebabkan tekanan darah tetap berada pada tingkat tinggi meskipun telah dilakukan intervensi dialisis.

Temuan ini juga menunjukkan bahwa pengendalian tekanan darah pada pasien hemodialisa memerlukan perhatian khusus dan pendekatan yang komprehensif. Mengacu pada teori Guyton, pengelolaan hipertensi tidak dapat hanya bergantung pada terapi farmakologis, tetapi juga harus menitikberatkan pada pengaturan volume cairan dan asupan natrium. Tanpa pengendalian faktor-faktor tersebut, tekanan darah akan tetap sulit dikontrol meskipun pasien menjalani dialisis dan pengobatan antihipertensi.

Secara keseluruhan, hasil analisis univariat pada Tabel Pernyataan 1 menunjukkan bahwa seluruh responden mengalami hipertensi, yang mencerminkan beratnya gangguan regulasi tekanan darah pada pasien CKD stadium akhir. Temuan ini sejalan dengan teori Guyton dan Hall yang menekankan peran sentral ginjal dalam pengendalian tekanan darah jangka panjang. Ketika fungsi ginjal menurun secara signifikan, mekanisme pengaturan cairan dan natrium menjadi terganggu, sehingga hipertensi menjadi kondisi yang tidak terhindarkan pada pasien hemodialisa. Oleh karena itu, hipertensi harus dipandang sebagai masalah klinis utama yang memerlukan pengelolaan intensif dan berkelanjutan dalam perawatan pasien hemodialisa.

2) *Interdialytic Weight Gain* (IDWG)

Sebagian besar responden dalam penelitian ini mengalami *Interdialytic Weight Gain* (IDWG), yaitu sebanyak 16 orang (66,7%), sedangkan 8 responden (33,3%) tidak mengalami IDWG. Temuan ini menunjukkan bahwa peningkatan berat badan antar sesi dialisis merupakan kondisi yang umum terjadi pada pasien yang menjalani terapi hemodialisa. IDWG menjadi indikator klinis penting yang mencerminkan adanya akumulasi cairan selama periode interdialisis akibat ketidakmampuan ginjal dalam mempertahankan keseimbangan cairan tubuh.

Tingginya proporsi responden yang mengalami IDWG menggambarkan bahwa pengendalian asupan cairan dan natrium masih menjadi tantangan utama dalam manajemen pasien hemodialisa. Pada pasien CKD stadium akhir, fungsi ginjal telah mengalami penurunan yang signifikan sehingga tidak lagi mampu mengeluarkan kelebihan cairan dan natrium secara adekuat. Akibatnya, setiap kelebihan asupan cairan akan terakumulasi di dalam tubuh hingga dilakukan proses pengeluaran cairan melalui hemodialisa.

IDWG yang tinggi memiliki implikasi klinis yang signifikan, terutama terhadap stabilitas tekanan darah dan fungsi kardiovaskular. KDOQI menyatakan bahwa kelebihan cairan pada pasien hemodialisa dapat meningkatkan volume intravaskular, yang selanjutnya memperberat beban kerja jantung. Akumulasi cairan yang berlangsung berulang dan kronis dapat menyebabkan hipertrofi ventrikel kiri, edema paru, serta peningkatan

risiko gagal jantung. Dengan demikian, tingginya angka IDWG pada penelitian ini menunjukkan adanya potensi peningkatan risiko komplikasi kardiovaskular pada pasien hemodialisa.

Dalam konteks penelitian ini, tingginya angka IDWG menunjukkan perlunya perhatian khusus terhadap edukasi pasien terkait manajemen cairan. KDOQI merekomendasikan edukasi berkelanjutan mengenai pembatasan cairan dan diet rendah natrium sebagai bagian integral dari perawatan pasien hemodialisa. Edukasi yang efektif diharapkan dapat meningkatkan kesadaran pasien terhadap dampak IDWG yang tinggi dan mendorong perubahan perilaku yang lebih adaptif.

3) Aktivasi Sistem Renin–Angiotensin–Aldosteron (RAAS)

Sebagian besar responden dalam penelitian ini mengalami aktivasi sistem renin–angiotensin–aldosteron (RAAS), yaitu sebanyak 19 orang (79,2%), sedangkan 5 responden (20,8%) tidak menunjukkan adanya aktivasi RAAS. Temuan ini menunjukkan bahwa mayoritas pasien yang menjalani terapi hemodialisa berada dalam kondisi aktivasi hormonal yang berperan penting dalam patogenesis hipertensi dan komplikasi kardiovaskular pada penyakit ginjal kronik (CKD) stadium akhir.

Tingginya proporsi aktivasi RAAS pada pasien hemodialisa mencerminkan adanya gangguan mekanisme regulasi tekanan darah yang bersifat sistemik. Pada CKD stadium lanjut, kerusakan struktur ginjal menyebabkan penurunan perfusi ginjal dan berkurangnya jumlah nefron fungsional. Kondisi ini memicu respons kompensasi tubuh melalui aktivasi RAAS sebagai upaya mempertahankan tekanan perfusi ginjal. Namun, aktivasi RAAS yang berlangsung kronis justru menimbulkan dampak patologis yang memperburuk kondisi klinis pasien.

Temuan ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Textor dan Lerman (2018) yang menyatakan bahwa aktivasi RAAS merupakan mekanisme sentral dalam perkembangan hipertensi pada pasien CKD, terutama pada stadium lanjut. Menurut teori ini, penurunan aliran darah ginjal akan merangsang sel juxtaglomerular untuk melepaskan renin, yang selanjutnya meningkatkan pembentukan angiotensin II dan sekresi aldosteron. Proses ini menyebabkan vasokonstriksi sistemik dan retensi natrium serta cairan, yang pada akhirnya meningkatkan tekanan darah secara persisten.

Menurut Textor dan Lerman, pada pasien CKD stadium akhir yang menjalani hemodialisa, aktivasi RAAS tidak lagi bersifat adaptif, melainkan maladaptif. Meskipun tujuan awal aktivasi RAAS adalah mempertahankan perfusi organ vital, aktivasi yang berlangsung terus-menerus akan menyebabkan peningkatan resistensi vaskular perifer dan kelebihan volume cairan. Kondisi ini menjadikan hipertensi pada pasien hemodialisa bersifat kronik dan sulit dikendalikan dengan terapi konvensional.

Temuan bahwa 79,2% responden mengalami aktivasi RAAS menunjukkan bahwa mekanisme hormonal ini masih aktif dan berperan penting dalam kondisi klinis pasien, meskipun ginjal telah kehilangan sebagian besar fungsinya. Hal ini memperkuat teori Textor dan Lerman yang menyatakan bahwa RAAS dapat tetap aktif melalui jalur ekstrarenal dan jaringan lokal, sehingga efeknya tidak sepenuhnya bergantung pada fungsi ginjal yang utuh.

Secara keseluruhan, hasil analisis univariat pada Tabel Pernyataan 3 menunjukkan bahwa sebagian besar responden mengalami aktivasi RAAS. Temuan ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Textor dan Lerman yang menegaskan bahwa aktivasi RAAS merupakan mekanisme utama dalam terjadinya hipertensi dan komplikasi kardiovaskular pada pasien CKD stadium lanjut. Aktivasi RAAS yang berlangsung kronis berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah, retensi cairan, serta kerusakan organ target, sehingga menjadi salah satu fokus utama dalam pengelolaan pasien hemodialisa.

4) Lama Hemodialisa

Lama menjalani hemodialisa mencerminkan durasi penyakit ginjal kronik stadium akhir yang dialami pasien. Semakin lama pasien menjalani hemodialisa, semakin besar kemungkinan terjadinya perubahan fisiologis dan struktural pada sistem kardiovaskular. Terapi hemodialisa yang dilakukan secara berulang dalam jangka panjang menyebabkan fluktuasi volume cairan dan tekanan darah yang berulang, yang pada

akhirnya berdampak pada adaptasi pembuluh darah dan jantung. Adaptasi ini tidak selalu bersifat menguntungkan dan justru dapat memperburuk kondisi klinis pasien.

Temuan ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh London (2011) yang menyatakan bahwa pasien hemodialisa kronik mengalami peningkatan kekakuan arteri sebagai akibat dari paparan jangka panjang terhadap gangguan metabolik, perubahan hemodinamik, dan proses inflamasi kronis. Menurut teori ini, kekakuan arteri merupakan konsekuensi dari perubahan struktural dinding pembuluh darah yang ditandai dengan penurunan elastisitas dan peningkatan kalsifikasi vaskular. Kondisi tersebut sering ditemukan pada pasien yang telah menjalani hemodialisa dalam waktu lama.

Menurut London, kekakuan pembuluh darah pada pasien hemodialisa kronik terjadi akibat kombinasi faktor uremia, gangguan metabolisme kalsium-fosfor, serta stres mekanik akibat perubahan volume cairan yang berulang. Setiap sesi hemodialisa menyebabkan perubahan tekanan intravaskular yang signifikan, yang dalam jangka panjang dapat merusak integritas dinding pembuluh darah. Akibatnya, pembuluh darah kehilangan kemampuan untuk berelaksasi secara optimal, sehingga meningkatkan tekanan sistolik dan memperberat hipertensi.

Temuan bahwa sebagian besar responden telah menjalani hemodialisa dalam jangka waktu lama juga menunjukkan bahwa mereka telah terpapar risiko komplikasi kronik yang lebih besar. Semakin lama pasien menjalani hemodialisa, semakin tinggi kemungkinan terjadinya akumulasi dampak negatif dari gangguan metabolik dan inflamasi kronik. Proses inflamasi yang berlangsung lama dapat mempercepat proses aterosklerosis dan memperburuk kekakuan pembuluh darah, sebagaimana dijelaskan dalam teori London.

Secara keseluruhan, hasil analisis univariat pada Tabel Pernyataan 4 menunjukkan bahwa mayoritas responden merupakan pasien hemodialisa kronik. Temuan ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh London yang menyatakan bahwa paparan jangka panjang terhadap terapi hemodialisa berkontribusi terhadap perubahan struktural dan fungsional pembuluh darah, khususnya peningkatan kekakuan arteri. Perubahan ini berperan penting dalam peningkatan risiko hipertensi dan komplikasi kardiovaskular pada pasien hemodialisa.

5) Kepatuhan Diet

Berdasarkan hasil analisis univariat yang disajikan dalam diagram pie chart kepatuhan diet keseluruhan, terlihat bahwa mayoritas responden berada pada kategori patuh hingga sangat patuh terhadap diet yang dianjurkan. Dominasi kategori Patuh (25,0%) dan Sangat Patuh (20,8%) menunjukkan bahwa sebagian besar responden telah memiliki pemahaman dan kesadaran yang cukup baik dalam menerapkan diet rendah garam serta pembatasan asupan cairan. Temuan ini mengindikasikan bahwa edukasi diet yang diberikan kepada pasien hemodialisa telah memberikan dampak positif terhadap pembentukan perilaku kepatuhan diet secara umum.

Temuan ini sejalan dengan teori Health Belief Model (HBM) yang dikemukakan oleh Rosenstock, yang menyatakan bahwa perilaku kesehatan dipengaruhi oleh keseimbangan antara persepsi manfaat dan persepsi hambatan. Tingginya proporsi responden pada kategori patuh dan sangat patuh mencerminkan bahwa manfaat kepatuhan diet dirasakan secara nyata oleh responden, sementara keberadaan kategori kepatuhan rendah menunjukkan bahwa persepsi hambatan masih menjadi faktor dominan bagi sebagian pasien. Dengan demikian, meskipun edukasi diet telah berjalan, diperlukan pendekatan yang lebih spesifik dan berkelanjutan untuk mengurangi hambatan yang dirasakan pasien.

Secara keseluruhan, pembahasan ini menegaskan bahwa kepatuhan diet pada pasien hemodialisa merupakan perilaku yang bersifat multidimensional, dipengaruhi oleh pengetahuan, motivasi, persepsi manfaat, serta hambatan yang dialami individu. Oleh karena itu, intervensi peningkatan kepatuhan diet tidak hanya perlu berfokus pada pemberian informasi, tetapi juga pada penguatan motivasi, pendampingan berkelanjutan, serta dukungan lingkungan agar kepatuhan diet dapat ditingkatkan secara menyeluruh dan berkesinambungan.

KESIMPULAN

1) Hipertensi merupakan kondisi klinis yang dialami oleh seluruh pasien CKD yang menjalani terapi hemodialisa dalam penelitian ini.
2) Interdialytic Weight Gain (IDWG) merupakan kondisi yang umum dialami responden, di mana sebagian besar pasien (66,7%) mengalami peningkatan berat badan antar sesi dialisis.
3) Aktivasi sistem renin–angiotensin–aldosteron (RAAS) ditemukan pada sebagian besar responden (79,2%).
4) Lama menjalani hemodialisa menunjukkan bahwa mayoritas responden merupakan pasien hemodialisa kronik.
5) Kepatuhan diet menunjukkan gambaran yang bervariasi. Meskipun sebagian besar responden berada pada kategori patuh hingga sangat patuh, masih terdapat proporsi pasien dengan tingkat kepatuhan cukup hingga rendah.

DAFTAR PUSTAKA

(2021), K. K. R. I. (2021). *Rencana Aksi Nasional Pengendalian Penyakit Tidak Menular (RAN-PTM) 2021–2025*.

Ademola, O., Id, A., Edeki, I. R., Oyedepo, D. S., Yisau, O. E., Ige, O. O., … Id, E. E. (2024). The prevalence and risk of mortality associated with intradialytic hypertension among patients with end-stage kidney disease on haemodialysis : A systematic review and. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0304633

Adi Nugraha, S., Trijayanthi Utama, W., & Sutarto. (2023). Analisis Hipertensi sebagai Faktor Risiko Terjadinya Penyakit Ginjal Kronik. *Jurnal Medula*, *12*(4), 600–604.

Anggraini, D., Klinik, B. P., Kedokteran, F., Baiturrahmah, U., Raya, J., Aie, P., … Indonesia, S. B. (2022). Aspek Klinis Dan Pemeriksaan Laboratorium Penyakit Ginjal Kronik Clinical Aspects and Laboratory Examination of Chronic Kidney Disease. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, *9*(2), 236–239. Retrieved from https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/ANN/article/view/9229

Baroleh, J. M., Ratag, T. B., G, F. L. F., & Langi. (2019). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Penyakit Ginjal Kronis Pada Pasien Di Instalasi Rawat Jalan RSU Pancaran Kasih Manado. *Kesmas*, *8*(7), 8. Retrieved from https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/view/27233

Bossola, M., Pepe, G., Antocicco, M., Severino, A., & Di Stasio, E. (2022). Interdialytic weight gain and educational/cognitive, counseling/behavioral and psychological/affective interventions in patients on chronic hemodialysis: a systematic review and meta-analysis. *Journal of Nephrology*, *35*(8), 1973–1983. https://doi.org/10.1007/s40620-022-01450-6

Candra Susanto, P., Ulfah Arini, D., Yuntina, L., Panatap Soehaditama, J., & Nuraeni, N. (2024). Ranjbar, H., & Khosravi, S. (2015). The Effect of Using Likert Scale on the Validity of Research Results. International Journal of Humanities and Cultural Studies. *Jurnal Ilmu Multidisplin*, *3*(1), 1–12.

Collins, S. P., Storrow, A., Liu, D., Jenkins, C. A., Miller, K. F., Kampe, C., & Butler, J. (2021). EVIDENCE BASED NURSING: PENERAPAN INTERVENSI PROGRESSIVE MUSCLE RELAXATION UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS TIDUR PADA PASIEN HEMODIALISA DI RSUD IR. SOEKARNO SUKOHARJO, *7*, 167–186.

Fadli Syamsuddin1, & Yatim3, N. (2023). Faktor Umur, Jenis Kelamin, Status Menikah Yang Berhubungan Dengan Kepatuhan Pembatasan Cairan Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa Di RSUD Provinsi Gorontalo. *International Journal of Research in Science, Commerce, Arts, Management and Technology*, (x), 410–421. https://doi.org/10.48175/ijarsct-13062

Fahrurodzi, D. S. (2025). INDONESIA BERDASARKAN DATA SURVEI KESEHATAN INDONESIA TAHUN 2023, *15*(2), 86–94.

Fatimah, L. F., Utomo, E. K., & Sani, F. N. (2025). Hubungan Kepatuhan Pembatasan Cairan Dan Lama Hemodialisis Dengan Kualitas Hidup Pasien Penyakit Ginjal Kronik. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, *2*(5474), 1333–1336.

Handika, B. V., Kristinawati, B., & Kristini, P. (2023). Baby Oil as Evidence-Based Nursing for Uremic Pruritus in Chronic Kidney Disease Patients. *Media Keperawatan Indonesia*, *6*(3), 191. https://doi.org/10.26714/mki.6.3.2023.191-197

Hani, F., Aditiawardana, & Atika. (2025). Causes and Profiles Pertaining to the Emergency Room Admission of Stage V Chronic Kidney Disease Patients Undergoing Regular Hemodialysis at a Tertiary Hospital in Surabaya, Indonesia. *Current Internal Medicine Research and Practice Surabaya Journal*, *6*(1), 38–44. https://doi.org/10.20473/cimrj.v6i1.66432

Hidayangsih, P. S., Tjandrarini, D. H., Widya Sukoco, N. E., Sitorus, N., Dharmayanti, I., & Ahmadi, F. (2023). Chronic kidney disease in Indonesia: evidence from a national health survey. *Osong Public Health and Research Perspectives*, *14*(1), 23–30. https://doi.org/10.24171/j.phrp.2022.0290

Hulu, R., Sari, M., Junita, U. A., Lubis, L., & Nurhayati, E. L. (2024). Pengaruh Latihan Slow Deep Breathing Terhadap Penurunan Tekanan Darah Pasien Penderita Hipertensi. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, *6*(4), 1375–1386.

Hustrini, N. M. (2023). Chronic Kidney Disease Care In Indonesia. *Acra Med Indonesia - Indonesia Journal Intern Med*, *55*(1), 1–3. https://doi.org/10.1038/ki.2015.230.3.

Indonesia, S. K. (2023). Dalam angka.

Irene Putri, Y., Ainil Adha, & Hasneli. (2025). Homeostasis Status Gizi Pasien Penyakit Ginjal Kronis Yang Menjalani Hemodialisis. *Gema Kesehatan*, *17*(1), 73–82. https://doi.org/10.47539/gk.v17i1.489

Kartini, R. (2022). Hubungan Pengetahuan Pasien Gagal Ginjal Kronik dengan Interdialytic Weight Gain (Idwg) di Ruang Hemodialisis Rsud Sultan Imanuddin Pangkalan Bun. *Skripsi*, *Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Borneo Cendekia Medika*, 1–105.

Kemenkes. (2021). Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Tata Laksana Hipertensi Dewasa. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, 1–85.

Kementerian Kesehatan. (2020). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK.01.07/MENKES/328/2020 Tentang pencegahan dan pengendalian. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor HK, 1(07). *Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia 2022*, (11), 1–189. Retrieved from https://www.kemkes.go.id/id/pnpk-2023---tata-laksana-penyakit-ginjal-kronik

Lilia, I. H., & Supadmi, W. (2020). Faktor Risiko Gagal Ginjal Kronik Pada Unit Hemodialisis Rumah Sakit Swasta di Yogyakarta. *Majalah Farmasetika.*, *4*(Suppl 1), 60–65. https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v4i0.25860

Lydia, A. et all. (2023). Panduan Promotif dan Preventif Hipertensi 2023. *Indonesia Society of Hypertension Perhimpunan Dokter Hipertensi Indonesia*, 50–51.

Muin, A. (2023). *Buku Ajar Metode Penelitian Kuantitatif. Bandung: CV. Literasi Nusantara Abadi*.

Ohara, T., Ikeda, H., Sugitani, Y., Suito, H., Huynh, V. Q. H., Kinomura, M., … Sakurama, K. (2021). Artificial intelligence supported anemia control system (Aisacs) to prevent anemia in maintenance hemodialysis patients. *International Journal of Medical Sciences*, *18*(8), 1831–1839. https://doi.org/10.7150/ijms.53298

PERNEFRI 2023. (2023). Konsensus Gangguan Ginjal Akut. *Perhimpunan Nefrologi Indonesia*, 118. Retrieved from http://www.nber.org/papers/w16019

Prameswari Kusuma Astuti, A., Aisyah, I., Puspanditaning, A., Inriyana, R., Ridwan, H., Siti Nur, N., … Keguruan dan Ilmu Pendidikan, F. (2024). Peningkatan Pengetahuan dan Deteksi Dini Penyakit Hipertensi Krisis di Desa Margamukti Increasing Knowledge and Early Detection of Hypertension Crisis in Desa Margamukti, *9*(3), 739–745. Retrieved

from http://jurnal.unmabanten.ac.id/index.php/jppm

Prasetya DCT, Pateda SM, Ihsan M, Yusuf MNS, A. Y. (2024). Karaktaristrik dan komodibitas pasien gagal ginjal characteristics and comorbidities of chronik kidney failure patients. *Jurnal Keperawatan Tropis Papua*, *05*(2), 3–8.

Pratiwi, S. D., Hamzah, A., Herlina, L., & Setiawan, A. (2024). The Relationship Between Long-Term Hemodialysis and Fatigue in Patients with Chronic Kidney Disease. *Jkifn*, *4*(2), 2809–4549. https://doi.org/10.34011/jkifn.v4i2.2632

Ramadhani, D. (2022). Faktor-Faktor yang Berhubungan Dengan Tingkat kepatuhan pasien PGK dalam menjalani hemodialisis. *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*, *7*(2), 73–87. https://doi.org/10.51933/health.v7i2.826

Rasyid, N. (2023). PENGEMBANGAN TRANSPLANTASI GINJAL SEBAGAI MODEL PENGEMBANGAN KESEHATAN UNTUK MENGGAPAI INDONESIA EMAS 2045.

Rowan, C., Mahony, S., & Redahan, L. (2023). Hypertension in Patients Receiving Dialysis: A Review of the Current Clinical Approach. *EMJ Nephrology*, (July 2023), 78–89. https://doi.org/10.33590/emjnephrol/10105805

Sajjadi, S. L., Ghafourifard, M., & Khosroshahi, H. T. (2025). A Randomized Controlled Clinical Trial of Individualized Patient Education on Hemodialysis Adequacy and Interdialytic Weight Gain. *Journal of Caring Sciences*, *14*(1), 5–13. https://doi.org/10.34172/jcs.025.33604

Senja, A., Dewi, N. H., & Rustiawati, E. (2024). Hubungan Lamanya Menjalani Terapi Hemodialisis Dengan Tingkat Kepatuhan Diet Cairan Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis. *Jawara : Jurnal Ilmiah Keperawatan*, *5*(3), 7. https://doi.org/10.62870/jik.v5i3.28408

Sihombing, N., & Nasution, B. (2025). Characteristics of Chronic Kidney Disease Patient Undergoing Regular Hemodialysis with Tunneled Cuffed Catheter Dialysis Access. *Indonesian Journal of Kidney and Hypertension*, *2*(1), 4–11. https://doi.org/10.32867/inakidney.v2i1.162

Simamora, R. (2024). Gambaran Kepatuhan Diet Pasien Hemodialisa di Rumah Sakit Santa Elisabeth Medan Tahun 2024, 1–23.

Sinaga, S. (2024). GAMBARAN TINGKAT KECEMASAN PASIEN YANG MENJALANI HEMODIALISA DI RUMAH SAKIT SANTA ELISABETH MEDAN TAHUN 2024, 167–186.

Susanto, F. H. (2020). *Penyakit Ginjal Kronis (Chronic Kidney Disease) dan Hipertensi*.

Swartawan, N. I. P., & Wardani, N. W. S. (2025). Profil pasien penyakit ginjal kronis non dialisis di poli ginjal dan hipertensi RSUD Sanjiwani Gianyar. *Intisari Sains Medis*, *16*(1), 167–173. https://doi.org/10.15562/ism.v16i1.2287

Ummi Qalsum, & Wahyuni Abidin. (2024). Klasifikasi Penyakit Hipertensi Menggunakan Metode K-Means Clustering. *Jurnal MSA (Matematika Dan Statistika Serta Aplikasinya)*, *11*(2), 124–128. https://doi.org/10.24252/msa.v11i2.45291

Wang, X., Yan, B., Zhang, S., Zhou, Y., Zhang, Q., & Li, X. (2025). Management of volume load for patients undergoing hemodialysis via WeChat and home monitoring in China: a protocol for a cluster-randomized trial. *BMC Nephrology*, *26*(1). https://doi.org/10.1186/s12882-024-03932-0

Zahra, N., & Siregar, F. M. (2023). Prevalensi Prehipertensi dan Hipertensi pada Mahasiswa Profesi Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Riau Tahun 2020. *Jurnal Kedokteran Dan Kesehatan*, *19*(1), 50. https://doi.org/10.24853/jkk.19.1.50-64