



HUBUNGAN ASUPAN KALIUM DAN CAIRAN DENGAN TEKANAN DARAH PADA PENDERITA GAGAL GINJAL KRONIK YANG MENJALANI HEMODIALISIS DI RSUD BRIGJEND H. HASAN BASRY KANDANGAN

Tuti Novianti^{1*}, Magdalena², & Niken Pratiwi³

^{*1-3} Politeknik Kesehatan Banjarmasin

*e-mail: tutinovianti@gmail.com

Submit Tgl: 15-Januari-2026

Diterima Tgl: 16-Januari-2026

Diterbitkan Tgl: 17-Januari-2026

Abstrak: Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan asupan kalium dan cairan dengan tekanan darah pada pasien hemodialisis. Penelitian menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan *cross-sectional*. Sampel berjumlah 44 responden yang dipilih secara total sampling. Data diperoleh melalui wawancara *recall* 2×24 jam, pengukuran tekanan darah, serta studi dokumentasi rekam medis elektronik. Analisis bivariat menggunakan uji korelasi Spearman. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar responden memiliki asupan kalium normal-berlebih (54,4%), asupan cairan normal (50%), dan tekanan darah kategori normal tinggi hingga hipertensi derajat 2 (54,5%). Terdapat hubungan yang kuat dan signifikan antara asupan kalium ($p=0,753$; $p<0,001$) serta asupan cairan ($p=0,730$; $p<0,001$) dengan tekanan darah. Penelitian menyimpulkan bahwa ketidakseimbangan asupan kalium dan cairan berkaitan erat dengan peningkatan tekanan darah pada pasien GJK yang menjalani hemodialisis. Pengaturan diet kalium, pembatasan cairan, serta edukasi gizi berkelanjutan sangat penting untuk mengoptimalkan kontrol tekanan darah dan mencegah komplikasi kardiovaskular.

Kata Kunci: Kalium; Asupan Cairan; Tekanan Darah; Hemodialisis; Gagal Ginjal Kronik

Abstract: This study aimed to analyze the relationship between potassium intake, fluid intake, and blood pressure among individuals undergoing hemodialysis. An analytical observational design with a cross-sectional approach was employed. The study involved 44 respondents selected through total sampling. Data were collected using 2×24-hour dietary recalls, blood pressure measurements, and electronic medical records. Bivariate analysis was performed using Spearman's rank correlation test. The results show that most respondents had normal-to-excessive potassium intake (54.4%), normal fluid intake (50%), and blood pressure categorized as high-normal to stage-2 hypertension (54.5%). There was a strong and significant relationship between potassium intake ($p=0.753$; $p<0.001$), fluid intake ($p=0.730$; $p<0.001$), and blood pressure levels. The study concludes that imbalanced potassium and fluid intake is closely associated with elevated blood pressure among CKD patients on hemodialysis. Proper dietary management, fluid restriction, and continuous nutrition education are essential to improve blood pressure control and reduce the risk of cardiovascular complications.

Keywords: Potassium; Fluid Intake; Blood Pressure; Hemodialysis; Chronic Kidney Disease

Cara mengutip Novianti, T., Magdalena, & Pratiwi, N. (2026). Hubungan Asupan Kalium dan Cairan dengan Tekanan Darah pada Penderita Gagal Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis di RSUD Brigjend H. Hasan Basry Kandangan. *JIKES: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 4(2), 218–226. <https://doi.org/10.71456/jik.v4i2.1601>

PENDAHULUAN

Gagal ginjal merupakan suatu keadaan ketika ginjal mengalami penurunan kemampuan dalam mempertahankan keseimbangan cairan tubuh. Gagal Ginjal Kronis (GGK) didefinisikan sebagai penurunan fungsi ginjal yang bersifat menetap dan tidak dapat dipulihkan, berlangsung selama lebih dari tiga bulan, serta ditandai oleh adanya kelainan struktural atau fungsional ginjal yang disertai dengan penurunan laju filtrasi glomerulus (*glomerular filtration rate*/GFR). Pada tahap akhir (*end-stage*) GFR turun <15 mL/menit/1,73 m² sehingga pasien memerlukan hemodialisis minimal tiga bulan untuk mempertahankan kualitas hidup, meskipun terapi ini tidak menyembuhkan (Eka Cahyani et al., 2022).

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) tahun 2020, prevalensi gagal ginjal kronik secara global mencapai sekitar 15% dari total populasi dunia dan berkontribusi terhadap sekitar 1,2 juta kematian. Tingginya angka tersebut menunjukkan bahwa gagal ginjal kronik menempati urutan ke-12 sebagai penyebab kematian tertinggi di dunia. Selain itu, diperkirakan sekitar 1,5 juta penderita gagal ginjal kronik di seluruh dunia saat ini menjalani terapi hemodialisis, dengan angka kejadian yang diproyeksikan mengalami peningkatan sekitar 8% setiap tahunnya (WHO, 2022).

Berdasarkan Survei Kesehatan Indonesia tahun 2023, prevalensi Gagal Ginjal Kronik (GGK) menunjukkan kecenderungan peningkatan dan telah berkembang menjadi salah satu permasalahan kesehatan utama di Indonesia. Kelompok penduduk usia ≥ 15 tahun tercatat sekitar 638.178 jiwa (0,18%) atau 18 dari 10.000 orang dewasa di Indonesia menderita GGK. Di Provinsi Kalimantan Selatan prevalensinya sebesar 0,10% atau sekitar 9.352 jiwa yang telah terdiagnosis dokter (Badan Litbangkes Kemenkes RI, 2023). Data RSUD Brigjend H. Hasan Basry menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan jumlah pasien yang menjalani terapi hemodialisis, yaitu sebanyak 70 orang pada tahun 2022, meningkat menjadi 74 orang pada tahun 2023, dan kembali bertambah hingga mencapai 79 orang pada tahun 2024. Hal ini menggambarkan adanya kenaikan jumlah penderita GGK yang membutuhkan terapi hemodialisis secara berkala.

Perawatan konservatif atau hemodialisis harus segera dilakukan setelah pasien didiagnosis gagal ginjal kronik untuk mencegah komplikasi yang berakibat fatal. Hemodialisis menjadi pilihan terapi utama pada pasien, yang pada umumnya harus dijalani dalam jangka panjang hingga seumur hidup, kecuali apabila dilakukan transplantasi ginjal sebagai terapi definitif. (Gesualdo et al., 2017). Terapi hemodialisis berperan dalam mengeliminasi zat sisa metabolisme dari darah, terutama pada pasien dengan gagal ginjal stadium akhir maupun pada kondisi akut yang memerlukan dialisis sementara. Meskipun tindakan ini efektif dalam mempertahankan kelangsungan hidup, hemodialisis tidak bersifat kuratif karena tidak mampu memperbaiki atau memulihkan fungsi ginjal secara menyeluruh serta belum dapat menggantikan fungsi metabolik dan endokrin ginjal secara optimal. Konsekuensi dari kondisi tersebut tetap memberikan dampak terhadap kualitas hidup pasien. (Wiliyanarti, 2019).

Terapi hemodialisis membawa perubahan signifikan bagi pasien dan keluarganya, meliputi penyesuaian obat, pola makan dan minum, jadwal tidur, serta aktivitas sehari-hari. Keberhasilan pelaksanaan terapi hemodialisis sangat dipengaruhi oleh tingkat kepatuhan pasien, khususnya dalam pengendalian asupan cairan serta penerapan diet rendah kalium secara konsisten. (Y. et al., 2017).

Gangguan keseimbangan kalium (K⁺) merupakan salah satu komplikasi yang serius pada pasien gagal ginjal, mengingat kelangsungan hidup hanya dapat dipertahankan dalam rentang

kadar kalium plasma yang relatif sempit, yaitu 3,5–5,5 mEq/L. Pada kondisi normal, sekitar 90% asupan kalium harian (50–150 mEq/hari) dieliminasi melalui ginjal dalam bentuk urin. Kalium memiliki peran penting dalam mempertahankan tekanan osmotik serta keseimbangan asam-basa tubuh, sedangkan ginjal berfungsi sebagai organ utama dalam mengatur konsentrasi kalium darah melalui mekanisme pengendalian ekskresi (Rustiana, 2015).

Salah satu bentuk intervensi utama pada pasien Gagal Ginjal Kronik (GGK) sebelum mencapai stadium lanjut adalah pengendalian asupan kalium. Kalium memiliki peran fisiologis penting dalam menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit, keseimbangan asam-basa, serta terlibat dalam metabolisme energi, pembentukan glikogen, dan proses sintesis protein. Pada pasien hemodialisis, kebutuhan kalium harus disesuaikan dengan produksi urin, berat badan, dan kadar kalium tubuh untuk mencegah komplikasi elektrolit. Selain itu, pasien juga perlu membatasi asupan cairan guna mencegah edema dan hipertensi, dengan kebutuhan harian dihitung dari volume urin sehari ditambah 500 mL (Sherly et al., 2021).

Asupan zat gizi pada pasien Gagal Ginjal Kronik (GGK) umumnya berada pada tingkat yang tidak adekuat akibat perubahan pola makan serta adanya gejala gastrointestinal, seperti mual dan muntah, yang berkontribusi terhadap penurunan berat badan. Pada pasien yang menjalani hemodialisis, pengaturan asupan kalium menjadi aspek yang sangat penting dalam penatalaksanaan gizi. Kekurangan kalium dapat berdampak buruk, sedangkan kelebihan dapat menyebabkan hiperkalemia. Oleh karena itu, pasien dianjurkan membatasi konsumsi makanan tinggi kalium seperti buah dan sayuran tertentu dengan kebutuhan harian sekitar 8–17 mg/kg berat badan (Sherly et al., 2021). Pembatasan ini penting karena ginjal yang tidak berfungsi optimal tidak mampu mengeluarkan kelebihan kalium, yang dapat meningkatkan risiko hipertensi, aritmia, dan komplikasi kardiovaskular lainnya (Annisa, 2016).

Banyak pasien gagal ginjal kronik (GGK) masih kurang disiplin dalam mengatur asupan cairan, artinya mereka tidak mengonsumsi cairan sesuai dengan anjuran yang diberikan. Pembatasan konsumsi cairan sangat penting bagi pasien gagal ginjal kronik. Pengendalian asupan cairan merupakan aspek krusial dalam penatalaksanaan pasien Gagal Ginjal Kronik. Sekitar 70% pasien gagal ginjal yang menjalani terapi hemodialisis dilaporkan mengalami peningkatan berat badan antar-dialisis (interdialytic weight gain/IDWG) dalam kategori berisiko tinggi, yang terutama dipengaruhi oleh ketidakpatuhan terhadap pembatasan konsumsi cairan (Wahyuni dan Indarti, 2019).

Menjaga keseimbangan cairan merupakan aspek penting dalam perawatan pasien gagal ginjal kronik. Cairan yang cukup dibutuhkan untuk memastikan kelancaran aliran darah menuju ginjal, yang berperan dalam meningkatkan laju filtrasi glomerulus serta mendukung produksi urin (Hardisman, 2015). Tanpa adanya pengendalian asupan cairan, kelebihan cairan berpotensi terakumulasi di dalam tubuh dan menimbulkan berbagai komplikasi klinis. Kondisi tersebut dapat menyebabkan terjadinya edema generalisata, peningkatan tekanan darah, peningkatan beban kerja jantung, serta penumpukan cairan di paru-paru yang dapat berujung pada gangguan pernapasan berupa sesak napas. Selain itu, penumpukan cairan juga berkontribusi pada peningkatan berat badan secara signifikan (Ratnawati, 2016).

Regulasi tekanan darah pada pasien Penyakit Ginjal Kronis (PGK) merupakan proses yang kompleks dan dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berinteraksi. Penurunan fungsi ginjal mengurangi kemampuan nefron melakukan filtrasi, sehingga terjadi akumulasi natrium, kalium, cairan, dan produk limbah metabolik. Retensi volume intravaskular ini memicu hipertensi yang umumnya bersifat *volume-dependent*. Sebaliknya, pada stadium lanjut atau akibat efek terapi dialisis, pasien juga dapat mengalami hipotensi. Variabilitas tekanan darah dipengaruhi oleh stadium penyakit, komorbiditas seperti diabetes atau penyakit kardiovaskular, serta regimen pengobatan dan frekuensi terapi pengganti ginjal (Ku et al., 2019).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik yang dilakukan melalui pengamatan untuk menjelaskan hubungan antarvariabel. Penelitian ini bertujuan menguji hipotesis mengenai hubungan asupan kalium dan asupan cairan dengan tekanan darah pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani terapi hemodialisis di RSUD Brigjend. H. Hasan Basry Kandangan.

Desain penelitian yang digunakan adalah observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional, yaitu pengukuran seluruh variabel dilakukan secara bersamaan pada satu waktu tertentu. Desain ini dipilih karena sesuai untuk menganalisis hubungan antara asupan kalium dan cairan dengan tekanan darah tanpa melakukan intervensi terhadap subjek penelitian.

Penelitian dilaksanakan di Unit Hemodialisis RSUD Brigjend. H. Hasan Basry Kandangan pada bulan Oktober 2025. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis selama periode penelitian, dengan jumlah sebanyak 79 orang.

Sampel penelitian ditentukan berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria inklusi meliputi pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis dengan frekuensi dua kali per minggu, berusia ≥ 18 tahun, serta mampu diwawancarai atau memiliki pendamping yang dapat memberikan informasi diet secara akurat. Kriteria eksklusi meliputi pasien dengan gangguan kognitif tanpa pendamping, pasien rawat inap, serta pasien yang memiliki komplikasi klinis.

Penentuan jumlah sampel menggunakan rumus Slovin dengan tingkat kesalahan 10% ($d = 0,1$), sehingga diperoleh jumlah sampel sebanyak 44 responden. Untuk mengantisipasi kemungkinan drop out atau data tidak lengkap, jumlah sampel ditambah 10%, sehingga total kebutuhan sampel menjadi 49 responden. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah consecutive sampling, yaitu seluruh pasien yang memenuhi kriteria inklusi dan bersedia menjadi responden diikutsertakan secara berurutan hingga jumlah sampel terpenuhi.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah asupan kalium dan asupan cairan, sedangkan variabel terikat adalah tekanan darah dan edema. Data asupan kalium dan cairan diperoleh melalui wawancara diet, sedangkan data tekanan darah dan edema diperoleh dari pemeriksaan klinis dan rekam medis pasien. Data yang terkumpul selanjutnya dianalisis secara statistik untuk mengetahui hubungan antarvariabel yang diteliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hubungan Asupan Kalium dengan Tekanan Darah

Hasil penelitian yang menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara asupan kalium dan tekanan darah pada pasien hemodialisis sejalan dengan mekanisme fisiologis yang dijelaskan dalam berbagai studi terdahulu. Pada pasien gagal ginjal kronik, kemampuan ginjal untuk mengekskresikan kelebihan kalium sangat terbatas, sehingga akumulasi kalium lebih mudah terjadi terutama jika asupannya tidak terkontrol. Penumpukan kalium ini dapat memengaruhi tonus pembuluh darah serta kestabilan elektrolit tubuh yang berperan langsung dalam pengaturan tekanan darah. Ketidakseimbangan kalium pada pasien hemodialisis dapat menyebabkan gangguan pada sistem kardiovaskular dan fluktuasi tekanan darah yang lebih signifikan dibandingkan individu sehat (Sun et al, 2023)

Kecenderungan pasien dengan asupan kalium berlebih untuk berada pada kategori hipertensi derajat 2 dan 3, sebagaimana terlihat dalam hasil tabulasi silang, juga konsisten dengan temuan penelitian sebelumnya. Konsumsi kalium yang berlebihan pada pasien penyakit ginjal kronik dapat memicu gangguan elektrolit yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah dan risiko komplikasi kardiovaskular. Kondisi ini diperburuk oleh ketidakmampuan tubuh pasien hemodialisis dalam mengeluarkan kelebihan kalium secara

optimal, sehingga ketidakseimbangan elektrolit menjadi lebih mudah terjadi dan meningkatkan risiko hipertensi (Hidayat et al., 2021).

Pengaruh asupan kalium terhadap tekanan darah pada pasien hemodialisis tidak dapat dipisahkan dari interaksinya dengan elektrolit lain, terutama natrium, serta pengaturan asupan cairan. Asupan kalium, natrium, dan cairan dilaporkan memiliki hubungan yang signifikan dengan peningkatan *interdialytic weight gain* (IDWG), yang selanjutnya berkontribusi terhadap peningkatan tekanan darah antar-sesi dialisis (Nabilah et al., 2023). Temuan tersebut mengindikasikan bahwa pengendalian asupan kalium perlu dilakukan secara terpadu dengan pengelolaan diet secara keseluruhan, khususnya melalui pembatasan natrium dan pengaturan asupan cairan yang adekuat (PERNEFRI, 2020). Tingginya tekanan darah pada pasien dengan asupan kalium berlebih dalam penelitian ini kemungkinan merupakan hasil dari kombinasi asupan elektrolit yang tidak terkontrol serta rendahnya kepatuhan terhadap diet pada pasien hemodialisis (Nabilah et al., 2023; PERNEFRI, 2020).

Literatur lain juga memberikan dukungan yang kuat terhadap hubungan antara keseimbangan elektrolit dan tekanan darah. Konsumsi kalium dan natrium berhubungan langsung dengan perubahan tekanan darah karena kedua mineral tersebut berperan penting dalam pengaturan volume cairan dan resistensi pembuluh darah. Meskipun penelitian tersebut dilakukan pada populasi pasien hipertensi secara umum, prinsip fisiologis yang mendasarinya tetap relevan dan dapat diaplikasikan pada pasien hemodialisis, mengingat mekanisme pengendalian tekanan darah pada kedua kelompok tersebut memiliki kesamaan, khususnya dalam aspek regulasi elektrolit dan keseimbangan cairan (Arminiati et al., 2020).

Gangguan fungsi ginjal kronik secara alami menyebabkan penurunan kemampuan tubuh dalam menjaga keseimbangan elektrolit dan volume cairan. Kondisi ini memperburuk respons tubuh terhadap perubahan asupan kalium, sehingga fluktuasi kecil dalam konsumsi dapat menimbulkan dampak besar pada tekanan darah. Ketidakseimbangan kadar kalium dapat mempengaruhi tekanan darah pada pasien hipertensi, mendukung pemahaman bahwa kestabilan elektrolit memainkan peran penting dalam kontrol tekanan darah. Sejalan dengan hasil penelitian sebelumnya di mana pasien dengan asupan kalium defisit justru menunjukkan tekanan darah optimal, sedangkan pasien dengan asupan berlebih lebih banyak ditemukan pada kategori hipertensi derajat 2 dan 3 (Watulingas et al., 2025).

Hubungan Asupan Cairan dengan Tekanan Darah

Hasil penelitian yang menunjukkan adanya hubungan yang kuat antara asupan cairan dengan tekanan darah. Temuan ini mengindikasikan adanya kecenderungan kuat bahwa ketidakaturan dalam pengaturan asupan cairan, terutama ketika konsumsi cairan berlebih, berhubungan dengan peningkatan tekanan darah yang lebih tinggi pada pasien hemodialisis. Penelitian ini sesuai dengan literatur yang menunjukkan bahwa kelebihan cairan dapat meningkatkan tekanan darah melalui mekanisme peningkatan volume darah dan resistensi vaskular, sehingga membutuhkan pengelolaan asupan cairan yang ketat untuk mengendalikan hipertensi pada pasien gagal ginjal kronik.

Penelitian pendukung menunjukkan bahwa ketidakpatuhan terhadap pembatasan cairan pada pasien hemodialisis berhubungan dengan peningkatan tekanan darah pra-dialisis, terjadinya edema, serta kenaikan berat badan antar-sesi dialisis, yang secara keseluruhan mencerminkan buruknya kontrol volume cairan (Putri & Nugroho, 2020). Hasil penelitian tersebut menegaskan bahwa pengendalian volume cairan merupakan faktor kunci dalam pengelolaan tekanan darah pada pasien hemodialisis, karena penerapan kontrol cairan yang ketat dan terstruktur terbukti dapat menurunkan prevalensi hipertensi derajat tinggi serta mengurangi risiko komplikasi kardiovaskular (Rahmawati et al., 2021). Pengaturan asupan cairan yang tepat akan memberikan hasil yang lebih optimal apabila dikombinasikan dengan pembatasan natrium dan kepatuhan terhadap penggunaan obat antihipertensi, sehingga

diperlukan strategi pengelolaan yang bersifat multifaktor dalam mengendalikan hipertensi pada populasi pasien hemodialisis (Hidayati & Suryani, 2022).

Fluktuasi volume cairan antar-sesi dialisis diketahui memiliki hubungan yang erat dengan variasi tekanan darah pada pasien hemodialisis, di mana kelebihan cairan yang berulang berkontribusi terhadap terjadinya hipertensi residual dan peningkatan risiko komplikasi kardiovaskular (Lestari et al., 2021). Temuan tersebut diperkuat oleh penelitian yang menunjukkan bahwa edukasi pasien secara intensif mengenai pembatasan cairan, termasuk pemantauan asupan cairan harian serta penyesuaian dengan jadwal dialisis, berperan penting dalam menurunkan risiko hipertensi dan memperbaiki kontrol tekanan darah dalam jangka panjang (Anggraeni & Kurniawan, 2022). Secara lebih luas, bukti internasional juga menegaskan bahwa pengelolaan volume cairan yang optimal merupakan salah satu determinan utama dalam menurunkan kejadian hipertensi dan komplikasi kardiovaskular pada pasien hemodialisis di berbagai populasi, sehingga menekankan pentingnya strategi pengaturan cairan sebagai bagian integral dari manajemen klinis pasien secara global (Kalantar-Zadeh et al., 2019).

Efektivitas pengendalian asupan cairan sangat dipengaruhi oleh tingkat kepatuhan pasien, yang berkaitan dengan pengetahuan, motivasi, dan dukungan tenaga kesehatan. Edukasi pasien yang intensif dan berkelanjutan mengenai pembatasan cairan, pemantauan asupan cairan harian, serta penyesuaian dengan jadwal dialisis terbukti berperan penting dalam menurunkan risiko hipertensi dan memperbaiki kontrol tekanan darah jangka panjang (Anggraeni & Kurniawan, 2022; Cupisti et al., 2020). Secara keseluruhan penelitian ini menegaskan bahwa pengelolaan volume cairan yang optimal merupakan determinan utama dalam menurunkan kejadian hipertensi dan komplikasi kardiovaskular pada pasien hemodialisis, sehingga strategi pengaturan asupan cairan perlu menjadi bagian integral dari manajemen klinis pasien gagal ginjal kronik (Kalantar-Zadeh et al., 2019; KDIGO, 2021).

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan, dapat disimpulkan bahwa asupan kalium dan asupan cairan memiliki hubungan yang bermakna dengan tekanan darah pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisis. Kedua variabel tersebut terbukti berperan penting dalam memengaruhi stabilitas tekanan darah, baik secara langsung melalui mekanisme fisiologis maupun secara tidak langsung melalui keseimbangan elektrolit dan volume cairan tubuh.

Asupan kalium menunjukkan hubungan yang kuat dengan tekanan darah, di mana pasien dengan asupan kalium berlebih cenderung mengalami hipertensi derajat sedang hingga berat. Kondisi ini berkaitan erat dengan keterbatasan fungsi ginjal dalam mengekskresikan kelebihan kalium, sehingga akumulasi kalium lebih mudah terjadi dan berdampak pada gangguan keseimbangan elektrolit serta regulasi vaskular. Sebaliknya, pasien dengan asupan kalium yang lebih terkontrol cenderung memiliki tekanan darah yang lebih stabil. Temuan ini menegaskan bahwa pengelolaan asupan kalium pada pasien hemodialisis tidak dapat disamakan dengan populasi umum, melainkan harus disesuaikan dengan kondisi fisiologis pasien gagal ginjal kronik.

Selain itu, asupan cairan juga terbukti memiliki hubungan yang signifikan dengan tekanan darah, di mana konsumsi cairan berlebih berkontribusi terhadap peningkatan volume darah, kenaikan interdialytic weight gain, serta peningkatan tekanan darah pra-dialisis. Ketidakepatuhan terhadap pembatasan cairan menjadi salah satu faktor utama terjadinya hipertensi residual dan peningkatan risiko komplikasi kardiovaskular pada pasien hemodialisis. Oleh karena itu, pengendalian volume cairan yang optimal merupakan komponen krusial dalam manajemen tekanan darah.

Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan bahwa pengendalian tekanan darah pada pasien hemodialisis memerlukan pendekatan dietetik yang terpadu, meliputi pengaturan asupan kalium, pembatasan cairan, pengendalian natrium, serta peningkatan kepatuhan pasien terhadap anjuran medis. Edukasi gizi yang berkelanjutan dan dukungan tenaga kesehatan menjadi kunci utama dalam meningkatkan kepatuhan pasien, sehingga dapat menurunkan risiko hipertensi dan komplikasi kardiovaskular serta meningkatkan kualitas hidup pasien hemodialisis.

DAFTAR PUSTAKA

- Agarwal, R., & Flynn, J. (2022). *Blood pressure monitoring in hemodialysis patients: Recent advances and future directions*. *Current Opinion in Nephrology and Hypertension*, 31(6), 547–554.
- Alwi, I., Setiati, S., Syam, A. F., Sudoyo, A. W., Simadibrata, M. K., & Nasution, S. A. (2024). *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam* (Edisi VII, Jilid 2). Interna Publishing.
- Annisa, H. (2016). *Hubungan kepatuhan diet dan asupan kalium dengan kadar kalium pada pasien gagal ginjal kronik yang menjalani hemodialisa rawat jalan di RSUD Kabupaten Sukoharjo* (Skripsi S1). Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Arminiati, P., Wiardani, N. K., & Kusumayanti, G. A. (2020). Asupan natrium dan kalium dengan tekanan darah pada penderita hipertensi: Studi kepustakaan. *Jurnal Ilmu Gizi*, 9(2), 112–120.
- Baroleh, M. J., Ratag, B. T., & Langi, F. L. F. G. (2019). Faktor-faktor yang berhubungan dengan penyakit ginjal kronis pada pasien di instalasi rawat jalan. *Kesmas: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(7).
- Chen, T. K., Hoenig, M. P., Nitsch, D., & Grams, M. E. (2023). *Advances in the management of chronic kidney disease*.
- Denic, A., Ricaurte, L., Lopez, C. L., Narasimhan, R., Lerman, L. O., & Lieske, J. C. (2019). Glomerular volume and glomerulosclerosis. *Journal of the American Society of Nephrology*, 30(8), 1471–1480.
- Dewi, L. A., & Kurniasari, D. (2022). Hubungan kelebihan cairan dengan tekanan darah pada pasien hemodialisis. *Jurnal Keperawatan Medikal Bedah*, 10(1), 45–52.
- Flythe, J. E., & Bansal, N. (2019). The relationship of volume overload to hypertension in hemodialysis patients. *Seminars in Dialysis*, 32(6), 500–506.
- Gangadharan, N., Baskaran, B., Baskaran, S., Kandasamy, S., & Wankhar, S. (2023). Blood pressure variability. *Indian Journal of Physiology and Pharmacology*, 67, 181–190.
- Gesualdo, G. D., et al. (2017). Factors associated with quality of life of hemodialysis patients.
- Hadrianti, D. (2021). *Hidup Dengan Hemodialisa*. Pustaka Aksara.
- Hardisman. (2015). *Promosi Kesehatan*. Sagung Seto.
- Hidayat, T., Tresnowati, E., Sunarno, N. A., & Kusumastuty, I. (2021). Asupan kalium pada penyakit ginjal kronis: Tinjauan literatur. *Cerdika*, 1(5), 567–578.
- Himmelfarb, J., & Ikizler, T. A. (2019). *Chronic Kidney Disease, Dialysis and Transplantation*. Elsevier.
- Hustrini, N. M., Lolong, D. B., Cahyo, K., Yudianto, K., Hudaya, D., & Widiyanti, W. (2022). Determinants of chronic kidney disease. *PLOS ONE*, 17(4), e0266682.

- KDIGO Diabetes Work Group. (2022). *KDIGO 2022 Clinical Practice Guideline for Diabetes Management in CKD*. *Kidney International*, S1–S127.
- Kementerian Kesehatan RI. (2021). *Pedoman Nasional Tata Laksana Hipertensi*.
- Kim, B. S., Yu, M.-Y., & Shin, J. (2024). Effect of low sodium–high potassium diet. *Clinical Hypertension*, 30, 2.
- Ku, E., Lee, B. J., Wei, J., & Weir, M. R. (2019). Hypertension in chronic kidney disease. *AJKD*, 74(1), 120–131.
- Kurnia, E. (n.d.). Kelebihan volume cairan pada pasien gagal ginjal kronis. *Jurnal Penelitian Keperawatan*, 7(1).
- Latifah, L., & Ngalimun, N. (2023). Pemulihan Pendidikan Pasca Pandemi Melalui Transformasi Digital Dengan Pendekatan Manajemen Pendidikan Islam Di Era Society 5.0. *Jurnal Terapung: Ilmu-Ilmu Sosial*, 5(1), 41-50.
- Latifah, L., Zwagery, R. V., Safithry, E. A., & Ngalimun, N. (2023). Konsep dasar pengembangan kreativitas anak dan remaja serta pengukurannya dalam psikologi perkembangan. *EduCurio: Education Curiosity*, 1(2), 426-439.
- Lilia, D., & Supadmi, N. (2024). Penggunaan OAINS dan risiko gagal ginjal. *Jurnal Universitas Padjadjaran*.
- Listianasari, Y., & Hardiantini, D. A. (2025). Analisis asupan protein dan kalium terhadap status gizi. *Darussalam Nutrition Journal*, 9(2), 172–181.
- Nabilah, D. N., Nurmaningsih, S., & Ariestanti, Y. (2023). Korelasi asupan cairan dan elektrolit dengan IDWG. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 20(1), 45–52.
- Ngalimun, H. (2017). Ilmu Komunikasi Sebuah Pengantar Praktis. *Banjarmasin: Pustaka Banua*.
- Ngalimun, N. (2022). Bahasa Indonesia Untuk Penulisan Karya Ilmiah. *EduCurio: Education Curiosity*, 1(1), 265-278.
- Nurhanifah, D. N., & Handayani, N. L. S. (2024). Volume overload dan kualitas hidup. *Jurnal Teknologi Kesehatan*, 16(2), 43–47.
- Persatuan Ahli Gizi Indonesia. (2020). *Penuntun Diet dan Terapi Gizi* (Edisi 4). EGC.
- Rahmawati, N., Santoso, H., & Lestari, W. (2021). Fluid overload sebagai determinan hipertensi. *Jurnal Kesehatan Prima*, 15(2), 89–97.
- Raphael, K. L. (2024). Metabolic acidosis in CKD. *International Journal of Molecular Sciences*, 25(10).
- Ratnawati, T. (2016). Pengaruh edukasi terhadap kepatuhan pembatasan cairan. *Jurnal Keperawatan*, 7(2), 132–140.
- Siregar, C. T. (2020). *Buku Ajar Manajemen Komplikasi Pasien Hemodialisa*. Deepublish.
- Sun, L., Zhang, Y., Chen, H., & Liu, P. (2023). Potassium imbalance in hemodialysis. *Journal of Renal Nutrition*, 33(4), 225–234.
- Wahyuni, E. S., & Indarti, S. (2019). Faktor pengetahuan dan IDWG. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 13(2), 102–113.
- Watulingas, J. C., Tiho, M., & Purwanto, D. S. (2025). Hubungan kadar kalium dengan tekanan darah. *E-Clinic*, 13(2), 153–159.

- Wiliyanarti, P. F., & Muhith, A. (2019). Life experience of CKD patients. *NurseLine Journal*, 4(1), 54.
- Xing, J., Huang, L., Ren, W., & Mei, X. (2024). Rapid kidney decline in diabetes. *Renal Failure*, 46(2).
- Y., Wang et al. (2017). Physical and mental health in hemodialysis patients. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*.
- Yamada, S., & Inaba, M. (2021). Potassium metabolism in CKD. *Nutrients*, 13(6), 1751.