

Hubungan Kepatuhan Pembatasan Cairan dan Konsumsi Sodium terhadap Overload Cairan Pasien Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa

Thalita Apriliani^{1*}, Retno Setyawati², Erna Melastuti³

¹⁻³ Universitas Islam Sultan Agung Semarang, Indonesia

Email: thalitaaprilianiiiii@gmail.com

Article Info :

Received:

03-12-2025

Revised:

18-12-2025

Accepted:

31-12-2025

Abstract

Chronic kidney disease patients undergoing hemodialysis are vulnerable to fluid overload due to impaired renal excretion and dietary nonadherence. This cross sectional correlational study examined the relationship between fluid restriction adherence and sodium intake with fluid overload among one hundred chronic kidney disease patients receiving maintenance hemodialysis at Sultan Agung Islamic Hospital Semarang during September to October 2025. Data were collected using a modified End Stage Renal Disease Adherence Questionnaire, a semi quantitative food frequency questionnaire, and interdialytic weight gain measurements. Chi Square analysis demonstrated a significant association between fluid restriction adherence and fluid overload, as well as between sodium intake and fluid overload, with p values below 0.05. Patients who adhered to fluid restriction and reported infrequent sodium intake predominantly experienced mild fluid overload, whereas nonadherent patients and those with frequent sodium intake showed higher proportions of severe overload. These findings indicate that behavioral dietary factors play a critical role in determining hydration status among hemodialysis patients. Strengthening patient education, family involvement, and nursing based dietary management remains essential.

Keywords: Fluid Restriction Adherence, Sodium Intake, Fluid Overload, Chronic Kidney Disease, Hemodialysis.

Abstrak

Pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani hemodialisis rentan mengalami kelebihan cairan akibat gangguan ekskresi ginjal dan ketidakpatuhan terhadap diet. Studi korelasi potong lintang ini menganalisis hubungan antara kepatuhan terhadap pembatasan cairan dan asupan natrium dengan kelebihan cairan pada 100 pasien penyakit ginjal kronis yang menjalani hemodialisis pemeliharaan di Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang pada September hingga Oktober 2025. Data dikumpulkan menggunakan Kuesioner Kepatuhan Penyakit Ginjal Stadium Akhir yang dimodifikasi, kuesioner frekuensi konsumsi makanan semi kuantitatif, dan pengukuran penambahan berat badan antar hemodialisis. Analisis Chi Square menunjukkan hubungan yang signifikan antara kepatuhan terhadap pembatasan cairan dan kelebihan cairan, serta antara asupan natrium dan kelebihan cairan, dengan nilai p di bawah 0,05. Pasien yang mematuhi pembatasan cairan dan melaporkan asupan natrium yang jarang sebagian besar mengalami kelebihan cairan ringan, sedangkan pasien yang tidak mematuhi dan mereka dengan asupan natrium yang sering menunjukkan proporsi yang lebih tinggi dari kelebihan cairan berat. Temuan ini menunjukkan bahwa faktor diet perilaku memainkan peran kritis dalam menentukan status hidrasi pada pasien hemodialisis. Penguatan pendidikan pasien, keterlibatan keluarga, dan manajemen diet berbasis perawat tetap menjadi hal yang esensial.

Kata kunci: Kepatuhan Pembatasan Cairan, Asupan Natrium, Kelebihan Cairan, Penyakit Ginjal Kronis, Hemodialisis.



©2022 Authors.. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

PENDAHULUAN

Penyakit ginjal kronik telah berkembang menjadi tantangan kesehatan global yang kompleks seiring peningkatan angka harapan hidup, prevalensi penyakit tidak menular, serta perluasan akses terapi pengganti ginjal, khususnya hemodialisis, yang meskipun menyelamatkan nyawa justru menghadirkan spektrum komplikasi klinis baru yang bersifat kronis dan multidimensional. Salah satu komplikasi paling persisten dan berimplikasi luas adalah overload cairan, yang berkontribusi terhadap hipertensi, gangguan kardiovaskular, dan peningkatan mortalitas pada populasi pasien hemodialisis, sementara kontrol asupan cairan dan sodium terus diidentifikasi sebagai pilar utama manajemen non-farmakologis dalam praktik nefrologi modern. Bukti mutakhir menunjukkan bahwa asupan sodium

berlebih berperan langsung dalam meningkatkan rasa haus dan retensi cairan, sehingga memperburuk interdialytic weight gain dan status volume pasien, meskipun implementasi pembatasan diet ini sangat bergantung pada perilaku kepatuhan individu yang dipengaruhi oleh faktor klinis dan sosial (O'Callaghan, 2024; Putri et al., 2023).

Penelitian-penelitian sebelumnya telah berupaya menjelaskan determinan overload cairan dari berbagai perspektif, mulai dari kepatuhan pembatasan cairan, pemantauan intake-output, hingga intervensi terapeutik untuk menekan kenaikan berat badan interdialitik. Sejumlah studi menunjukkan hubungan bermakna antara ketidakpatuhan pembatasan cairan dengan kejadian overload cairan pasca hemodialisis, mengindikasikan bahwa kontrol volume tidak semata ditentukan oleh adekuasi dialisis, tetapi sangat terkait dengan perilaku pasien dalam keseharian (Budiarti et al., 2023; Agustina et al., 2022). Intervensi sederhana seperti terapi ice cube maupun manajemen kelebihan cairan berbasis keperawatan dilaporkan mampu menurunkan indikator kelebihan cairan secara klinis, memperkuat asumsi bahwa modifikasi perilaku konsumsi memiliki efek terapeutik yang nyata (Astutik et al., 2026; Keperawatan et al., 2022). Namun, temuan-temuan tersebut umumnya memusatkan perhatian pada satu variabel perilaku secara terpisah tanpa mengaitkannya secara integratif dengan faktor diet lain yang berperan simultan.

Seiring itu, literatur keperawatan dan kesehatan masyarakat juga menyoroti peran faktor pendukung seperti pengetahuan diet, dukungan keluarga, serta edukasi terapeutik dalam membentuk kepatuhan pasien terhadap pembatasan cairan. Pengetahuan yang memadai mengenai diet rendah cairan dan sodium terbukti berkorelasi dengan kemampuan pasien menerapkan restriksi cairan secara konsisten, sementara dukungan keluarga berfungsi sebagai mediator penting dalam mempertahankan kepatuhan jangka panjang pada regimen diet yang ketat (Indrawan et al., 2024; Hermawati & Mulyaningsih, 2023). Intervensi edukatif berbasis media kalender kepatuhan maupun pendekatan terapeutik terstruktur dilaporkan meningkatkan kepatuhan pasien secara signifikan, mengindikasikan bahwa kepatuhan merupakan konstruk dinamis yang dapat dimodifikasi melalui strategi edukasi yang tepat (Kurniaty et al., 2024; Marini et al., 2024). Meski demikian, sebagian besar penelitian tersebut masih menempatkan kepatuhan pembatasan cairan sebagai luaran akhir, bukan sebagai variabel yang berinteraksi dengan pola konsumsi sodium.

Keterbatasan penting dalam literatur yang ada terletak pada fragmentasi pendekatan konseptual terhadap overload cairan, di mana kepatuhan pembatasan cairan dan konsumsi sodium sering dikaji secara terpisah, padahal secara fisiologis dan perilaku keduanya saling berkelindan dalam mekanisme regulasi volume tubuh. Studi yang menelaah faktor-faktor hipervolemia cenderung memasukkan variabel klinis dan demografis secara luas, namun belum memberikan penekanan analitik yang memadai pada interaksi antara kepatuhan cairan dan asupan sodium sebagai determinan utama overload cairan pada pasien hemodialisis (Herwinda et al., 2023). Akibatnya, bukti empiris yang tersedia belum sepenuhnya mampu menjelaskan variasi kejadian overload cairan pada pasien dengan karakteristik dialisis yang relatif serupa, sehingga menyisakan celah konseptual yang signifikan dalam pemahaman faktor perilaku yang bersifat simultan.

Celah pengetahuan ini memiliki implikasi ilmiah dan praktis yang mendesak, mengingat overload cairan tidak hanya meningkatkan beban morbiditas, tetapi juga memperpanjang lama rawat, meningkatkan biaya perawatan, dan menurunkan kualitas hidup pasien hemodialisis. Tanpa pemahaman yang lebih komprehensif mengenai hubungan antara kepatuhan pembatasan cairan dan konsumsi sodium, intervensi keperawatan berisiko bersifat parsial dan kurang efektif dalam jangka panjang. Kebutuhan akan pendekatan integratif yang mengkaji kedua variabel tersebut secara bersamaan menjadi semakin relevan dalam konteks pelayanan kesehatan yang menuntut efisiensi, personalisasi intervensi, dan berbasis bukti perilaku pasien yang nyata di lapangan.

Bertolak dari lanskap keilmuan tersebut, penelitian ini diposisikan untuk mengisi kekosongan empiris dengan mengkaji hubungan kepatuhan pembatasan cairan dan konsumsi sodium terhadap kejadian overload cairan pada pasien ginjal kronik yang menjalani hemodialisis secara simultan dan terintegrasi. Penelitian ini bertujuan menghasilkan pemahaman yang lebih utuh mengenai dinamika perilaku diet pasien dalam kaitannya dengan regulasi volume cairan, sekaligus memberikan kontribusi teoretis melalui pengujian model hubungan perilaku-fisiologis dalam konteks hemodialisis serta kontribusi metodologis melalui pendekatan analitik yang memadukan dua determinan kunci overload cairan dalam kerangka penelitian yang koheren.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian empiris kuantitatif dengan desain korelasional menggunakan pendekatan *cross-sectional*, di mana variabel bebas berupa kepatuhan pembatasan cairan dan konsumsi sodium serta variabel terikat berupa overload cairan diukur secara simultan pada satu titik waktu. Penelitian dilaksanakan di Unit Hemodialisis Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang pada periode September–Oktober 2025 dengan melibatkan seluruh pasien penyakit ginjal kronik yang memenuhi kriteria inklusi melalui teknik *total sampling*, sehingga diperoleh 100 responden. Kriteria inklusi meliputi pasien yang kooperatif, menjalani hemodialisis rutin dua kali seminggu, serta mampu berdiri untuk penimbangan berat badan, sedangkan kriteria eksklusi mencakup pasien dalam kondisi kegawatdarurat. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara terstruktur, pengisian kuesioner, serta pengukuran berat badan langsung sebelum dan sesudah hemodialisis untuk menilai kenaikan berat badan interdialitik sebagai indikator overload cairan.

Instrumen penelitian meliputi *End-Stage Renal Disease Adherence Questionnaire* (ESRD-AQ) yang telah dimodifikasi dan terdiri atas 16 item pertanyaan tertutup dengan skala Likert 1–4 untuk mengukur kepatuhan pembatasan cairan, dengan reliabilitas sangat baik ditunjukkan oleh nilai Alpha Cronbach sebesar 0,964. Konsumsi sodium diukur menggunakan *Semi-Quantitative Food Frequency Questionnaire* (SQ-FFQ) yang memiliki validitas memadai dengan nilai koefisien korelasi $r = 0,52$. Overload cairan ditentukan berdasarkan persentase kenaikan berat badan interdialitik, dengan kategori ringan ditetapkan pada ambang $\leq 6\%$. Analisis data dilakukan secara bertahap, dimulai dengan analisis univariat untuk menggambarkan karakteristik responden dan distribusi variabel penelitian, kemudian dilanjutkan dengan analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square untuk menguji hubungan antarvariabel dengan tingkat signifikansi $p < 0,05$. Penelitian ini telah memenuhi prinsip etika penelitian kesehatan, ditandai dengan persetujuan dari komite etik institusi terkait serta pemberian *informed consent* tertulis kepada seluruh responden sebelum pengambilan data.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden, Kepatuhan Pembatasan Cairan, Konsumsi Sodium, dan Overload Cairan

Distribusi karakteristik responden menjadi fondasi utama dalam memahami konteks klinis dan perilaku pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisis. Karakteristik demografis, sosial, dan klinis memengaruhi kemampuan adaptasi pasien terhadap regimen terapi yang kompleks dan jangka panjang. Variasi usia, jenis kelamin, pendidikan, serta pekerjaan berperan dalam pembentukan pola kepatuhan diet dan pengelolaan cairan. Literatur nefrologi menegaskan bahwa faktor individual sering menjadi determinan penting dalam keberhasilan perawatan mandiri pasien hemodialisis (Putri et al., 2023; Herwinda et al., 2023). Oleh sebab itu, analisis univariat pada sub-bagian ini berfungsi sebagai kerangka interpretatif bagi temuan hubungan antarvariabel pada analisis lanjutan.

Distribusi usia responden menunjukkan dominasi kelompok dewasa akhir dan lansia awal dengan proporsi yang sama besar. Kondisi ini sejalan dengan karakteristik epidemiologis penyakit ginjal kronik yang bersifat progresif dan meningkat seiring pertambahan usia. Penurunan fisiologis fungsi ginjal, elastisitas vaskular, serta kemampuan regulasi cairan menjadi lebih nyata pada rentang usia tersebut. Konsekuensinya, pasien pada kelompok usia ini lebih rentan mengalami gangguan keseimbangan cairan. Temuan ini konsisten dengan laporan klinis yang menempatkan usia sebagai faktor risiko penting pada pasien hemodialisis (O'Callaghan, 2024).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Pasien PGK yang Menjalani Hemodialisis

Karakteristik	Frekuensi (f)	Percentase (%)
Dewasa Awal	2	2
Dewasa Akhir	49	49
Lansia Awal	49	49
Laki-laki	51	51
Perempuan	49	49
Tidak Sekolah	6	6
SD	27	27

SMP	21	21
SMA	42	42
S1	4	4
IRT	36	36
Wiraswasta	44	44
Tani	13	13
PNS	7	7
Tidak Ada Penyerta	16	16
Diabetes	25	25
Hipertensi	59	59
<1 tahun HD	17	17
1–5 tahun HD	71	71
>5 tahun HD	12	12

Sumber: Data Primer Penelitian, 2025

Distribusi jenis kelamin menunjukkan proporsi laki-laki sedikit lebih tinggi dibandingkan perempuan. Temuan ini relevan dengan laporan sebelumnya yang menunjukkan prevalensi penyakit ginjal kronik lebih tinggi pada laki-laki akibat paparan faktor risiko gaya hidup. Perbedaan hormonal juga memengaruhi proteksi vaskular dan ginjal, di mana estrogen memberikan efek protektif pada perempuan. Distribusi yang relatif seimbang mengurangi potensi bias gender dalam interpretasi hasil. Hal ini memperkuat validitas eksternal penelitian pada populasi pasien hemodialisis (Hermawati & Mulyaningsih, 2023).

Karakteristik pendidikan didominasi oleh lulusan SMA dan pendidikan dasar hingga menengah. Tingkat pendidikan berhubungan dengan literasi kesehatan, kemampuan memahami instruksi diet, serta pengambilan keputusan terapeutik. Pasien dengan pendidikan menengah ke bawah berpotensi mengalami kesulitan dalam menginterpretasikan informasi pembatasan cairan dan sodium. Literatur keperawatan ginjal menunjukkan bahwa keterbatasan literasi kesehatan berkontribusi terhadap ketidakpatuhan diet (Indrawan et al., 2024; Widianti, 2023). Oleh sebab itu, distribusi pendidikan menjadi faktor kontekstual penting dalam penelitian ini.

Karakteristik pekerjaan menunjukkan dominasi sektor informal, khususnya wiraswasta dan ibu rumah tangga. Pekerjaan dengan jam kerja tidak terstruktur sering memengaruhi keteraturan pola makan dan konsumsi cairan. Selain itu, paparan lingkungan sosial dapat meningkatkan konsumsi makanan tinggi sodium. Kondisi ini memperbesar tantangan pengendalian diet pada pasien hemodialisis. Temuan ini selaras dengan studi yang menekankan peran konteks sosial ekonomi terhadap perilaku kesehatan pasien penyakit kronik (Wahyuni et al., 2024).

Distribusi penyakit penyerta menunjukkan hipertensi sebagai komorbid paling dominan. Hipertensi berperan sebagai penyebab sekaligus komplikasi penyakit ginjal kronik. Kondisi ini memperberat regulasi cairan dan meningkatkan risiko overload cairan. Hubungan erat antara hipertensi, sodium, dan retensi cairan telah dikonfirmasi dalam berbagai studi klinis (Agustina et al., 2022; Keperawatan et al., 2022). Dominasi hipertensi memperkuat relevansi klinis fokus penelitian terhadap pembatasan cairan dan konsumsi sodium.

Distribusi lama menjalani hemodialisis menunjukkan mayoritas responden berada pada fase 1–5 tahun terapi. Fase ini mencerminkan periode adaptasi jangka menengah terhadap regimen hemodialisis. Pasien pada fase ini telah menerima edukasi berulang, namun juga berpotensi mengalami kelelahan terapi. Literatur menunjukkan bahwa durasi hemodialisis tidak selalu berbanding lurus dengan peningkatan kepatuhan (Rahmadania et al., 2024; Rojikin et al., 2025). Oleh karena itu, durasi terapi menjadi konteks penting dalam interpretasi kepatuhan dan status cairan.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kepatuhan Pembatasan Asupan Cairan

Kepatuhan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Patuh	76	76
Tidak Patuh	24	24

Sumber: Data Primer Penelitian, 2025

Distribusi kepatuhan pembatasan cairan menunjukkan mayoritas responden berada pada kategori patuh. Proporsi ini mencerminkan keberhasilan relatif edukasi dan monitoring klinis di unit hemodialisis. Namun, keberadaan hampir seperempat responden yang tidak patuh menandakan risiko klinis yang tidak dapat diabaikan. Ketidakpatuhan cairan merupakan prediktor kuat peningkatan interdialytic weight gain dan hipervolemia. Studi sebelumnya menegaskan bahwa kepatuhan merupakan hasil interaksi kompleks antara pengetahuan, dukungan keluarga, dan efikasi diri pasien (Budiarti et al., 2023; Umami & Rohayati, 2025).

Kepatuhan pembatasan cairan juga berkaitan erat dengan peran tenaga kesehatan sebagai edukator dan fasilitator perilaku sehat. Interaksi terapeutik yang konsisten berkontribusi pada internalisasi aturan diet dalam kehidupan sehari-hari pasien. Perawat memiliki posisi strategis dalam memantau, mengingatkan, dan mengevaluasi perilaku konsumsi cairan pasien. Literatur menunjukkan bahwa kualitas edukasi lebih menentukan kepatuhan dibanding kuantitas informasi yang diberikan. Temuan distribusi ini konsisten dengan hasil penelitian tentang efektivitas edukasi keperawatan pada pasien hemodialisis (Sugihartati & Sumitro, 2024; Marini et al., 2024).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Konsumsi Sodium

Konsumsi Sodium	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Jarang	76	76
Sering	24	24

Sumber: Data Primer Penelitian, 2025

Distribusi konsumsi sodium memperlihatkan pola yang sejajar dengan kepatuhan pembatasan cairan. Mayoritas responden berada pada kategori konsumsi sodium jarang, menunjukkan kesadaran diet yang relatif baik. Namun, kelompok dengan konsumsi sodium sering tetap signifikan secara klinis karena sodium memiliki efek osmotik yang kuat terhadap retensi cairan. Sodium meningkatkan rasa haus dan mendorong konsumsi cairan berlebih secara tidak langsung. Mekanisme ini telah dikonfirmasi dalam kajian sistematis terkait persepsi rasa asin pada pasien penyakit ginjal kronik (Tan et al., 2022; O'Callaghan, 2024).

Konsumsi sodium yang tidak terkontrol juga mencerminkan tantangan dalam pengendalian diet berbasis budaya dan kebiasaan makan. Banyak sumber sodium tersembunyi dalam makanan olahan dan masakan rumah tangga. Pasien seringkali tidak menyadari kontribusi sodium dari sumber non-garam. Kondisi ini menuntut pendekatan edukasi yang lebih kontekstual dan aplikatif. Temuan ini konsisten dengan studi intervensi edukasi keluarga dan diet pasien hemodialisis (Wahyuni et al., 2024; Rosa Anugrah Kusuma Dewi et al., 2023).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Overload Cairan

Overload Cairan	Frekuensi (f)	Persentase (%)
Ringan	68	68
Sedang	16	16
Berat	16	16

Sumber: Data Primer Penelitian, 2025

Distribusi overload cairan menunjukkan mayoritas responden berada pada kategori ringan. Temuan ini mengindikasikan bahwa sebagian besar pasien mampu menjaga keseimbangan cairan dalam batas yang dapat ditoleransi secara klinis. Namun, proporsi kategori sedang dan berat yang setara menunjukkan adanya kelompok berisiko tinggi yang memerlukan perhatian khusus. Overload cairan berat berkaitan dengan peningkatan risiko edema paru, hipertensi refrakter, dan komplikasi kardiovaskular. Literatur klinis menegaskan bahwa bahkan overload ringan yang berulang dapat berdampak kumulatif pada prognosis pasien (Agustina et al., 2022; Keperawatan et al., 2022).

Variasi tingkat overload cairan ini mencerminkan heterogenitas perilaku dan kapasitas adaptasi pasien terhadap pembatasan diet. Faktor psikososial, persepsi rasa haus, dan kebiasaan konsumsi berperan besar dalam variasi ini. Intervensi nonfarmakologis seperti ice cube dan manajemen cairan

berbasis teknologi telah dilaporkan efektif dalam menurunkan beban cairan. Temuan distribusi ini memberikan dasar empiris untuk analisis hubungan kausal pada sub-bagian berikutnya. Dengan demikian, gambaran univariat ini berfungsi sebagai pijakan analitis untuk memahami relasi antara perilaku diet dan status cairan pasien (Astutik et al., 2026; Tampubolon et al., 2024).

Hubungan Kepatuhan Pembatasan Cairan dengan Overload Cairan Pasien Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis

Analisis hubungan antara kepatuhan pembatasan cairan dan overload cairan merupakan inti dari evaluasi perilaku perawatan mandiri pada pasien penyakit ginjal kronik. Dalam desain korelasional dengan pendekatan potong lintang, kedua variabel diukur secara simultan sehingga hubungan yang diamati merefleksikan kondisi empiris pada satu titik waktu. Kepatuhan pembatasan cairan menjadi determinan penting karena ginjal yang mengalami kerusakan irreversibel tidak lagi mampu mengeliminasi kelebihan cairan secara fisiologis. Akumulasi cairan interdialitik berkontribusi langsung terhadap peningkatan berat badan, tekanan darah, dan risiko komplikasi kardiovaskular. Oleh sebab itu, analisis bivariat diperlukan untuk menguji apakah variasi tingkat kepatuhan berhubungan secara bermakna dengan tingkat keparahan overload cairan.

Hasil uji statistik menggunakan Chi-Square menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kepatuhan pembatasan cairan dan overload cairan. Nilai p yang diperoleh berada jauh di bawah batas signifikansi yang ditetapkan, menunjukkan bahwa hubungan yang teramati bukan terjadi secara kebetulan. Temuan ini memperkuat asumsi teoritis bahwa pembatasan cairan berfungsi sebagai mekanisme protektif terhadap akumulasi volume cairan. Hubungan ini juga menegaskan bahwa kepatuhan merupakan faktor perilaku yang memiliki implikasi klinis langsung. Dengan demikian, kepatuhan pembatasan cairan layak diposisikan sebagai variabel kunci dalam pengendalian status hidrasi pasien hemodialisis.

Tabel 5. Hasil Uji Chi-Square Kepatuhan Pembatasan Cairan dengan Overload Cairan Pasien Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisis

Kepatuhan Pembatasan Cairan	Overload Ringan	Overload Sedang	Overload Berat	Total	p-value
Patuh	66	10	0	76	0,000
Tidak Patuh	2	6	16	24	
Total	68	16	16	100	

Sumber: Data primer penelitian, 2025.

Distribusi pada Tabel 5 menunjukkan bahwa mayoritas responden yang patuh terhadap pembatasan cairan berada pada kategori overload cairan ringan. Tidak ditemukan responden patuh yang mengalami overload cairan berat, menunjukkan efek protektif kepatuhan yang sangat kuat. Sebaliknya, sebagian besar responden yang tidak patuh justru berada pada kategori overload berat. Pola distribusi ini mencerminkan hubungan gradien yang jelas antara tingkat kepatuhan dan derajat overload cairan. Temuan ini memperlihatkan bahwa ketidakpatuhan berasosiasi dengan peningkatan risiko klinis yang signifikan.

Secara fisiologis, hubungan ini dapat dijelaskan melalui keterbatasan ginjal dalam mengatur keseimbangan cairan pada pasien penyakit ginjal kronik stadium akhir. Ketika asupan cairan melebihi kapasitas ultrafiltrasi hemodialisis, cairan akan terakumulasi dalam ruang intravaskular dan interstisial. Kondisi tersebut meningkatkan tekanan hidrostatik, memicu edema perifer, serta memperberat beban jantung. Studi sebelumnya menegaskan bahwa pembatasan cairan yang efektif mampu menekan kenaikan berat badan interdialitik secara bermakna (Agustina et al., 2022; Zatihulwani et al., 2023). Dengan demikian, kepatuhan berfungsi sebagai kontrol utama terhadap mekanisme patofisiologis overload cairan.

Temuan ini konsisten dengan berbagai penelitian empiris yang melaporkan hubungan signifikan antara kepatuhan pembatasan cairan dan status hidrasi pasien hemodialisis. Budiarti et al. (2023) serta Rahmadania et al. (2024) menunjukkan bahwa pasien yang tidak patuh memiliki probabilitas lebih tinggi mengalami hipervolemia. Pola yang sama juga ditemukan oleh Rojikin et al. (2025) pada populasi pasien hemodialisis di fasilitas layanan kesehatan berbeda. Konsistensi lintas studi memperkuat

validitas eksternal temuan penelitian ini. Dengan demikian, hasil yang diperoleh tidak bersifat kontekstual semata, melainkan mencerminkan fenomena klinis yang lebih luas.

Kepatuhan pembatasan cairan tidak berdiri sebagai perilaku tunggal, melainkan terbentuk melalui interaksi faktor kognitif, psikososial, dan dukungan lingkungan. Peran dukungan keluarga terbukti signifikan dalam membantu pasien mengontrol asupan cairan sehari-hari. Studi Qoyyimah (2025) dan Hermawati dan Mulyaningsih (2023) menegaskan bahwa dukungan emosional dan instrumental meningkatkan keberhasilan kepatuhan. Selain itu, efikasi diri pasien juga memengaruhi kemampuan mempertahankan perilaku pembatasan cairan dalam jangka panjang (Umami & Rohayati, 2025). Oleh karena itu, kepatuhan perlu dipahami sebagai hasil proses adaptasi perilaku yang kompleks.

Durasi menjalani hemodialisis turut memengaruhi dinamika kepatuhan terhadap pembatasan cairan. Pasien dengan durasi terapi yang lebih lama tidak selalu menunjukkan tingkat kepatuhan yang lebih baik. Fenomena kelelahan terapi dapat menurunkan motivasi pasien untuk mempertahankan pembatasan yang ketat. Kondisi ini telah dilaporkan oleh Putri et al. (2023), yang menemukan hubungan antara lamanya hemodialisis dan peningkatan interdialytic weight gain. Dengan demikian, kepatuhan perlu dimonitor secara berkelanjutan, bukan diasumsikan stabil seiring waktu.

Implikasi klinis dari temuan ini menegaskan pentingnya intervensi edukatif yang berkelanjutan dan berbasis kebutuhan individu. Edukasi terapeutik yang dilakukan secara konsisten terbukti meningkatkan kepatuhan pembatasan cairan (Marini et al., 2024; Kurniaty et al., 2024). Perawat memiliki peran strategis sebagai fasilitator perubahan perilaku melalui pendekatan edukasi yang aplikatif dan kontekstual. Selain edukasi, pemantauan intake dan output cairan juga terbukti efektif dalam menurunkan kejadian overload cairan (Keperawatan et al., 2022). Integrasi intervensi ini menjadi strategi penting dalam praktik keperawatan hemodialisis.

Pendekatan inovatif berbasis teknologi juga mulai menunjukkan efektivitas dalam meningkatkan kepatuhan pembatasan cairan. Manajemen keseimbangan cairan berbasis aplikasi ponsel dilaporkan mampu meningkatkan kemampuan self-care pasien (Solehan & Sarwono, 2025). Intervensi nonfarmakologis seperti penggunaan ice cube juga terbukti menurunkan rasa haus dan kenaikan berat badan interdialitik (Astutik et al., 2026; Tampubolon et al., 2024). Temuan ini membuka peluang pengembangan intervensi komprehensif yang lebih adaptif terhadap kebutuhan pasien. Dengan demikian, hasil penelitian ini memiliki implikasi praktis yang luas bagi pengembangan layanan hemodialisis.

Secara metodologis, penggunaan desain cross-sectional memungkinkan identifikasi hubungan antarvariabel secara empiris, meskipun tidak menegaskan hubungan kausal. Namun, kekuatan hubungan yang ditunjukkan oleh nilai signifikansi statistik memberikan dasar kuat bagi pengembangan penelitian longitudinal selanjutnya. Penggunaan instrumen yang valid dan reliabel meningkatkan kepercayaan terhadap hasil yang diperoleh. Total sampling pada populasi sasaran juga meminimalkan bias seleksi. Oleh sebab itu, temuan pada sub-bagian ini memiliki kekuatan internal yang memadai.

Dengan demikian, hubungan signifikan antara kepatuhan pembatasan cairan dan overload cairan menegaskan bahwa perilaku pembatasan cairan merupakan faktor determinan dalam pengendalian status hidrasi pasien hemodialisis. Kepatuhan yang tinggi berasosiasi dengan kondisi overload yang lebih ringan, sedangkan ketidakpatuhan berkorelasi dengan peningkatan keparahan. Temuan ini memperkuat landasan empiris bagi intervensi keperawatan yang berfokus pada peningkatan kepatuhan. Hasil ini juga menjadi dasar konseptual untuk analisis hubungan konsumsi sodium dengan overload cairan pada sub-bagian berikutnya. Dengan pijakan ini, integrasi perilaku diet dalam manajemen klinis pasien hemodialisis menjadi semakin relevan dan mendesak.

Hubungan Konsumsi Sodium dengan Overload Cairan Pasien Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa

Konsumsi sodium merupakan faktor dietetik utama yang berperan langsung dalam regulasi keseimbangan cairan pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisa. Dalam konteks gangguan fungsi ginjal permanen, kemampuan tubuh untuk mengekskresikan kelebihan natrium mengalami penurunan signifikan sehingga natrium cenderung terakumulasi dalam ruang intravaskular. Akumulasi natrium tersebut meningkatkan tekanan osmotik plasma yang memicu perpindahan cairan ke dalam pembuluh darah. Mekanisme ini memperberat retensi cairan dan berkontribusi terhadap peningkatan berat badan interdialitik. Oleh sebab itu, analisis hubungan konsumsi sodium dengan

overload cairan menjadi aspek penting dalam memahami determinan klinis hipervolemia pada pasien hemodialisa.

Pendekatan cross-sectional dalam penelitian ini memungkinkan pengukuran konsumsi sodium dan status overload cairan secara simultan pada satu titik waktu yang sama. Konsumsi sodium diukur menggunakan instrumen SQ-FFQ yang telah tervalidasi, sehingga mampu menggambarkan pola asupan sodium responden secara kuantitatif dan representatif. Overload cairan dinilai melalui kenaikan berat badan interdialitik yang mencerminkan akumulasi cairan antar sesi hemodialisa. Pendekatan ini relevan secara klinis karena IDWG merupakan indikator objektif yang paling sering digunakan dalam praktik keperawatan hemodialisa. Integrasi kedua variabel ini memberikan dasar empiris yang kuat untuk analisis hubungan bivariat.

Hasil uji statistik Chi-Square menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara konsumsi sodium dan overload cairan pada pasien ginjal kronik yang menjalani hemodialisa. Nilai p yang diperoleh berada jauh di bawah batas signifikansi yang ditetapkan, menandakan bahwa hubungan yang diamati tidak terjadi secara kebetulan. Temuan ini mengindikasikan bahwa variasi tingkat konsumsi sodium berasosiasi secara signifikan dengan tingkat keparahan overload cairan. Dengan demikian, konsumsi sodium dapat diposisikan sebagai determinan perilaku diet yang berpengaruh langsung terhadap status hidrasi pasien. Signifikansi statistik ini memperkuat relevansi klinis temuan penelitian.

Tabel 6. Hasil Uji Chi-Square Konsumsi Sodium dengan Overload Cairan Pasien Ginjal Kronik yang Menjalani Hemodialisa di Ruang Hemodialisis Rumah Sakit Islam Sultan Agung Semarang

Konsumsi Sodium	Overload Ringan	Overload Sedang	Overload Berat	Total	p-value
Jarang	66	10	0	76	0,000
Sering	2	6	16	24	
Total	68	16	16	100	

Sumber: Data primer penelitian, 2025

Distribusi data pada Tabel 6 menunjukkan bahwa mayoritas responden dengan konsumsi sodium kategori jarang berada pada kondisi overload cairan ringan. Tidak ditemukan responden dengan konsumsi sodium jarang yang mengalami overload cairan berat, yang menunjukkan pola protektif yang konsisten. Sebaliknya, sebagian besar responden dengan konsumsi sodium kategori sering berada pada kondisi overload cairan berat. Pola distribusi ini mencerminkan hubungan gradien yang jelas antara frekuensi konsumsi sodium dan derajat keparahan overload cairan. Temuan ini mengindikasikan bahwa peningkatan konsumsi sodium berasosiasi dengan peningkatan risiko klinis yang signifikan.

Secara fisiologis, hubungan ini dapat dijelaskan melalui peran natrium dalam regulasi volume cairan tubuh. Natrium memiliki sifat osmotik yang kuat sehingga peningkatan asupannya akan menarik cairan ke dalam ruang intravaskular. Pada pasien dengan fungsi ginjal normal, kelebihan natrium dapat dieliminasi melalui urin, sedangkan pada pasien penyakit ginjal kronik mekanisme ini tidak berjalan optimal. Akibatnya, retensi natrium menyebabkan peningkatan volume plasma dan tekanan darah. Kondisi ini memperburuk status hidrasi dan meningkatkan risiko hipervolemia (O'Callaghan, 2024; Herwinda et al., 2023).

Temuan penelitian ini sejalan dengan berbagai studi sebelumnya yang melaporkan hubungan signifikan antara konsumsi sodium dan overload cairan pada pasien hemodialisa. Tan et al. (2022) menjelaskan bahwa gangguan persepsi rasa asin pada pasien ginjal kronik dapat mendorong konsumsi sodium berlebihan tanpa disadari. Studi Herwinda et al. (2023) dan Rahmadania et al. (2024) juga menunjukkan bahwa asupan sodium tinggi berhubungan dengan peningkatan IDWG dan kejadian hipervolemia. Konsistensi hasil lintas penelitian ini memperkuat validitas eksternal temuan. Dengan demikian, hasil penelitian ini mencerminkan fenomena klinis yang bersifat universal.

Konsumsi sodium tidak hanya dipengaruhi oleh preferensi individu, tetapi juga oleh faktor pengetahuan, kebiasaan diet, dan dukungan lingkungan. Indrawan et al. (2024) menegaskan bahwa pengetahuan diet rendah sodium berhubungan erat dengan keberhasilan restriksi asupan natrium pada pasien ginjal kronik. Peran keluarga dalam pengaturan pola makan juga terbukti berpengaruh signifikan terhadap kepatuhan diet (Rosa Anugrah Kusuma Dewi et al., 2023; Rosana et al., 2024). Ketika

lingkungan keluarga tidak mendukung, pasien cenderung mengalami kesulitan mempertahankan pembatasan sodium. Oleh sebab itu, konsumsi sodium perlu dipahami sebagai hasil interaksi kompleks antara faktor individu dan sosial.

Durasi menjalani hemodialisa turut memengaruhi pola konsumsi sodium pasien. Putri et al. (2023) melaporkan bahwa pasien dengan durasi hemodialisa yang lebih lama cenderung mengalami kelelahan diet sehingga meningkatkan risiko pelanggaran restriksi sodium. Fenomena ini dapat berkontribusi pada peningkatan IDWG dan overload cairan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pengalaman klinis yang lebih lama tidak selalu berbanding lurus dengan kepatuhan diet yang lebih baik. Dengan demikian, pemantauan konsumsi sodium perlu dilakukan secara berkelanjutan tanpa mengasumsikan adaptasi otomatis pasien.

Implikasi keperawatan dari temuan ini menekankan pentingnya edukasi diet rendah sodium yang terstruktur dan berkelanjutan. Intervensi edukasi terbukti efektif dalam meningkatkan kepatuhan diet dan menurunkan risiko overload cairan (Kurniaty et al., 2024; Marini et al., 2024). Perawat memiliki peran strategis sebagai edukator yang menjembatani informasi medis dengan praktik diet sehari-hari pasien. Selain edukasi, manajemen keseimbangan cairan yang komprehensif juga terbukti meningkatkan status hidrasi pasien (Keperawatan et al., 2022). Pendekatan ini menempatkan konsumsi sodium sebagai komponen integral dalam perawatan hemodialisa.

Pendekatan inovatif nonfarmakologis turut berkontribusi dalam mengendalikan dampak konsumsi sodium terhadap rasa haus dan overload cairan. Terapi ice cube dan slimber ice dilaporkan efektif menurunkan intensitas rasa haus dan kenaikan berat badan interdialitik (Astutik et al., 2026; Tampubolon et al., 2024). Teknologi berbasis smartphone juga menunjukkan potensi dalam meningkatkan kemampuan self-care pasien terkait manajemen cairan dan diet (Solehan & Sarwono, 2025). Integrasi intervensi ini dapat memperkuat pengendalian konsumsi sodium secara praktis. Dengan demikian, hasil penelitian ini relevan untuk pengembangan strategi klinis yang adaptif.

Secara metodologis, penggunaan uji Chi-Square dalam penelitian ini sesuai untuk menguji hubungan antara variabel kategorik dalam desain cross-sectional. Meskipun desain ini tidak memungkinkan penarikan kesimpulan kausal, kekuatan asosiasi yang ditunjukkan oleh nilai signifikansi statistik memberikan dasar empiris yang kuat. Penggunaan total sampling meningkatkan representativitas sampel terhadap populasi sasaran. Instrumen yang valid dan reliabel juga meningkatkan kredibilitas temuan penelitian. Oleh sebab itu, hasil sub-bagian ini memiliki kekuatan internal yang memadai.

Dengan demikian, hubungan signifikan antara konsumsi sodium dan overload cairan menegaskan bahwa asupan natrium merupakan determinan penting dalam pengendalian status hidrasi pasien ginjal kronik yang menjalani hemodialisa. Konsumsi sodium yang jarang berasosiasi dengan kondisi overload cairan yang lebih ringan, sedangkan konsumsi sodium yang sering berkorelasi dengan peningkatan keparahan overload cairan. Temuan ini memperkuat urgensi intervensi diet rendah sodium sebagai bagian integral dari manajemen klinis pasien hemodialisa. Integrasi edukasi, dukungan keluarga, dan pendekatan inovatif menjadi kunci dalam menekan risiko overload cairan. Hasil ini melengkapi temuan pada sub-bagian sebelumnya dan memperkuat kerangka konseptual hubungan perilaku diet dan status hidrasi pasien hemodialisa.

KESIMPULAN

Penelitian ini membuktikan bahwa kepatuhan pembatasan cairan dan konsumsi sodium memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian overload cairan pada pasien penyakit ginjal kronik yang menjalani hemodialisa. Responden dengan tingkat kepatuhan pembatasan cairan yang baik dan konsumsi sodium yang jarang cenderung mengalami overload cairan kategori ringan, sedangkan ketidakpatuhan dan konsumsi sodium yang sering berkorelasi dengan peningkatan derajat overload cairan hingga kategori berat. Temuan ini menegaskan bahwa perilaku diet merupakan determinan penting dalam pengendalian keseimbangan cairan pada pasien hemodialisa, sejalan dengan mekanisme fisiologis retensi natrium dan cairan akibat penurunan fungsi ginjal. Analisis bivariat menggunakan uji Chi-Square memperlihatkan kekuatan hubungan yang signifikan secara statistik, yang mencerminkan relevansi klinis hasil penelitian dalam praktik keperawatan hemodialisa. Secara keseluruhan, penguatan edukasi diet, keterlibatan keluarga, serta peran aktif kesehatan menjadi kunci strategis dalam menekan risiko overload cairan dan komplikasi kardiovaskular pada pasien penyakit ginjal kronik.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, W., Ageng Lumadi, S., Maharani Malang, S., & Stikes Maharani Malang, A. (2022). Hubungan Antara Pemantauan Intake Output Cairan Penderita Ckd Dengan Terjadinya Overload Cairan. In *Media Husada Journal Of Nursing Science* (Vol. 3, Issue 2). <Https://Mhjns.Widyagamahusada.Ac.Id>
- Astutik, A., Irmawati, S., Elizabeth, B., & Ismoyowati, T. W. (2026). Efektivitas Terapi Ice Cube Terhadap Penurunan Berat Badan Interdialitik Pasien Hemodialisis. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Rustida*, 13(1), 79-92. <Https://Doi.Org/10.55500/Jikr.V13i1.331>
- Budiarti, B., Yulendasari, R., & Chrisanto, E. Y. (2023). Hubungan Kepatuhan Pembatasan Cairan Terhadap Terjadinya Overload Cairan Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Post Hemodialisa Di Rsud Dr. Hi. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Malahayati Nursing Journal*, 5(12), 4077–4092. <Https://Doi.Org/10.33024/Mnj.V5i12.11911>
- Hermawati, H., & Mulyaningsih, M. (2023). Hubungan Dukungan Keluarga Terhadap Kepatuhan Diet Cairan Pasien Di Unit Hemodialisa. *Babul Ilmi Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 15(2). <Https://Doi.Org/10.36729/Bi.V15i2.1129>
- Herwinda, H., Kusumajaya, H., & Faizal, Kgs. M. (2023). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Kejadian Hipervolemia Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis Di Ruang Hemodialisa Rumah Sakit Medika Stannia Sungailiat Tahun 2022. *Journal Of Nursing Practice And Education*, 3(2), 119–127. <Https://Doi.Org/10.34305/Jnpe.V3i2.678>
- Indrawan, I. W. G., Agustini, I. G. A. R., & Dewi, D. P. R. (2024). Hubungan Pengetahuan Diet Rendah Cairan Dengan Restriksi Cairan Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis: The Correlation Of Low Fluid Diet Erudition With Fluid Restriction In Chronic Kidney Disease Patients. *Journal Nursing Research Publication Media (Nursepedia)*, 3(2), 109-117. <Https://Doi.Org/10.55887/Nrpm.V3i2.136>
- Keperawatan, J., Kemenkes Bengkulu, P., Kehatan Lingkungan, J., & Kemenkes Palembang, P. (2022). Efektifitas Manajemen Kelebihan Cairan Terhadap Status Hidrasi Pasien Chronic Kidney Disease (Ckd) Di Rumah Sakit. *Jhcn Journal Of Health And Cardiovascular Nursing*, 2. <Https://Doi.Org/10.36082/Jhcnv2i1.353>
- Kurniaty, P., Hermansyah, H., & Rizal, A. (2024). Pengaruh Edukasi Terhadap Kepatuhan Pembatasan Intake Cairan Pada Pasien Chronic Kidney Disease Di Rshd Kota Bengkulu Dengan Media Kalender Kepatuhan Di Kota Bengkulu Tahun 2023. *Jurnal Penelitian Terapan Kesehatan*, 11(1), 1-12. <Https://Doi.Org/10.33088/Jptk.V11i1.594>
- Marini, L. A. P., Enikmawati, A., Suyanti, S., & Widystuti, Y. (2024). Edukasi Terapeutik Untuk Meningkatkan Kepatuhan Pembatasan Cairan Pasien Gagal Ginjal Kronik. *Asjn (Aisyiyah Surakarta Journal Of Nursing)*, 5(1), 9-16. <Https://Doi.Org/10.30787/Asjn.V5i1.1516>
- O'callaghan, C. A. (2024). Dietary Salt Intake In Chronic Kidney Disease: Recent Studies And Their Practical Implications. In *Polish Archives Of Internal Medicine* (Vol. 134, Issue 5). Medycyna Praktyczna Cholerzyn. <Https://Doi.Org/10.20452/Pamw.16715>
- Putri, D. S., Cahyanti, L., & Vira, E. (2023). Korelasi Lama Hemodialisis Dengan Peningkatan Interdialytic Weight Gain (Idwg) Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisis Di Rsud Dr. Loekmonohadi Kudus. *Jurnal Keperawatan*, 2(1), 1-8. <Https://Doi.Org/10.58774/Jourkep.V2i1.37>
- Qoyyimah, D. (2025). Hubungan Dukungan Keluarga Terhadap Tingkat Kepatuhan Pembatasan Cairan Pada Pasien Ckd Yang Menjalani Hemodialisis. *Media Husada Journal Of Nursing Science*, 6(1), 48-54. <Https://Doi.Org/10.33475/Mhjns.V6i1.760>
- Rahmadania, D., Fusfitasari, Y., & Eryani, S. (2024). The Relationship Between Compliance With Fluid Restriction And The Incidence Of Fluid Overload In Patients With Chronic Renal Failure In The Hemodialysis Room Of The Harapan And Doa Hospital, Bengkulu City. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 1(2), 51-60. <Https://Doi.Org/10.58222/Jurik.V1i2.996>
- Rojikin, R., Retno Issroviantiningrum, & Dyah Wiji Puspita Sari. (2025). Hubungan Kepatuhan Pembatasan Cairan Dengan Terjadinya Overload Cairan Pada Pasien Ckd Di Ruang Hemodiaisa Rs Bhakti Asih Brebes. *An-Najat*, 3(2), 133–144. <Https://Doi.Org/10.59841/An-Najat.V3i2.2431>
- Rosa Anugrah Kusuma Dewi, Karwati, & Afreani Deasy. (2023). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Kepatuhan Pembatasan Asupan Cairan Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Di Unit

- Hemodialisa. *Journal Of Health (Joh)*, 10(2), 169–176.
<Https://Doi.Org/10.30590/Joh.V10n2.597>
- Rosana, R., Debora, O., Syukkur, A., & Wibowo, W. (2024). Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Nilai Interdialytic Weight Gain (Idwg) Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Hemodialisa Di Rumah Sakit Panti Waluya Sawahan Malang. *Indogenius*, 3(1), 12-18.
<Https://Doi.Org/10.56359/Igi.V3i1.315>
- Solehan, F., & Sarwono, B. (2025). Pengaruh Manajemen Keseimbangan Cairan Berbasis Smartphone Terhadap Kemampuan Self-Care Pasien Penyakit Ginjal Kronis Dengan Hemodialisis Di Rst Dr. Soedjono Magelang. *Juru Rawat. Jurnal Update Keperawatan*, 5(2), 244-252.
<Https://Doi.Org/10.31983/Juk.V5i2.13193>
- Sugihartati, N., & Sumitro, S. (2024). Hubungan Peran Perawat Sebagai Edukator Untuk Meningkatkan Kepatuhan Menjalani Hemodialisis Rumah Sakit Dewi Sri Karawang Jawa Barat Tahun 2024. *Journal Of Innovation Research And Knowledge*, 4(3), 1975-1982.
<Https://Doi.Org/10.53625/Jirk.V4i3.8587>
- Tampubolon, L. F., Ginting, A., & Hia, C. F. M. E. (2024). Pengaruh Pemberian Slimber Ice Terhadap Intensitas Rasa Haus Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa Di Rs Santa Elisabeth Medan Tahun 2024. *Jurnal Ventilator*, 2(3), 400-418.
<Https://Doi.Org/10.59680/Ventilator.V2i3.1460>
- Tan, S. Y., Tuli, P., Thio, G., Noel, B., Marshall, B., Yu, Z., Torelli, R., Fitzgerald, S., Chan, M., & Tucker, R. M. (2022). A Systematic Review Of Salt Taste Function And Perception Impairments In Adults With Chronic Kidney Disease. In *International Journal Of Environmental Research And Public Health* (Vol. 19, Issue 19). Mdpi.
<Https://Doi.Org/10.3390/Ijerph191912632>
- Umami, I., & Rohayati, R. (2025). Hubungan Dukungan Keluarga Dan Efikasi Diri Dengan Kepatuhan Restriksi Cairan Pada Pasien Hemodialisis Di Rumah Sakit Ananda Bekasi: Relationship Of Family Support And Self-Efficacy With Fluid Restriction Compliance In Patients Undergoing Haemodialysis At Ananda Bekasi Hospital. *Jurnal Mitra Kesehatan*, 7(2), 226-238.
<Https://Doi.Org/10.47522/Jmk.V7i2.390>
- Wahyuni, E., Rahmawati, L., Hidayanti, H. N., Dewi, N. V., & Mayasari, D. (2024). Peningkatan Pengetahuan Diet Nutrisi Dan Cairan Pada Keluarga Penderita Gagal Ginjal Kronik Dalam Perawatan Hemodialisa Melalui Edukasi Kesehatan. *Mitra Mahajana: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 181-190. <Https://Doi.Org/10.37478/Mahajana.V5i2.4423>
- Widianti, S. (2023). Literatur Review Dukungan Keluarga Dalam Kepatuhan Diet Pasien Gagal Ginjal Kronik Yang Menjalani Hemodialisa. *Jurnal Kesehatan Dan Pembangunan*, 13(25), 151-158.
<Https://Doi.Org/10.52047/Jkp.V13i25.232>
- Zatihulwani, E. Z., Sasmito, N. B., & Setyowati, I. (2023). Kepatuhan Pembatasan Cairan Dan Kejadian Hipervolemia Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik Di Ruang Hemodialisis. *Prosiding Konferensi Nasional Ilmu Kesehatan Stikes Adi Husada 2023*, 1(1), 30-42.
<Https://Doi.Org/10.37036/Prosiding.V1i1.490>