

Efektivitas *telehealth nutrition counseling* yang dipimpin perawat untuk pasien hemodialisis: Tinjauan sistematis

The effectiveness of telehealth nutrition counseling for hemodialysis patients: A systematic review

SAGO: Gizi dan Kesehatan
2025, Vol. 6(3) 686-695
© The Author(s) 2025



DOI: <http://dx.doi.org/10.30867/gikes.v6i3.2821>
<https://ejournal.poltekkesaceh.ac.id/index.php/gikes>



Poltekkes Kemenkes Aceh

Cici Nurrahmawati^{1*}, Yulia², Anggri Noorana Zahra³

Abstract

Background: Hemodialysis is the main renal replacement therapy for end-stage chronic kidney disease, yet global dietary compliance among patients remains low (30–70%), including in Indonesia. Limited nutritional knowledge, entrenched eating habits, and inadequate access to counseling contribute to this problem. Nurse-led telehealth nutrition interventions supported by digital platforms have emerged as innovative strategies to enhance patient education and adherence.

Objective: To review current evidence on the effectiveness of nurse-led, telehealth-based nutritional interventions in improving dietary compliance among hemodialysis patients.

Methods: A systematic narrative review was conducted following PRISMA guidelines. Literature searches in Scopus, PubMed, and Google Scholar identified studies published between 2015 and 2025 using the keywords *telehealth*, *nutrition counseling*, and *hemodialysis*. Twelve out of ninety-five studies met the inclusion criteria: original research involving adult hemodialysis patients receiving nurse- or healthcare worker-delivered telehealth nutrition counseling. Data were synthesized narratively, and risk of bias was evaluated descriptively based on study design and reporting quality.

Results: Most studies demonstrated significant improvements in nutritional knowledge, dietary compliance, and self-management (9/12 studies, $p < 0.05$). Effects on clinical outcomes such as hemoglobin, serum phosphate, and interdialytic weight were inconsistent, influenced by intervention duration, study design, and methodological quality. Telehealth approaches were feasible, acceptable, and beneficial in contexts with limited in-person care.

Conclusion: Nurse-led telehealth nutritional interventions effectively improve dietary compliance and patient self-management in hemodialysis populations. Integration into primary and hospital-based care may strengthen continuity of care.

Keywords:

Hemodialysis, Telemedicine, Nutrition Therapy, Treatment Adherence and Compliance

Abstrak

Latar belakang: Hemodialisis merupakan terapi pengganti ginjal utama pada pasien penyakit ginjal kronik tahap akhir. Namun, kepatuhan diet pasien secara global masih rendah, yaitu berkisar antara 30–70%, termasuk di Indonesia. Faktor penyebabnya meliputi keterbatasan pengetahuan gizi, kebiasaan makan yang sulit diubah, serta keterbatasan akses terhadap konseling gizi. Intervensi gizi berbasis telehealth yang dipimpin oleh perawat dengan dukungan teknologi digital muncul sebagai strategi inovatif untuk meningkatkan edukasi dan kepatuhan pasien.

Tujuan: Menelaah bukti ilmiah terkini mengenai efektivitas intervensi gizi berbasis telehealth yang dipimpin perawat dalam meningkatkan kepatuhan diet pada pasien hemodialisis.

Metode: Kajian ini merupakan *systematic narrative review* yang mengikuti panduan PRISMA. Pencarian literatur dilakukan melalui Scopus, PubMed, dan Google Scholar untuk publikasi tahun 2015–2025 menggunakan kata kunci *telehealth*, *nutrition counseling*, dan *hemodialysis*. Dari 95 artikel yang ditemukan, 12 memenuhi kriteria inklusi, yaitu penelitian asli pada pasien hemodialisis dewasa yang menerima konseling gizi berbasis telehealth oleh perawat atau tenaga kesehatan. Data dianalisis secara naratif, dan risiko bias dievaluasi secara deskriptif berdasarkan desain dan kualitas pelaporan studi.

¹ Program Studi Magister Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia. E-mail: nurrahmawaticici@gmail.com

² Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat, Indonesia. E-mail: yulia-fik@ui.ac.id

³ Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia, Depok, Jawa Barat, Indonesia. E-mail: anggri.n@ui.ac.id

Penulis Koresponding:

Cici Nurrahmawati: Program Studi Magister Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia. E-mail: nurrahmawaticici@gmail.com

Diterima: 02/09/2025

Revisi: 12/10/2025

Disetujui: 25/10/2025

Diterbitkan: 15/11/2025

Hasil: Sebagian besar penelitian menunjukkan peningkatan signifikan pada pengetahuan gizi, kepatuhan diet, dan kemampuan manajemen diri pasien (9 dari 12 studi, $p < 0,05$). Hasil terhadap parameter klinis seperti kadar hemoglobin, fosfat serum, dan kenaikan berat badan interdialisis bervariasi, dipengaruhi oleh durasi intervensi, desain penelitian, serta kualitas metodologi. Intervensi berbasis telehealth terbukti layak diterapkan dan diterima baik, terutama saat interaksi tatap muka terbatas.

Kesimpulan: Intervensi gizi berbasis telehealth yang dipimpin perawat efektif meningkatkan kepatuhan diet dan manajemen diri pasien hemodialisis. Integrasi program ini ke dalam layanan primer maupun rumah sakit berpotensi memperkuat kesinambungan perawatan.

Kata Kunci:

Hemodialisis, Telemedisin, Terapi Gizi, Kepatuhan dan Keteraturan Pengobatan

Pendahuluan

Penyakit ginjal kronis (PGK) termasuk dalam kelompok penyakit tidak menular yang terus meningkat secara global selama dua dekade terakhir (Kovesdy, 2022). Secara global, sekitar 13,4% populasi dewasa mengalami PGK dan menjadi salah satu penyebab mortalitas dan morbiditas dunia (Lv & Zhang, 2019). Di Indonesia, prevalensi PGK mencapai 0,5% berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2018 (Hustrini, 2022). Selain itu, data Indonesian Renal Registry (IRR) menunjukkan bahwa terjadinya peningkatan yang tajam pada pasien PGK yang menjalani hemodialisis. Dari 28 per juta penduduk pada tahun 2009 menjadi 973 per juta penduduk pada tahun 2019 (Andhika et al., 2025). Meskipun data nasional terbaru tahun 2025 belum sepenuhnya tersedia, peningkatan ini diperkirakan terus berlanjut seiring dengan bertambahnya prevalensi diabetes dan hipertensi sebagai faktor risiko utama PGK. Peningkatan signifikan ini menunjukkan beban penyakit yang terus bertambah serta kebutuhan manajemen terapi jangka panjang, termasuk terapi pengganti ginjal seperti hemodialisis (Kao Rong, 2023; Vaidya et al., 2024).

Pasien yang menjalani hemodialisis dihadapkan pada tantangan diet yang ketat, termasuk pembatasan asupan natrium, kalium, fosfor, cairan, serta pengaturan protein (St-Jules DE et al., 2016). Kepatuhan terhadap diet ini berperan penting dalam mencegah komplikasi seperti malnutrisi, *protein-energy wasting* (PEW), dan defisiensi mikronutrien yang berdampak pada penurunan kualitas hidup serta peningkatan morbiditas dan mortalitas (Ahmad et al., 2019). Namun, kepatuhan diet pada pasien hemodialisis masih rendah, dengan tingkat ketidakpatuhan global dilaporkan mencapai 30–70% (Lambert et al., 2017). Di Indonesia, studi (Octaviani et al., 2024) menunjukkan hanya sekitar 40% pasien hemodialisis yang memiliki kepatuhan diet baik, terutama akibat keterbatasan pengetahuan,

kebiasaan makan yang sulit diubah, dan minimnya akses terhadap konseling gizi berkelanjutan.

Telehealth merupakan inovasi layanan kesehatan berbasis teknologi digital yang memungkinkan edukasi, pemantauan, dan tindak lanjut pasien jarak jauh (David-Olawade et al., 2024). Dalam konteks manajemen gizi pasien hemodialisis, *telehealth nutrition counseling* (TNC) berperan menyediakan edukasi berkelanjutan, memantau kepatuhan diet secara *real-time*, serta memfasilitasi komunikasi dua arah antara pasien dan tenaga kesehatan melalui panggilan video, pesan teks, maupun aplikasi kesehatan (Schultz, 2023). Namun, pendekatan tatap muka konvensional sering kali terkendala oleh keterbatasan waktu, jarak, dan frekuensi pertemuan, sehingga efektivitas edukasi gizi menjadi suboptimal. Selain itu, masih sedikit *systematic review* yang secara khusus meninjau efektivitas intervensi telehealth yang dipimpin oleh perawat dalam meningkatkan kepatuhan diet pasien hemodialisis.

Efektivitas TNC dalam meningkatkan kepatuhan diet dapat dijelaskan melalui *Social Cognitive Theory* yang menekankan pentingnya *self-efficacy* (keyakinan diri) dan dukungan sosial dalam mengubah perilaku (Sebastian et al., 2021). Interaksi digital yang berulang antara tenaga kesehatan dan pasien dapat memperkuat kemampuan pasien untuk mengelola diet secara mandiri, sesuai dengan konsep *self-management support* (Dineen-Griffin et al., 2019). Melalui edukasi, pemantauan, dan umpan balik yang terstruktur, TNC berpotensi meningkatkan motivasi, kepatuhan, dan perubahan perilaku jangka panjang pada pasien hemodialisis.

Perawat memiliki peranan penting dalam pelaksanaan TNC karena menjadi tenaga kesehatan yang berinteraksi langsung dan rutin dengan pasien. Studi oleh Joo (2022) menunjukkan bahwa intervensi *nurse-led* TNC selama 12 minggu pada pasien hemodialisis meningkatkan kepatuhan diet dan menurunkan

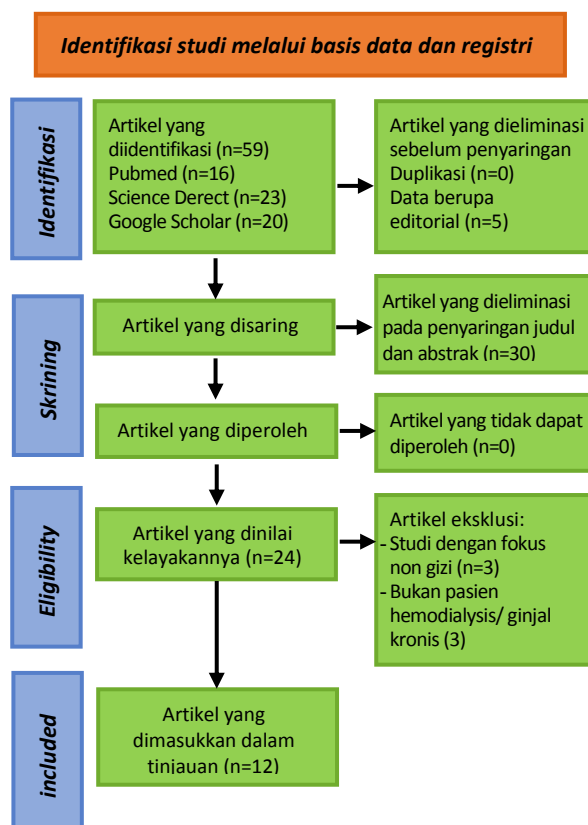
kadar fosfor serum secara signifikan dibandingkan kelompok kontrol. Hasil serupa ditemukan oleh Kappes et al. (2023) yang melaporkan peningkatan skor kepatuhan diet dan *self-efficacy* pasien setelah mengikuti konseling gizi berbasis *telehealth* yang dipimpin oleh perawat. Temuan ini menegaskan potensi perawat dalam memfasilitasi perubahan perilaku makan melalui edukasi, motivasi, dan pemantauan jarak jauh yang berkesinambungan (Bulto, 2024).

Meskipun demikian, bukti ilmiah mengenai efektivitas TNC yang dipimpin perawat pada pasien hemodialisis masih terbatas dan heterogen. Perbedaan desain intervensi (durasi, media, intensitas, dan tenaga pelaksana) menyebabkan variasi hasil yang sulit dibandingkan. Sebagian besar studi menggunakan desain *quasi-experimental* dengan ukuran sampel kecil, berfokus pada perubahan pengetahuan atau sikap, dan belum mengevaluasi *clinical outcomes* seperti kadar fosfor, kalium, atau status gizi. Selain itu, banyak penelitian belum melaporkan *risk of bias* maupun *effect size*, serta minim studi yang dilakukan di Indonesia atau kawasan Asia Tenggara.

Oleh karena itu, tinjauan literatur ini bertujuan untuk menganalisis bukti ilmiah terkait efektivitas intervensi gizi berbasis *telehealth* yang dipimpin oleh perawat pada pasien hemodialisis dalam meningkatkan kepatuhan diet. Tinjauan ini juga berupaya mengidentifikasi faktor-faktor yang mendukung keberhasilan intervensi serta memetakan kesenjangan penelitian guna memperkuat praktik keperawatan berbasis bukti di Indonesia.

Metode

Tinjauan literatur ini mengikuti pedoman Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) dalam proses identifikasi, seleksi, dan analisis artikel. Protokol tinjauan telah diajukan untuk registrasi pada basis data PROSPERO dan saat ini masih dalam proses peninjauan (nomor registrasi akan ditambahkan setelah diterbitkan). Pencarian artikel dilakukan secara sistematis melalui basis data *Scopus*, *PubMed*, dan *Google Scholar*. Kata kunci dikombinasikan dengan operator Boolean sebagai berikut: (“telehealth” OR “telemedicine”) AND (“nutrition counseling” OR “dietary counseling”) AND (“nurse-led” OR “nursing”) AND (“hemodialysis” OR “chronic kidney disease”) AND (“diet adherence” OR “diet compliance”). Penyesuaian istilah medis (*MeSH Terms*) dilakukan sesuai standar pada masing-masing basis data.



Gambar 1. Diagram Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)

Kriteria inklusi dalam penelitian ini meliputi artikel penelitian asli seperti randomized controlled trial (RCT), quasi-experimental, atau studi observasional yang melibatkan intervensi telehealth nutrition counseling yang dipimpin oleh perawat. Populasi yang diteliti adalah pasien dewasa yang menjalani prosedur hemodialisis. Luaran yang diukur dalam penelitian ini harus berkaitan dengan kepatuhan diet atau indikator terkait, seperti interdialytic weight gain, asupan gizi, atau kadar elektrolit. Selain itu, artikel yang dipertimbangkan harus diterbitkan dalam rentang waktu antara tahun 2015 hingga 2025 dan dalam bahasa Inggris atau Indonesia.

Sementara itu, kriteria eksklusi mencakup artikel jenis editorial, commentary, protokol penelitian, atau laporan kasus. Penelitian yang tidak fokus pada gizi atau tidak dipimpin oleh perawat juga akan dikeluarkan dari seleksi. Selain itu, penelitian yang tidak melibatkan pasien yang menjalani hemodialisis tidak akan dimasukkan dalam penelitian ini.

Proses seleksi artikel dilakukan secara independen oleh dua penelaah melalui tiga tahap: (1) penghapusan duplikasi, (2) penyaringan berdasarkan judul dan abstrak, serta (3) penelaahan teks penuh sesuai kriteria inklusi dan eksklusi. Setiap perbedaan

hasil seleksi diselesaikan melalui diskusi dan konsensus, dan bila diperlukan melibatkan penelaah ketiga. Proses seleksi ditampilkan dalam diagram alur PRISMA (Diagram 1). Ekstraksi data dilakukan menggunakan lembar ekstraksi terstandarisasi, yang mencakup informasi: nama penulis dan tahun, negara, desain studi, jumlah dan karakteristik responden, jenis intervensi (media, frekuensi, durasi), metode penilaian kepatuhan diet, dan hasil utama. Proses ekstraksi dilakukan secara independen oleh dua penelaah untuk meminimalkan kesalahan dan bias.

Analisis data dilakukan secara naratif-deskriptif (*narrative synthesis*), dengan mengelompokkan hasil berdasarkan kesamaan desain, bentuk intervensi, dan luaran utama. Meta-analisis tidak dilakukan karena terdapat heterogenitas yang tinggi antar studi dalam hal desain penelitian, jenis intervensi (media dan frekuensi telehealth), serta indikator luaran yang digunakan, sehingga penggabungan ukuran efek secara statistik tidak memungkinkan.

Pencarian literatur dilakukan pada 1–31 juni 2025 menggunakan tiga basis data utama, yaitu PubMed, ScienceDirect, dan Google Scholar. Sebanyak 59 artikel diidentifikasi (PubMed n=16, ScienceDirect n=23, Google Scholar n=20). Setelah menghapus 5 editorial, tersisa 54 artikel yang disaring berdasarkan judul dan abstrak. Sebanyak 30 artikel dieliminasi karena tidak relevan, menyisakan 24

artikel untuk telaah teks penuh. Dari jumlah tersebut, 12 artikel dikeluarkan karena tidak memenuhi kriteria inklusi (non-gizi n=3; bukan pasien hemodialisis n=3; bukan telehealth/telenursing n=6), sehingga 12 artikel dimasukkan dalam sintesis akhir.

Hasil

Berdasarkan hasil analisis, terdapat dua belas penelitian yang mengevaluasi berbagai intervensi berbasis telehealth, seperti telenursing, aplikasi *mobile health*, dan telecounseling, pada pasien hemodialisis maupun penyakit ginjal kronis. Secara umum, sebagian besar studi menunjukkan peningkatan pengetahuan, kepatuhan diet, serta kemampuan *self-management*. Namun, efektivitas terhadap luaran klinis, seperti kadar hemoglobin, fosfat serum, atau berat badan interdialisis, masih bervariasi. Beberapa studi tidak menemukan perbedaan signifikan dibandingkan dengan perawatan konvensional. Meskipun demikian, *telehealth* dinilai mudah diterima dan layak diterapkan, terutama ketika interaksi tatap muka terbatas. Ringkasan karakteristik dan hasil utama dari 12 studi intervensi *telehealth* disajikan pada Tabel 1, sedangkan kualitas metodologi berdasarkan *JBI Critical Appraisal Tools* tercantum pada Tabel 2.

Tabel 1. Karakteristik dan hasil utama studi intervensi telehealth

Penulis (Tahun)	Negara	Desain Studi/Sampel/Durasi	Intervensi	Luaran Utama
Rajabfreydani et al. (2020)	Iran	Kuasi-eksperimental/44 pasien HD/12 minggu	Telenursing (follow-up via telepon)	Peningkatan kepatuhan diet signifikan pada kelompok intervensi
Selima et al. (2023)	Mesir	Kuasi-eksperimental (pre-post kontrol)/ 100 pasien HD/ Tidak disebutkan	Tele-edukasi via video & chat	Skor pengetahuan dan kepatuhan meningkat signifikan dibanding kontrol
Arad et al. (2021)	Iran	RCT/66 pasien HD/3 bulan	Tele-edukasi (telepon & SMS)	Kepatuhan meningkat pada 4 dimensi; sebagian besar nilai lab membaik (kecuali natrium)
Torabikhah & Farsi, (2023)	Iran	RCT/70 pasien HD/ Edukasi 1 bulan, evaluasi 12 minggu	mHealth app vs tatap muka	mHealth lebih efektif terhadap kepatuhan & persepsi
Widiasih et al. (2022)	Indonesia	Kualitatif deskriptif/16 partisipan/ Tidak disebutkan	NTA (Nursing Tele-Assessment)	Telehealth meningkatkan kualitas hidup; perlu keberlanjutan
Valente et al. (2022)	Portugal	Observasional prospektif/156 pasien HD/1 bulan	Telehealth dietary monitoring	Peningkatan parameter nutrisi; efektif sebagai monitoring berkelanjutan
Khoury et al. (2020)	UAE	Pilot non-randomized/23 pasien HD/2 minggu	Aplikasi KELA.AE	Potensi meningkatkan asupan diet

Hosseini & Ziaeirad, (2016)	Iran	RCT/52 pasien HD/1 bulan	Telenursing via media social (Telegram)	Meningkatkan self-efficacy & kontrol berat badan
Ishani et al., (2016)	Amerika Serikat	RCT/601 pasien CKD/1 tahun	Telehealth oleh tim interprofesional	Layak diterapkan, tidak ada perbedaan signifikan outcome klinis
Beer et al., (2024)	Australia	Kualitatif (FGD)/ 17 pasien + 5 caregiver/ Tidak disebutkan	Telehealth konseling gizi	Diterima baik, meningkatkan pemahaman & kepatuhan diet
Saengyo et al., (2023)	Thailand	Kuasi-eksperimental/68 caregiver pasien ESRD/8 minggu	Aplikasi Line + tele-counseling	Meningkatkan pengetahuan & perilaku diet
Kelly et al., (2019)	Australia	Mixed-methods RCT/80 pasien CKD 3–4/6 bulan	Telehealth konseling diet	Feasible dan acceptable; mendukung self-management

Berdasarkan analisis terhadap dua belas studi yang mengevaluasi intervensi berbasis telehealth pada pasien hemodialisis dan penyakit ginjal kronis, ditemukan bahwa sebagian besar penelitian menunjukkan peningkatan signifikan dalam pengetahuan gizi, kepatuhan diet, dan kemampuan manajemen diri pasien. Terdapat sembilan dari dua belas studi (75%) melaporkan hasil yang signifikan secara statistik ($p < 0,05$) pada luaran utama tersebut. Sebaliknya, efektivitas terhadap parameter klinis seperti kadar hemoglobin, fosfat serum, dan berat badan interdialisis menunjukkan variasi. Beberapa studi, seperti yang dilakukan oleh Ishani et al. (2016), Valente et al. (2022) dan Khoury et al. (2020) tidak

menemukan perbedaan signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Variasi efektivitas antar studi dapat dipengaruhi oleh perbedaan desain penelitian, durasi intervensi, serta ukuran sampel. Misalnya, studi RCT yang dilakukan oleh Ishani et al. (2016) dengan durasi yang panjang yaitu satu tahun dan sampel yang skala besar yaitu 601 pasien, tidak menunjukkan perbedaan signifikan pada luaran klinis. Sementara studi dengan durasi lebih pendek dan sampel lebih kecil cenderung melaporkan hasil yang lebih positif. Hal ini menunjukkan bahwa durasi intervensi dan ukuran sampel dapat mempengaruhi hasil penelitian.

Tabel 2. Penilaian kualitas metodologi studi menggunakan JBI Critical Appraisal Tools

Penulis, Tahun	Desain Studi	Instrumen JBI	Kriteria terpenuhi, Skor & Kualitas	Keterangan
Rajabfreydani et al. (2020)	Kuasi-eksperimental	JBI Critical For Quasi-eksperimental studies	8/9; 89%; Tinggi	Studi ini memenuhi sebagian besar kriteria penilaian JBI. Risiko bias terutama berasal dari potensi perbedaan karakteristik awal antar kelompok karena tidak dilakukan randomisasi penuh dan tidak ada uji statistik baseline.
Selima et al., (2023)	Kuasi-eksperimental	JBI Critical For Quasi-eksperimental studies	8/9; 89%; Tinggi	Studi ini secara umum memenuhi sebagian besar kriteria JBI untuk studi quasi-eksperimental. Desain penelitian, prosedur pengukuran, dan analisis statistik dilakukan dengan baik.
Arad et al., (2021)	Randomized Controlled Trial (RCT)	JBI Critical For RCT	9/13; 69,2%; Sedang	Studi ini memiliki validitas internal cukup baik dan dapat dipercaya, dengan beberapa keterbatasan pada aspek blinding.
Torabikhah & Farsi, (2023)	Randomised clinical trial (RTC)	JBI Critical For RCT	8/13; 61,5 %; Sedang	Studi ini memiliki validitas sedang; hasilnya dapat digunakan dengan hati-

Widiasih et al., (2022)	Studi deskriptif	Kualitatif	JBICritical Appraisal Checklist for Qualitative Research	9/10; 90%; Tinggi	hati untuk menilai efek intervensi <i>mHealth</i> pada kepatuhan diet dan asupan cairan pasien hemodialisis Studi ini sangat valid secara metodologi kualitatif, memberikan temuan yang dapat diterapkan dalam praktik telemonitoring nutrisi untuk CKD-HD.
Valente et al., (2022)	Studi observasional prospektif		JBICritical Appraisal Checklist quasi-experimental/cohort/observational studies	6/9; 66,6%; Sedang	Studi ini memiliki metodologi yang jelas dan outcome yang valid, serta menunjukkan efek positif telehealth pada parameter nutrisi pasien HD
Khoury et al., (2020)	Studi prospektif non-randomized	pilot non-	JBICritical Appraisal (Joanna Briggs Institute) untuk studi intervensi non-randomized/pilot	6/9; 66,6%; Sedang	Studi ini cukup kuat untuk tujuan pilot dan feasibility, dengan metodologi yang jelas, outcome terukur, dan laporan lengkap
Hosseini & Ziaeirad, (2016)	Randomised clinical trial (RTC)		JBICritical For RCT	5/13; 38,4%; Rendah	Studi ini secara metodologis cukup baik, menunjukkan efek positif intervensi telenursing pada <i>self-efficacy</i> dan pengendalian berat badan pasien hemodialisis. Namun, beberapa keterbatasan seperti randomisasi tidak jelas, tidak adanya blinding, follow-up pendek, dan analisis ITT tidak dilakukan, sehingga risiko bias sedang.
Ishani et al., (2016)	Randomised clinical trial (RTC)		JBICritical For RCT	12/13; 92%; Tinggi	Studi ini berkualitas tinggi secara metodologis untuk RCT dengan intervensi kompleks
Beer et al., (2024)	Kualitatif		JBICritical Appraisal Checklist for Qualitative Research	7/10; 70%; Sedang	Studi ini valid dan relevan untuk memahami perspektif pasien dialisis terkait edukasi diet dan telehealth
Saengyo et al., (2023)	Quasi-experimental dengan control group dan intervention group		JBICritical For Quasi-experimental studies	7/9; 77%; Sedang	Studi ini memiliki kualitas metodologi sedang untuk <i>quasi-experimental design</i> . Intervensi jelas, outcome valid, dan analisis statistik sesuai.
Kelly et al., (2019).	Evaluasi dengan metode campuran yang terintegrasi dalam Randomised clinical trial (RTC)	proses desain yang	JBICritical Appraisal Mixed Methods	12/13; 92%; Tinggi	studi RCT berkualitas baik dengan evaluasi proses metode campuran yang kuat, sehingga hasilnya dapat dianggap relevan dan dapat dipercaya untuk menilai efek dan implementasi intervensi telehealth

Keterangan: Nilai >75% (Tinggi); Nilai 55%-75% (Sedang); Nilai <55% (Rendah)

Kualitas metodologi studi juga berperan penting dalam menentukan hasil penelitian ini. Berdasarkan penilaian menggunakan *JBICritical Appraisal Tools*, terdapat lima studi yaitu sekitar 42%, yang dikategorikan memiliki kualitas tinggi.

Sementara enam studi lainnya yaitu sekitar 50% memiliki kualitas sedang, dan satu studi yaitu sekitar 8% berkualitas rendah. Studi dengan kualitas tinggi umumnya merupakan desain studi RCT dengan pelaporan yang transparan dan

kontrol bias yang memadai, seperti penelitian Ishani et al. (2016) dan Kelly et al., (2019). Sebaliknya, studi dengan kualitas rendah, seperti yang dilakukan oleh Hosseini & Ziaeirad (2016), memiliki keterbatasan metodologi yang dapat mempengaruhi validitas hasil.

Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan bahwa intervensi berbasis *telehealth* berpotensi menjadi strategi komplementer yang efektif dalam meningkatkan kepatuhan diet dan manajemen diri pasien penyakit ginjal kronis. Namun, variasi desain, durasi intervensi, ukuran sampel, dan kualitas metodologi antar studi perlu dipertimbangkan dalam menafsirkan besarnya efek yang dihasilkan. Rekomendasi untuk penelitian selanjutnya adalah melakukan studi dengan desain yang lebih kuat, durasi intervensi yang lebih panjang, serta ukuran sampel yang lebih besar untuk memperoleh hasil yang lebih konsisten.

Pembahasan

Pada pasien hemodialisis, pengaturan diet sangat penting untuk mencegah komplikasi serius, seperti hipertensi, hiperkalemia, dan peningkatan interdialytic weight gain (IDWG) (Dulal et al., 2018). Akan tetapi, kepatuhan diet pasien sering rendah karena keterbatasan konsultasi gizi, literasi kesehatan yang rendah, dan dukungan keluarga yang terbatas (Cassidy et al., 2018). Situasi yang seperti ini membutuhkan strategi edukasi dan pemantauan yang fleksibel, berkesinambungan, dan dapat diakses dengan mudah oleh pasien hemodialisis. Dalam kondisi seperti ini, *telehealth* meliputi telenursing, aplikasi *mobile health* (*mHealth*), dan telecounseling menjadi pendekatan yang mendukung pemahaman pasien dan kepatuhan diet (Lew & Sikka, 2021).

Beberapa *systematic review* sebelumnya, seperti Octaviani et al. (2024) dan Ellis et al. (2025), melaporkan terdapat temuan serupa bahwa intervensi berbasis *telehealth* dapat meningkatkan kepatuhan diet dan kemampuan *self-management* pada pasien dengan penyakit ginjal kronis. Temuan ini konsisten dengan hasil tinjauan kami, yang menunjukkan potensi *telehealth* sebagai strategi komplementer dalam mendukung perawatan pasien hemodialisis dan penyakit ginjal kronis.

Efektivitas Telenursing dalam Meningkatkan Kepatuhan Diet

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa *telenursing* memiliki potensi dalam meningkatkan kepatuhan

diet. Pada studi yang dilakukan oleh Rajabfreydani et al., (2020) melaporkan bahwa telenursing yang dilakukan selama 12 minggu mampu memperbaiki kepatuhan diet pasien hemodialisis, termasuk pengaturan lemak, protein, serta kontrol cairan dan elektrolit. Kemudian, hal ini juga didukung oleh studi yang dilakukan oleh Selima et al. (2023) menunjukkan bahwa edukasi melalui telenursing juga meningkatkan pengetahuan pasien, yang menjadi faktor kunci dalam perubahan perilaku diet.

Potensi *telenursing* ini juga terlihat pada penelitian metode RTC yang dilakukan oleh Arad et al., (2021) dan Torabikhah & Farsi, (2023) yang menunjukkan hasil bahwa intervensi *tele-edukasi* atau aplikasi *mHealth* meningkatkan kepatuhan diet dan persepsi pasien dibanding kelompok kontrol. Namun, heterogenitas hasil terlihat jelas. Hal ini kemungkinan dipengaruhi oleh ukuran sampel yang kecil dan durasi yang singkat.

Kontribusi Aplikasi Mobile Health (*mHealth*)

Aplikasi *mHealth* berperan sebagai media edukasi berulang, pengingat, dan monitoring mandiri. Peran aplikasi *mHealth* ini juga tidak terlepas dari arahan oleh perawat ataupun tenaga kesehatan lainnya dalam mengatur pengingat pada intervensi ini. Hasil tinjauan menunjukkan bahwa *mHealth* dapat meningkatkan pengetahuan gizi, kepatuhan diet, dan *self-management* pasien (Khoury et al., 2020; Torabikhah & Farsi, 2023). Aplikasi seperti *KELA.AE* menunjukkan potensi peningkatan asupan diet pada pasien hemodialisis. Meskipun demikian, efektivitas terhadap parameter klinis seperti kadar hemoglobin, fosfat serum, dan berat badan interdialisis masih bervariasi, sehingga *mHealth* lebih tepat dianggap sebagai strategi komplementer.

Perspektif Pasien, Caregiver, dan Tenaga Kesehatan

Telehealth Nutrition Counseling yang dipimpin oleh perawat ataupun tenaga kesehatan lainnya tidak hanya berpotensi meningkatkan kepatuhan diet, tetapi juga berpotensi memperkuat aspek psikososial pasien. Pada penelitian yang dilakukan Widiastih et al., (2022) dan Beer et al. (2024) melaporkan bahwa pasien, *caregiver*, dan tenaga kesehatan menilai intervensi *telehealth* mudah diterima dan bermanfaat. Selain itu, keterlibatan *caregiver* juga sangat berperan penting. Intervensi berbasis aplikasi pesan instan ternyata dapat meningkatkan pengetahuan *caregiver* mengenai perilaku diet pasien, yang nantinya akan berdampak positif pada kepatuhan (Saengyo et al., 2023). Temuan ini selaras dengan teori *social support*, yang menekankan

dukungan keluarga sebagai faktor determinan dalam pengelolaan penyakit kronis (Amin et al., 2025).

Heterogenitas dan Keterbatasan Studi

Analisis terhadap dua belas studi menunjukkan heterogenitas yang signifikan. Hal ini terlihat pada platform telehealth yang digunakan, durasi intervensi, dan luarannya. Pada platform telehealth yang digunakan pada dua belas studi ini yaitu telenursing, aplikasi mHealth, dan telecounseling. Masing-masing platform telehealth tersebut memiliki fitur dan intensitas interaksi yang berbeda. Kemudian durasi intervensi yang mulai dari 2 minggu hingga 12 bulan. Durasi seperti ini sangat mempengaruhi hasil. Studi jangka pendek sering melaporkan peningkatan cepat pada kepatuhan, sedangkan studi panjang menunjukkan hasil lebih bervariasi. Dan yang terakhir ada luaran yang diukur, beberapa studi hanya menilai kepatuhan diet secara subjektif, sedangkan yang lainnya menilai menggunakan parameter klinis. Perbedaan indikator ini menyulitkan perbandingan langsung antar studi.

Selain ketiga hal di atas, keterbatasan tinjauan ini yang perlu dicatat adalah keterbatasan literatur. Literatur ini terbatas pada 10 tahun terakhir dan hanya dalam bahasa Inggris dan Indonesia. Ini dapat memunculkan potensi bias publikasi. Penilaian kualitas metodologi studi ini menggunakan *JBIC Critical Appraisal Tools* yang dilakukan secara deskriptif. Akan tetapi, tidak semua studi pada tinjauan ini dinilai secara kuantitatif sistematis. Ini dikarenakan terdapat heterogenitas desain penelitian dan luaran hasil juga membatasi generalisasi temuan pada tinjauan ini.

Implikasi Praktis dan Kebijakan

Telehealth Nutrition Counseling yang dipimpin oleh perawat menunjukkan potensi sebagai strategi pelengkap untuk meningkatkan kepatuhan diet dan *self-management* pasien HD dan PGK. Melalui *telehealth* dengan layanan berbasis digital ini, memudahkan pasien untuk mengakses, mengatasi hambatan geografis dan biaya, serta memungkinkan edukasi berulang, pengingat, dan monitoring mandiri. Akan tetapi, dukungan kebijakan tetap krusial yaitu pada regulasi standar pelayanan digital, perlindungan data pasien, serta pelatihan tenaga kesehatan harus dijamin untuk integrasi yang aman dan berkelanjutan.

Secara praktis, frekuensi interaksi *Telehealth Nutrition Counseling* yang dipimpin oleh perawat disarankan minimal 1 sampai 2 kali dalam seminggu selama fase awal. Dengan monitoring luaran seperti kepatuhan diet, berat badan interdialisis, kadar

hemoglobin, dan fosfat serum. Evaluasi rutin seperti ini akan membantu menyesuaikan intervensi yang sesuai dengan kebutuhan pasien.

Kesimpulan

Intervensi *Telehealth Nutrition Counseling* yang dipimpin oleh perawat melalui telenursing, mHealth, dan telecounseling menunjukkan potensi dalam meningkatkan pengetahuan, kepatuhan diet, dan kemampuan *self-management* pasien hemodialisis dan PGK. Namun, bukti yang didapat pada tinjauan ini tetap heterogen, terutama terkait luaran klinis. Oleh karena itu, dibutuhkan studi dengan metode RCT yang berkualitas tinggi, pelaporan luaran klinis standar, dan studi implementasi maupun ekonomi untuk menilai efektivitas dan keberlanjutan intervensi tersebut.

Integrasi *Telehealth Nutrition Counseling* yang dipimpin oleh perawat sebagai layanan rutin sebaiknya disertai dengan pelatihan tenaga kesehatan, penguatan infrastruktur digital, keterlibatan keluarga, dan evaluasi berkala. Pendekatan ini membantu memastikan intervensi tidak hanya diterima baik, tetapi juga memberikan manfaat yang nyata dan berkelanjutan bagi pasien hemodialisis.

Deklarasi Konflik Kepentingan

Tidak ada potensi konflik kepentingan baik dari penulis maupun instansi sehubungan dengan penelitian, kepengarangan, dan publikasi pada artikel ini.

Daftar Rujukan

- Ahmad, Q. Z., Usman, M., Ilahi, A., Rahman, A. U., & Rashid, M. (2019). Dietary Approach to Chronic Kidney Insufficiency (CKI). *Journal of Nutritional Health & Food Science*, 7(3), 1–9. <https://doi.org/10.15226/jnhfs.2019.001163>
- Amin, S. M., Khedr, M. A., Tawfik, A. F., Gamal Noaman Malek, M., & El-Ashry, A. M. (2025). The mediating and moderating role of social support on the relationship between psychological well-being and burdensomeness among elderly with chronic illness: community nursing perspective. *BMC Nursing*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/s12912-025-02743-4>
- Andhika, R., Afiatin, Supriyadi, R., Bandiara, R., Sukesu, L., Sudarmadi, A. P., Wahyudi, K., & Sofiatin, Y. (2025). One-year Survival of End-Stage Kidney

- Disease Patients Undergoing Hemodialysis in Indonesia. *International Journal of Nephrology and Renovascular Disease*, 18, 87-1-1. <http://doi.org/10.2147/IJNRD.S508012>
- Arad, M., Goli, R., Parizad, N., Vahabzadeh, D., & Baghaei, R. (2021). Do the patient education program and nurse-led telephone follow-up improve treatment adherence in hemodialysis patients? A randomized controlled trial. *BMC Nephrology*, 22(119), 1-13. <http://doi.org/10.1186/s12882-021-02319-9>.
- Beer, J., Lambert, K., Lim, W., Keane, C., & Boudville, N. (2024). Can Telehealth Improve Access to Dietary Management in Patients Receiving Dialysis? Insights from Consumers. *Nutrients*, 16(1), 1-11. <https://doi.org/10.3390/nu16010105>
- Bulto, L. N. (2024). The role of nurse-led telehealth interventions in bridging healthcare gaps and expanding access. *Nursing Open*, 11(1), 2-4. <https://doi.org/10.1002/nop2.2092>
- Cassidy, B. P., Getchell, L. E., Harwood, L., Hemmett, J., & Moist, L. M. (2018). Barriers to Education and Shared Decision Making in the Chronic Kidney Disease Population: A Narrative Review. *Canadian Journal of Kidney Health and Disease*, 5. <https://doi.org/10.1177/2054358118803322>
- David-Olawade, A. C., Olawade, D. B., Ojo, I. O., Famujimi, M. E., Olawumi, T. T., & Esan, D. T. (2024). Nursing in the Digital Age: Harnessing telemedicine for enhanced patient care. *Informatics and Health*, 1(2), 100-110. <https://doi.org/10.1016/j.infoh.2024.07.003>
- Dineen-Griffin, S., Garcia-Cardenas, V., Williams, K., Shalom, & Benrimo, I. (2019). Helping patients help themselves: A systematic review of self-management support strategies in primary health care practice. *PLOS ONE*, 14(8), 1-29. <http://doi.org/10.1371/journal.pone.0220116>.
- Dulal, S. L., Thakurathi, M. T., Dulal, R. K., Karki, S., & Raut, K. B. (2018). Dietary practice among the patients with end stage renal disease undergoing maintenance haemodialysis. *Journal of the Nepal Medical Association*, 56(213), 830-836. <https://doi.org/10.31729/jnma.3723>
- Ellis, T., Kwon, A. J., & Hong, M. Y. (2025). The Effectiveness of Telehealth Intervention on Chronic Kidney Disease Management in Adults: A Systematic Review. *Mayo Clinic Proceedings: Digital Health*, 3(1), 100181. <https://doi.org/10.1016/j.mcpgdig.2024.11.002>
- Hosseini, M. S., & Ziaeirad, M. (2016). The impact of telenursing consultation by using the social networks to promote the self-efficacy and weight control in patients treating with hemodialysis. *International Journal of Medical Research & Health Sciences*, 5, 52-59. www.ijmrhs.com
- Hustrini, N. M. (2022). Prevalence and risk factors for chronic kidney disease in Indonesia : An analysis of the National Basic Health Survey 2018. 12, 1-10. <https://doi.org/10.7189/jogh.12.04071>
- Ishani, A., Christopher, J., Palmer, D., Otterness, S., Clothier, B., Nugent, S., Nelson, D., Rosenberg, M. E., Atwood, M., Bangerter, A., Borah, T., Brusilovsky, O., Cutting, A., Dobbs, M., Eloffson, W., Geinert, K., Gupta, K., Hackney, K., Howell, R., ... Weispfennig, C. (2016). Telehealth by an Interprofessional Team in Patients with CKD: A Randomized Controlled Trial. *American Journal of Kidney Diseases*, 68(1), 41-49. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2016.01.018>
- Joo, J. Y. (2022). Nurse-Led Telehealth Interventions during COVID-19: A Scoping Review. *CIN - Computers Informatics Nursing*, 40(12), 804-813. <https://doi.org/10.1097/CIN.0000000000000962>
- Kao Rong. (2023). Renal-Replacement-Therapy-a-Lifeline-for-Patients-With-Kidney-Disease--Exploring-the-Types-Benefits-and-Significance-of-. *Journal of Interventional Nephrology*, 6(3), 79-81. [https://doi.org/10.47532/oain.2023.6\(3\).79-81](https://doi.org/10.47532/oain.2023.6(3).79-81)
- Kappes, M., Espinoza, P., Jara, V., & Hall, A. (2023). Nurse-led telehealth intervention effectiveness on reducing hypertension: a systematic review. *BMC Nursing*, 22(1), 1-13. <https://doi.org/10.1186/s12912-022-01170-z>
- Kelly, J. T., Warner, M. M., Conley, M., Reidlinger, D. P., Hoffmann, T., Craig, J., Tong, A., Reeves, M., Johnson, D. W., Palmer, S., & Campbell, K. L. (2019). Feasibility and acceptability of telehealth coaching to promote healthy eating in chronic kidney disease: A mixed-methods process evaluation. *BMJ Open*, 9(1), 1-12. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2018-024551>
- Khoury, C. F. El, Crutzen, R., Schols, J. M. G. A., Halfens, R. J. G., & Karavetian, M. (2020). a Dietary Mobile App for Hemodialysis Patients: a Pilot Study. *JMIR Preprints*, 22(7), e17817. <https://doi.org/10.2196/17817>
- Kovesdy, C. P. (2022). Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022. *Kidney International*

- Supplements, 12(1), 7–11.
<https://doi.org/10.1016/j.kisu.2021.11.003>
- Lew, S. Q., & Sikka, N. (2021). Telehealth and Kidney Disease Care Role after the Public Health Emergency? *Clinical Journal of the American Society of Nephrology*, 16(12), 1784–1786.
<https://doi.org/10.2215/cjn.13651021>
- Lv, J., & Zhang, L.-X. (2019). Prevalence and Disease Burden of Chronic Kidney Disease. In B.-C. Liu, H.-Y. Lan, & L.-L. Lv (Eds.), *Renal Fibrosis: Mechanisms and Therapies* (pp. 3–15). Springer.
https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-981-13-8871-2_1
- Octaviani, D. S., Widyawati, I. Y., Suarilah, I., & Jannah, F. (2024). Telehealth pada Kepatuhan Diet Pasien Penyakit Ginjal Kronis. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 6(1), 1607–1616.
<https://doi.org/10.31539/joting.v6i1.9328>
- Rajabfreydani, H., Abedi, H., Ziaeirad, M., & Goudarzi, H. (2020). The Effect of Telenursing on Adherence to Diet in Patients Underling Hemodialysis. *Interdisciplinary Journal of Acute Care*, 1(2), 43–50.
<https://doi.org/10.22087/ijac.2020.125371>
- Saengyo, S., Rerkkasem, K., & Wungrath, J. (2023). Effectiveness of a Line Application Together With Telephone-Based Consultation and Education Program on the Dietary Knowledge and Behavior Among Caregivers of End-Stage Renal Disease Patients on Hemodialysis. *Malaysian Journal of Public Health Medicine*, 23(2), 282–290.
<https://doi.org/10.37268/mjphm/vol.23/no.2/art.2214>
- Schultz, M. A. (2023). Telehealth and Remote Patient Monitoring Innovations in Nursing Practice: State of the Science. *Online Journal of Issues in Nursing*, 28(2), 1–10.
<https://doi.org/10.3912/OJIN.Vol28No02ST01>
- Sebastian, A. T., Rajkumar, E., Tejaswini, P., Lakshmi, R., & Romate, J. (2021). *Applying social cognitive theory to predict physical activity and dietary behavior among patients with type-2 diabetes*. 9(1), 1–9.
<https://doi.org/10.52965/001c.24510>
- Selima, E. M., Safaan, N. A., & El-nagar, S. A. (2023). Effect of Tele-Nursing Education Intervention on Knowledge and Adherence to Therapeutic Regimen of Hemodialysis Patients. *Menoufia Nursing Journal Faculty of Nursing Menoufia University*, 8(4), 321–335.
- St-Jules DE, Woolf K, Pompeii ML, S. M. (2016). Exploring problems in following the hemodialysis diet, and their relation to energy and nutrient intakes: The Balance Wise Study. *J Ren Nutr*, 26(2), 118–124.
<https://doi.org/10.1053/j.jrn.2015.10.002>
- Torabikhah, M., & Farsi, Z. (2023). Comparing the effects of mHealth app use and face-to-face training on the clinical and laboratory parameters of dietary and fluid intake adherence in hemodialysis patients: a randomized clinical trial. *BMC Nephrology*, 24(194), 1–12. <https://doi.org/10.1186/s12882-023-09246-7>
- Vaidya, S. R., & Aeddula, N. R. (2024). Chronic Kidney Disease (Nursing). In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535404/>
- Valente, A., Jesus, J., Breda, J., Dinis, A., Correia, A., Godinho, J., Oliveira, T., & Garagarza, C. (2022). Dietary Advice in Hemodialysis Patients: Impact of a Telehealth Approach During the COVID-19 Pandemic. *Journal of Renal Nutrition*, 32(3), 319–325.
<https://doi.org/10.1053/j.jrn.2021.04.002>
- Widiasih, E., Setyonugroho, W., & Ulfa, M. (2022). Nutrition Telemonitoring for CKD-HD Patients: A Qualitative Study on Patients, Patients' Families, Medical Teams, and Hospital Management. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 10(B), 1950–1958.
<https://doi.org/10.3889/oamjms.2022.7984>