



EFEKTIVITAS APLIKASI DIGITAL HD-CARE TERHADAP DUKUNGAN SOSIAL DAN KEPATUHANJADWAL TERAPI PASIEN HEMODIALISIS: RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL

Nonok Karlina¹, Sri Nurcahyati², Magfirohtul Munawaroh³, Linda Herliani⁴, Sabili Muhammad Azka⁵

^{1,3,4}Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Kesehatan, Institut Teknologi dan Kesehatan Mahardika Cirebon

²Program Studi Rekam Medis dan Informasi Kesehatan, Fakultas Kesehatan, Institut Teknologi dan Kesehatan Mahardika Cirebon

⁵Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Institut Teknologi dan Kesehatan Mahardika Cirebon
nonok.karlina@mahardika.ac.id

Abstrak

Gagal ginjal kronis (GGK) merupakan masalah kesehatan global yang terus meningkat, dengan lebih dari 850 juta kasus di seluruh dunia. Kepatuhan terhadap terapi sangat krusial dalam mencegah komplikasi, namun sering kali rendah akibat kelelahan mental, kurangnya informasi, dan minimnya dukungan sosial. Dukungan sosial terbukti berperan penting dalam meningkatkan kepatuhan dan kualitas hidup pasien, namun belum terfasilitasi secara optimal dalam sistem layanan kesehatan saat ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji efektivitas aplikasi digital *HD-Care* dalam meningkatkan dukungan sosial dan kepatuhan terapi pasien hemodialisis. Metode yang digunakan adalah eksperimen kuantitatif dengan desain Randomized Controlled Trial (RCT). Sebanyak 70 pasien hemodialisis akan dibagi secara acak ke dalam dua kelompok: intervensi (dengan aplikasi *HD-Care*) dan kontrol (dengan booklet edukasi cetak). Pengukuran dilakukan sebelum dan sesudah intervensi menggunakan instrumen MSPSS dan ESRD-AQ. Hasil uji test pada variabel dukungan sosial kelompok kontrol dan intervensi didapatkan hasil p value 0.001 hal ini berarti terdapat perbedaan dukungan sosial kelompok kontrol dan intervensi. Sedangkan pada variabel kepatuhan jadwal terapi kelompok kontrol dan intervensi didapatkan hasil p value 0.004 hal ini berarti terdapat perbedaan kepatuhan jadwal terapi kelompok kontrol dan intervensi.

Kata Kunci: Aplikasi *HD-Care*; Dukungan Sosial; Hemodialisis; Kepatuhan Terapi; Pengembangan Sistem

Abstract

Chronic kidney disease (CKD) is a growing global health problem, with over 850 million cases worldwide. Adherence to therapy is crucial in preventing complications, but is often low due to mental fatigue, lack of information, and minimal social support. Social support has been shown to play a crucial role in improving patient adherence and quality of life, but is not optimally facilitated in the current healthcare system. This study aims to develop and test the effectiveness of the HD-Care digital application in improving social support and therapy adherence in hemodialysis patients. The method used is a quantitative experiment with a Randomized Controlled Trial (RCT) design. A total of 70 hemodialysis patients will be randomly divided into two groups: intervention (with the HD-Care application) and control (with a printed educational booklet). Measurements will be taken before and after the intervention using the MSPSS and ESRD-AQ instruments. The test results on the social support variable in the control and intervention groups obtained a p-value of 0.001, indicating a difference in social support between the control and intervention groups. Meanwhile, for the variable of adherence to therapy schedules in the control and intervention groups, the p-value was 0.004, which means there was a difference in adherence to therapy schedules in the control and intervention groups.

Keywords: *HD-Care Application; Social Support; Hemodialysis; Therapy Adherence; System Development*

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2025

* Corresponding author :

Address : Jl.Terusan Sekar Kemuning no.199 Karyamulya Cirebon

Email : nonok.karlina@mahardika.ac.id

Phone : 087720201121

PENDAHULUAN

Gagal ginjal kronis (GGK) merupakan salah satu masalah kesehatan global yang prevalensinya terus meningkat. Kondisi ini ditandai dengan kerusakan progresif pada nefron ginjal yang menyebabkan penurunan fungsi ginjal secara bertahap, hingga pada tahap tertentu ginjal tidak mampu lagi menjalankan fungsinya secara optimal (Saragih, 2024). Dampaknya meluas terhadap sistem tubuh secara keseluruhan, termasuk ketidakseimbangan cairan, edema di berbagai bagian tubuh, serta peningkatan tekanan darah yang memperberat kerja jantung (Saragih, 2024). Salah satu terapi utama yang diperlukan oleh pasien GGK stadium akhir adalah hemodialisis.

Menurut data WHO, lebih dari 850 juta orang di dunia hidup dengan penyakit ginjal kronis (PGK), dan sekitar 9,5% populasi global terdiagnosis PGK, dengan prevalensi tertinggi di negara berkembang (Kovesdy, 2022). Di Indonesia, Riskesdas 2023 mencatat 638.178 jiwa penderita GGK berdasarkan diagnosis dokter, dengan konsentrasi tertinggi di Provinsi Jawa Barat (Riskesdas, 2023). Pasien yang menjalani hemodialisis mengalami tantangan tidak hanya secara fisik tetapi juga psikososial, termasuk kelelahan kronik, gatal, mual, insomnia, hingga stres dan depresi akibat ketidakpastian kondisi kesehatan mereka (Widyaningsih, 2024 dan Tambunan, 2024).

Kepatuhan pasien terhadap jadwal terapi hemodialisis menjadi sangat krusial. Ketidakepatuhan dapat menyebabkan komplikasi serius seperti penumpukan toksin, ketidakseimbangan elektrolit, dan gangguan metabolik yang membahayakan nyawa (Helmy, 2022). Sayangnya, kepatuhan ini sering kali rendah, yang dipengaruhi oleh sejumlah faktor seperti kelelahan mental, minimnya informasi, dan kurangnya dukungan sosial dari keluarga maupun lingkungan (Helmy, 2022 dan Novitarum, 2024)).

Dukungan sosial berperan penting dalam membangun motivasi dan meningkatkan kepatuhan pasien terhadap terapi. Pasien yang mendapatkan dukungan emosional dan informasi dari keluarga, teman, atau komunitas terbukti lebih patuh dalam menjalani terapi dan memiliki kualitas hidup yang lebih baik (Wulandari, 2023, Elly, 2023). Namun demikian, bentuk dukungan sosial yang tersedia saat ini masih terbatas dan belum terfasilitasi secara optimal dalam sistem layanan kesehatan yang terintegrasi.

Seiring dengan berkembangnya teknologi digital, muncul peluang baru untuk mengatasi tantangan tersebut. Intervensi berbasis aplikasi digital telah terbukti efektif dalam meningkatkan kepatuhan pasien dengan penyakit kronis, termasuk GGK (Peng, 2020, Li, 2024, Totabi, 2023). Namun, studi mengenai pengembangan aplikasi digital yang secara khusus mengintegrasikan fitur edukatif, sistem pengingat,

pencatatan kesehatan, dan dukungan sosial berbasis komunitas untuk pasien hemodialisis masih sangat terbatas.

Untuk itu, pengembangan aplikasi digital *HD-Care* menjadi relevan dan mendesak sebagai strategi inovatif yang dapat membantu pasien hemodialisis dalam meningkatkan kepatuhan terhadap terapi dan memperkuat dukungan sosial secara daring. *HD-Care* dirancang untuk menjawab kebutuhan pasien dengan menyediakan edukasi interaktif, pengingat terapi, pencatatan kesehatan harian, pemantauan mandiri, serta forum diskusi dan konsultasi daring yang memperkuat koneksi pasien dengan tenaga kesehatan maupun sesama pasien. Aplikasi ini sejalan dengan agenda digitalisasi layanan kesehatan Indonesia 2025–2029 dan diharapkan mampu memberikan kontribusi nyata dalam peningkatan kualitas hidup pasien hemodialisis

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain *pre-post randomized controlled trial* (RCT), yang dirancang untuk menguji efektivitas aplikasi HD-Care dalam meningkatkan dukungan sosial dan kepatuhan terapi pasien hemodialisis. Desain RCT dipilih karena memberikan tingkat kontrol yang tinggi terhadap variabel luar serta memungkinkan peneliti mengidentifikasi efek intervensi dapat diukur secara objektif.

Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Permata Kuningan, Jawa Barat. Populasi penelitian adalah seluruh pasien yang menjalani terapi hemodialisis rutin, dengan jumlah responden sebanyak 70 pasien hemodialisis. Responden direkrut menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditetapkan. Kriteria inklusi meliputi: usia ≥ 18 tahun, menjalani terapi hemodialisis rutin selama minimal enam bulan, kondisi kognitif yang baik untuk menerima edukasi, dan memiliki akses serta kemampuan menggunakan perangkat berbasis Android. Sementara itu, kriteria eksklusi adalah pasien dengan gangguan komunikasi, keterbatasan kognitif, atau yang menolak berpartisipasi dalam intervensi digital.

Setelah memenuhi kriteria, peserta dibagi secara acak ke dalam dua kelompok: kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Proses randomisasi dilakukan dengan metode *simple randomization* menggunakan perangkat lunak acak, untuk memastikan distribusi yang seimbang. Kelompok intervensi menerima edukasi melalui aplikasi HD-Care yang dikembangkan khusus untuk penelitian ini. Aplikasi ini dirancang sebagai platform edukasi digital interaktif

Sementara itu, kelompok kontrol hanya menerima materi edukasi dalam bentuk booklet cetak, berisi konten yang sama dengan modul digital namun tanpa fitur interaktif atau pengingat.

Intervensi berlangsung selama empat minggu. Sebelum dan sesudah intervensi, seluruh responden diukur persepsi dukungan sosial dan kepatuhan terapi menggunakan instrumen terstandarisasi, yaitu *Multidimensional Scale of Perceived Social Support (MSPSS)* dan *End-Stage Renal Disease Adherence Questionnaire (ESRD-AQ)*.

Jalannya penelitian ini dilaksanakan dengan tahapan sistematis, sebagai berikut:

- a. Tahap persiapan
Tahap persiapan merupakan proses melakukan penyusunan proposal dengan langkah sebagai berikut:
 - 1. Studi pustaka/literatur
Merupakan kajian untuk mempelajari konsep dan teori terkait dengan dukungan sosial dan kepatuhan terapi pasien hemodialisis, serta aplikasi yang akan dikembangkan. Studi pustaka difokuskan mengkaji konsep, teori, tentang model-model, serta mengkaji hasil penelitian terdahulu mengenai dukungan sosial dan kepatuhan terapi pasien hemodialisis, metode edukasi dan pengembangan aplikasi untuk pasien hemodialisis.
 - 2. Survey lapangan
Tahap survey lapangan difokuskan pada pengumpulan dan penggalian data awal secara komprehensif mengenai dukungan sosial dan kepatuhan terapi pasien hemodialisis. Tahap ini terdiri dari observasi rumah sakit yang terdapat ruang hemodialisa, mengetahui prevalensi pasien CKD dan yang melakukan hemodialisis di daerah yang menjadi fokus penelitian, mencari informasi tentang dukungan dan kepatuhan terapi yang telah dilakukan oleh pasien hemodialisis, mencari informasi edukasi yang telah diterima oleh pasien hemodialisis.
 - 3. Pengajuan etik ke KEPK ITEKes Mahardika.
 - 4. Pengajuan ijin penelitian kepada pihak ITEKes Mahardika.
- b. Tahap pelaksanaan
Tahapan ini mencakup pelaksanaan intervensi RCT:
 - 1. Pengembangan Aplikasi: Aplikasi HD-Care dikembangkan oleh tim berdasarkan desain tahap sebelumnya, diuji coba internal, dan disiapkan untuk digunakan responden.
 - 2. Rekrutmen dan Randomisasi: Responden dipilih sesuai kriteria inklusi/eksklusi dan dibagi ke dalam kelompok intervensi dan kontrol menggunakan simple randomization.
 - 3. Pretest: Sebelum intervensi dimulai, seluruh responden mengisi kuesioner MSPSS dan ESRD-AQ sebagai data dasar.

- 4. Intervensi (4 Minggu):
 - a. Kelompok intervensi menggunakan aplikasi HD-Care.
 - b. Kelompok kontrol menerima edukasi berbentuk booklet cetak.
 - c. Monitoring dilakukan mingguan untuk memastikan partisipasi aktif.
 - d. Posttest: Setelah 4 minggu, kedua kelompok kembali mengisi instrumen yang sama yaitu persepsi dukungan sosial (MSPSS) dan kepatuhan terapi ESRD-AQ.
 - e. Melakukan edukasi pada kelompok kontrol dengan aplikasi HD Care setelah selesai penelitian untuk menerapkan prinsip keadilan (*justice*) dalam penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian ini, responden didominasi oleh kelompok usia dewasa awal dan dewasa akhir (masing-masing 31,4%). Sebagian kecil berada pada kategori lansia (20%) dan dewasa tengah (17,2%). Distribusi ini menunjukkan bahwa pasien hemodialisis pada penelitian ini sebagian besar berada pada usia produktif hingga menjelang lanjut usia.

Dilihat dari jenis kelamin, lebih banyak laki-laki (54,3%) dibandingkan perempuan (45,7%). Temuan ini konsisten dengan literatur yang menyatakan prevalensi gagal ginjal kronis lebih tinggi pada laki-laki dibanding perempuan (Flythe et al., 2020).

Untuk lama menjalani hemodialisis, mayoritas responden merupakan pasien baru dengan durasi <1 tahun (sekitar 67%), sementara yang sudah menjalani lebih dari 1 tahun sekitar 33%. Hal ini menunjukkan banyak pasien yang baru memasuki fase adaptasi terhadap terapi jangka panjang.

Jika dilihat dari jarak tempat tinggal ke rumah sakit, lebih dari separuh responden tinggal >10 km dari fasilitas hemodialisis (sekitar 55%). Kondisi ini berpotensi memengaruhi kepatuhan terhadap jadwal terapi karena faktor jarak dan akses transportasi.

Pada penyakit penyerta, hipertensi merupakan komorbid terbanyak (62,9% pada kelompok intervensi dan 71,4% pada kontrol). Komorbid lain yang ditemukan adalah diabetes mellitus, stroke, batu ginjal, dan asma, meskipun dengan proporsi yang lebih kecil.

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Intervensi		Kontrol	
	n	%	n	%
Usia				
Dewasa Awal	11	31.4	11	31.4
Dewasa Tengah	6	17.2	6	17.2
Dewasa Akhir	11	31.4	11	31.4
Lansia	7	20	7	20
Jenis Kelamin				

Laki-laki	19	54.3	19	54.3
Perempuan	16	45.7	16	45.7
Lama HD				
Baru	24	68,6	23	65.7
Lama	11	31.4	12	34.3
Jarak Ke RS				
Dekat	15	42.9	16	45.7
Jauh	20	57.1	19	54.3
Penyakit Penyerta				
Hipertensi	22	62.9	25	71.4
DM	7	20	6	17.1
Stroke	3	8.6	1	2.9
Batu Ginjal	1	2.9	1	2.9
Asma	1	2.9	0	0
Lain-lain	1	2.9	2	5.7

Berdasarkan tingkat dukungan sosial, sebagian besar responden pada kelompok intervensi berada pada kategori sedang (54,3%), diikuti kategori tinggi (34,3%) dan rendah (11,4%). Pada kelompok kontrol, mayoritas responden juga berada pada kategori sedang (57,2%), namun proporsi dukungan sosial tinggi jauh lebih rendah (5,7%) dan dukungan sosial rendah lebih tinggi (37,1%) dibanding kelompok intervensi.

Sementara itu, pada aspek kepatuhan jadwal terapi, kelompok intervensi didominasi oleh responden yang tidak patuh (91,4%), hanya 8,6% yang patuh. Sebaliknya, pada kelompok kontrol responden yang patuh mencapai 37,1%, sementara 62,9% lainnya tidak patuh.

Tabel 2. Distribusi Pada kelompok intervensi dan kontrol.

Kategori	Intervensi		Kontrol	
	n	%	n	%
Dukungan Sosial				
Rendah	4	11.4	13	37.1
Sedang	19	54.3	20	57.2
Tinggi	12	34.3	2	5.7
Kepatuhan Jadwal Terapi				
Patuh	3	8.6	13	37.1
Tidak Patuh	32	91.4	22	62.9

Uji hipotesis dilakukan pada penelitian ini untuk mengetahui efektivitas penerapan aplikasi digital HD Care dalam peningkatan dukungan sosial dan Kepatuhan Jadwal Terapi.

Uji homogenitas varian pada variabel dukungan sosial menunjukkan hasil p value sebesar 0.797 lebih besar dari 0.05, yang berarti data homogen. Sedangkan pada variabel kepatuhan jawal terapi didapatkan p value sebesar 0.000 dan lebih kecil dari 0.05, hal ini berarti data tidak homogen.

Uji *independent sample t-test* dilakukan untuk mengetahui efektivitas penerapan aplikasi digital HD Care dalam peningkatan dukungan sosial dan Kepatuhan Jadwal Terapi. Hasil uji test pada variabel dukungan sosial kelompok kontrol dan intervensi didapatkan hasil p value 0.001 hal ini berarti terdapat perbedaaan dukungan sosial kelompok kontrol dan intervensi. Sedangkan pada variabel kepatuhan jadwal terapi kelompok kontrol dan intervensi didapatkan hasil p value 0.004 hal ini berarti terdapat perbedaaan kepatuhan jadwal terapi kelompok kontrol dan intervensi.

Tabel 3. Perbedaan dukungan sosial dan kepatuhan Jadwal terapai pada kelompok intervensi dan kontrol.

Kelompok	Mean	Std. Deviation	N	Sig.
Dukungan Sosial Kelompok Kontrol	1.69	.583	35	0.001
Dukungan Sosial Kelompok Intervensi	2.23	.646	35	
Kepatuhan Jadwal Terapi Kelompok Kontrol	1.63	.490	35	0.004
Kepatuhan Jadwal Terapi Kelompok Intervensi	1.91	.284	35	

Terdapat perbedaan yang signifikan metode edukasi aplikasi digital HD Care dengan metode booklet. Penelitian menunjukkan bahwa metode edukasi digital, seperti aplikasi mobile atau multimedia, memiliki keunggulan signifikan dibandingkan metode booklet dalam meningkatkan pengetahuan, dukungan sosial, dan kepatuhan terapi. Penggunaan aplikasi mobile terbukti lebih efektif dalam mempertahankan perubahan perilaku preventif dan meningkatkan dukungan sosial, karena informasi dapat diakses kapan saja, hemat biaya, serta memungkinkan monitoring dan keterlibatan masyarakat secara berkelanjutan (Kazemi et al., 2025; Schooley et al., 2020). Selain itu, tampilan visual yang menarik dan penyampaian informasi secara berulang melalui aplikasi digital memudahkan proses transfer pengetahuan dan penerimaan informasi oleh pengguna (Kazemi et al., 2025; Schooley et al., 2020).

Meskipun metode booklet juga dapat meningkatkan kualitas hidup dan pengetahuan pasien, beberapa studi menemukan bahwa metode digital atau multimedia memberikan hasil yang lebih baik dalam aspek performa perawatan diri dan motivasi pasien untuk mengikuti instruksi medis (Schooley et al., 2020; Zarifsanaiey et al., 2022). Namun, pada beberapa domain seperti gejala fisik, tidak selalu ditemukan perbedaan

signifikan antara kedua metode (Mansouri et al., 2020). Secara keseluruhan, edukasi digital dinilai lebih unggul dalam hal aksesibilitas, efektivitas, dan keterlibatan pasien dibandingkan metode booklet tradisional (Kazemi et al., 2025; Schooley et al., 2020; Zarifsanaiey et al., 2022).

SIMPULAN

Hasil uji test pada variabel dukungan sosial kelompok kontrol dan intervensi didapatkan hasil p value 0.001 hal ini berarti terdapat perbedaan dukungan sosial kelompok kontrol dan intervensi. Sedangkan pada variabel kepatuhan jadwal terapi kelompok kontrol dan intervensi didapatkan hasil p value 0.004 hal ini berarti terdapat perbedaan kepatuhan jadwal terapi kelompok kontrol dan intervensi.

DAFTAR PUSTAKA

Elly Mega Wulandari, Rizka Yunita, & Dodik Hartono. (2023). Hubungan Dukungan Sosial Dengan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Yang Menjalani Hemodialisa Di RSUD Dr. R. Soedarsono Kota Pasuruan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Mandira Cendikia*, 2(10), 440–448. Retrieved from <https://journal.mandiracendikia.com/index.php/JIK-MC/article/view/634>

Helmy I, Wulandari S, Prasetyo D. Peran Tenaga Kesehatan dalam Meningkatkan Kepatuhan Terapi Pasien Hemodialisis. *Jurnal Keperawatan Medikal Bedah*. 2022;10(2):120–6.

Kazemi, S., Zarei, F., Hidarnia, A., & Alhani, F. (2025). Efficacy of digital educational intervention using I-Change model in promoting preventive behaviors for cervical cancer among Iranian women: A randomized controlled trial. *Health Promotion Perspectives*, 15, 44 - 53. <https://doi.org/10.34172/hpp.025.43722>

Kovesdy CP. Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022. *Kidney Int Suppl* (2011). 2022 Apr;12(1):7-11. doi: 10.1016/j.kisu.2021.11.003. Epub 2022 Mar 18. PMID: 35529086; PMCID: PMC9073222.

Li, WY., Yeh, JC., Cheng, CC. *et al.* Digital health interventions to promote healthy lifestyle in hemodialysis patients: an interventional pilot study. *Sci Rep* 14, 2849 (2024). <https://doi.org/10.1038/s41598-024-53259-x>

Mansouri, P., Sayari, R., Dehghani, Z., & Hosseini, F. (2020). Comparison of the Effect of Multimedia and Booklet Methods on Quality of Life of Kidney Transplant Patients: A Randomized Clinical Trial Study. *International Journal of Community Based Nursing and Midwifery*, 8, 12 - 22.

<https://doi.org/10.30476/IJCBNM.2019.73958.0>

Novitarum R, Suryani N, Prabowo B. Hubungan Dukungan Sosial dengan Kepatuhan Pasien Hemodialisis. *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan*. 2024;16(1):35–42.

Peng Y, Wang H, Fang Q, Xie L, Shu L, Sun W, Liu Q. Effectiveness of Mobile Applications on Medication Adherence in Adults with Chronic Diseases: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Manag Care Spec Pharm*. 2020 Apr;26(4):550-561. doi: 10.18553/jmcp.2020.26.4.550. PMID: 32223596; PMCID: PMC10391210.

Riskesdas. Laporan Nasional Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2023. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Kementerian Kesehatan RI; 2023. Available from: <https://www.badankebijakan.kemkes.go.id/hasil-ski-2023/>

Saragih IG, Rahmawati S, Yuliyanti D. Terapi Pengganti Ginjal pada Pasien Gagal Ginjal Kronik. *Jurnal Keperawatan Indonesia*. 2024;27(1):45–52.

Schooley, B., Singh, A., Hikmet, N., Brookshire, R., & Patel, N. (2020). Integrated Digital Patient Education at the Bedside for Patients with Chronic Conditions: Observational Study. *JMIR mHealth and uHealth*, 8. <https://doi.org/10.2196/22947>

Tambunan RS, Siagian TA, Amaludin A. Faktor Psikososial yang Mempengaruhi Kualitas Hidup Pasien Hemodialisis. *Jurnal Psikologi Kesehatan*. 2024;19(2):75–82.

Torabi Khah M, Farsi Z, Sajadi SA. Comparing the effects of mHealth application based on micro-learning method and face-to-face training on treatment adherence and perception in haemodialysis patients: a randomised clinical trial. *BMJ Open*. 2023 Jun 2;13(6):e071982. doi: 10.1136/bmjopen-2023-071982. PMID: 37270196; PMCID: PMC10254999

Widyaningsih W, Candra D. Gejala dan Penatalaksanaan Efek Samping Hemodialisis pada Pasien Gagal Ginjal Kronik. *Jurnal Keperawatan Holistik*. 2024;18(1):1–10.

Wulandari A, Yulastuti N, Fadillah N. Pengaruh Dukungan Sosial terhadap Kualitas Hidup Pasien Hemodialisis. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*. 2023;14(2):103–10.

Zarifsanaiey, N., Hedayat, M., Mehrabi, M., & Bagheri, Z. (2022). Video-based versus educational booklet training on self-care performance of patients with cataract. *Bangladesh Journal of Medical Science*. <https://doi.org/10.3329/bjms.v21i3.59574>