



**MENINGKATKAN KEPATUHAN DAN KUALITAS HIDUP PASIEN
HEMODIALISIS MELALUI SOLUSI DIGITAL: *LITERATURE REVIEW***

Vinasti Ilahiyani, Khoerunnisa, Putri Eka Wulandari, Muthia Amelia Putri, Nanda Asty Felania, Riska Elora Septianisa, Taufik Hidayat, Isti Karomah, Adinda Putri Fakhriyah, Al Zahara, Heri Ridwan*, Popi Sopiah

Program Studi S1 Keperawatan, Kampus Daerah Sumedang, Universitas Pendidikan Indonesia, Jl. Margamukti No. 93 Licin, Cimalaka, Sumedang, Jawa Barat 45322, Indonesia

*heriridwan@upi.edu

ABSTRAK

Penyakit ginjal kronis (PGK) adalah suatu kondisi di mana ginjal gagal berfungsi dengan baik, yang menyebabkan hasil kesehatan yang buruk. *World Health Organization* (WHO) memprediksi bahwa prevalensi PGK akan meningkat menjadi 380 juta orang pada tahun 2025. Untuk meningkatkan kesehatan, individu harus memantau status fisik, psikologis, dan gizi mereka. Tujuan dari tinjauan literatur ini adalah untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan aplikasi kesehatan seluler dalam kaitannya dengan kepatuhan dan kualitas hidup pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisis. Metode penelitian yang digunakan adalah literature review yang bersumber dari dua database yaitu Google Scholar dan PubMed dan dibantu dengan menggunakan Publish Or Perish dengan rentang waktu 5 tahun terakhir (2019-2024), hasil akhir pencarian artikel dengan kombinasi 2 database yaitu Google Scholar dan PubMed didapatkan 10 artikel yang memenuhi full text dan sesuai dengan kriteria artikel yang diinginkan. Hasil tinjauan literatur tersebut menunjukkan bahwa pengembangan solusi digital yang responsif dan adaptif terhadap kebutuhan pasien diharapkan dapat memberikan dampak yang signifikan terhadap kepatuhan dan kualitas hidup jangka panjang pasien hemodialisis.

Kata kunci: faktor; gagal ginjal kronis; hemodialisa; kualitas hidup; pasien

***IMPROVING ADHERENCE AND QUALITY OF LIFE FOR HEMODIALYSIS
PATIENTS THROUGH DIGITAL SOLUTIONS: A LITERATURE REVIEW***

ABSTRACT

Chronic kidney disease (CKD) is a condition in which the kidneys fail to function properly, leading to poor health outcomes. The World Health Organization (WHO) predicts that the prevalence of CKD will increase to 380 million people by 2025. To improve health, individuals should monitor their physical, psychological, and nutritional status. The purpose of this literature review is to evaluate the effectiveness of using mobile health apps in relation to adherence and quality of life of chronic renal failure patients undergoing hemodialysis. The research method used is a literature review sourced from two databases, namely Google Scholar and PubMed and assisted by using Publish Or Perish with a time span of the last 5 years (2019-2024), the final results of searching articles with a combination of 2 databases, namely Google Scholar and PubMed, obtained 10 articles that meet full text and in accordance with the desired article criteria. The results of the literature review indicate that the development of digital solutions that are responsive and adaptive to patient needs is expected to have a significant impact on adherence and long-term quality of life of hemodialysis patients.

Keywords: chronic renal failure; factors; hemodialysis; patients; quality of life

PENDAHULUAN

Gagal ginjal kronis semakin meningkat setiap tahunnya. Hal ini disebabkan oleh faktor pertumbuhan, penuaan, obesitas dan gaya hidup yang tidak sehat. Gagal ginjal kronik (GGK) merupakan penyakit dimana ginjal mengalami kelainan struktural atau disfungsi fungsional

yang berlangsung lebih dari 3 bulan. Penderita penyakit ginjal kronis mengalami penurunan fungsi ginjal sehingga tidak dapat berfungsi maksimal dalam menyaring darah. Oleh karena itu, salah satu pengobatan yang mungkin dilakukan adalah hemodialisis. Hemodialisis adalah salah satunya terapi yang bertujuan untuk mencegah memburuknya kondisi ginjal, yang dilakukan 1-2 kali seminggu dan berlangsung minimal 3 bulan terus menerus, atau bahkan tanpa batas waktu, hingga fungsi ginjal kembali optimal. Oleh karena itu, pasien hemodialisis memerlukan dosis yang tinggi. tingginya rasa hormat yang juga dapat meningkatkan kualitas hidup pasien (Afandi, et al., 2021).

Berdasarkan data dari World Health Organization (WHO), pada tahun 2019 pasien gagal ginjal kronik di dunia mencapai 15% dari populasi dan telah menyebabkan 1,2 juta kasus kematian. Data pada tahun 2020, jumlah kasus kematian akibat gagal ginjal kronik sebanyak 254.028 kasus. Dan data pada tahun 2021 berjumlah lebih dari 843,6 juta, dan diperkirakan jumlah kematian akibat gagal ginjal kronik akan meningkat menjadi 41,5% pada tahun 2040. Tingginya angka ini menunjukkan bahwa gagal ginjal kronik menempati urutan ke-12 dari seluruh penyebab kematian (WHO, 2021). Prevalensi penderita gagal ginjal diperkirakan meningkat pada tahun 2025 di banyak kawasan seperti Asia Tenggara, Mediterania, Timur Tengah, dan Afrika. Peningkatan kasus ini diperkirakan akan berdampak pada lebih dari 380 juta orang. Untuk mengetahui bagaimana kualitas hidup seseorang dapat diukur atau dievaluasi dengan mempertimbangkan kondisi fisik, psikologis, sosial dan kesehatannya. Penilaian kualitas hidup dilakukan dengan memantau keadaan fungsional dan laporan subjektif mengenai kondisi pasien. Kualitas hidup dapat diukur dengan menggunakan instrumen kualitas hidup World Health Organization (WHO) pada SF-36, yang mencakup 36 pertanyaan yang mencakup beberapa bidang, yaitu: kesehatan fisik, kesehatan psikologis, tingkat kemandirian, hubungan sosial lingkungan dan spiritual.

Klien yang menjalani hemodialisis, terutama yang sudah lama menjalani hemodialisis, berisiko tinggi mengalami ketidakpatuhan. Ketidakpatuhan pada pasien hemodialisis dapat disebabkan oleh banyak variabel pasien, seperti stres akibat pembatasan pola makan dan cairan, keterbatasan fisik, dan efek samping pengobatan. Hal ini dapat terjadi jika pasien tidak melakukan pengobatan hemodialisis dalam jangka waktu tertentu penumpukan zat-zat berbahaya yang menimbulkan rasa sakit pada pasien bahkan kematian (Afandi dan Kurniawan, 2017; Dantas, et al., 2019).

Informasi medis yang akurat dapat memungkinkan pasien memperhitungkan kesehatannya. Teknologi seluler dapat menjadi katalisator dalam pengelolaan penyakit secara mandiri. Aplikasi seluler memberikan pilihan yang bisa dipertimbangkan dan mudah diakses untuk pengelolaan penyakit atau perawatan mandiri. Dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan, penggunaan aplikasi kesehatan seluler telah dipelajari secara luas di berbagai negara di dunia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi efektivitas penggunaan aplikasi kesehatan seluler dalam kaitannya dengan kepatuhan dan kualitas hidup pasien gagal ginjal kronis yang menjalani hemodialisis. Dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan, penggunaan aplikasi kesehatan seluler telah dipelajari secara luas di berbagai negara di dunia. Berdasarkan latar belakang di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi bernama DIAMOND (*Dialysis Monitoring Digital*) untuk meningkatkan kepatuhan pasien terhadap program hemodialisis, memudahkan pemantauan kesehatan pasien secara *real-time*, meningkatkan partisipasi pasien dalam pengelolaan penyakit, hingga mengurangi risiko komplikasi, serta untuk memudahkan komunikasi antara pasien dan tenaga kesehatan, demi meningkatkan kualitas hidup pasien yang menjalani hemodialisis.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelusuran data adalah literature review dengan menggunakan dua basis data yaitu Google Scholar dan PubMed, yang didukung menggunakan perangkat *Publish Or Perish* untuk mengidentifikasi penelitian terbaru dengan rentang waktu 5 tahun terakhir (2019 -2024) dengan kriteria inklusi memuat isu terkait perawat, pasien, kualitas hidup, kepatuhan, hemodialisa. Kriteria inklusi memuat judul yang sesuai dengan topik, artikel *full text* dan kriteria eksklusi artikel tidak memenuhi komponen suatu artikel yang baik (Abstrak, Pendahuluan, Metode, Hasil, Diskusi dan Referensi), isi artikel tidak relevan dengan topik. Dari Google Scholar menggunakan kata kunci “hemodialisa, gagal ginjal kronis, kualitas hidup, faktor, pasien” hasil pencarian didapatkan sebanyak 79 artikel, terdapat 30 judul memiliki kesesuaian dengan kriteria kata kunci dan tidak terdapat duplikasi, dan sebanyak 7 artikel terakreditasi sinta. Data yang didapatkan melalui database PubMed didapatkan sebanyak 1000 artikel dengan uraian diantaranya 474 artikel sesuai judul dengan kata kunci dan tidak terjadi duplikat, sebanyak 307 terkendala Bahasa dan tidak dapat diakses, terdapat 161 artikel tidak terindeks jurnal internasional, dan terdapat 3 artikel yang sesuai dengan kata kunci dan kriteria yang diinginkan. Hasil akhir pencarian artikel dengan gabungan 2 basis data yaitu Google Scholar dan PubMed didapatkan 10 artikel yang memenuhi full text dan sesuai dengan kriteria artikel yang diinginkan.

HASIL

Tabel 1.1
Daftar artikel yang masuk dalam kriteria tinjauan pustaka

Penulis	Metode Penelitian	Sumber	Judul	Hasil
Khah, M. T., Farsi, Z., & Sajadi, S. A. (2023)	<i>A single-blind randomised clinical trial.</i>	<i>BMJ OPEN</i>	<i>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</i>	Pasien yang menggunakan aplikasi Di Care berbasis metode <i>micro-learning</i> menunjukkan peningkatan signifikan dalam kepatuhan terhadap pengobatan di semua aspek, sedangkan pelatihan tatap muka tidak menghasilkan peningkatan signifikan dalam terapi obat dan pembatasan diet. Penggunaan aplikasi Di Care menghasilkan tren peningkatan yang berkelanjutan dalam kepatuhan pengobatan dibandingkan dengan pelatihan tatap muka. Kedua metode meningkatkan persepsi pengobatan, tetapi aplikasi Di Care memberikan efek yang lebih besar
Putri, P., & Afandi, A. T. (2022).	Kuantitatif	<i>Jurnal Keperawatan, 11(2), 37-44.</i>	Eksplorasi Kepatuhan Menjalani Hemodialisa Pasien Gagal Ginjal Kronik.	Hasil penelitian artikel ini mengungkapkan bahwa karakteristik jenis kelamin dan usia dapat mempengaruhi keputusan seseorang dalam memilih terapi, sedangkan karakteristik pendidikan yang sesuai dengan hemodialisis diharapkan dapat meningkatkan kepatuhan dalam menjalani pengobatan. Dengan demikian, karakteristik lain yang mungkin meningkatkan kepatuhan terapeutik adalah pekerjaan. Semakin sering seseorang berinteraksi dengan orang lain dalam pekerjaannya, maka semakin besar pula kecemasan yang dialaminya terhadap sesuatu berkurang maka harapan akan lebih bijaksana terhadap dalam menjalankan proses pengobatan seperti hemodialisa menjalani prosedur pengobatan seperti hemodialisis..

Penulis	Metode Penelitian	Sumber	Judul	Hasil
Rantepada ng, A. (2021).	Observasional analitik	Nutrix Journal, 5(2), 1-7.	Perbandingan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik Dengan Komorbid Faktor Diabetes Mellitus dan Hipertensi Pada Pasien Yang Menjalani Hemodialisa.	Rata-rata pasien dengan penyakit ginjal kronis yang berhubungan dengan komorbiditas hipertensi memiliki kualitas hidup yang lebih baik dibandingkan pasien dengan penyakit ginjal kronis yang berhubungan dengan komorbiditas diabetes melitus, namun tidak terdapat perbedaan statistik kualitas hidup pada kedua kelompok.
Rahayu, C. E. (2019)	Penelitian Non Eksperimen Deskriptif Analitik Dengan Rancangan <i>Cross Sectional</i>	Jurnal Ilmiah Kesehatan Vol 11 (1); Maret 2019	Pengaruh Kepatuhan Diet Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis di Unit Hemodialisa Rumah Sakit Sumber Waras	Hasil analisis bivariat berdasarkan uji chi-square menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara pengetahuan pasien dengan kepatuhan diet dengan nilai $p = 0,006$. Pasien yang berpengetahuan buruk memiliki tingkat ketidakpatuhan yang lebih tinggi (84,0%) dibandingkan pasien yang berpengetahuan baik. Namun tidak ditemukan hubungan yang signifikan antara tingkat pendidikan dengan kepatuhan diet, dengan nilai $p = 0,984$. Hal ini menunjukkan bahwa pengetahuan lebih berpengaruh terhadap kepatuhan diet kaitannya dengan tingkat pendidikan.
Sarker, M. H. R., Moriyama, M., Rashid, H. U., et. al. (2022)	Uji coba terkontrol secara acak (<i>randomized controlled trial</i>) dengan desain CONSORT (<i>Consolidate d Standards of Reporting Trials</i>)	<i>Journal of Medical Internet Research</i> , Vol.24 No. 8	<i>Chronic Kidney Disease Awareness Campaign and Mobile Health Education to Improve Knowledge, Quality of Life, and Motivation for a Healthy Lifestyle Among Patients With Chronic Kidney Disease in Bangladesh: Randomized Controlled Trials</i>	Studi ini merupakan uji coba pertama yang mengevaluasi dampak pendidikan kesehatan yang difasilitasi oleh nephrologist dan CHW menggunakan teknologi <i>mHealth</i> pada pasien dengan CKD di Bangladesh. Hasilnya menunjukkan peningkatan kualitas hidup dan pengetahuan pasien tentang CKD serta penurunan tekanan darah, kadar FBS, dan ukuran lingkaran tubuh pada kelompok intervensi. Studi ini menunjukkan bahwa integrasi nephrologist dan CHW melalui <i>mHealth</i> dapat bermanfaat bagi manajemen CKD, terutama di daerah dengan kekurangan tenaga medis terdaftar, namun intervensi yang lebih panjang mungkin diperlukan untuk mencapai hasil yang lebih optimal.
Suwanti, S., Wakhid, A., & Taufikurrahman, T. (2019)	Deskriptif dengan teknik pengumpulan data <i>accidental sampling</i>	Jurnal Keperawatan Jiwa, 5(2), 107-114	Gambaran Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Terapi Hemodialisis	Hasil penelitian artikel ini berdasarkan karakteristik 41 responden berdasarkan jenis kelamin, usia dan kualitas hidup penderita penyakit ginjal kronik dilihat dari beberapa dimensi. Penelitian yang dihasilkan sejalan dengan hasil penelitian Ibrahim (2009) yang menunjukkan bahwa 57,1% pasien hemodialisis mempersepsikan kualitas hidupnya pada tingkat rendah dengan kondisi fisik kelelahan, nyeri dan sering gelisah. Pasien dengan kondisi psikologis yang tidak termotivasi untuk sembuh, dalam kaitannya dengan hubungan sosial dan lingkungan, pasien lebih tertarik pada kegiatan sosial, sedangkan pasien yang mempunyai motivasi untuk sembuh dan menjalani hemodialisis mempersepsikan kualitas hidupnya tinggi dengan syarat tidur dan istirahat. tenang

Penulis	Metode Penelitian	Sumber	Judul	Hasil
				Anda tidak mudah merasa gelisah atau lelah.
Sholihah, N., Fajri, F. N., & Khairi, M. (2022).	Observasi, Wawancara, dan Studi Literatur	Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia, 10(1), 6-6	Rekam Data <i>Self</i> Manajemen Cairan Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Terapi Hemodialisa Di RSUD Abdoer Rahem Berbasis Android.	Berdasarkan hasil penelitian aplikasi pencatatan cairan swakelola berbasis Android, diperoleh hasil berupa aplikasi yang dapat memudahkan pengendalian asupan cairan pasien sesuai rekomendasi. Selain itu, pasien juga dapat memantau dirinya sendiri (<i>self-management</i>) melalui aplikasi ini di ponsel masing-masing pasien. Hasil pengujian aplikasi menunjukkan bahwa aplikasi mempunyai rating 82% dengan kategori SANGAT LAYAK untuk digunakan oleh pasien yang menjalani perawatan hemodialisis.
Tholib, A., & Nugroho, S. A. (2020).	Metode kualitatif dan kuantitatif dengan pendekatan studi kasus	NJCA (Nusantara Journal of Computers and Its Applications), 5(2), 62-66.	Efektivitas Pengkajian Keperawatan Berbasis Android Terhadap Peningkatan Kinerja Perawat di Ruang Hemodialisa RSUD Dr. MOH. SALEH PROBOLINGGK	Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi pengkajian keperawatan berbasis android dapat meningkatkan kinerja perawat di ruang hemodialisa. Aplikasi ini memfasilitasi pendokumentasian data pasien, sehingga perawat dapat memberikan layanan yang lebih baik dan lebih efisien. Dengan adanya sistem yang terintegrasi, perawat dapat lebih mudah melakukan pengkajian dan memantau kondisi pasien, yang pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan kualitas pelayanan hemodialisis bagi pasien, terutama dalam konteks manajemen dan dokumentasi perawatan pasien hemodialisis.
Widyaningsih and Chandra (2024)	Research & Development (R&D) model Multimedia Development Life Cycle)	Jurnal Kesehatan Tambusai 2024, April: 5(2), 3369-3378.	Uji Efektifitas Aplikasi Digital Edukasi Manajemen Gejala Pasien Gagal Ginjal yang Mengalami Hemodialisa (EMALA-LISA)	Hasil uji efektifitas aplikasi EMALA-LISA diperoleh dari pengujian yang dilakukan oleh ahli IT dan konten. Aplikasi tersebut kemudian diuji pada pasien hemodialisis. Uji efektifitas dilakukan pada 3 orang ahli keperawatan dan pengukuran dengan nilai CVI, dimana hasilnya menunjukkan nilai 7.8. Berdasarkan data yang diperoleh pada proses evaluasi/validasi ahli yang dilakukan, aplikasi EMALA-LISA dinyatakan layak dan berkinerja. Aplikasi dilengkapi dengan spesifikasi yang diperlukan ditentukan, misalnya dapat dijadikan sebagai penunjang pendidikan kesehatan mengenai penatalaksanaan gejala hemodialisis dan pengobatannya.
Zwi, S., Isauter, J., Webster, A.C., et al. (2022)	<i>Pre-post Design dan Mixed Method Evaluation</i>	<i>PEC Innovation Vol 1, Dec 2022, 100047</i>	<i>A feasibility Study of a Best Practice Health Literacy App for Australian Adults with Chronic Kidney Disease</i>	Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah adanya aplikasi SUCSESS terdapat perubahan yang berkaitan dengan pengetahuan, kepercayaan diri. Dimana terdapat pengaruh signifikan dalam pengetahuan mengenai cairan, obat-obatan, diet dan aktivitas fisik. Aplikasi ini menyoroti beberapa aspek terpenting dalam peningkatan kesehatan baik melalui aktivitas maupun pelatihan keterampilan melalui literasi digital.

PEMBAHASAN

Gagal ginjal kronis (GGK) merupakan penyakit ireversibel dan progresif (Hasanah, et. al., 2023). Berdasarkan data yang dikeluarkan Indonesia *Renal Registry* tahun 2018 terjadi peningkatan jumlah pasien sebanyak 66.433 dua kali lipat dibandingkan tahun 2017 yang berjumlah 30.831 pasien. Riskesdas (2018) menyebutkan peningkatan jumlah pasien Gagal Ginjal Kronik dari tahun 2013 yaitu sebanyak 2,0 (permil) % dan tahun 2018 yaitu 3,8

(permil) % dengan pasien laki-laki sedikit lebih banyak dibandingkan pasien perempuan. Proporsi pasien terbanyak masih pada kategori 45-64 tahun (Hasanah, et. al., 2023).

Oktyantari (dalam Silaen, et al., 2023, hal. 8) mengatakan jika hemodialisis dijelaskan sebagai suatu proses yang digunakan untuk memenuhi terapi dialisis jangka pendek (beberapa hari hingga beberapa minggu) atau pada penyakit ginjal stadium terminal (ESRD ; *end-stage renal disease*) yang memerlukan terapi jangka panjang hingga terapi permanen bagi pasien GGK dalam keadaan sakit akut. Pada proses terapi hemodialisis waktu yang dibutuhkan yaitu selama 5 jam umumnya akan mengakibatkan stress fisik pada pasien. Septiwi (dalam Silaen, et al., 2023, hal. 8-9) mengatakan pasien hemodialisis memiliki ketergantungan terhadap mesin hemodialisis seumur hidup, mengalami perubahan peran, kehilangan pekerjaan dan pendapatan yang memunculkan stressor serta menimbulkan depresi dengan prevalensi 15%-69%. Bayhakki mengemukakan (dalam Hasanah et, al., 2023, hal. 3) jika kualitas hidup pasien GGK yang menjalani hemodialisa menjadi hal yang penting bagi tenaga kesehatan dalam melaksanakan pelayanan kesehatan. Dengan harapan pasien mampu bertahan hidup meski dengan bantuan mesin hemodialisa. Pada kejadian terkait peningkatan kualitas hidup pasien GGK beserta peningkatan kepatuhan terhadap pengobatan, perlu adanya solusi yang dapat memberikan perubahan secara signifikan. Dalam studi literatur ini, solusi digital menjadi pilihan dalam meningkatkan kepatuhan dan kualitas hidup pasien dengan GGK.

Peningkatan Kepatuhan Terhadap Pengobatan

Kepatuhan pasien merupakan salah satu faktor yang bisa menurunkan risiko kematian akibat fungsi ginjal yang terganggu. Putri & Afandi (2022) menjelaskan dalam penelitiannya jika usia, jenis kelamin, pendidikan, dan pekerjaan merupakan karakteristik yang mempengaruhi kepatuhan pasien dalam menjalani terapi. Dalam penelitian ini, tingkat kepatuhan yang menunjukkan hasil tertinggi (85, 1%) adalah usia dan jenis kelamin yang dapat mempengaruhi proses pengambilan keputusan diikuti oleh pendidikan yang mana dalam proses peningkatan kepatuhan, intervensi digital dapat menjadi solusi. Penelitian oleh Khah et al. (2023) menunjukkan bahwa aplikasi *mobile* berbasis *micro-learning* (Di Care) secara signifikan meningkatkan kepatuhan pasien terhadap pengobatan dibandingkan dengan pelatihan tatap muka. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi digital dapat menjadi alat efektif untuk meningkatkan adherensi pengobatan, yang sangat penting dalam manajemen GGK. Studi ini menjelaskan jika *mHealth* dapat meningkatkan persepsi pasien tentang pentingnya menghadiri sesi dialisis dan mematuhi pengobatan dan perawatan. Keberhasilan intervensi digital menunjukkan bahwa platform *mHealth* dapat meningkatkan otonomi pasien dengan menyediakan akses yang berkelanjutan dan sesuai permintaan terhadap informasi kesehatan, pengingat, dan alat penilaian diri. Kemudahan akses ini dapat mengarah pada kepuasan dan keterlibatan yang lebih tinggi, yang sangat penting untuk meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan dalam kondisi kronis. Oleh karena itu, dapat disimpulkan jika solusi untuk meningkatkan kepatuhan pasien dalam pengobatan dapat dibantu oleh teknologi yang saat ini semakin berkembang.

Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kepatuhan

Putri dan Afandi (2022) menemukan bahwa faktor demografis seperti jenis kelamin, usia, dan pendidikan mempengaruhi keputusan pasien dalam menjalani terapi hemodialisis. Pendidikan yang baik dapat meningkatkan kepatuhan pasien, sedangkan interaksi sosial yang tinggi dalam konteks pekerjaan dapat mengurangi kecemasan dan mendorong kepatuhan. Ini menunjukkan perlunya pendekatan personal dalam edukasi pasien yang mempertimbangkan latar belakang sosial dan pendidikan mereka. Selain itu, pada penelitian ditemukan bahwa 72,

4% pasien yang tidak patuh terhadap diet yang dianjurkan terutama pada pasien yang menjalani hemodialisa lebih dari 6 bulan menunjukkan adanya hubungan antara pengetahuan ($p=0,006$) dan lamanya menjalani hemodialisa ($p=0,000$) dengan kepatuhan diet (Rahayu, 2019). Namun demikian, Sholihah, et. al. (2022) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa penerapan *self* manajemen cairan pada pasien GGK dengan penggunaan teknologi digital dalam manajemen penyakit kronis seperti GGK telah terbukti dapat meningkatkan kepatuhan pasien terhadap protokol medis. Secara keseluruhan, ditinjau dari segi kepatuhan, teknologi digital memungkinkan mampu membantu perawat dan pasien dalam memajemen asupan cairan atau diet untuk mencegah komplikasi dengan pengembangan aplikasi yang memuat fitur utama seperti perhitungan asupan cairan, output cairan, catatan tekanan darah, berat badan, serta grafik perkembangan kesehatan pasien. Penelitian Rahayu (2019) menunjukkan bahwa 82,5% dari pengguna menganggap aplikasi ini sangat layak digunakan untuk mengontrol kesehatan mereka.

Kualitas Hidup Pasien (*Quality of Life*)

Rantepadang (2021) dan Suwanti et al. (2019) menunjukkan bahwa kualitas hidup pasien GGK yang menjalani hemodialisis sangat beragam. Meskipun pasien dengan komorbid hipertensi memiliki kualitas hidup yang lebih baik, tidak ada perbedaan signifikan antara pasien dengan komorbid diabetes mellitus. Selain itu, banyak pasien yang melaporkan kualitas hidup yang rendah akibat kelelahan dan stres emosional, yang menekankan pentingnya dukungan psikologis dan sosial bagi pasien. Pada kualitas hidup pasien yang menjalani hemodialisa, solusi digital dapat memberikan kontribusi yang signifikan. Rantepadang (2021) menyatakan salah satu tantangan utama pasien GGK yang menjalani hemodialisa adalah kebutuhan untuk mempertahankan jadwal terapi yang ketat, mengelola komorbid seperti hipertensi dan diabetes, serta mengadopsi perubahan gaya hidup yang kompleks. Di sinilah teknologi digital seperti aplikasi kesehatan, *wearable devices*, dan *telemedicine* dapat memainkan peran penting. Penggunaan aplikasi kesehatan juga dapat memberikan edukasi mengenai manajemen GGK, komorbiditas seperti hipertensi dan DM, serta gaya hidup sehat. Edukasi yang terpersonalisasi melalui solusi digital membantu pasien memahami pentingnya kontrol terhadap tekanan darah dan gula darah, yang pada akhirnya meningkatkan kualitas hidup mereka. Dalam penelitian ini, meskipun perbedaan kualitas hidup antara pasien dengan komorbid hipertensi dan DM tidak signifikan, pengendalian kedua komorbid tetap vital. Solusi digital bisa berfungsi sebagai alat pendukung untuk menjaga stabilitas kondisi ini (Rantepadang, 2021).

Peningkatan Kepatuhan dan Kualitas Hidup Berbasis Teknologi

Sarker et al. (2022) dan Widyaningsih & Chandra (2024) menunjukkan efektivitas penggunaan teknologi *mHealth* dalam pendidikan kesehatan pasien GGK. Studi-studi ini menunjukkan peningkatan pengetahuan, kualitas hidup, dan pengendalian faktor risiko seperti tekanan darah dan kadar gula darah. Selain itu, terdapat aplikasi EMALA-LISA terbukti dapat digunakan sebagai media edukasi yang efektif. Khah, et al. (2023) dalam penelitiannya yang mana terdapat 2 kelompok pasien yang diberi perlakuan berbeda, yaitu kelompok dengan intervensi digital dan kelompok tanpa intervensi digital (*face-to-face*). Penelitian menemukan jika *mHealth* maupun pelatihan tatap muka meningkatkan kepatuhan pengobatan, tetapi intervensi *mHealth* menghasilkan kepatuhan jangka panjang yang lebih baik. Hal ini dibuktikan dalam 8 minggu setelah intervensi, dimana skor kepatuhan pasien yang menggunakan aplikasi *mHealth* lebih tinggi secara signifikan dibandingkan kelompok tatap muka. Hal ini dapat memberikan peluang keberlanjutan dalam pengembangan aplikasi.

Selain meningkatkan kepatuhan dan kualitas hidup pasien, pengembangan aplikasi dapat meningkatkan kinerja perawat. Pada penelitian Tholib & Nugroho (2020), menyoroti penggunaan aplikasi berbasis Android untuk pengkajian perawat di ruang hemodialisa. Aplikasi ini bertujuan untuk mempermudah perawat dalam mendokumentasikan data pasien, meningkatkan efisiensi kerja, dan memberikan pelayanan yang lebih baik. Penelitian ini menggunakan pendekatan prototipe pengembangan aplikasi Android, yang meliputi tahapan mulai dari wawancara, perumusan masalah, hingga pengujian sistem. Penelitian dilakukan di RSUD Dr. Moh. Saleh Probolinggo dengan mengamati dan mewawancarai perawat mengenai efektivitas penggunaan aplikasi dalam membantu pengelolaan pasien hemodialisa, yang mencatat data vital, sebelumnya membutuhkan lebih banyak waktu dalam bentuk manual. Aplikasi ini juga meningkatkan akurasi pendokumentasian data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi pengkajian keperawatan berbasis Android mempermudah perawat dalam mendokumentasikan data pasien, seperti informasi cairan masuk, tekanan darah, dan berat badan.

EMALA-LISA berbasis Android, terdiri dari berbagai fitur edukasi interaktif yang mudah diakses. Dalam uji coba, aplikasi ini mampu meningkatkan pengetahuan pasien tentang manajemen gejala dengan signifikan, terbukti dari peningkatan nilai *post-test* pasien setelah penggunaan aplikasi. Pasien menjalani *pre-test*, kemudian menggunakan aplikasi selama 30 menit sebelum menjalani *post-test*. Hasil kuis sebelum dan sesudah penggunaan aplikasi dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Hasil uji menunjukkan peningkatan pengetahuan pasien yang signifikan, dengan rata-rata peningkatan skor sebesar 34 poin. Secara keseluruhan, solusi digital seperti EMALA-LISA tidak hanya meningkatkan kepatuhan pasien terhadap terapi, tetapi juga memberikan alat yang berguna untuk meningkatkan kemandirian pasien dalam mengelola kondisi mereka. Ini sangat penting dalam meningkatkan kualitas hidup pasien hemodialisis jangka panjang, dengan mendorong pasien untuk aktif terlibat dalam perawatan diri mereka sendiri (Widyaningsih & Candra, 2024). Sejalan dengan penelitian Zwi, et al. (2022) penggunaan solusi digital seperti aplikasi SUCCESS membantu mengatasi tantangan ini dengan menyediakan informasi kesehatan yang relevan dan fitur interaktif seperti pelatihan keterampilan untuk berkomunikasi dengan tenaga medis dan pengambilan keputusan yang lebih baik. Aplikasi ini menyederhanakan informasi terkait diet, obat, dan aktivitas fisik, yang merupakan elemen penting dalam manajemen diri pasien hemodialisa.

Studi menunjukkan bahwa solusi digital dapat berperan dalam meningkatkan keterlibatan pasien dalam manajemen diri dan pengambilan keputusan terkait perawatan mereka. Selain itu, aplikasi ini memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas hidup pasien hemodialisa, terutama dalam aspek seperti pengendalian gejala, pemahaman informasi medis, dan pemanfaatan layanan kesehatan yang lebih baik. Selain itu, jika tenaga kesehatan dapat berinteraksi langsung dengan pasien akan lebih berpotensi meningkatkan kualitas hidup pasien dan kualitas pelayanan kesehatan. Namun, dalam pengembangan aplikasinya perlu memuat komponen yang dapat memudahkan kedua belah pihak. Harapan hidup dan kepatuhan pasien yang meningkat serta beban kerja tenaga kesehatan bisa berkurang dengan bantuan aplikasi berbasis *mobile*. Dalam konteks tenaga kesehatan, aplikasi harus bermanfaat dalam efisiensi kinerja tenaga kesehatan, baik saat proses pengkajian, fase kerja, hingga evaluasi terhadap intervensi yang diberikan kepada pasien dengan penyakit akut atau kronis. Hal tersebut harus membantu tenaga kesehatan dalam memajemen pekerjaannya dan tetap bisa memantau perkembangan proses penyembuhan pasien secara *real-time*. Pasien juga harus bisa mengakses informasi terkait kesehatannya dan berkonsultasi dengan tenaga kesehatan jika ada gejala penyakit yang terasa tetapi pasien tidak atau belum bisa mendatangi

fasilitas kesehatan segera. Selain itu, aspek psikologis pasien dengan hemodialisa yang mudah merasa lelah dan jenuh harus diperhatikan dengan mengembangkan aplikasi yang dapat dijadikan tempat berbagi pengalaman dan perasaan bersama tenaga kesehatan atau sesama pasien dengan penyakit kronis. Pengembangan atau solusi digital tersebut diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup pasien dengan penyakit kronis.

Teknologi memungkinkan pengumpulan dan analisis data secara *real-time*, yang dapat digunakan untuk mempersonalisasi perawatan pasien. Aplikasi *mobile* dan *platform* digital lainnya dapat menyediakan informasi khusus berdasarkan kebutuhan individu pasien, seperti pengingat untuk pengobatan dan saran diet. Dengan pendekatan yang lebih personal, pasien mungkin lebih termotivasi untuk mematuhi rekomendasi kesehatan. Perlu penelitian lebih lanjut tentang penggunaan aplikasi yang interaktif antara pasien dan tenaga kesehatan dalam ruang lingkup pelayanan kesehatan di Indonesia. Diharapkan pengembangan aplikasi yang melibatkan tenaga kesehatan dan pasien dapat membantu dalam mengembangkan solusi yang lebih adaptif dan responsif terhadap kepatuhan dan kualitas hidup pasien dengan penyakit kronis.

SIMPULAN

Pengembangan aplikasi berbasis teknologi digital, seperti *mHealth* dan aplikasi *mobile*, berpotensi meningkatkan kepatuhan dan kualitas hidup pasien gagal ginjal kronis (GGK) yang menjalani terapi hemodialisis. Tinjauan literatur di atas menunjukkan bahwa aplikasi yang menyediakan informasi kesehatan, pengingat, dan alat *self*-manajemen terbukti efektif dalam meningkatkan kepatuhan pasien terhadap kepatuhan pengobatan dan peningkatan kualitas hidup. Dengan kata lain, pengembangan aplikasi bernama DIAMOND (Dialisis Monitoring Digital) untuk meningkatkan kepatuhan dan kualitas hidup pasien hemodialisis dapat menjadi pertimbangan. Teknologi ini memfasilitasi akses pasien terhadap informasi kesehatan yang relevan secara *real-time*, yang mendukung pengambilan keputusan mandiri dan keterlibatan lebih dalam perawatan diri. Selain itu, aplikasi yang dirancang dengan fitur interaktif dan edukatif dapat memperbaiki kualitas hidup pasien dengan memberikan mereka alat untuk mengelola gejala, memahami pentingnya kontrol terhadap komorbiditas, serta mendorong adopsi gaya hidup yang lebih sehat. Aplikasi ini juga dapat dirancang untuk memudahkan tenaga kesehatan dalam memantau dan mendokumentasikan kondisi pasien, yang dapat berkontribusi pada peningkatan efisiensi layanan dan dukungan yang lebih tepat sasaran. Dengan demikian, pengembangan solusi digital yang responsif dan adaptif terhadap kebutuhan pasien terbukti mampu memberikan dampak signifikan terhadap kepatuhan dan kualitas hidup jangka panjang pasien hemodialisis.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraini, S., & Fadila, Z. (2023). Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik Dengan Dialisis Di Asia Tenggara: A Systematic Review. *Hearty*, 11(1), 77-83.
- Hasanah, U., Hakim, A. N., Marsiwi, A. R., Andriati, R., Pratiwi, R. D. (2023). *Inovasi Terapi Suportif Dalam Peningkatan Quality of Life Pada Pasien Gagal Ginjal Dengan Hemodialisa*. Indramayu: Cv. Adanu Abimata.
- Khah, M. T., Farsi, Z., & Sajadi, S. A. (2023). 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*, 13(6), e071982.

- Putri, P., & Afandi, A. T. (2022). Eksplorasi Kepatuhan Menjalani Hemodialisa Pasien Gagal Ginjal Kronik. *Jurnal Keperawatan*, 11(2), 37-44.
- Rahayu, C. E. (2019). Pengaruh Kepatuhan Diet Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis di Unit Hemodialisa Rumah Sakit Sumber Waras. *Jurnal Ilmiah Kesehatan*, 11(1), 12-19.
- Rantepadang, A. (2021). Perbandingan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronik Dengan Komorbid Faktor Diabetes Mellitus Dan Hipertensi Pada Pasien Yang Menjalani Hemodialisa. *Nutrix Journal*, 5(2), 1-7.
- Sarker, M. H. R., Moriyama, M., Rashid, H. U., Rahman, M. M., Chisti, M. J., Das, S. K., Jahan, Y., Saha, S. K., Arifeen, S. el, Ahmed, T., & Faruque, A. S. G. (2021). Health Education Through A Campaign And Mhealth To Enhance Knowledge And Quality Of Life Among Patients With Chronic Kidney Disease In Bangladesh: Protocol For A Randomized Controlled Trial. *JMIR Research Protocols*, 10(11).
- Sholihah, N., Fajri, F. N., & Khairi, M. (2022). Rekam Data Self Manajemen Cairan Pada Pasien Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Terapi Hemodialisa Di RSUD Abdoer Rahem Berbasis Android. *Jurnal Manajemen Informasi Kesehatan Indonesia*, 10(1), 6.
- Silaen, H., Purba, J. R., Hasibuan, M. T. D. (2023). 22z. Sukabumi: CV Jejak, Anggota IKAPI.
- Suwanti, S., Wakhid, A., & Taufikurrahman, T. (2019). Gambaran Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronis Yang Menjalani Terapi Hemodialisa. *Jurnal Keperawatan Jiwa*, 5(2), 107-114.
- Tholib, A., & Nugroho, S. A. (2020). Efektifitas Pengkajian Keperawatan Berbasis Android Terhadap Peningkatan Kinerja Perawat Di Ruang Hemodialisa Rsud Dr. Moh. Saleh Probolinggo. *NJCA (Nusantara Journal of Computers and Its Applications)*, 5(2), 62-66.
- Widyaningsih, S., & Chandra, S. D. (2024). Uji Efektifitas Aplikasi Digital Edukasi Manajemen Gejala Pasien Gagal Ginjal Yang Menjalani Hemodialisa (Emala-Lisa). *Jurnal Kesehatan Tambusai*, 5(2), 3369-3378.
- Zwi, S., Isautier, J., Webster, A. C., Lambert, K., Shepherd, H. L., McCaffery, K. J., ... & Muscat, D. M. (2022). A Feasibility Study Of A Best Practice Health Literacy App For Australian Adults With Chronic Kidney Disease. *PEC innovation*, 1, 100047.
- Aditama, N. Z., Kusumajaya, H., & Fitri, N. (2024). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kualitas Hidup Pasien Gagal Ginjal Kronis. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 6(1), 109-120.