

ANALISIS INTEGRASI TEKNOLOGI INFORMASI KESEHATAN *MOBILE HEALTH* BERBASIS DUKUNGAN KELUARGA UNTUK OPTIMALISASI PENGENDALIAN HIPERTENSI DI INDONESIA: STUDI LITERATUR

JERI JULIANDI¹, LINDA HANDAYUNI², VITRATUL ILAHI³, NIA WATRI WAHYUNI⁴, SAHAYA PUTRI DESTRIANI⁵, ADE AFDHAL PUTRA⁶, RAISYA HAYATUN NAJMI⁷

Informatika Kesehatan, STIKES Dharma Landbouw Padang^{1,5,6,7}, Kesehatan Lingkungan, STIKES Dharma Landbouw Padang^{2,3}, Rekam Medis dan Informatika Kesehatan, STIKES Dharma Landbouw Padang⁴

Email: jeri.juliandi23@gmail.com¹, lindahandayuni@gmail.com², vitratulilahi@gmail.com³, niawatri93@gmail.com⁴, sahayaputri033@gmail.com⁵, adeafdhalputra@gmail.com⁶, raisyahayatun@gmail.com⁷

Abstract: *Hypertension is a non-communicable disease which is the main cause of morbidity and mortality in the world. This disease is known as a silent killer because it often shows no symptoms in the early stages, but can cause serious complications such as heart disease, stroke and kidney failure. Hypertension control does not only depend on pharmacological therapy, but is also influenced by various interrelated multidimensional factors. This research aims to analyze in depth the factors that influence blood pressure control based on literature studies from national journals in the last five years. The method used is a literature study with a qualitative descriptive approach to scientific articles that discuss psychosocial, cognitive and behavioral aspects in hypertension sufferers. The results of the study show that patient motivation, family support, health literacy, as well as diet and physical activity are the main factors that determine the success of controlling blood pressure. The implementation of these factors in the field is currently supported by health technology such as the CERDIKA application with a medication reminder feature and Mobile JKN. These three factors interact with each other and form a complex system in managing hypertension. Therefore, a comprehensive, integrative and sustainable approach is needed.*

Keywords: *hypertension, motivation, health literacy, diet physical activity, mHealth CERDIKA Mobile JKN.*

Abstract: Hipertensi merupakan salah satu penyakit tidak menular yang menjadi penyebab utama morbiditas dan mortalitas di dunia. Penyakit ini dikenal sebagai silent killer karena sering tidak menunjukkan gejala pada tahap awal, namun dapat menyebabkan komplikasi serius seperti penyakit jantung, stroke, dan gagal ginjal. Pengendalian hipertensi tidak hanya bergantung pada terapi farmakologis, tetapi juga dipengaruhi oleh berbagai faktor multidimensional yang saling berkaitan. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis secara mendalam faktor-faktor yang mempengaruhi pengendalian hipertensi berdasarkan studi literatur dari jurnal nasional dalam lima tahun terakhir. Metode yang digunakan adalah studi literatur dengan pendekatan deskriptif kualitatif terhadap artikel ilmiah yang membahas aspek psikososial, kognitif, dan perilaku pada penderita hipertensi. Hasil kajian menunjukkan bahwa motivasi pasien, dukungan keluarga, literasi kesehatan, serta pola makan dan aktivitas fisik merupakan faktor utama yang menentukan keberhasilan pengendalian tekanan darah. Implementasi faktor-faktor tersebut di lapangan saat ini telah didukung oleh teknologi kesehatan seperti aplikasi CERDIKA dengan fitur pengingat minum obat dan Mobile JKN. Ketiga faktor tersebut saling berinteraksi dan membentuk suatu sistem yang kompleks dalam pengelolaan hipertensi. Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang komprehensif, integratif, dan berkelanjutan.

Kata kunci: hipertensi, motivasi, literasi kesehatan, pola makan aktivitas fisik, mHealth CERDIKA Mobile JKN.

A. Pendahuluan

Pengendalian hipertensi di Indonesia masih menjadi tantangan kesehatan masyarakat meskipun terapi farmakologis telah tersedia secara luas di fasilitas kesehatan. Berdasarkan

Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023, prevalensi hipertensi pada penduduk usia ≥ 18 tahun di Indonesia mencapai 30,8%. Meskipun angka tersebut menunjukkan penurunan dibandingkan hasil Riskesdas 2018 sebesar 34,1%, pengendalian hipertensi masih menghadapi berbagai hambatan, terutama terkait kepatuhan pengobatan dan pemantauan kesehatan secara berkelanjutan (Kementerian Kesehatan RI, 2018; Kementerian Kesehatan RI, 2023).

Literatur menunjukkan bahwa keberhasilan pengendalian hipertensi sangat dipengaruhi oleh faktor multidimensional, yaitu motivasi intrinsik pasien, dukungan sosial keluarga, literasi kesehatan, serta manajemen gaya hidup yang meliputi pola makan dan aktivitas fisik. Namun, keempat faktor tersebut sering berjalan secara terpisah dan belum terintegrasi dalam sistem monitoring yang dapat diakses oleh pasien maupun keluarga secara real-time. Akibatnya, intervensi yang diberikan menjadi kurang berkelanjutan setelah pasien keluar dari layanan kesehatan.

Perkembangan teknologi mobile health (mHealth) dalam lima tahun terakhir membuka peluang untuk mengintegrasikan keempat faktor tersebut ke dalam satu ekosistem digital. Aplikasi seperti CERDIKA yang menyediakan pengingat minum obat dan edukasi, serta Mobile JKN yang mempermudah akses layanan kesehatan, merupakan fondasi awal transformasi digital dalam pengendalian hipertensi. Meski demikian, fitur yang secara spesifik menghubungkan kepatuhan minum obat (*medication adherence*) dengan dukungan keluarga aktif dan pemantauan aktivitas fisik secara terukur masih terbatas.

Berbagai penelitian dalam lima tahun terakhir telah membuktikan pentingnya faktor psikososial, perilaku, dan teknologi dalam pengendalian hipertensi. Lailiyah, Qodir, dan Zahra (2021) menemukan bahwa literasi kesehatan berhubungan signifikan dengan perilaku pengendalian hipertensi, di mana pasien yang memiliki pemahaman yang baik tentang penyakitnya cenderung lebih patuh menjalani pengobatan dan menerapkan pola hidup sehat. Athbary (2022) juga menunjukkan bahwa dukungan keluarga melalui edukasi suportif berbasis keluarga dapat meningkatkan perilaku pencegahan hipertensi pada masyarakat usia produktif. Selanjutnya, Jannah, Priyanti, dan Sari (2024) telah membuktikan bahwa aplikasi MaRiTensi efektif meningkatkan kepatuhan minum obat pasien hipertensi melalui fitur pengingat obat, edukasi interaktif, dan pencatatan tekanan darah. Selain itu, Mobile JKN yang dikembangkan oleh BPJS Kesehatan (2023) juga menunjukkan bahwa teknologi digital dapat meningkatkan akses dan efisiensi pelayanan kesehatan melalui fitur pendaftaran antrian online, konsultasi, dan akses riwayat pelayanan kesehatan.

Meskipun demikian, masih terbatas penelitian yang mengintegrasikan motivasi pasien, dukungan keluarga, literasi kesehatan, serta aktivitas fisik ke dalam satu sistem mobile health berbasis dukungan keluarga. Oleh karena itu, artikel ini bertujuan untuk meninjau faktor-faktor multidimensional yang memengaruhi pengendalian hipertensi dan menganalisis celah pengembangan fitur mHealth guna menciptakan sistem pendukung yang komprehensif dan berkelanjutan.

B. Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Metode ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengkaji berbagai hasil penelitian sebelumnya secara sistematis dan komprehensif terkait faktor multidimensional pengendalian hipertensi serta potensi integrasi teknologi *mHealth*. Sumber data diperoleh dari jurnal nasional yang dipublikasikan dalam rentang waktu lima tahun terakhir (2020–2024) dan tersedia secara open access. Artikel dipilih berdasarkan kriteria inklusi, yaitu:

1. Membahas hipertensi
2. Mengkaji faktor yang mempengaruhi pengendalian tekanan darah
3. Memiliki relevansi dengan aspek psikososial, kognitif, dan perilaku
4. Membahas implementasi teknologi kesehatan atau mobile health (mHealth) untuk hipertensi

Analisis dilakukan secara kualitatif dengan pendekatan tematik, yaitu mengelompokkan temuan berdasarkan empat tema utama: motivasi pasien, dukungan keluarga, literasi kesehatan, serta pola makan dan aktivitas fisik. Data yang diperoleh kemudian dianalisis melalui proses sintesis untuk mengidentifikasi celah fitur pada aplikasi mHealth eksisting

seperti CERDIKA dan Mobile JKN, serta menyusun rekomendasi pengembangan fitur mHealth berbasis keluarga untuk mengoptimalkan pengendalian hipertensi.

C. Pembahasan dan Analisa

Mobile health (mHealth) merupakan bagian dari perkembangan teknologi kesehatan digital yang memanfaatkan perangkat seluler seperti smartphone, tablet, wearable device, serta aplikasi berbasis internet untuk mendukung pelayanan kesehatan. Pemanfaatan mHealth mencakup berbagai fungsi seperti edukasi kesehatan, pemantauan kondisi pasien, pengingat konsumsi obat, konsultasi jarak jauh, hingga pencatatan data kesehatan secara real-time. Kehadiran mHealth menjadi salah satu bentuk inovasi dalam meningkatkan akses pelayanan kesehatan yang lebih efektif, efisien, dan mudah dijangkau oleh masyarakat.

Di Indonesia, implementasi mHealth mulai berkembang seiring meningkatnya transformasi digital di sektor kesehatan. Beberapa platform telah digunakan untuk mendukung pelayanan kesehatan masyarakat, seperti aplikasi Mobile JKN, SATUSEHAT, maupun aplikasi kesehatan yang dikembangkan secara spesifik untuk pengelolaan penyakit tertentu. Pada penyakit kronis seperti hipertensi, mHealth memiliki potensi besar karena proses pengendalian penyakit membutuhkan pemantauan jangka panjang dan perubahan perilaku yang dilakukan secara berkelanjutan. Melalui fitur pengingat obat, edukasi kesehatan, dan pemantauan aktivitas harian, mHealth dapat membantu meningkatkan kepatuhan pasien dalam menjalani terapi.

Namun, pemanfaatan mHealth dalam pengendalian hipertensi masih menghadapi beberapa tantangan. Sebagian besar aplikasi kesehatan yang tersedia saat ini masih berfokus pada fungsi administratif atau pengingat satu arah. Integrasi antara faktor psikososial, keterlibatan keluarga, serta pemantauan gaya hidup secara komprehensif masih terbatas. Padahal, keberhasilan pengendalian hipertensi tidak hanya ditentukan oleh kepatuhan pengobatan, tetapi juga dipengaruhi oleh motivasi pasien, dukungan keluarga, literasi kesehatan, dan aktivitas fisik. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem mHealth yang lebih terintegrasi agar mampu mendukung pengelolaan hipertensi secara berkelanjutan.

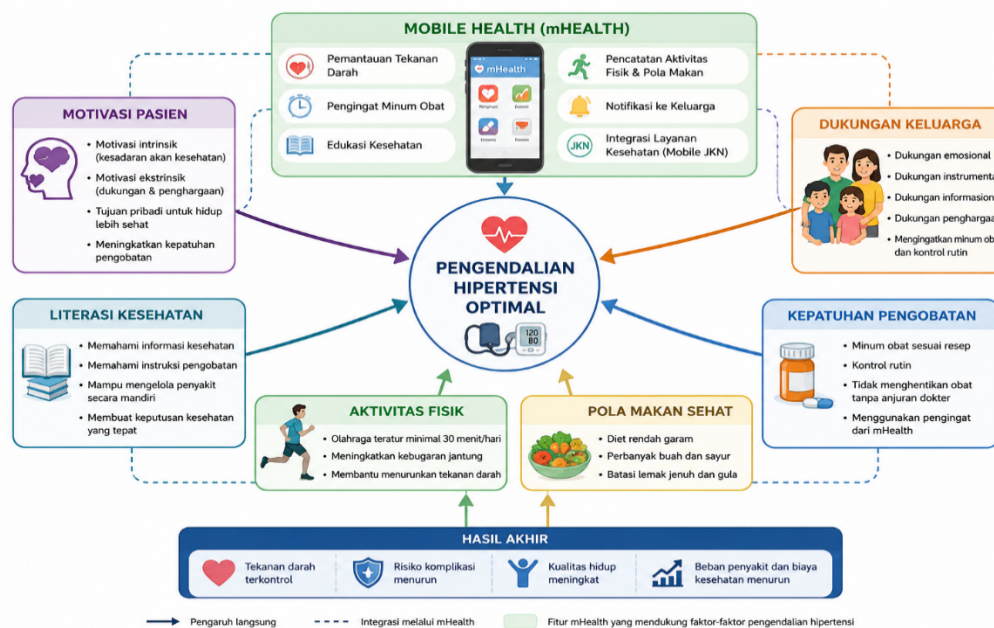
Interaksi Faktor Multidimensional dalam Pengendalian Hipertensi

Hasil telaah literatur menunjukkan bahwa empat faktor utama pengendalian hipertensi tidak berjalan secara parsial, melainkan membentuk sistem yang saling menguatkan. Motivasi intrinsik pasien sebagai penggerak utama akan meningkat signifikan apabila didukung oleh literasi kesehatan yang memadai, misalnya pemahaman pasien tentang hubungan asupan natrium dengan kenaikan tekanan darah (Lailiyah et al., 2021). Telah menemukan bahwa aktivitas fisik teratur berhubungan signifikan dengan pengendalian tekanan darah. Pasien yang rutin melakukan aktivitas fisik seperti berjalan kaki minimal 30 menit per hari menunjukkan tekanan darah yang lebih stabil (Nuraini 2022). Serta menyatakan bahwa edukasi kesehatan secara terstruktur dapat meningkatkan kepatuhan pasien terhadap diet rendah garam dan pembatasan konsumsi makanan tinggi lemak (Putri 2021). Dan juga menunjukkan bahwa pasien dengan tingkat literasi kesehatan yang baik memiliki kemampuan lebih tinggi dalam memahami instruksi pengobatan, mengatur diet rendah garam, dan memantau tekanan darah secara mandiri (Utami 2024). Pada tahap selanjutnya, dukungan keluarga berperan sebagai social reinforcement yang menjaga konsistensi motivasi tersebut melalui pengingat minum obat dan penyediaan menu diet rendah garam (Athbary, 2022). Dan pasien hipertensi yang memperoleh dukungan keluarga secara konsisten memiliki tingkat kepatuhan minum obat yang lebih tinggi dibandingkan pasien yang kurang mendapatkan dukungan. Keluarga berperan sebagai pengingat terapi, pemberi motivasi, serta pengawas penerapan pola hidup sehat (Rahmadani 2020). Namun, permasalahan fundamental di lapangan adalah belum tersedianya media pengikat yang mampu mengintegrasikan keempat faktor ini secara berkelanjutan dan real-time setelah pasien meninggalkan fasilitas kesehatan.

Analisis Celah Pemanfaatan mHealth Eksisting di Indonesia

Meskipun demikian, CERDIKA masih memiliki keterbatasan karena belum terhubung langsung dengan anggota keluarga dan data aktivitas fisik masih diinput secara manual oleh

pasien. Sementara itu, Mobile JKN lebih berfokus pada aspek administratif pelayanan kesehatan seperti pendaftaran antrian online dan akses riwayat berobat yang berkontribusi mengurangi stres pasien terhadap sistem faskes, namun belum menyediakan fitur monitoring gaya hidup di rumah (BPJS Kesehatan, 2023). Studi randomized controlled trial pada aplikasi MaRiTensi tahun 2024 juga membuktikan efektivitas mHealth melalui fitur edukasi interaktif dan alarm obat yang meningkatkan kepatuhan pasien, namun aksesnya masih terbatas untuk kepentingan riset dan belum terintegrasi dengan pemantauan aktivitas fisik otomatis (Jannah et al., 2024). melalui systematic review menyimpulkan bahwa intervensi digital seperti aplikasi mobile dan pengingat otomatis terbukti efektif meningkatkan kepatuhan pengobatan pada pasien hipertensi (Yusuf 2021). dan menjelaskan bahwa pemanfaatan mobile health memungkinkan pemantauan kondisi pasien secara real-time, meningkatkan komunikasi antara pasien dan tenaga kesehatan, serta memperkuat kepatuhan terhadap terapi penyakit kronis (Setiawan 2023). Dengan demikian, terlihat jelas bahwa aplikasi yang ada saat ini masih bekerja secara terpisah dan belum mampu menjadi ekosistem yang mengikat keempat faktor multidimensional secara komprehensif.



Gambar 1. Model Integrasi Mobile Health Berbasis Dukungan Keluarga untuk Optimalisasi Pengendalian Hipertensi.

Sumber: Ilustrasi yang disusun berdasarkan sintesis literatur (2020–2026).

Model konseptual pada Gambar 1 menunjukkan bahwa mobile health berperan sebagai penghubung utama yang mengintegrasikan berbagai faktor multidimensional dalam pengendalian hipertensi. Melalui fitur pengingat obat, edukasi kesehatan, pencatatan aktivitas fisik, pemantauan tekanan darah, serta notifikasi kepada keluarga, aplikasi dapat mendukung perubahan perilaku dan meningkatkan keberhasilan terapi secara berkelanjutan.

Rekomendasi Integrasi Fitur mHealth Berbasis Keluarga

Melalui kedua fitur ini, mHealth tidak lagi berperan sebagai pengingat satu arah, melainkan bertransformasi menjadi ekosistem digital yang mengikat motivasi, literasi, dukungan keluarga, dan gaya hidup dalam satu sistem berkelanjutan.

D. Penutup

Berdasarkan telaah literatur, pengendalian hipertensi membutuhkan integrasi sistematis antara motivasi pasien, literasi kesehatan, dukungan keluarga, serta pola makan dan aktivitas fisik. Namun, analisis terhadap aplikasi mHealth eksisting seperti dan Mobile JKN (BPJS Kesehatan, 2023). bahwa pengelolaan hipertensi memerlukan pemantauan tekanan darah

secara rutin, kepatuhan terapi, perubahan gaya hidup, serta keterlibatan keluarga sebagai bagian dari pengendalian penyakit jangka Panjang (Kementerian Kesehatan RI (2023)). Dan menyatakan bahwa hipertensi merupakan faktor risiko utama penyakit kardiovaskular dan memerlukan strategi pengendalian yang komprehensif, mencakup pengobatan, perubahan perilaku, dan pemantauan berkelanjutan (World Health Organization 2023) Ke depan, disarankan bagi Kemenkes dan BPJS Kesehatan untuk mengintegrasikan kedua fitur tersebut pada aplikasi nasional guna menciptakan ekosistem monitoring hipertensi yang komprehensif, sementara peneliti selanjutnya dapat melakukan uji prototipe untuk mengukur efektivitasnya di layanan kesehatan primer.

Daftar Pustaka

- Athbary, A. (2022). Edukasi suportif berbasis dukungan keluarga terhadap perilaku pencegahan hipertensi pada masyarakat usia produktif dengan metode CERDIK. *Jurnal Vokasi Kesehatan*, 8(1), 45–52.
- BPJS Kesehatan. (2023). *Buku Panduan Mobile JKN*. Jakarta: BPJS Kesehatan.
- Jannah, M., Priyanti, R. P., & Sari, I. P. (2024). Efektivitas aplikasi MaRiTensi terhadap kepatuhan minum obat pasien hipertensi: Studi randomized controlled trial. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 27(1), 12–20.
- Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Pedoman Pengelolaan Hipertensi di Fasilitas Pelayanan Kesehatan Primer*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Survei Kesehatan Indonesia 2023*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. (2023). *Transformasi Digital Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Kementerian Kesehatan RI. (2024). *Profil Kesehatan Indonesia 2024*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Lailiyah, F., Qodir, A., & Zahra, F. (2021). Analisis faktor-faktor yang berhubungan dengan peningkatan perilaku kesehatan pada pasien hipertensi. *Media Husada Journal of Nursing Science*, 2(1), 1–9.
- Nuraini, B., & Rahmawati, D. (2022). Hubungan aktivitas fisik dengan pengendalian tekanan darah pada pasien hipertensi. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 17(2), 88–96.
- Putri, R. A., & Sari, M. P. (2021). Pengaruh edukasi kesehatan terhadap kepatuhan diet pada pasien hipertensi. *Jurnal Keperawatan*, 13(3), 201–208.
- Rahmadani, N., & Yuliana, R. (2020). Hubungan dukungan keluarga dengan kepatuhan minum obat pada pasien hipertensi. *Jurnal Ilmu Keperawatan*, 8(2), 115–123.
- Setiawan, A., & Wulandari, F. (2023). Pemanfaatan mobile health dalam pengelolaan penyakit kronis di Indonesia: Tinjauan literatur. *Jurnal Informatika Kesehatan Indonesia*, 11(1), 25–34.
- Utami, D. P., & Kurniawati, L. (2024). Health literacy and blood pressure control among hypertensive patients in primary care settings. *Indonesian Journal of Public Health*, 19(1), 45–53.
- World Health Organization. (2023). *Hypertension fact sheet*. Geneva: World Health Organization.
- Yusuf, M., & Hartati, S. (2021). Efektivitas intervensi digital terhadap kepatuhan pengobatan pada pasien hipertensi: Syst