

DAMPAK INTERVENSI *MOBILE HEALTH* TERHADAP MANAJEMEN DIRI PASIEN GAGAL JANTUNG : *A SYSTEMATIC REVIEW*

Eka Mei Dianita^{1*}, Supriliyah Praningsih², Siswati³

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Pemkab Jombang^{1,2,3}

*Corresponding Author: ekameidianita@gmail.com

ABSTRAK

Gagal jantung merupakan penyakit kardiovaskular mempengaruhi 26 juta orang di dunia menyebabkan kematian. Mengelola dan memantau gejala gagal jantung penting untuk meningkatkan status kesehatan. *Mobile health* digunakan untuk memantau, mengelola gejala pada pasien gagal jantung, mengurangi risiko penyakit kardiovaskular. Intervensi berfokus pada penatalaksanaan nonfarmakologis penting pada pasien gagal jantung. Manajemen diri terdiri dari pemantauan berat badan, pembatasan cairan, modifikasi pola makan, olahraga. *Mobile health* lebih terintegrasi untuk strategi pengelolaan secara mandiri. Penelitian bertujuan mengevaluasi efektivitas *mobile health* dalam manajemen mandiri pasien gagal jantung. Penelitian ini menggunakan metode tinjauan sistematik dilakukan menggunakan PRISMA. Lima database digunakan penelitian ini: Pubmed, Proquest, Science Direct, Spinger, SAGE. Artikel antara tahun 2017-2022. Kata kunci digunakan “kesehatan seluler” DAN “manajemen mandiri” DAN “gagal jantung”. Hasil penelitian dari tiga belas artikel menunjukkan *mobile health* dapat diterapkan untuk meningkatkan manajemen diri pada pasien gagal jantung. Aplikasi *mobile health* berbasis buku harian, *HF SMART*, aplikasi kesehatan seluler *Care4myHeart*, *HOM HEMP*, aplikasi *MAF* dan aplikasi *HeartMa*. Meskipun intervensi yang berbeda mempunyai dampak yang berbeda terhadap hasil pengelolaan manajemen mandiri, penerapan kesehatan berpotensi dapat diterapkan di negara maju maupun berkembang. Penggunaan kombinasi intervensi *mobile health* dan tim multidisiplin untuk mencapai efek dan hasil optimal terkait manajemen mandiri pada pasien gagal jantung. *Mobile health* memberikan manfaat bagi penggunaanya, khususnya perbaikan gejala pasien gagal jantung. Penyedia layanan kesehatan dapat secara efektif dan mendukung pasien gagal jantung dalam manajemen mandiri yang komprehensif.

Kata kunci : aplikasi kesehatan seluler, gagal jantung, manajemen diri

ABSTRACT

Heart failure is a cardiovascular disease affecting 26 million people worldwide causing death. Managing and monitoring heart failure symptoms is important to improve health status. *Mobile health* is used to monitor, manage symptoms in heart failure patients, reduce the risk of cardiovascular disease. Interventions focused on nonpharmacological management are important in heart failure patients. Self-management consists of monitoring body weight, limiting fluids, modifying diet, exercising. *Mobile health* is more integrated for independent management strategies. The study aims to evaluate the effectiveness of *mobile health* in self-management of heart failure patients. This research uses a systematic review method carried out using PRISMA. Five databases were used in this research: Pubmed, Proquest, Science Direct, Spinger, SAGE. Articles between 2017-2022. Keywords used “mobile health” AND “self-management” AND “heart failure”. The research results from thirteen articles show that *mobile health* can be applied to improve self-management in heart failure patients. Diary based *mobile health* application, *HF SMART*, *Care4myHeart* *mobile health* application, *HOM HEMP*, *MAF* application and *HeartMa* application. Although different interventions have different impacts on self-management outcomes, health applications can potentially be implemented in both developed and developing countries. Use of a combination of *mobile health* interventions and a multidisciplinary team to achieve optimal effects and results regarding self-management in heart failure patients. *Mobile health* provides benefits for its users, especially improving the symptoms of heart failure patients. Health care providers can effectively and support heart failure patients in comprehensive self-management.

Keywords : heart failure, mobile health, self management

PENDAHULUAN

Gagal jantung memiliki prevalensi dan insidensi yang tinggi dan terus meningkat, serta merupakan salah satu penyebab utama penyakit dan kematian di dunia. Menurut data WHO, penyakit jantung menjadi penyebab kematian di seluruh dunia (WHO, 2019). Penyakit kardiovaskular menjadi penyebab kematian nomor satu secara global. Faktanya pada tahun 2030 hampir 23,6 juta orang diperkirakan akan meninggal. Secara keseluruhan 85% kematian terkait kardiovaskular disebabkan oleh serangan jantung atau stroke (WHO, 2017). Data Riset Kesehatan (Risikesdas) tahun 2013 dan 2018 meningkatnya tren penyakit jantung, tahun 2013 sebesar 0,5 meningkat pada tahun 2018 menjadi 1,5 (Kemenkes, 2022).

Pasien gagal jantung berisiko tinggi mengalami komplikasi akibat gangguan perawatan. Penatalaksanaan gagal jantung merupakan hal yang kompleks, memerlukan penggunaan berbagai obat, pemantauan ketat terhadap total asupan cairan dan natrium harian, serta pemantauan volume dan gejala. Perubahan klinis mungkin memerlukan intervensi tepat waktu dalam rejimen pengobatan untuk menghindari komplikasi yang mengancam jiwa (Wei *et al.*, 2021). Peningkatan gejala gagal jantung dan dekompensasi akut membatasi aktivitas fisik dan sosial sehari-hari dan meningkatkan risiko rawat inap (Baik *et al.*, 2019). Penting untuk memantau dan mengelola gejala gagal jantung untuk meningkatkan status kesehatan dan mengurangi risiko masuk kembali ke rumah sakit. Manajemen diri penyakit kronis mengharuskan pasien memiliki efikasi diri, pengetahuan untuk mendeteksi gejala (Johnson *et al.*, 2022). Pemantauan diri secara umum diartikan sebagai kesadaran akan gejala melalui pengukuran, pencatatan dan pengamatan, yang merupakan dasar keberhasilan. Aplikasi kesehatan seluler (*mHealth*) mengubah cara pasien dan layanan kesehatan mengelola dan memantau kondisi kesehatan khususnya pemantauan manajemen mandiri (Heiney *et al.*, 2020).

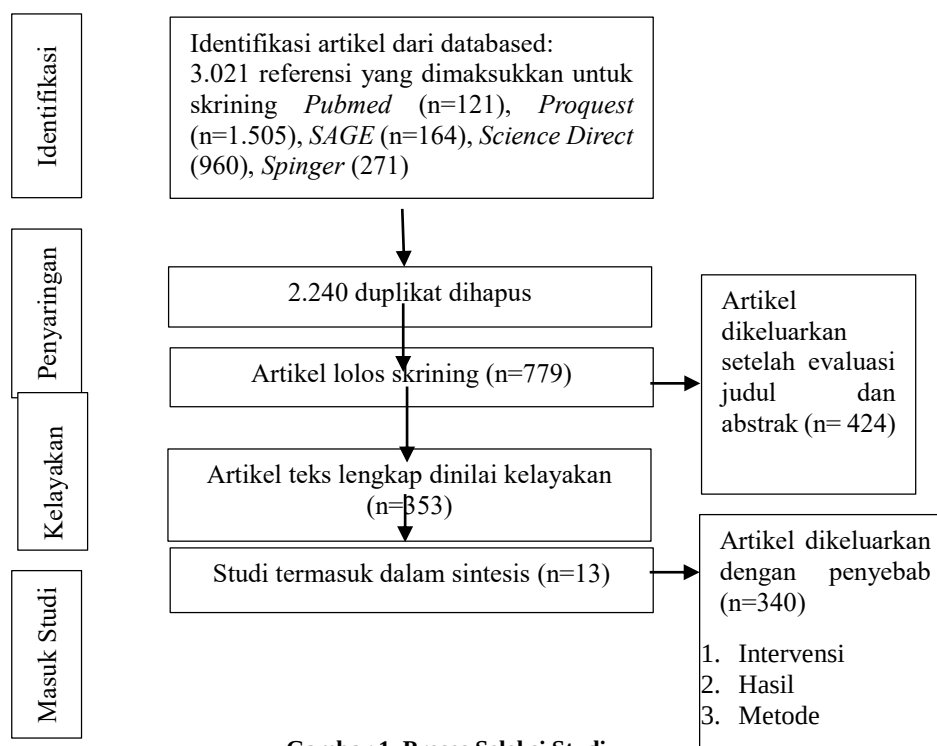
Teknologi kesehatan *mobile* (*mHealth*) semakin banyak di gunakan. Pada tahun 2019 sebanyak 3,2 miliar yang menggunakan *smartphone*, sementara yang telah menginstal aplikasi kesehatan lebih dari 50%. Indonesia menjadi negara yang paling banyak menggunakan aplikasi kesehatan di dunia (Febiarty & Martha, 2023). Salah satu langkah inovatif yang dapat ditempuh berdasarkan perkembangan teknologi bidang kesehatan adalah manajemen mandiri berbasis aplikasi digital yang sederhana untuk mempermudah pasien dalam monitoring diri baik saat dirawat di rumah sakit maupun di rumah (Haryanti *et al.*, 2022). Perangkat *mHealth* sebagai ponsel untuk mendukung kesejahteraan dalam pengaturan pencegahan primer dan untuk tujuan medis di bidang pencegahan sekunder. Pengguna berinteraksi dengan perangkat *smartphone* melalui aplikasi perangkat lunak atau melalui internet (Pezel *et al.*, 2021).

Aplikasi kesehatan seluler (*mHealth*) mengubah cara pasien dan penyedia layanan kesehatan memantau kondisi kesehatan pasien gagal jantung, terutama di bidang manajemen mandiri (Coorey *et al.*, 2017). Aplikasi kesehatan seluler menyediakan akses cepat dan mudah ke informasi kesehatan. Studi baru menunjukkan bahwa penggunaan aplikasi kesehatan seluler dikaitkan dengan penurunan angka kematian dan rawat inap, peningkatan kepatuhan terapi dan peningkatan kualitas hidup (Emani, 2017). *Mobile Health* meningkatkan manajemen mandiri pasien gagal jantung melalui intervensi *mHealth* (Leigh *et al.*, 2022). Tujuan penelitian ini untuk mengevaluasi efektivitas *mHealth* dalam manajemen mandiri pasien gagal jantung.

METODE

Lima database elektronik dikumpulkan seperti *Pubmed*, *Proquest*, *Science Direct*, *Spinger*, *SAGE* untuk mengidentifikasi artikel terbitan 2017-2022. Cakupan pencarian

berbasis data pada studi bahasa Inggris. Kata kunci yang digunakan sesuai dengan Medical Subject Heading (MeSH) yang terdiri dari “*mobile health*” DAN “*self-management*” DAN “*heart failed*”. Kerangka kerja PICOS digunakan untuk studi kelayakan (tabel 1). Kriteria inklusi yang digunakan adalah: (1) pasien gagal jantung, (2) seluruh subjek pada kelompok intervensi menggunakan intervensi *mHealth*, (3) self-management, (4) semua jenis penelitian, baik penelitian eksperimental maupun non-eksperimental, (5) teks lengkap tersedia. Kriteria eksklusi yang digunakan adalah (1) kelompok eksperimen tidak memenuhi persyaratan dasar keilmuan, (2) fokus pada penyakit selain gagal jantung, (3) intervensi menggunakan website, (4) penelitian dilakukan di selain bahasa Inggris. Tiga ribu dua puluh satu artikel yang diterbitkan ditemukan dari pencarian database (Gambar 1), publikasi duplikat (n=2,240) telah dihapus, dengan total 779 artikel. Studi ini menilai dan menyaring judul dan abstrak (n=424). Para peneliti menemukan tiga belas artikel lengkap memenuhi syarat untuk tinjauan sistematis.



Gambar 1. Proses Seleksi Studi

Tabel 1. Format PICOS Penelitian

Kerangka PICOS	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
Populasi	Studi berfokus pada pasien gagal jantung	Studi yang tidak membahas pasien gagal jantung
Intervensi	mIntervensi kesehatan	Studi yang tidak membahas mHealth atau intervensi lainnya
Perbandingan	Kelompok intervensi pembandingan yang digunakan adalah kelompok studi yang tidak menerima intervensi <i>mHealth</i> .	Tidak ada kriteria pengecualian
Hasil	Studi yang menggambarkan intervensi mHealth pada manajemen mandiri pasien gagal jantung	Jangan membahas dampak intervensi terhadap manajemen mandiri pasien gagal jantung atau mendiskusikan hasil intervensi lainnya

Kerangka PICOS	Kriteria Inklusi	Kriteria Eksklusi
Desain studi dan jenis publikasi	Uji coba kontrol acak, studi cross-sectional, Uji coba kontrol acak	Pilot study, studi pra-eksperimental

Tabel 2. Karakteristik Studi

No	Penulis, tahun	Metode, usia dan durasi	Instrumen	Intervensi	Hasil
1	(Johnson dkk. , 2022)	RCT, 22-85 tahun, 50 peserta	. Ukuran aktivasi . Skala Stres yang Dirasakan . Kuesioner Kesehatan Pasien . Indeks Jaringan Sosial	Intervensi dalam penelitian ini merupakan alat inovatif untuk membantu pasien gagal jantung menjalani hidup sehat dan mandiri.	Manajemen mandiri <i>mHealth</i> pada pasien gagal jantung layak dilakukan dan dapat digunakan oleh pasien
2	(Heiney dkk. , 2020)	Studi percontohan eksperimen semu, >50 tahun, 12 peserta	Demografi data HRQOL14 Indeks Gagal Jantung Perawatan Diri	Fitur aplikasi berkelanjutan selama 4 minggu. 3 pesan dikirim setiap hari: Pengingat untuk menimbang diri sendiri Pesan pendidikan kesehatan Pesan motivasi	Tidak ada perubahan signifikan dalam kualitas hidup ($p=0,15$), namun ada perubahan yang relevan secara klinis dalam perawatan diri, manajemen diri, dan kepercayaan diri.
3	(Bas-Sarmiento dkk. , 2022)	RCT, >18 tahun, 118 peserta	Survei Literasi Kesehatan Eropa (HLS-EU) Literatur kesehatan Indeks Validitas Konten (cvi) AI	Sebuah aplikasi <i>mHealth</i> untuk literasi kesehatan dan manajemen mandiri pasien gagal jantung.	Intervensi kesehatan pada pola makan, latihan fisik, rehabilitasi jantung, kebutuhan terapi, tanda dan gejala serta manajemen emosional. Isi konten <i>mHealth</i> telah divalidasi oleh para ahli. Penciptaan dan pengembangan konten intervensi <i>mHealth</i> (aplikasi) selama 18 bulan.
4	(Mizukawa dkk. , 2019)	RCT, >18 tahun, 59 peserta	kualitas hidup CD SES EHFScBS MLWHFQ	59 pasien menjadi 3 kelompok UC ($n=19$), SM ($n=20$), CM ($n=20$). Rombongan UC mendapat sesi	efikasi diri, perawatan diri dan kejadian rawat inap ulang. Tidak ada perbedaan yang

No	Penulis, tahun	Metode, usia dan durasi	Instrumen	Intervensi	Hasil
				pendidikan kesehatan. Kelompok SM dan CM dalam manajemen penyakit selama 12 bulan. Kelompok CM menerima telemonitoring secara bersamaan. Semua kelompok ditindaklanjuti pada 12 bulan.	signifikan antara 3 kelompok dalam efikasi diri dan perawatan diri. Hanya kelompok CM yang mengalami perubahan signifikan dalam efikasi diri dan perawatan diri ($P<0,01$). Tingkat rawat inap ulang yang tinggi pada kelompok UC (57,9%) dibandingkan dengan kelompok SM (27,8%) dan CM (20%).
5	(Clays <i>dkk.</i> , 2021)	RCT, >18 tahun, 56 peserta	SCHFI MLHFQ IPQ (BDI II) STAU-Y SAS NSCS-CHF	Dapatkan perawatan rutin dan gunakan aplikasi kesehatan Heartman	Aplikasi kesehatan Heartman dapat secara signifikan meningkatkan perawatan diri dan kesehatan mental.
6	(Guo <i>dkk.</i> , 2017)	Studi percontohan, <60 tahun, 209 peserta	CHA2DS2-VASc TELAH BERDARAH SAMA-TT2R2 EQ-5D-Y Aliansi Kualitas Farmasi	Peserta intervensi diberikan aplikasi kesehatan. peserta kontrol diberi perawatan biasa	Aplikasi <i>mAF</i> teknologi kesehatan dapat memberikan keputusan klinis.
7	(Baik <i>dkk.</i> , 2019)	Penampang melintang, >18 tahun, 168 peserta	Sosiodemografi HFSPS KCCQ	Terima aplikasi kesehatan mi.symptoms pada fase rawat inap.	Kesehatan fisik yang lebih baik ($y=0.089$ dan $p=0.001$) peran aktivitas sosial ($y=0.58$ dan $p=0.002$).
8	(Jiang <i>dkk.</i> , 2020)	RCT, ≤ 21 tahun, 10 peserta	. SCHFI . CSES . MLHFFQ . HADS . SSQ6	Peserta menerima intervensi lengkap dengan aplikasi kesehatan	Aplikasi kesehatan secara layak dan efektif meningkatkan manajemen perawatan diri dan kualitas hidup pasien gagal jantung.

No	Penulis, tahun	Metode, usia dan durasi	Instrumen	Intervensi	Hasil
9	(Park <i>dkk.</i> , 2020)	Metode campuran, >21 tahun, 28 peserta	Demografi Wawancara	Menerima pesan teks dan aplikasi seluler	Aplikasi kesehatan dan pesan teks dapat membantu kepatuhan pengobatan.
10	(Yoo dan Suh, 2021)	Percobaan yang sia-sia, >19 tahun, 56 peserta	Demografi Data klinis Efikasi Diri	Menggunakan aplikasi dan menulis di buku harian kesehatan	Aplikasi ini merupakan alat kesehatan yang berpengaruh positif terhadap efikasi diri dan kepatuhan perawatan untuk menjaga kesehatan
11	(Baert <i>dkk.</i> , 2018)	RCT, >18 tahun, 120 peserta	Indeks perawatan diri gagal jantung Nyatakan inventarisasi kecemasan sifat Inventarisasi depresi Beck Teori terpadu penerimaan dan penggunaan teknologi kuesioner yang dibuat sendiri tentang perilaku gizi kuesioner yang dibuat sendiri tentang pengetahuan gizi	Kelompok intervensi diberi gelang <i>HeartMan</i> . <i>HeartMan</i> memberikan panduan melalui sistem manajemen penyakit (olahraga, nutrisi, kepatuhan pengobatan, dan dukungan) yang disesuaikan dengan profil medis dan psikologis pasien.	Sistem pendukung manajemen mandiri <i>HeartMan</i> yang inovatif dapat digunakan secara maksimal dapat meningkatkan HRQoL pada pasien gagal jantung
12	(Schmaderer, Miller dan Mollard, 2021)	Desain deskriptif kualitatif, >20 tahun, 10 peserta	Wawancara dengan 10 peserta	Peserta menerima aplikasi mHealth (<i>Play-It Health</i>). Aplikasi diunduh ke perangkat seluler yang dilengkapi bluetooth	Aplikasi mHealth menghasilkan manajemen gagal jantung yang lebih baik dan peningkatan kualitas hidup
13	(Woods <i>dkk.</i> , 2019)	Metode campuran, >18 tahun, 10 peserta	Peringkat Aplikasi Seluler	Peserta diberikan aplikasi <i>care4myHeart</i>	Memiliki potensi untuk manajemen mandiri khususnya pembatasan berat badan dan cairan dan berfungsi sebagai alat komunikasi bagi para profesional kesehatan.

Hasil *systematic review* pada tabel 2 sebagai identifikasi hasil penelitian sebelumnya, selain juga sebagai analisis penulis dalam memperkuat dan mempertajam metodologi penelitian, meningkatkan pemahaman tentang topik yang diteliti, dan berkontribusi pada kemajuan ilmiah dalam bidang studi tertentu. Hasil penelitian sebelumnya memberikan dasar pengetahuan yang penting bagi penelitian baru. Mereka membantu peneliti dalam memahami konteks, teori dan temuan yang telah ada dalam bidang studi tertentu.

HASIL

Pencarian literatur ada tiga yaitu kata kunci spesifik, kriteria kecocokan dan artikel lengkap. Terdiri dari 2 artikel dari proquest, 3 artikel dari jurnal sage, 3 artikel dari pubmed, 4 artikel dari spinger dan 1 artikel dari science direct. Langkah kedua adalah review abstrak yang diambil untuk memenuhi kriteria yang memenuhi syarat. Penelitian ini mengecualikan beberapa artikel yang tidak memenuhi kriteria inklusi. Langkah ketiga adalah review artikel lengkap. Akhir proses, 13 studi dimasukkan dalam tinjauan sistematis ini.

Lima belas artikel memenuhi kriteria inklusi (Gambar 1). Penelitian ini dibagi menjadi dua bidang pengaruh intervensi *mHealth*. Sebagian besar penelitian eksperimental dan satu penelitian kualitatif. Tinjauan sistematis ini dilakukan di Amerika Serikat dengan 5 penelitian, satu penelitian di Tiongkok, satu penelitian di Italia, satu penelitian di Jepang, satu penelitian di Spanyol, satu penelitian di Singapura, satu penelitian di Korea, satu penelitian di Belgia, dan satu penelitian di Belgia. belajar di Australia. Lima belas penelitian menemukan hasil positif pada manajemen diri, kualitas hidup, dan pencegahan rawat inap kembali. Hasil penelitian memperoleh temuan terkait durasi, jenis intervensi, outcome, pendidik dan isi intervensi. Penerapan intervensi *mHealth* banyak digunakan pada pasien gagal jantung dengan durasi 1-6 bulan. Hal ini sejalan dengan penelitian Woods et al., (2019) bahwa penerapan *mHealth* 5-10 menit sehari selama periode 14 hari akan memperkuat pengambilan keputusan dalam manajemen diri. Pencarian literatur total responden untuk review ini adalah 906 responden. Peserta dikenakan beberapa batasan seperti usia, jenis kelamin, gejala dan riwayat sebelumnya. Penelitian dilakukan pada orang dewasa berusia 18-85 tahun.

Dari tiga belas penelitian, satu penelitian menggunakan buku harian berbasis smartphone untuk efikasi diri dan kepatuhan perawatan diri (Yoo & Suh, 2021), satu penelitian menggunakan aplikasi kesehatan berbasis web *mi.Symptoms* (Baik et al., 2019) menggunakan aplikasi selama rawat inap, satu penelitian program aplikasi *HF-SMART* (Johnson et al., 2022), satu penelitian aplikasi *mAF* (Guo et al., 2017), aplikasi seluler *HeartMan* (Clays et al., 2021), satu penelitian menggunakan telemonitoring (Mizukawa et al., 2019) untuk meningkatkan status psikososial dan mencegah rawat inap kembali, satu penelitian menggunakan aplikasi *HOM HEMP* (Jiang et al., 2020), satu penelitian menggunakan aplikasi kesehatan seluler *Care4myHeart* (Woods et al., 2019), Sebuah studi kualitatif untuk menilai persepsi dan pengalaman penggunaan aplikasi seluler pada pasien gagal jantung (Park et al., 2020), dua studi membahas pengaruh *mHealth* terhadap manajemen diri dan kualitas hidup (Baert et al., 2018) (Schmaderer et al, 2021), satu penelitian untuk orang dewasa lanjut usia dengan gagal jantung (Heiney et al., 2020), dan satu penelitian (Bas-Sarmiento et al., 2022) menggunakan intervensi *mHealth* untuk manajemen diri, meningkatkan terapi kepatuhan dan mengurangi penerimaan kembali ke rumah sakit.

PEMBAHASAN

Tinjauan sistematis ini mengidentifikasi jenis intervensi yang digunakan seperti Aplikasi *mHealth*, buku harian berbasis android, *HF SMART*, aplikasi kesehatan seluler *Care4myHeart*, *HOM HEMP*, aplikasi *mAF*, aplikasi *HeartMan*, dan telomonitoring.

Intervensi Aplikasi *mHealth* dapat meningkatkan manajemen diri pasien gagal jantung (Johnson *et al.* , 2022) , Heiney *et al.*, 2020) , (Baert *et al.* , 2018) , (Yoo & Suh, 2021) , (Schmaderer, Miller dan Mollard, 2021) , (Jiang *et al.* , 2020) , (Guo *et al.* , 2017) , (Clays *et al.* , 2021) . Satu artikel yang dapat meningkatkan status psikososial (Mizukawa *et al.* , 2019) . Aplikasi ini menyediakan menu komponen yang mempengaruhi peningkatan manajemen diri dan kualitas hidup pasien seperti pemeliharaan pengobatan dan perilaku sehat, persepsi gejala termasuk pemantauan, pengenalan, interpretasi gejala gagal jantung, manajemen respon terhadap gejala ketika gejala tersebut muncul. muncul (Jiang *et al.* , 2020) (Clays *et al.* , 2021) (Schmaderer, Miller dan Mollard, 2021) .

Sementara itu, penerapan mAF memiliki keunggulan sebagai metode intervensi yang dirancang untuk menggabungkan alat pendukung klinis untuk gagal jantung, hipertensi, diabetes melitus, dan stroke. Penerapan mAF dapat diterima dalam meningkatkan pengetahuan, kepatuhan pengobatan, dan meningkatkan kualitas hidup (Guo *et al.* , 2017) . Hasil penelitian dari Jiang dkk (2020) menjelaskan dalam penelitiannya bahwa terdapat komponen dalam penerapan perubahan perilaku perawatan diri yaitu komponen edukasi yang meliputi pemahaman, penyebab gagal jantung, tanda gejala gagal jantung, pembatasan asupan cairan dan garam, memantau berat badan setiap hari, pengelolaan obat, mengurangi alkohol dan tidak merokok. Penerapannya pada peneliti Woods dkk (2019) terdapat kontak petugas kesehatan sehingga dapat berkomunikasi dengan petugas kesehatan; (Giordan *et al.*, 2022) fitur pada aplikasi meningkatkan kemampuan komunikasi antara konsultasi dan mendukung pemantauan mandiri otomatis melalui integrasi. *mHealth* (Schmaderer., at al 2021) meningkatkan teknik manajemen mandiri pada pasien gagal jantung, sekaligus mendukung pemberdayaan pasien, sehingga menghasilkan manajemen gagal jantung yang lebih baik dan meningkatkan kualitas hidup pasien.

Feng *et al.* (2023) intervensi manajemen diri mengurangi tingkat penerimaan kembali ke rumah sakit, meningkatkan kemampuan manajemen diri, meningkatkan kualitas hidup dan tidak ada signifikan terhadap statistik kematian. Pengembangan aplikasi *mHealth* untuk memberikan intervensi manajemen mandiri dengan mendorong perubahan kognitif dan perilaku untuk meningkatkan stabilitas, kesehatan, dan kesejahteraan pasien gagal jantung (Heiney *et al.* , 2020); (Zhang *et al.*, 2023). Hasil penelitian Ding dkk (2020) menunjukkan bahwa aplikasi *mHealth ITEC-CHF* dapat meningkatkan kepatuhan pasien gagal jantung dalam memantau berat badan. Penyakit kardiovaskular masih menjadi penyebab kematian di seluruh dunia. Aplikasi temonitoring dan SMS *mHealth* memberikan peluang dan metode dalam pengelolaan penyakit kardiovaskular seperti penyakit jantung iskemik, gagal jantung dan hipertensi, serta mendukung rehabilitasi jantung (Indraratna *et al.*, 2020).

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan *mHealth* untuk konseling seksual dikombinasikan dengan peningkatan perawatan mandiri dapat membangkitkan refleksi terhadap topik tersebut dan menurunkan pengalaman masalah seksual. Namun perlu dicatat bahwa sekitar 1/5 responden memiliki data yang tidak lengkap pada kuesioner ini, mungkin karena beberapa orang merasa tidak nyaman menjawab pertanyaan-pertanyaan (Clays *et al.* , 2021) . Intervensi kesehatan terhadap peningkatan manajemen diri pasien gagal jantung diperlukan intervensi yang kompleks. Intervensi disajikan melibatkan berbagai komponen termasuk pengobatan, pendidikan, gejala, pemantauan berat badan, asupan garam dan cairan, tekanan darah dan denyut nadi. Hal ini sejalan dengan intervensi peneliti Baik *et al* (2019) yang berpusat pada faktor risiko yang dapat dimodifikasi, mengurangi dispnea, meningkatkan status fungsional dan peran sosial untuk meningkatkan status kesehatan pasien gagal jantung. Intervensi penggunaan aplikasi *mobile health* setiap hari mengirimkan 3 pesan: (1) pengingat untuk menimbang berat badan setiap pagi, (2) pesan edukasi, (3) pesan motivasi (Heiney *et al.* , 2020) . Program manajemen mandiri *mobile health* untuk pasien gagal jantung layak digunakan dan memberikan pengalaman pasien yang positif (Johnson *et al.* , 2022) .

Sedangkan penelitian Bas-Sarmiento *et al* (2022) aplikasi *mobile health* meningkatkan literasi kesehatan, manajemen mandiri, meningkatkan kepatuhan terapi dan mengurangi rawat inap di rumah sakit. Intervensi manajemen mandiri *mobile health* mungkin bermanfaat bagi pasien gagal jantung; Bas-Sarmiento *et al.*, (2022) Manajemen mandiri pada pasien gagal jantung dan kebutuhan kesehatan yang kompleks, meningkatkan kebutuhan terapi dan mengurangi rawat inap di rumah sakit. Efek klinis dari intervensi *mobile health* pada pasien gagal jantung dipengaruhi oleh berbagai aspek dan diperlukan peneliti yang lebih berkualifikasi untuk menunjukkan efektivitasnya. Foster (2018) Aplikasi *mobile* pemantauan gejala, pengingat dan pendidikan bermanfaat untuk membantu individu dengan gagal jantung untuk bekerja secara efektif terhadap perawatan diri. Perilaku perawatan diri penting untuk menghindari rawat inap bagi pasien gagal jantung (HF) dan mengacu pada aktivitas yang dilakukan dengan tujuan untuk meningkatkan atau memulihkan kesehatan dan kesejahteraan, serta mengobati atau mencegah penyakit (Sahlin *et al.* , 2021) .

KESIMPULAN

Kesimpulannya, tinjauan sistematis ini menemukan bahwa jenis *mobile health* dapat diterapkan untuk meningkatkan manajemen mandiri pasien gagal jantung termasuk aplikasi *mobile health*, buku harian berbasis ponsel pintar, *HF SMART*, aplikasi kesehatan seluler *Care4myHeart*, *HOM HEMP*, aplikasi *mAF*, aplikasi *HeartMan* dan pemantauan telo. Meskipun intervensi yang berbeda mempunyai dampak yang berbeda terhadap hasil pengelolaan mandiri, penerapan kesehatan berpotensi diterapkan baik di negara maju maupun berkembang. Studi ini juga menekankan penggunaan kombinasi intervensi *mobile health* dan tim multidisiplin untuk mencapai efek dan hasil optimal terkait manajemen mandiri pada pasien gagal jantung. Aplikasi *mobile health* memberikan manfaat bagi penggunaanya, khususnya perbaikan gejala jantung. Penyedia layanan kesehatan dapat secara efektif dan mendukung pasien gagal jantung menuju manajemen mandiri yang komprehensif dan nyaman seperti aplikasi *mobile health*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada teman-teman yang telah memberikan dukungan kepada penulis dalam pembuatan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Baert, A. *et al.* (2018) 'A Personal Decision Support System for Heart Failure Management (HeartMan): study protocol of the HeartMan randomized controlled trial', *BMC Cardiovascular Disorders*, 18(1), pp. 1–9. doi:10.1186/s12872-018-0921-2.
- Baik, D. *et al.* (2019) 'Measuring health status and symptom burden using a web-based mHealth application in patients with heart failure', *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 18(4), pp. 325–331. doi:10.1177/1474515119825704.
- Bas-Sarmiento, P. *et al.* (2022) 'Development and Effectiveness of a Mobile Health Intervention in Improving Health Literacy and Self-management of Patients With Multimorbidity and Heart Failure: Protocol for a Randomized Controlled Trial', *JMIR Research Protocols*, 11(4), pp. 1–14. doi:10.2196/35945.
- Clays, E. *et al.* (2021) 'Proof-of-concept trial results of the HeartMan mobile personal health system for self-management in congestive heart failure', *Scientific Reports*, 11(1), pp. 1–10. doi:10.1038/s41598-021-84920-4.
- Coorey, G.M. *et al.* (2017) 'Effectiveness, acceptability and usefulness of mobile applications

- for cardiovascular disease self-management: Systematic review with meta-synthesis of quantitative and qualitative data', *European Journal of Preventive Cardiology*, 25(5), pp. 505–521. doi:10.1177/2047487317750913.
- Emani, S. (2017) 'Remote Monitoring to Reduce Heart Failure Readmissions', *Current Heart Failure Reports*, 14(1), pp. 40–47. doi:10.1007/s11897-017-0315-2.
- Febiathy, A. and Martha, E. (2023) 'Penggunaan Mhealth Pada Pasien Pasca Rawat Inap Penyakit Kronis: Literatur review', *Jurnal Riset Kesehatan Poltekkes Depkes Bandung*, 15(2), pp. 294–307. doi:https://doi.org/10.34011/juriskesbdg.v15i2.2251.
- Feng, C. *et al.* (2023) 'Effect of self-management intervention on prognosis of patients with chronic heart failure: A meta-analysis', *Nursing Open*, 10(4), pp. 2015–2029. doi:10.1002/nop2.1489.
- Foster, M. (2018) 'A Mobile Application for Patients with Heart Failure: Theory- A nd Evidence-Based Design and Testing', *CIN - Computers Informatics Nursing*, 36(11), pp. 540–549. doi:10.1097/CIN.0000000000000465.
- Giordan, L.B. *et al.* (2022) 'Use of Mobile Apps in Heart Failure Self-management: Qualitative Study Exploring the Patient and Primary Care Clinician Perspective', *JMIR Cardio*, 6(1), pp. 1–12. doi:10.2196/33992.
- Guo, Y. *et al.* (2017) 'Mobile Health Technology for Atrial Fibrillation Management Integrating Decision Support, Education, and Patient Involvement: mAF App Trial', *American Journal of Medicine*, 130(12), pp. 1388-1396.e6. doi:10.1016/j.amjmed.2017.07.003.
- Haryanti, F.C. *et al.* (2022) 'Pengaruh Pemberian Edukasi Berbasis Digital Cardicraf Terhadap Tingkat Kepatuhan Monitoring Self-Care Mangement Pasien Gagal Jantung', *Feletehan Health Hournal*, 09(3), pp. 278–284. Available at: <http://www.journal.lppm-stikesfa.ac.id/index.php/FHJ/article/view/481/143>.
- Heiney, S.P. *et al.* (2020) 'A smartphone app for self-management of heart failure in older African Americans: Feasibility and usability study', *JMIR Cardio*, 22(4). doi:10.2196/17142.
- Jiang, Y. *et al.* (2020) 'The development and pilot study of a nurse-led HOME-based HEart failure self-Management Programme (the HOM-HEMP) for patients with chronic heart failure, following Medical Research Council guidelines', *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 19(3), pp. 212–222. doi:10.1177/1474515119872853.
- Johnson, A.E. *et al.* (2022) 'Developing and Implementing an mHealth Heart Failure Self-care Program to Reduce Readmissions: Randomized Controlled Trial', *JMIR Cardio*, 6(1). doi:10.2196/33286.
- Kemenkes (2022) *Penyakit Jantung Penyebab Utama Kematian, Kemenkes Perkuat Layanan Primer*. Available at: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/rilis-media/20220929/0541166/penyakit-jantung-penyebab-utama-kematian-kemenkes-perkuat-layanan-primer/>.
- Leigh, J.W. *et al.* (2022) 'Smartphone Ownership and Interest in Mobile Health Technologies for Self-care Among Patients With Chronic Heart Failure: Cross-sectional Survey Study', *JMIR Cardio*, 6(1). doi:10.2196/31982.
- Mizukawa, M. *et al.* (2019) 'Nurse-led collaborative management using telemonitoring improves quality of life and prevention of rehospitalization in patients with heart failure a pilot study', *International Heart Journal*, 60(6), pp. 1293–1302. doi:10.1536/ihj.19-313.
- Park, L.G. *et al.* (2020) 'Perceptions and experiences of using mobile technology for medication adherence among older adults with coronary heart disease: A qualitative study', *Digital Health*, 6, pp. 1–12. doi:10.1177/2055207620926844.
- Pezel, T. *et al.* (2021) 'Epidemiological characteristics and therapeutic management of

- patients with chronic heart failure who use smartphones: Potential impact of a dedicated smartphone application (report from the OFICSel study)', *Archives of Cardiovascular Diseases*, 114(1), pp. 51–58. doi:10.1016/j.acvd.2020.05.006.
- Sahlin, D. *et al.* (2021) 'Self-care Management Intervention in Heart Failure (SMART-HF): A Multicenter Randomized Controlled Trial', *National Center for Biotechnology Information* [Preprint]. doi:10.1016/j.cardfail.2021.06.009.
- Schmaderer, M., Miller, J.N. and Mollard, E. (2021) 'Experiences of Using a Self-management Mobile App Among Individuals With Heart Failure: Qualitative Study', *JMIR Nursing*, 4(3), p. e28139. doi:10.2196/28139.
- Wei, K.S. *et al.* (2021) 'Habits Heart App for Patient Engagement in Heart Failure Management: Pilot Feasibility Randomized Trial', *National Center for Biotechnology Information* [Preprint]. doi:10.2196/19465.
- WHO (2017) 'Noncommunicable diseases'. Available at: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases>.
- WHO (2019) *Preventing Chronic Diseases: A Vital Investment*. Geneva, Switzerland: World Health. Available at: <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Preventing+Chronic+Diseases:+A+Vital+Investment#3> (Accessed: 1 January 2023).
- Woods, L.S. *et al.* (2019) 'Patients' experiences of using a consumer mHealth app for self-management of heart failure: Mixed-methods study', *JMIR Human Factors*, 6(2). doi:10.2196/13009.
- Yoo, H.J. and Suh, E.E. (2021) 'Effect of a smartphone-based self-care health diary for heart transplant recipient: a mixed methods study', *Computers, informatics, nursing: CIN*, 39(11), pp. 804–812. doi:10.1097/CIN.0000000000000708.
- Zhang, Yuhui *et al.* (2023) 'Clinical performance and quality measures for heart failure management in China: the China-Heart Failure registry study', *ESC Heart Failure*, 10(1), pp. 342–352. doi:10.1002/ehf2.14184.