

PENGGUNAAN TELEMONITORING UNTUK MENGURANGI READMISI PADA PASIEN GAGAL JANTUNG

Kapriana Tanty Natalia¹, Denissa Faradita Aryani², Tuti Herawati³
Universitas Indonesia^{1,2,3}
kapriana.tanty@ui.ac.id¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis efektivitas penggunaan telemonitoring terhadap kejadian readmisi pada penderita gagal jantung. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *literatur review* dengan berfokus pada artikel yang diterbitkan 5 tahun terakhir dan berbahasa Inggris dengan target populasinya adalah pasien yang berusia diatas 18 tahun. Strategi pencarian artikel menggunakan online database yaitu "ScienceDirect", "ProQuest" "Sage" dan "Scopus" dengan menggunakan *keyword* dan *Boolean Operator*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan sistem telemonitoring pada sebagian besar artikel terbukti efektif untuk mengurangi readmisi pada pasien gagal jantung. Perbedaan ini terjadi karena perbedaan jumlah sampel dan lama waktu penelitian. Simpulan, telemonitoring ini efektif untuk mengurangi readmisi pada pasien gagal jantung apabila dibandingkan dengan pasien gagal jantung yang mendapatkan perawatan biasa.

Kata kunci: Gagal jantung, Rehospitalisasi, Telemonitoring

ABSTRACT

This study aims to analyze the effectiveness of telemonitoring on the incidence of readmission in patients with heart failure. The method used in this study is a literature review focusing on articles published in the last five years and English, with the target population being patients aged over 18 years. The article search strategy uses online databases, namely "ScienceDirect," "ProQuest," "Sage," and "Scopus," using keywords and Boolean Operators. The results showed that using a telemonitoring system in most articles proved effective in reducing readmissions in heart failure patients. This difference occurs due to differences in the number of samples and the length of time of the study. In conclusion, telemonitoring is effective in reducing readmission in heart failure patients compared to those who receive regular care.

Keywords: Heart failure, Rehospitalization, Telemonitoring

PENDAHULUAN

Penyakit kardiovaskuler masih menjadi ancaman dan berperan utama sebagai penyebab kematian nomor satu di dunia. Data organisasi kesehatan dunia (WHO) menyebutkan, lebih dari 17 juta orang di dunia meninggal akibat penyakit jantung dan pembuluh darah. Menurut Yanicelli et al., (2020) gagal jantung adalah ketidakmampuan jantung untuk menyediakan cukup darah ke seluruh tubuh. Prevalensi terjadinya gagal

jantung diproyeksikan akan terus mengalami peningkatan dalam satu setengah dekade mendatang hingga menghasilkan lebih dari 8 juta orang yang didiagnosis pada tahun 2030 (Chen et al., 2020).

Pertumbuhan jumlah penderita gagal jantung yang terus meningkat menyebabkan terjadinya peningkatan angka readmisi rumah sakit sebesar 25% setelah 30 hari pasien dipulangkan dan sekitar 50% kematian terjadi pada saat pasien kembali mengalami readmisi setelah 30 hari (Altibi et al., 2021). Keterlambatan dalam pengenalan gejala, pengobatan, kepatuhan diet serta kurangnya pengetahuan dan keterampilan untuk melakukan manajemen perawatan diri yang kompeten adalah alasan umum terjadinya readmisi pada pasien gagal jantung (Yanicelli et al., 2020). Hal ini menyebabkan pasien kembali mengalami readmisi dalam kondisi yang kurang baik bahkan menjadi lebih buruk. Pemantauan berkelanjutan setelah seseorang didiagnosis gagal jantung atau setelah dilakukan perawatan di rumah sakit diperlukan untuk mencegah perkembangan penyakit serta untuk meningkatkan status kesehatan pasien. Salah satu inovasi yang dapat dilakukan pada era digitalisasi saat ini adalah melalui telemonitoring. Menurut Ferreira (2022); Sabatier et al., (2022) telemonitoring adalah salah satu pilihan yang telah diperkenalkan untuk memberikan bantuan terhadap pasien. Sistem telemonitoring ini dirancang untuk memfasilitasi pertukaran informasi dan data jarak jauh antara pasien dan penyedia layanan kesehatan, meningkatkan kualitas dan keselamatan pasien serta meningkatkan efisiensi dan efektivitas biaya penyedia layanan kesehatan.

Telehealth merupakan pemberian perawatan kesehatan dari jarak jauh yang menampilkan perpindahan konteks klinis tradisional terhadap pasien serta dimana mereka tinggal (Ferreira, 2022; Pathak et al., 2022). Sistem telemonitoring memungkinkan pemantauan aktif pada parameter kesehatan pasien, memberikan rekomendasi kesehatan dan materi pendidikan, serta intervensi klinis dalam kondisi darurat. Telemonitoring terdiri dari pemantauan terus menerus dan sporadis yang dapat bergantung pada tindakan pasien atau sepenuhnya independen dan otomatis (Faragli et al., 2021). Sistem ini dapat digunakan sebagai sarana yang layak untuk mendukung kehidupan yang lebih mandiri sehingga dapat mengurangi kematian dan rawat inap pada pasien gagal jantung (Altibi et al., 2021; Nunes-Ferreira et al., 2020; Wali et al., 2021).

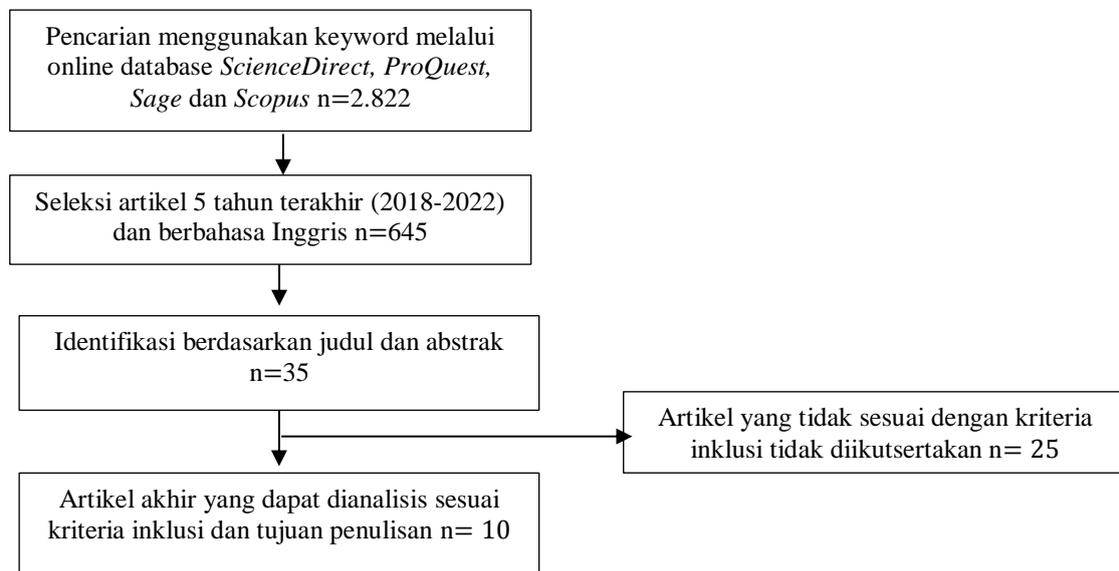
Tujuan dari *literatur review* ini untuk menilai keefektifan peran telemonitoring dalam mencegah readmisi pada pasien gagal jantung. Berdasarkan studi literatur yang telah dilakukan, sejauh ini *literatur review* yang membahas hal ini belum dilakukan sehingga hal ini diharapkan dapat memberikan manfaat terhadap perkembangan ilmu keperawatan khususnya dalam tatanan layanan perawatan pasien gagal jantung dengan harapan terjadinya pengurangan angka readmisi, selain itu *literatur review* ini juga diharapkan dapat memberikan rekomendasi bagi penelitian selanjutnya mengenai gagal jantung. Mengingat peningkatan jumlah pasien gagal jantung yang terus bertambah, telemonitoring sebagai teknologi untuk pemantauan dan manajemen parameter kesehatan dapat sangat berkontribusi terhadap peningkatan kualitas hidup sehingga diharapkan akan mengurangi tingkat readmisi pada pasien gagal jantung.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Literatur Review*. Pencarian artikel pada penelitian ini menggunakan *keyword* dan *Boolean Operator* seperti AND, OR dan NOT. Penggunaan kata kunci dalam penelitian ini adalah “*telemonitoring*,” “*mobile phone application*”, “*mobile application*”, “*telehealth*”, “*nursing telemonitoring*”, “*heart*

failure”, “*congestive heart failure*” “*readmission*”, serta “*rehospitalization*”. Pencarian literatur dilakukan melalui online database terbatas yang dilanggan oleh universitas seperti “*ScienceDirect*”, “*Proquest*” “*Sage*” dan “*Scopus*”.

Pencarian data awal didapatkan sebanyak 2.822 artikel: *ScienceDirect* 559 artikel, 1.813 dari *ProQuest*, 240 dari *Scopus* dan 210 dari *Sage* yang dicari berdasarkan keyword yang telah ditentukan yaitu (“*telemonitoring*” OR “*mobile phone application*” OR “*telehealth*”) AND (“*heart failure*” OR “*congestive heart failure*”) AND “*readmission*”. Melakukan skrining duplikasi, membatasi pencarian artikel menggunakan rentang waktu 5 tahun terakhir yaitu dari tahun 2018 sampai 2022 dan memilih artikel berbahasa Inggris, didapatkan sebanyak 645 artikel. Selanjutnya dilakukan pemilahan lagi berdasarkan judul dan abstrak, didapatkan 35 artikel. Pada tahap terakhir didapatkan sebanyak 10 artikel yang sesuai dengan kriteria inklusi dan tujuan penulisan *literatur review* yang telah ditetapkan oleh penulis. Proses pemilihan artikel tergambar pada Bagan 1.



Bagan. 1
Selection Flowchart

Kriteria Kelayakan (Eligible Criteria)

Jenis Artikel

Studi literatur yang dimasukkan dalam tinjauan adalah artikel yang menggunakan bahasa Inggris. Adapun jenis artikel *literatur review* serta artikel mengenai kombinasi gagal jantung dengan kondisi kesehatan lainnya tidak diikutsertakan dalam studi literatur ini.

Peserta

Target populasi pada *studi literatur review* ini adalah pasien gagal jantung dewasa, yang didefinisikan sebagai usia diatas 18 tahun.

HASIL PENELITIAN

Tabel. 1
Hasil *Literatur Review* (n=10)

Identitas Jurnal	Metode	Hasil
Athilingam, P., Jenkins, B. A., Zumpano, H., & Labrador, M. A. (2018). "Mobile Technology to Improve Heart Failure Outcomes: A Proof of Concept Paper." <i>Applied Nursing Research</i> .	Kualitatif	Mengarahkan pengujian Heartmapp di masa depan sebagai perangkat tambahan untuk perawatan pasien gagal jantung dirumah sehingga dapat mengurangi readmisi.
Merchant, M. H., Alsalem, A. B., Warnock, M., Wirth, D., & Ogunniyi, M. O. (2018). The Impact of Telemonitoring on 30-day Readmissions for Patients Hospitalized with Heart Failure: A Safety-Net Hospital's Experience.	Retrospektif	Terdapat penurunan tingkat readmisi yang signifikan setelah 30 hari perawatan pada kelompok yang menggunakan telemonitoring dibandingkan dengan kelompok yang tidak menggunakan telemonitoring (12,2 % vs 20,5 %, p value=0.005)
Ammenwerth, E., Modre-Osprian, R., Fetz, B., Gstrein, S., Krestan, S., Dörler, J., Kastner, P., Welte, S., Rissbacher, C., & Pözl, G. (2018). HerzMobil, an Integrated and Collaborative Telemonitoring-Based Disease Management Program for Patients with Heart Failure: A Feasibility Study Paving The Way to Routine Care.	Prospektif	3 bulan penggunaan telemonitoring dengan HerzMobil Tirol menunjukkan status kesehatan yang lebih baik serta menunjukkan perilaku perawatan diri yang lebih baik.
Kotooka, N., Kitakaze, M., Nagashima, K., Asaka, M., Kinugasa, Y., Nochioka, K., Mizuno, A., Nagatomo, D., Mine, D., Yamada, Y., Kuratomi, A., Okada, N., Fujimatsu, D., Kuwahata, S., Toyoda, S., Hirotani, S. ichi, Komori, T., Eguchi, K., Kario, K., ... Kato, M. (2018). The First Multicenter, Randomized, Controlled Trial of Home Telemonitoring for Japanese Patients with Heart Failure: Home Telemonitoring Study for Patients with Heart Failure (HOMES-HF).	RCT	Telemonitoring pada pasien gagal jantung di Jepang layak dilakukan, namun telemonitoring ini tidak dapat mengurangi kematian dan rehospitalisasi.
Gingele, A. J., Brunner-la Rocca, H., Ramaekers, B., Gorgels, A., De Weerd, G., Kragten, J., van Empel, V., Brandenburg, V., Vrijhoef, H., Cleuren, G., Knackstedt, C., & Boyne, J. J. J. (2019). Telemonitoring in Patients with Heart Failure: Is There a Long-Term Effect?	RCT	Telemonitoring tidak mempengaruhi secara signifikan dalam penelitian jangka panjang pada pasien gagal jantung.
Koulaouzidis, G., Barrett, D., Mohee,	Retrospektif	Telemonitoring dikaitkan

K., & Clark, A. L. (2019). Telemonitoring in Subjects with Newly Diagnosed Heart Failure with Reduced Ejection Fraction: from Clinical Research to Everyday Practice.		dengan kematian dengan sebab apapun dan berpotensi mengurangi jumlah hari perawatan saat rawat inap dan kematian.
Mizukawa, M., Moriyama, M., Yamamoto, H., Rahman, M., Naka, M., Kitagawa, T., Kobayashi, S., Oda, N., Yasunobu, Y., Tomiyama, M., Morishima, N., Matsuda, K., & Kihara, Y. (2019). Nurse-Led Collaborative Management Using Telemonitoring Improves Quality of Life and Prevention of Rehospitalization in Patients with Heart Failure a Pilot Study.	RCT	Colaboratif Manajemen berpotensi untuk meningkatkan status psikososial pada pasien gagal jantung dan mencegah readmisi.
Rosu, D., Tulai, I., Penciu, O. M., Pinkhasova, P., & Galin, I. (2020). Heart Failure Self-Management Using a Mobile Web-Based Telemonitoring System: Impact on Hospital Readmission and Quality of Life.	RCT	Hasil penelitian menunjukkan angka readmisi keseluruhan lebih rendah dari yang diharapkan. Namun pada kelompok yang menggunakan telemonitoring, penderita gagal jantung merasa lebih percaya diri tentang penyakitnya dan lebih terhubung dengan tim medis.
Dawson, N. L., Hull, B. P., Vijapura, P., Dumitrascu, A. G., Ball, C. T., Thiemann, K. M., Maniaci, M. J., & Burton, M. C. (2021). Home Telemonitoring to Reduce Readmission of High-Risk Patients: a Modified Intention-to-Treat Randomized Clinical Trial.	RCT	Tiga puluh hari telemonitoring pada pasien post perawatan gagal jantung dapat mengurangi angka readmisi pasien.
Sano, M., Okada, S., Majima, T., & Kobayashi, Y. (2022). Patient Perspectives of a Non-Invasive Telemonitoring Tool for Patients with Heart Failure.	Kualitatif	Alat TM yang sudah direvisi dengan ditambahkan beberapa fungsi mudah digunakan dan berpotensi meningkatkan manajemen self-care pada pasien gagal jantung.

Literatur review ini terdiri dari 10 artikel yang berisi tentang penggunaan telemonitoring pada pasien gagal jantung. Lima artikel merupakan studi eksperimental sedangkan sisanya adalah studi retrospektif, prospektif dan studi kualitatif. Jumlah sampel pada tiap artikel bervariasi dimulai dari 10 sampai dengan 1380 sampel, dengan waktu penelitian dari 1 bulan sampai 8 tahun. Hasil analisis pada sebagian besar artikel menunjukkan bahwa telemonitoring pada pasien gagal jantung terbukti efektif untuk mengurangi angka readmisi.

PEMBAHASAN

Studi yang dilakukan dalam sepuluh artikel yang direview dilakukan di lima negara yang berbeda (Austria, USA, Atlanta, Jepang dan Belanda). Sebagian besar penelitian dilakukan di Jepang dan USA, selebihnya dilakukan di Austria, Atlanta dan Belanda.

Athilingam et al., (2018) melakukan studi penelitian dengan tujuan untuk menguji bukti konsep aplikasi seluler (Hearthmapp) dalam meningkatkan manajemen self-care pada penderita gagal jantung di USA yang dilakukan selama 7 minggu melaporkan bahwa telah mewawancarai sejumlah 125 orang peserta yang berusia 18 tahun keatas dengan rata-rata 18 wawancara perminggu. Peserta yang terpilih berasal dari Florida, California, New York, Virginia dan Colombia. Studi retrospektif yang dilakukan oleh Koulaozidis et al., (2016) di Jepang dengan tujuan untuk menentukan apakah telemonitoring pada pasien gagal jantung yang baru didiagnosis dengan EF<40% akan mengurangi resiko readmisi atau menyebabkan kematian telah dilakukan terhadap 124 pasien yang menggunakan telemonitoring dan 345 pasien yang mendapatkan perawatan biasa. Merchant et al., (2018) melakukan studi retrospektif di Atlanta terhadap 205 pasien.

Studi dari Ammenwerth et al., (2018) yang melakukan uji prospektif di Austria dari Januari sampai September 2016, terhadap 35 pasien sebanyak 28 pasien menyelesaikan semua kuisioner dengan usia rata-rata pasien adalah 67 tahun (kisaran 43-86 tahun), 23 laki-laki dan 5 perempuan. Gingele et al., (2019) melakukan uji RCT selama 8 tahun dengan tujuan untuk mengetahui keefektifan telemonitoring dalam jangka panjang yang telah dilakukan kepada 301 orang peserta. Kotooka et al., (2018) di Jepang juga melakukan uji RCT terhadap 181 pasien dalam kurun waktu 15 bulan. Studi RCT lainnya dilakukan oleh Rosu et al., (2020) di USA yang telah dilakukan selama 45 hari kepada 45 orang dengan membaginya menjadi 2 kelompok. Dawson et al., (2021) di USA juga telah melakukan studi prospektif dan RCT terhadap 2 rumah sakit tersier selama 4 tahun. Studi dari Mizukawa et al., (2019) di Jepang juga melakukan studi RCT yang dilakukan terhadap 59 pasien di 5 rumah sakit di Prefektur Hiroshima, Jepang.

Karakteristik Peserta

Tujuh penelitian Ammenwerth et al., (2018); Athilingam et al., (2018); Dawson et al., (2021); Gingele et al., (2019); Merchant et al., (2018); Rosu et al., (2020); Sano et al., (2022) telah memasukkan kriteria dasar yaitu kemampuan pasien untuk menggunakan peralatan elektronik. Sedangkan sisanya Koulaozidis et al., (2016); Mizukawa et al., (2019); Kotooka et al., (2018) dianggap sebagai faktor ekonomi dan budaya pasien. Sano et al., (2022) dalam studinya memasukkan kriteria inklusi pasien adalah bisa berbahasa Jepang dan bisa mengoperasikan komputer dan laptop. Dalam studi Kotooka et al., (2018) memasukkan kriteria pasien yang berusia 20 tahun atau lebih yang bisa mengikuti penelitian.

Peralatan Telemonitoring

Ammenwerth et al., (2018) menggunakan perangkat lunak berbasis web yang dikenal dengan HerzMobil Tirol. HerzMobil Tirol menggunakan konsep terintegrasi yang disebut dengan *Keep In Touch* (KIT) untuk memfasilitasi agar proses transfer data tekanan darah, detak jantung, berat badan, kondisi pasien dan asupan obat tetap berjalan efisien. Setiap pasien disediakan tekanan darah, monitor denyut jantung, timbangan serta ponsel yang bisa berkomunikasi untuk akuisisi data harian. Peralatan ini dikenalkan oleh perawat dan pasien dapat menghubungi help desk jika terjadi masalah teknis. Untuk mengidentifikasi efek samping yang akan terjadi diproseslah sebuah sinyal algoritma yang bisa ditransmisikan datanya. Batas ambang nilai yang digunakan untuk mendeteksi adanya masalah ditentukan secara individual dan teratur yang disesuaikan oleh dokter. Perangkat lunak berbasis web ini bisa diakses oleh semua

orang yang berkepentingan (dokter, perawat, helpdesk dan koordinator jaringan) dengan melakukan login pada komputer atau laptop. Setelah login, daftar pasien yang dipantau oleh pengguna akan ditampilkan. Setelah memilih pasien maka akan terjadi proses tatap muka. Perangkat lunak berbasis web ini tidak terintegrasi dengan elektronik medical record (EMR).

Sistem telemedicine yang dikembangkan oleh Athilingam et al., (2018) menggunakan Konsep Model Bisnis Kanvas HeartMapp. Gingele et al., (2019) mengembangkan studi TEHAF dengan menggunakan perangkat Health Buddy. Pemberian Telemonitoring (TM) kit dikembangkan oleh Merchant et al., (2018) yang meliputi pemantauan berat badan, tekanan darah dan gejala berbasis internet. Sebelum pasien dipulangkan, perawat akan memberikan pendidikan kesehatan termasuk instruksi penggunaan kit telehealth. Nilai yang abnormal akan memicu panggilan telepon ke perawat.

Studi Homes-HF Kotooka et al., (2018) dengan menggunakan data fisiologis termasuk berat badan, tekanan darah dan denyut nadi. Data fisiologis pasien tersebut akan masuk ke situs web rumah sakit. Sistem Collaboratif Management (CM) digunakan dalam studi Mizukawa et al., (2019) dimana dalam sistem ini pasien akan bekerja secara kolaboratif dengan professional perawatan kesehatan melalui koordinasi tepat waktu. Perangkat telemonitoring yang digunakan untuk memantau berat badan dan tekanan darah (HM5000P dan CH-550P, Citizen Systems CO. LTD., Tokyo) yang terhubung secara nirkabel melalui koneksi bluetooth ke aplikasi perangkat lunak server, *Multihome gate way* yang dikembangkan oleh CYBERCRoss Japan CO LTD (Tokyo).

Sistem telemonitoring Motiva (Philips Healthcare, Amsterdam, Belanda) digunakan dalam studi Koulaozidis et al., (2016). Sistem ini terdiri dari perangkat otomatis untuk pengukuran tekanan darah, denyut jantung, berat badan dan saluran TV rumah yang menyediakan video pendidikan, pengingat pengobatan, survei Kesehatan dan pesan motivasi untuk memberikan semangat kepada pasien. Para dokter akan memantau hasil pengukuran pasien dan akan menghubungi pasien yang membutuhkan pengawasan.

Telemonitoring yang digunakan dalam studi Rosu et al., (2020) membagi pasien menjadi dua kelompok. Dalam kelompok intervensi seorang dokter akan memantau tekanan darah, denyut jantung dan berat badan dari jarak jauh, hasil pemeriksaan tersebut harus dicatat oleh pasien setiap hari. Pada kelompok kontrol pasien mengukur berat badan mereka secara mandiri. Kedua kelompok akan mendapatkan waktu konsultasi dengan dokter selama 45 hari.

Dawson et al., (2021) menggunakan sistem telemonitoring dengan membagi pasien menjadi kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Kelompok intervensi akan dihubungi oleh perusahaan peralatan dan akan mendapatkan perangkat pemantauan termasuk manset tekanan darah, monitor denyut jantung dan oximeter. Untuk menghubungkan perangkat pemantauan ke unit komunikasi digunakan seluler atau koneksi sambungan telepon. Pasien menggunakan peralatan setiap hari untuk mengukur tanda-tanda vital, kemudian perangkat pemantauan akan mengirimkan informasi setiap hari selama 30 hari kedepan melalui program berbasis cloud. Seorang perawat bertanggung jawab untuk memantau data setiap hari untuk memantau terjadinya perubahan tanda vital diluar setting yang telah diatur. Perawat akan menghubungi pasien jika data tidak dikirimkan atau jika pasien berada diluar jangkauan. Intervensi tambahan akan direkomendasikan sesuai kondisi pasien, yang meliputi kunjungan perawat, rujukan ke IGD atau kontrol ke poli rawat jalan.

Sano et al., (2022) mengembangkan telemonitoring dengan menambahkan komentar dan emotikon pada aplikasi m-Health. Ada dua hal yang dinilai yaitu aspek positif dan negatif,

Tingkat Readmisi

Dalam studi yang dilakukan oleh Ammenwerth et al., (2018) perubahan kualitas hidup diukur dengan Kuisisioner Kardiomiopati Kansas City (KCCQ), perilaku perawatan diri diukur dengan skala EHFScB-9 dan suvey model keberhasilan sistem informasi dikembangkan berdasarkan sistem Model Sukses Delon dan McLean. Perubahan hasil skor menunjukkan peningkatan kualitas hidup dan pengurangan tingkat rawat inap. Studi dari Dawson et al., (2021) menilai resiko readmisi dengan menghitung skor dengan menggunakan alat elektronik yang telah divalidasi berdasarkan 13 kriteria yang dinilai selama rawat inap. Setelah dianalisis, data pasien akan dimasukkan kedalam sistem SAS dan skema pengacakan kemudian diunggah kedalam studi REDCap (Research Electronic Data Capture). Intervensi dilakukan selama 30 hari. Hasilnya angka readmisi pada kelompok telemonitoring lebih rendah yakni sebesar 8,6 %, sedangkan angka readmisi pada kelompok kontrol sebesar 14,2 %. Keterlibatan pasien untuk menggunakan intervensi berbasis teknologi untuk meningkatkan manajemen perawatan diri yang nantinya diharapkan akan mengurangi angka readmisi pasien adalah studi yang dilakukan oleh (Athilingam et al., 2018).

Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Rosu et al., (2020) menunjukkan bahwa tingkat readmisi secara keseluruhan lebih rendah dari yang diharapkan, tingkat kualitas hidup diukur dengan *Minnesota Living with Heart Failure Quissionare* (MLWHFQ) menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan pada skor MLWHFQ pada kelompok kontrol dan intervensi. Penelitian yang dilakukan oleh Merchant et al., (2018) menunjukkan bahwa ada penurunan yang signifikan secara statistik dalam semua penyebab terjadinya readmisi pada kelompok telemonitoring dibandingkan pada kelompok non telemonitoring.

Studi yang dilakukan oleh Kotooka et al., (2018) dengan menggunakan PHQ-9 untuk melakukan skrining terhadap pasien yang sebelumnya direncanakan dilakukan terhadap 420 pasien, namun hanya tercapai 183 pasien, hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa telemonitoring tidak mengurangi tingkat kematian maupun rehospitalisasi pada pasien dibandingkan dengan perawatan biasa. Koulaouzidis et al., (2016) menemukan bahwa telemonitoring dapat mengurangi kematian pada pasien yang baru saja didiagnosis gagal jantung meskipun tidak didapatkan hasil bahwa telemonitoring dapat mengurangi tingkat readmisi. Penelitian yang dilakukan oleh Mizukawa et al., (2019) mengukur kualitas hidup pasien menunjukkan bahwa kepatuhan terhadap 12 bulan program CM dengan telemonitoring terbukti efektif. Perspektif pasien melalui aspek positif dan negatif terhadap program telemonitoring yang bertujuan untuk meningkatkan manajemen diri dilakukan oleh (Sano et al., 2022). Hasil studi TEHAF Gingele et al., (2019) menunjukkan bahwa telemonitoring mengurangi readmisi pada pasien gagal jantung dalam jangka panjang, namun perpanjangan masa tindak lanjut tidak direkomendasikan.

Tujuan *Literatur Review* ini adalah untuk menilai keefektifan penggunaan telemonitoring dalam menurunkan angka readmisi pada pasien gagal jantung. Berdasarkan ulasan yang sebelumnya telah disampaikan mengungkapkan bahwa readmisi pada pasien gagal jantung salah satunya dapat dipengaruhi oleh menurunnya kualitas hidup pasien.

Telemonitoring merupakan salah satu pendekatan yang dapat memudahkan komunikasi antara pasien dan profesional perawatan kesehatan dan juga memberikan akses yang lebih besar ke pelayanan kesehatan. Selain sebagai saran komunikasi, sistem telemonitoring ini juga menyediakan materi pendidikan dan menyediakan informasi terkait kondisi kesehatan pasien.

Pendidikan manajemen perawatan diri adalah salah satu rekomendasi dari *European Society of Cardiology* yang diberikan untuk mengurangi tingkat readmisi pada pasien gagal jantung (Zuraida et al., 2022). Menurut studi ini, peningkatan kualitas hidup dengan manajemen perawatan diri merupakan salah satu manfaat utama dari penggunaan telemonitoring. Begitu juga halnya dengan penelitian yang dilakukan oleh Koehler et al., (2021) yang menjelaskan bahwa telemonitoring memiliki pengaruh positif pada peningkatan kualitas hidup pasien dengan CHF. Selain itu telemonitoring ini juga direkomendasikan untuk meningkatkan kepatuhan dan pemantauan pengobatan pada pasien gagal jantung (Jaarsma et al., 2021; McDonagh et al., 2021).

SIMPULAN

Berdasarkan literatur review menunjukkan bahwa pada sebagian besar penelitian yang dilakukan terbukti bahwa telemonitoring ini efektif untuk mengurangi readmisi pada pasien gagal jantung apabila dibandingkan dengan pasien gagal jantung yang mendapatkan perawatan biasa.

SARAN

Menurut studi literatur yang telah dilakukan, pada studi ini belum teridentifikasinya penelitian terkait penggunaan telemonitoring pada pasien gagal jantung di Indonesia. Mengingat peningkatan jumlah pasien gagal jantung di Indonesia maka diperlukan penelitian lanjutan untuk menilai keefektifan penggunaan telemonitoring dalam mengurangi tingkat readmisi pada pasien gagal jantung di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Altibi, A. M., Prousi, G., Agarwal, M., Shah, M., Tripathi, B., Ram, P., & Patel, B. (2021). Readmission-Free Period and in-Hospital Mortality at the Time of First Readmission in Acute Heart Failure Patients—NRD-Based Analysis of 40,000 Heart Failure Readmissions. *Heart Failure Reviews*, 26(1), 57–64. Springer US. <https://doi.org/10.1007/s10741-019-09912-z>
- Ammenwerth, E., Modre-Osprian, R., Fetz, B., Gstrein, S., Krestan, S., Dörler, J., Kastner, P., Welte, S., Rissbacher, C., & Pölzl, G. (2018). HerzMobil, an Integrated and Collaborative Telemonitoring-Based Disease Management Program for Patients with Heart Failure: A Feasibility Study Paving the Way to Routine Care. *JMIR Cardio*, 2(1), 1–13. <https://doi.org/10.2196/cardio.9936>
- Athilingam, P., Jenkins, B. A., Zumpano, H., & Labrador, M. A. (2018). Mobile Technology to Improve Heart Failure Outcomes: A Proof of Concept Paper. *Applied Nursing Research*, 39(September 2017), 26–33. <https://doi.org/10.1016/j.apnr.2017.10.018>
- Chen, A. M. H., Yehle, K. S., Plake, K. S., Rathman, L. D., Heinle, J. W., Frase, R. T., Anderson, J. G., & Bentley, J. (2020). The Role of Health Literacy, Depression, Disease Knowledge, and Self-Efficacy in Self-Care among Adults with Heart Failure: An Updated Model. *Heart and Lung*, 49(6), 702–708.

- <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2020.08.004>
- Dawson, N. L., Hull, B. P., Vijapura, P., Dumitrascu, A. G., Ball, C. T., Thiemann, K. M., Maniaci, M. J., & Burton, M. C. (2021). Home Telemonitoring to Reduce Readmission of High-Risk Patients: A Modified Intention-to-Treat Randomized Clinical Trial. In *Journal of General Internal Medicine: JGIM*, 36(11), 3395–3401. <https://doi.org/10.1007/s11606-020-06589-1>
- Faragli, A., Abawi, D., Quinn, C., Cvetkovic, M., Schlabs, T., Tahirovic, E., Düngen, H. D., Pieske, B., Kelle, S., Edelmann, F., & Alogna, A. (2021). The Role of Non-Invasive Devices for the Telemonitoring of Heart Failure Patients. *Heart Failure Reviews*, 26(5), 1063–1080. <https://doi.org/10.1007/s10741-020-09963-7>
- Ferreira, D. (2022). Telemonitoring in Heart Failure: The Rise of the Insidables. In *Revista Portuguesa de Cardiologia*, 41(5), 391–393. Elsevier España, S.L.U. <https://doi.org/10.1016/j.repc.2022.02.001>
- Gingele, A. J., Brunner-la Rocca, H., Ramaekers, B., Gorgels, A., De Weerd, G., Kragten, J., van Empel, V., Brandenburg, V., Vrijhoef, H., Cleuren, G., Knackstedt, C., & Boyne, J. J. J. (2019). Telemonitoring in Patients with Heart Failure: Is There a Long-Term Effect? *Journal of Telemedicine and Telecare*, 25(3), 158–166. <https://doi.org/10.1177/1357633X17747641>
- Jaarsma, T., Hill, L., Bayes-Genis, A., La Rocca, H. P. B., Castiello, T., Čelutkienė, J., Marques-Sule, E., Plymen, C. M., Piper, S. E., Riegel, B., Rutten, F. H., Ben Gal, T., Bauersachs, J., Coats, A. J. S., Chioncel, O., Lopatin, Y., Lund, L. H., Lainscak, M., Moura, B., & Strömberg, A. (2021). Self-Care of Heart Failure Patients: Practical Management Recommendations from the Heart Failure Association of the European Society of Cardiology. *European Journal of Heart Failure*, 23(1), 157–174. <https://doi.org/10.1002/ejhf.2008>
- Koehler, J., Stengel, A., Hofmann, T., Wegscheider, K., Koehler, K., Sehner, S., Rose, M., Deckwart, O., Anker, S. D., Koehler, F., & Laufs, U. (2021). Telemonitoring in Patients with Chronic Heart Failure and Moderate Depressed Symptoms: Results of the Telemedical Interventional Monitoring in Heart Failure (TIM-HF) Study. *European Journal of Heart Failure*, 23(1), 186–194. <https://doi.org/10.1002/ejhf.2025>
- Kotooka, N., Kitakaze, M., Nagashima, K., Asaka, M., Kinugasa, Y., Nochioka, K., Mizuno, A., Nagatomo, D., Mine, D., Yamada, Y., Kuratomi, A., Okada, N., Fujimatsu, D., Kuwahata, S., Toyoda, S., Hirotsu, S. I., Komori, T., Eguchi, K., Kario, K., Inomata, T., & HOMES-HF study Investigators (2018). The First Multicenter, Randomized, Controlled Trial of Home Telemonitoring for Japanese Patients with Heart Failure: Home Telemonitoring Study for Patients with Heart Failure (HOMES-HF). *Heart and Vessels*, 33(8), 866–876. <https://doi.org/10.1007/s00380-018-1133-5>
- Koulaouzidis, G., Iakovidis, D. K., & Clark, A. L. (2016). Telemonitoring Predicts in Advance Heart Failure Admissions. *International Journal of Cardiology*, 216, 78–84. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2016.04.149>
- McDonagh, T. A., Metra, M., Adamo, M., Gardner, R. S., Baumhach, A., Boehm, M., Burri, H., Butler, J., Celutkiene, J., Chioncel, O., Cleland, J. G. F., Coats, A. J. S., Crespo-Leiro, M. G., Farmakis, D., Gilard, M., Heymans, S., Hoes, A. W., Jaarsma, T., Jankowska, E. A., & Skibelund, A. K. (2021). 2021 ESC Guidelines for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart Failure: Developed by the Task Force for the Diagnosis and Treatment of Acute and Chronic Heart

- Failure of the European Society of Cardiology (ESC) with the Special Contributio. *European Heart Journal*, 42(36), 3599–3726. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>
- Merchant, M. H., Alsalem, A. B., Warnock, M., Wirth, D., & Ogunniyi, M. O. (2018). The Impact of Telemonitoring on 30-Day Readmissions for Patients Hospitalized with Heart Failure: A Safety-Net Hospital's Experience. *Journal of Cardiac Failure*, 24(8), S93. <https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2018.07.362>
- Mizukawa, M., Moriyama, M., Yamamoto, H., Rahman, M. M., Naka, M., Kitagawa, T., Kobayashi, S., Oda, N., Yasunobu, Y., Tomiyama, M., Morishima, N., Matsuda, K., & Kihara, Y. (2019). Nurse-Led Collaborative Management Using Telemonitoring Improves Quality of Life and Prevention of Rehospitalization in Patients with Heart Failure. *International Heart Journal*, 60(6), 1293–1302. <https://doi.org/10.1536/ihj.19-313>
- Nunes-Ferreira, A., Agostinho, J. R., Rigueira, J., Aguiar-Ricardo, I., Guimarães, T., Santos, R., Rodrigues, T., Cunha, N., António, P. S., Pereira, S. C., Morais, P., Pedro, M. M., Veiga, F., Pinto, F. J., & Brito, D. (2020). Non-Invasive Telemonitoring Improves Outcomes in Heart Failure with Reduced Ejection Fraction: A Study in High-Risk Patients. *ESC Heart Failure*, 7(6), 3996–4004. <https://doi.org/10.1002/ehf2.12999>
- Pathak, A., Levy, P., Roubille, F., Chatellier, G., Mercier, G., Alami, S., Lancman, G., Pasche, H., Laurelli, C., Delval, C., Ramirez-Gil, J. F., & Galinier, M. (2022). Healthcare Costs of a Telemonitoring Programme for Heart Failure: Indirect Deterministic Data Linkage Analysis. *ESC Heart Failure*, 9(6), 3888–3897. <https://doi.org/10.1002/ehf2.14072>
- Rosu, D., Tulai, I., Penciu, O. M., Pinkhasova, P., & Galin, I. (2020). Heart Failure Self-Management Using a Mobile Web-Based Telemonitoring System: Impact on Hospital Readmission and Quality of Life. *Journal of the American College of Cardiology*, 75(11), 781. [https://doi.org/10.1016/s0735-1097\(20\)31408-x](https://doi.org/10.1016/s0735-1097(20)31408-x)
- Sabatier, R., Legallois, D., Jodar, M., Courouve, L., Donio, V., Boudevin, F., De Chalus, T., Hauchard, K., Belin, A., & Milliez, P. (2022). Impact of Patient Engagement in a French Telemonitoring Programme for Heart Failure on Hospitalization and Mortality. *ESC Heart Failure*, 9(5), 2886–2898. <https://doi.org/10.1002/ehf2.13978>
- Sano, M., Okada, S., Majima, T., & Kobayashi, Y. (2022). Patient Perspectives of a Non-Invasive Telemonitoring Tool for Patients with Heart Failure. *SAGE Open Nursing*, 8, 1–8. <https://doi.org/10.1177/23779608221082025>
- Wali, S., Margarido, M. G., Shah, A., Ware, P., McDonald, M., O'Sullivan, M., Posada, J. D., Ross, H., & Seto, E. (2021). Expanding Telemonitoring in a Virtual World: A Case Study of the Expansion of a Heart Failure Telemonitoring Program During the COVID-19 Pandemic. In *Journal of Medical Internet Research*, 23(1), e26165–e26165. <https://doi.org/10.2196/26165>
- Yanicelli, L. M., Vegetti, M., Goy, C. B., Martínez, E. C., & Herrera, M. C. (2020). SiTe iC: A Telemonitoring System for Heart Failure Patients. *International Journal of Medical Informatics*, 141(May 2020), 104204. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2020.104204>
- Zuraida, E., Irwan, A. M., & Sjattar, E. L. (2022). Self-Care Management Education Through Health Coaching for Heart Failure Patients. *Journal for Nurse Practitioners*, 18(2), 172–178. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2021.09.017>