

Pengembangan Aplikasi Relaksasi Autogenik Berbasis *Android* Terhadap Tingkat Stres Pada Pasien Gagal Jantung

Eka Mei Dianita¹, Tintin Sukartini², Ika Nur Pratiwi³

^{1,2,3}Fakultas Keperawatan, Universitas Airlangga Surabaya, Indonesia

Email: ekameidaniita@gmail.com

ABSTRACT

Heart disease become a leading cause of death globally. Heart failure is also a problem in Indonesia. Stress-induced smoking, lessening physical activity, diet habits, and medication non-adherence affected morbidity and mortality among heart failure patients. In the current era of digitalization, smartphones become a communication tool and source of information that are easily accessible to the public due to time, effort, and cost efficiency. This study aims to develop an Android-based autogenic relaxation intervention application to reduce stress levels. A research and development study design was used. There are three steps, the exploration of stress levels, evaluation of stress management by nurses, application development with focus group discussions and expert consultations; and the feasibility test. In stage 1, about 109 patients were assessed using a perceived stress scale questionnaire and interview sheet. In stage 2, 10 patients were assessed using the system usability scale questionnaire. Descriptive analysis was used. The result showed lifestyle changes contributing to stress levels. Stress management by nurses resulting moderates stress levels (78.9%). The Android-based application develops a menu of autogenic relaxation instructions, exercises, health education, and level evaluation. The results of the feasibility test received good acceptance from users. The Android-based autogenic relaxation applications can reduce stress levels in heart failure patients. Another study to determine the effect of autogenic relaxation applications in reducing stress levels in heart failure patients is further recommended.

Keywords: Android application, autogenic relaxation, stress level and heart failure

ABSTRAK

Penyakit jantung merupakan penyebab kematian nomor satu di dunia. Gagal jantung menjadi masalah termasuk di Indonesia. Faktor psikologis berkontribusi terhadap morbiditas dan mortalitas pasien gagal jantung adalah stres. Penyebab stres adanya perubahan perilaku misalnya merokok, mengurangi aktivitas fisik, kebiasaan diet dan merasa jenuh rutin minum obat. Pada era digitalisasi, *smartphone* merupakan alat komunikasi dan sumber informasi yang mudah diakses oleh masyarakat karena efisiensi waktu, tenaga dan biaya. Penelitian bertujuan mengembangkan aplikasi intervensi relaksasi autogenik berbasis *android* untuk menurunkan tingkat stres pada pasien gagal jantung. Desain penelitian menggunakan *research and development*. Terdapat tiga langkah yaitu eksplorasi tingkat stres dan evaluasi manajemen stres yang telah dilakukan oleh perawat. pengembangan aplikasi dengan *focus group discussion* dan konsultasi pakar; dan uji kelayakan aplikasi. Tahap 1 dengan sampel 109 pasien menggunakan kuesioner *perceived stress scale* dan lembar wawancara. Tahap 2 sampel 10 pasien menggunakan kuesioner *system usability scale*. Analisa data secara deskriptif. Faktor terjadinya stres

pasien gagal jantung karena perubahan pola hidup. Hasil penelitian ini manajemen stres yang telah dilakukan oleh perawat berupa edukasi kepada pasien, tingkat stres kategori sedang (78,9%). Pada tahap ini dilakukan pengembangan aplikasi yang menghasilkan menu petunjuk relaksasi autogenik, latihan relaksasi autogenik, pendidikan kesehatan dan evaluasi tingkat. Hasil uji kelayakan penggunaan aplikasi ini mendapat penerimaan yang baik dari pengguna. Pengembangan aplikasi relaksasi autogenik berbasis *android* dapat menurunkan tingkat stres pada pasien dengan gagal jantung. Rekomendasi peneliti selanjutnya perlu penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh aplikasi relaksasi autogenik dalam menurunkan tingkat stres pada pasien gagal jantung.

Kata Kunci: Aplikasi *Android*, relaksasi autogenik, tingkat stres dan gagal jantung

PENDAHULUAN

Gagal jantung salah satu penyebab utama mortalitas dan morbiditas (Benjamin *et al.*, 2019). Faktor psikologis yang berkontribusi terhadap morbiditas dan mortalitas pasien gagal jantung adalah stres (Alhurani *et al.*, 2014). Pasien mengalami stres takut ancaman kematian merasa penyakit yang dideritanya memerlukan proses penyembuhan yang lama, sehingga dapat memperberat kondisi penyakitnya (Tama, Imanuna & Wardhani, Hartati, 2020). Resistensi pembuluh darah perifer dan curah jantung meningkat sehingga menstimulasi syaraf simpatis. Stres akan meningkatkan denyut jantung dan meningkatnya tekanan darah (Ardian, Haiya and Sari, 2018).

Data dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) menyebutkan lebih dari 17 juta orang di dunia meninggal akibat jantung dan pembuluh darah (Kemenkes RI, 2017). Amerika Serikat terdapat sekitar lima juta

orang menderita gagal jantung kongestif yang didominasi orang tua, hampir 80% kasus terjadi pada pasien di atas usia 65 tahun (Akhmad, 2018). Kejadian penyakit jantung dan pembuluh darah di Indonesia semakin meningkat dari tahun ke tahun. Penderita penyakit jantung di Indonesia sekitar 2.784.064 (Kemenkes, 2019). Studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di RSUD Bangil Pasuruan pada hari Rabu, 8 Juni 2022 pada tahun 2021 gagal jantung pada instalansi rawat jalan tercatat 1.237 kasus dengan jumlah pasien di bulan April-Juni 2022 terdapat 342 kasus. Hasil wawancara yang dilakukan pada perawat di Poli Jantung menemukan bahwa faktor yang mempengaruhi status hemodinamik adalah status psikologi, penyakit, obat analgesik, sistem kardiovaskular dan pernafasan. Selama pandemi setiap hari 40 sampai 45 pasien yang menjalani rawat jalan. Sebelum masa pandemi COVID-19 jumlah pasien lebih tinggi sekitar 100 sampai 150 pasien setiap hari. Menurut kepala rawat jalan

Care: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan Vol 11, No 2, Tahun 2023, hal 252-263

penyakit gagal jantung menempati tiga besar dalam layanan kesehatan dan merupakan masalah yang cukup tinggi.

Permasalahan psikologis pada pasien gagal jantung dapat berupa stres, kecemasan dan ketakutan. Hal tersebut akan mempengaruhi perubahan fisik dan psikologis (Safetyka, 2019). Selain itu faktor biologis misalnya penyakit yang sebelumnya pernah diderita mengakibatkan organ tertentu menjadi lebih lemah dari organ lainnya, hingga mudah mengalami kerusakan ketika individu tersebut dalam kondisi tertekan dan tidak fit. Teknik relaksasi autogenik merupakan relaksasi yang berupa kalimat pendek yang membuat pikiran tenang. Ide dasar dari relaksasi autogenik ini adalah untuk mempelajari cara mengalihkan pemikiran berdasarkan anjuran sehingga dapat menyingkirkan respon stres yang mengganggu pikiran. Tujuan relaksasi autogenik untuk memberikan perasaan nyaman, mengurangi stres, memberikan ketenangan dan mengurangi ketegangan (Syafitri, 2018).

Menurut Constantine *et al* (2020) Aplikasi kesehatan dapat digunakan untuk mempromosikan perilaku kesehatan yang positif pada pasien jantung, misalnya pesan teks untuk berhenti merokok, untuk meningkatkan kepatuhan pengobatan dan

memantau berat badan. Aplikasi *android* dapat digunakan sebagai fasilitas dalam menyampaikan informasi kesehatan secara langsung kepada pasien (Chen *et al.*, 2022). Penelitian yang sejenis dilakukan oleh Pach *et al* (2022) berupa latihan relaksasi berbasis aplikasi termasuk latihan autogenik berbasis audio yang dinilai lebih efektif mengurangi nyeri dari pada perawatan biasa. Menurut Sohn *et al* (2019) aplikasi kesehatan memberikan informasi yang dibutuhkan pasien untuk mendukung kepatuhan merawat diri dirumah. Selain itu, efektif membantu pasien meningkatkan dan mempertahankan kesehatan. Penelitian yang dilakukan oleh Woods *et al* (2019) bahwa menggunakan aplikasi kesehatan yang dirancang dapat direkomendasikan pada pasien *heart failure* untuk manajemen mandiri karena dapat memonitor tanda gejala perubahan kondisi pasien, memantau cairan tubuh, tekanan darah dan berat badan. Berdasarkan paradigma tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan aplikasi relaksasi autogenik berbasis *android* untuk menurunkan tingkat stres pada pasien gagal jantung.

METODE PENELITIAN

Desain penelitian dalam penelitian ini adalah *eksploratory design* dengan pendekatan *research and development* (RnD). Penelitian dan

pengembangan berfungsi untuk memvalidasi dan mengembangkan produk. Memvalidasi berarti produk telah ada dan peneliti hanya menguji efektivitas dan validitas produk tersebut. Mengembangkan produk berarti memperbaharui produk yang ada (sehingga lebih praktis, efektif dan efisien) atau menciptakan sebuah produk baru yang sebelumnya belum pernah ada (Sugiyono, 2016). *Research and Development* terdiri dari dua tahap. Variabel yang diukur pada penelitian tahap pertama yaitu stres dan manajemen stres. Tahap pertama menggunakan deskriptif untuk mengeksplorasi tingkat stres dan manajemen stres yang dilakukan oleh perawat. Selanjutnya penyusunan aplikasi melalui FGD dan konsultasi pakar. Kegiatan FGD dilaksanakan melalui *zoom meeting* dan diikuti 5 orang perawat. Konsultasi pakar dilakukan secara tatap muka dengan pakar di bidang jantung dan pembuluh darah dari rumah sakit Bangil Pasuruan. Instrumen yang digunakan adalah *perceived stress scale* (PSS) dan lembar wawancara manajemen stres yang telah dilakukan oleh perawat. Kuesioner *Perceived Stress Scale* telah diuji validitas dan reliabilitas oleh (Adyatama., 2019). Uji reabilitas pada kuesioner PSS nilai Cronbach's alfa sebesar $0,789 > \alpha$ menyatakan bahwa seluruh item reliabel dan seluruh tes secara konsisten memiliki reliabilitas yang kuat. Besar sampel

pada penelitian tahap pertama 109 pasien yang menjalani rawat jalan di poli jantung dengan teknik *non probability sampling* yang dihitung dari besar populasi. Tahap kedua adalah uji kelayakan aplikasi. Besar sampel pada tahap kedua 10 pasien yang menjalani rawat jalan dengan kriteria inklusi yang ditetapkan dari peneliti sebelumnya yang menyatakan bahwa pengukuran validitas aplikasi dengan 10 responden dinyatakan valid jika hasil pengukuran mendapatkan nilai diatas 0,7. Variable penelitian tahap ke dua yang dinilai adalah kelayakan aplikasi. Instrumen yang digunakan *System Usability Scale* (SUS). Analisis data dilakukan secara deskriptif. Peneliti menjunjung tinggi etika penelitian yaitu *Respect to human* (menghargai harkat dan martabat), kemanfaatan (*beneficience*), keadilan (*Justice*). Peneliti akan menjelaskan penelitian yang akan dilakukan, tujuan dan manfaat, kemudian meminta kesediaan responden menjadi responden penelitian dengan mengisi lembar *informed consent*. Penelitian ini lolos uji etik oleh Komite Etik RSUD Bangil Pasuruan dan dinyatakan Laik Etik dengan No: 445.1/014/424.072.01/2022 pada 16 September 2022.

HASIL

Karakteristik responden dalam penelitian ini diuraikan dengan analisis deskriptif terhadap

data demografi responden. Penelitian tahap 1 ini melibatkan pasien gagal jantung kelas NYHA 1 dan 2 sebanyak 109 responden. Karakteristik responden penelitian dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden

No.	Karakteristik Responden	Jumlah (n)	Persen (%)
1	Usia		
	36-45 tahun	9	8,3
	46-55 tahun	48	44,0
	56-65 tahun	32	29,4
	66-75 tahun	15	13,8
	>75 tahun	5	4,6
	Total	109	100
	2	Jenis kelamin	
Laki-laki		59	54,1
Perempuan		50	45,9
Total		109	100
3	Pendidikan		
	Tidak sekolah	13	11,9
	SD	34	31,2
	SMP	14	12,8
	SMA	41	37,6
	Perguruan Tinggi	7	6,4
	Total	109	100
4	Pekerjaan		
	Tidak bekerja	23	21,1
	Petani	20	18,3
	Ibu Rumah	18	16,5

No.	Karakteristik Responden	Jumlah (n)	Persen (%)
5	Tangga		
	Wiraswasta	44	40,4
	PNS	4	3,7
	Total	109	100
5	Lama menderita gagal jantung		
	≤ 5 tahun	91	83,5
	> 5 tahun	18	16,5
	Total	109	100
6	Klasifikasi Gagal Jantung		
	Kelas NYHA 1	33	30,3
	Kelas NYHA 2	76	69,7
	Total	109	100

Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa mayoritas responden penelitian berusia 46-55 tahun (44%) dan berjenis kelamin laki-laki (54,1%). Sedangkan berdasarkan tingkat pendidikan mayoritas berpendidikan terakhir SMA (37,6%) dan hampir seluruhnya memiliki pekerjaan wiraswasta (40,4%). Pada karakteristik lama menderita mayoritas ≤5 tahun (83,5%) dan sebagian besar klasifikasi gagal jantung kelas 2 (69,7%).

Tabel 2. Hasil Eksplorasi Tingkat Stres

Parameter	(f)	(%)
Stres ringan	21	19,3

Stres sedang	86	78,9
Stres Berat	2	1,8
Total	109	100

Hasil eksplorasi tingkat stres pasien gagal jantung dilakukan pada 109 responden yang berobat rawat jalan di Poli Jantung RSUD Bangil Pasuruan. Adapun hasil eksplorasi tingkat stres dalam kategori stres ringan, stres sedang dan stres berat. Hasil eksplorasi tingkat stres ditampilkan pada tabel 2. Tabel 2 di atas dapat diketahui bahwa sebagai besar responden (78,9%) memiliki tingkat stres sedang.

Uji kelayakan aplikasi ASRI digunakan untuk menilai kelayakan dan penerimaan pengguna terhadap hasil pengembangan aplikasi berbasis sistem *android*. Penilaian ini didasarkan pada hasil evaluasi kuesioner yang telah diisi oleh responden pada yang ditunjukkan pada tabel di bawah ini.

Tabel 3. Hasil Uji SUS

Komponen Mutu	Kategori	Nilai Pengukuran
<i>Acceptability Ranges</i>	<i>Not Acceptable (0-50)</i>	<i>Acceptable (71,25)</i>
	<i>Marginal (50-70)</i>	
	<i>Acceptable (70-100)</i>	
<i>Grade Scale</i>	A (skor 90-100)	C (71,25)
	B (skor 80-90)	

Komponen Mutu	Kategori	Nilai Pengukuran
<i>Adjectives Rating</i>	C (skor 70-80)	Good (71,25)
	D (skor 60-70)	
	F (skor < 60)	
	<i>Worst Imaginable (0-25)</i>	
	<i>Poor (25-40)</i>	
	<i>OK (40-50)</i>	
<i>Percentiles</i>	<i>Good (50-75)</i>	Baik (71,25)
	<i>Excellent (75-85)</i>	
	<i>Best Imaginable (85-100)</i>	
<i>Percentiles</i>	Baik (>68)	Baik (71,25)
	Buruk (<68)	

Tabel 3 diatas dapat diketahui bahwa seluruh responden menunjukkan hasil penerimaan yang baik pada setiap komponen yang dinilai. Pada komponen *Acceptability Ranget* termasuk dalam kategori *Acceptable* (dapat diterima), *Grade Scale* pada kelompok C (*grade scale* memiliki rentang 70-80), *Adjectives Rating* menunjukkan fungsi kegunaan aplikasi yang *Good* (kategori baik) dan *Percentiles* yaitu termasuk kategori baik.

PEMBAHASAN

Eksplorasi tingkat stres pasien gagal jantung di RSUD Bangil Pasuruan telah dilakukan

Care: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan Vol 11, No 2, Tahun 2023, hal 252-263

dengan menggunakan kuesioner. Hasil eksplorasi tingkat stres pasien di Poli Jantung RSUD Bangil menunjukkan hasil mayoritas memiliki tingkat stres ringan (19,3%), stres sedang (78,9%) dan stres berat (1,8%). Menurut hasil penelitian Rachmat & Kariasa (2021) kejadian stres, depresi dan ansietas sering terjadi pada pasien gagal jantung, prevalensi cukup tinggi sekitar 19-63%. Faktor tersebut adalah usia, gender, tingkat pendidikan, status ekonomi dan edukasi tentang penyakitnya serta beratnya penyakit dan komorbiditas. Menurut Chauvet Gelinier & Bonin (2017) stres yang dirasakan pasien tergantung pada sifat pribadi seperti jenis kelamin dan pengalaman. Menurut Lagraauw *et al* 2015 paparan stres yang tinggi mengaktifkan bagian otak tertentu mengarah pada sistem saraf simpatis, yang secara langsung mempengaruhi dinding pembuluh darah dengan meningkatkan detak jantung dan tekanan darah. Sehingga program manajemen stres perlu menjadi perhatian dari tenaga kesehatan terutama diberikan kepada pasien dengan gagal jantung dengan tingkat stres yang ringan sampai sedang. Menurut peneliti stres yang terjadi pada pasien disebabkan karena adanya perubahan seperti kebiasaan diet, pembatasan cairan, mengurangi aktifitas fisik dan rutin mengkonsumsi obat gagal jantung. Stres yang dialami akan

mempengaruhi kondisi klinis pasien dengan penyakit gagal jantung.

Eksplorasi pelaksanaan manajemen stres yang telah dilakukan dengan hasil lembar wawancara kepada pasien. Pelaksanaan manajemen stres dinilai melalui komponen yaitu jenis manajemen stres, media yang digunakan, durasi, intensitas dan tempat pelaksanaan manajemen stres. Manajemen stres telah dilaksanakan berupa edukasi kepada pasien. Pasien yang mengalami masalah psikologis yang berat maka perawat mengarahkan melakukan kunjungan ke poli Jiwa. Menurut Darmadi & Armiyati (2019) manajemen mandiri berdasarkan *Intervention Classification* (NIC) untuk mengatasi stres dan kecemasan pasien diantaranya terapi relaksasi, imajinasi terbimbing, peningkatan keamanan, terapi musik, fasilitas konseling dan meditasi. Pada penelitian ini menggunakan teknik manajemen stres yang dapat diterapkan pada pasien mandiri di rumah yaitu melakukan relaksasi autogenik. Relaksasi autogenik yang memerintahkan tubuh untuk rileks dan mengontrol pernafasan, tekanan darah, detak jantung dan suhu tubuh. Menurut Gandhi *et al* (2017) *mobile health* sebagai sarana untuk meningkatkan pencegahan dengan cara terjangkau dan mudah, selain itu memiliki kemampuan untuk membantu modifikasi gaya

hidup memiliki efek positif pada pencegahan penyakit kardiovaskular. Selain itu, Hwang & Jo (2019) dalam penelitiannya ditemukan hasil aplikasi kesehatan untuk manajemen stres secara signifikan dapat menurunkan stres dan kecemasan. Penyusunan pengembangan aplikasi ini dikembangkan dengan cara menemukan isu strategi yang disampaikan di dalam *focus group discussion* (FGD) dan konsultasi pakar bidang jantung dan pembuluh darah Rekomendasi dari FGD menjadi dasar terhadap upaya penurunan tingkat stres dengan mengembangkan metode, media dan konten manajemen stres berbasis *android* sehingga dapat efektif, mudah dan efisien untuk diterapkan di rumah sakit dan dapat digunakan oleh pasien, keluarga dan tenaga kesehatan. Hal ini diharapkan dapat memberikan motivasi bagi pasien untuk dapat melakukan manajemen stres lebih baik dengan dukungan keluarga dan tenaga kesehatan.

Uji kelayakan aplikasi pada penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan aplikasi relaksasi autogenik berbasis *android* komponen yang dinilai dalam uji kelayakan aplikasi menggunakan *system usability scale* didapatkan skor 71,25. Skor tersebut diinterpretasikan menjadi empat macam interpretasi, yang pertama *acceptability ranges*, di mana skor tersebut masuk ke dalam *acceptable*. Interpretasi

kedua *grade scale*, di mana skor tersebut masuk ke dalam *grade C*. Interpretasi ketiga *adjective rating*, di mana skor tersebut masuk ke dalam *rating Good*. Interpretasi keempat *percentiles*, di mana skor tersebut masuk ke dalam skor baik. Pada semua komponen ini, aplikasi relaksasi autogenik berbasis *android* berada pada kategori penerima dan penilaian baik. Penerimaan pengguna yang baik ini menggambarkan penilaian absolut dari pengguna tentang kebaikan suatu produk (Grier, Bangor and Peres, 2013). Hasil penerimaan yang baik ini menggambarkan bahwa aplikasi pengembangan relaksasi autogenik dinilai baik untuk direkomendasikan menjadi media menurunkan tingkat stres berbasis *android*. Responden yang dilibatkan dalam uji kelayakan ini juga ditentukan dari kriteria inklusi dan eksklusi responden penelitian. Hal ini dilakukan peneliti untuk memastikan bahwa target sasaran pengguna aplikasi sesuai dengan yang dibutuhkan di lapangan. Menurut Wang & Qi (2021) menjelaskan dalam penelitiannya bahwa penerima suatu produk aplikasi oleh pengguna dapat dipengaruhi oleh banyak dimensi yaitu pengguna, sosial dan desain aplikasi. Dimensi pengguna terdiri dari dua faktor yaitu karakteristik demografi dan motivasi. Faktor demografi mencakup usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pendapatan, asuransi

Care: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan Vol 11, No 2, Tahun 2023, hal 252-263

kesehatan, etnik dan bahasa, serta kondisi kesehatan. Pengguna dengan tingkat pendidikan yang tinggi dan memiliki kondisi kesehatan yang baik cenderung menggunakan aplikasi kesehatan selular.

Peneliti melakukan pengembangan aplikasi menggunakan *android*. Hal ini sejalan dengan yang disampaikan oleh Holzinger *et al*, (2012) bahwa *android* sebuah sistem di *handphone* yang memiliki banyak manfaat diantaranya mudah digunakan karena sifatnya terbuka dan banyak digunakan oleh masyarakat. Hal ini mempermudah peneliti untuk melakukan pengembangan dalam menciptakan suatu aplikasi yang disesuaikan dengan kebutuhan dan permasalahan yang ada. Selain itu menurut Yudhanto & Wijayanto (2018) *android* memiliki berbagai kelebihan yaitu *multitasking*, kemudahan dalam notifikasi, akses yang mudah dan pilihan ponsel yang beranekaragam. Berdasarkan European Commission (2021) sejak 2014 banyak penggunaan aplikasi *smartphone* yang dirancang untuk penatalaksanaan penyakit kronis. Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan oleh Morrison *et al* (2017) bahwa penggunaan aplikasi kesehatan selular berpotensi besar sebagai media manajemen penyakit dan harus dikembangkan sesuai dengan kebutuhan penyakit.

KESIMPULAN

Aplikasi relaksasi autogenik berbasis *android* dapat menurunkan tingkat stres pada pasien gagal jantung yang dikembangkan melalui hasil eksplorasi tingkat stres, eksplorasi manajemen stres yang dilakukan oleh perawat, menyusun aplikasi melalui FGD dan konsultasi pakar dan melakukan uji kelayakan aplikasi. Aplikasi ini terdiri dari menu petunjuk relaksasi, relaksasi autogenik, pendidikan kesehatan dan evaluasi tingkat stres. Penggunaan aplikasi ini diinstal pada *smartphone* berbasis *android*. Hasil uji kelayakan pada penelitian ini menunjukkan bahwa Aplikasi layak direkomendasikan dan digunakan bahkan mendapatkan dinilai sesuai dengan kebutuhan pengguna. Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi media dalam memberikan informasi kesehatan dan dapat menurunkan tingkat stres pada pasien gagal jantung. Saran dari peneliti adalah harus dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui pengaruh aplikasi relaksasi autogenik dalam menurunkan tingkat stres pada pasien gagal jantung dan dilakukan uji efektivitas disetiap fitur agar sesuai dengan tujuan aplikasi ini dibuat dan dapat digunakan untuk menurunkan tingkat stres pada pasien gagal jantung.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kepada pasien dan perawat ruang poli jantung RSUD Bangil Pasuruan karena telah membantu dalam pengambilan data dan sampel penelitian ini.

REFERENCES

- Adyatama, M.A., Murtaqib and Setioputro, B. (2019) 'Hubungan Spiritual dengan Stres pada Penderita Hipertensi di Poli Jantung RSUD dr. H. Koesnadi-Bondowoso', *e-Jurnal Pustaka Kesehatan*, 7(2).
- Akhmad, A.N. (2018) 'Kualitas hidup pasien Gagal Jantung Kongestif (GJK) Berdasarkan karakteristik Demografi', *Jurnal Keperawatan Soedirman*, 11(1), p. 27. doi:10.20884/1.jks.2016.11.1.629.
- Alhurani, A.S. *et al.* (2014) 'Examination of the potential association of stress with morbidity and mortality outcomes in patient with heart failure', *SAGE Open Medicine*, 2, p. 205031211455209. doi:10.1177/2050312114552093.
- Ardian, I., Haiya, N.N. and Sari, T.U. (2018) 'Signifikansi tingkat stres dengan tekanan darah pada pasien hipertensi', *Proceeding Unissula Nursing Conference*, pp. 152–156. Available at: <http://jurnal.unissula.ac.id/index.php/unc/article/view/2907>.
- Benjamin, E.J. *et al.* (2019) *Heart Disease and Stroke Statistics-2019 Update: A Report From the American Heart Association, Circulation*. doi:10.1161/CIR.0000000000000659.
- Chauvet Gelinier, J.C. and Bonin, B. (2017) 'Stress, anxiety and depression in heart disease patients: A major challenge for cardiac rehabilitation', *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, pp. 6–12. doi:10.1016/j.rehab.2016.09.002.
- Chen, J. *et al.* (2022) 'Understanding Patients' Intention to Use Digital Health Apps That Support Postdischarge Symptom Monitoring by Providers Among Patients With Acute Coronary Syndrome: Survey Study', *JMIR Human Factors*, 9(1). doi:10.2196/34452.
- Constantine, A., Barradas-Pires, A. and Dimopoulos, K. (2020) 'Modifiable risk factors in congenital heart disease: Education, transition, digital health and choice architecture', *European Journal of Preventive Cardiology*, 27(10), pp. 1074–1076. doi:10.1177/2047487319874146.
- Darmadi, S. and Armiyati, Y. (2019) 'Murottal and Classical Music Therapy Reducing Pre Cardiac Characterization Anxiety',

Care: Jurnal Ilmiah Ilmu Kesehatan Vol 11, No 2, Tahun 2023, hal 252-263

- South East Asia Nursing Research*, 1(2), p. 52. doi:10.26714/seanr.1.2.2019.52-60.
- European Commission (2021) 'Green Paper on mobile health ("mHealth"). Shaping Europe's Digital Future'. Available at: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/green-paper-mobile-health-mhealth>.
- Gandhi, S. *et al.* (2017) 'Effect of Mobile Health Interventions on the Secondary Prevention of Cardiovascular Disease: Systematic Review and Meta-analysis', *Canadian Journal of Cardiology*, 33(2), pp. 219–231. doi:10.1016/j.cjca.2016.08.017.
- Grier, e R., Bangor, A. and Peres, S.C. (2013) 'The System Usability Scale: Beyond Standard Usability Testing', *Journal indexing and matrix*, 57(1), pp. 187–191. doi:<https://doi.org/10.1177/1541931213571042>.
- Holzinger, A., Treitler, P. and Slany, W. (2012) 'Making apps useable on multiple different mobile platforms: On interoperability for business application development on smartphones', *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)*, 7465 LNCS, pp. 176–189. doi:10.1007/978-3-642-32498-7_14.
- Hwang, W.J. and Jo, H.H. (2019) 'Evaluation of the effectiveness of mobile app-based stress-management program: A randomized controlled trial', *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(21). doi:10.3390/ijerph16214270.
- Kemenkes (2019) *Hari Jantung Sedunia (World Heart Day): Your Heart is Our Heart Too*. Available at: <http://p2ptm.kemkes.go.id/kegiatan-p2ptm/pusat-/hari-jantung-sedunia-world-heart-day-your-heart-is-our-heart-too>.
- Kemenkes RI (2017) *Penyakit Jantung Penyebab Kematian Tertinggi, Kemenkes Ingatkan CERDIK-Sebat Negeriku*. Available at: <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20170801/2521890/penyakit-jantung-penyebab-kematian-tertinggi-kemenkes-ingatkan-cerdik-2/>.
- Lagraauw, H.M., Kuiper, J. and Bot, I. (2015) 'Acute and chronic psychological stress as risk factors for cardiovascular disease: Insights gained from epidemiological, clinical and experimental studies', *Brain, Behavior, and Immunity*, 50, pp. 18–30. doi:10.1016/j.bbi.2015.08.007.
- Morrison, L.G. *et al.* (2017) 'The effect of

- timing and frequency of push notifications on usage of a smartphone-based stress management intervention: An exploratory trial', *PLoS ONE*, 12(1), pp. 1–15. doi:10.1371/journal.pone.0169162.
- Pach, D. *et al.* (2022) 'App-Based Relaxation Exercises for Patients with Chronic Neck Pain: Pragmatic Randomized Trial', *JMIR mHealth and uHealth*, 10(1). doi:10.2196/31482.
- Rachmat, B. and Kariasa, I.M. (2021) 'Jurnal 3.Pdf', *Aspek Psikologi Pasien Gagal Jantung*. Jakarta: Universitas Indonesia, pp. 32–36.
- Safetyka, R. (2019) 'Gambaran Psikologis Pada Pasien Gagal Jantung Di RSUD Dr. Moewardi Surakarta', *Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta* [Preprint].
- Sohn, A. *et al.* (2019) 'Assessment of Heart Failure Patients's Interest in Mobile Health Apps for Self-Care: Survey Study', *JMIR Cardio*, 3(2), pp. 1–11. doi:10.2196/14332.
- Sugiyono, P.D. (2016) *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Syafitri, E.. (2018) 'Pengaruh Teknik Relaksasi Autogenik Terhadap Penurunan Tingkat Stres Kerja pada Karyawan PT. Astra Honda Motor di Yogyakarta', *Journal Keperawatan Respaati Yogyakarta*, 2(5), pp. 395–398.
- Tama, T.D., Imanuna, M. and Wardhani, Hartati, E. (2020) 'Determinants Of Stres, Anxiety, And Depression Among Patients With Coronary Heart Disease'. Malang: Universitas Negeri Malang, pp. 1–13.
- Wang, C. and Qi, H. (2021) 'Influencing factors of acceptance and use behavior of mobile health application users: Systematic review', *Healthcare (Switzerland)*, 9(3). doi:10.3390/healthcare9030357.
- Woods, L. *et al.* (2019) 'Design of a Consumer Mobile Health App for Heart Failure: Findings From the Nurse-Led Co-Design of Care4myHeart', *JMIR Nursing*, 2(1), p. e14633. doi:10.2196/14633.
- Yudhanto, Y. and Wijayanto, A. (2018) 'Mudah Membuat dan Berbisnis Aplikasi Android dengan Android Studio', *Elex Media Komputindo* [Preprint].