

EDUKASI CABG BERBASIS ANDROID DALAM MENINGKATKAN KUALITAS HIDUP PASIEN POST OPERASI CABG

Syafrisar Meri Agritubella¹, Rian Yuliyana², Masnun³, Ardenny⁴
Poltekkes Kemenkes Riau^{1,3,4}
Poltekkes Kemenkes Tanjung Pinang²
meri@pkr.ac.id¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas edukasi CABG berbasis android dalam meningkatkan kualitas hidup pasien post operasi CABG. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Pengukuran kualitas hidup pasien dengan menggunakan kuesioner *Short from Survey 36* (SF36). Data yang telah didapatkan akan dikategorikan berdasarkan skala 0-100. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kualitas hidup pasien pada kelompok eksperimen pada kategori baik (mean = 64,99), dan pada kelompok kontrol juga pada kategori baik (mean = 62,28). Berdasarkan hasil penelitian kedua kelompok sama-sama menunjukkan kategori baik, namun nilai rata-rata kualitas hidup kelompok eksperimen lebih besar dibandingkan kelompok intervensi, sehingga pemberian edukasi CABG berbasis android memberikan efek positif terhadap kualitas hidup pasien post operasi CABG. Simpulan, edukasi CABG berbasis android lebih meningkatkan kualitas hidup pasien post operasi CABG dibandingkan dengan pemberian edukasi secara konvensional.

Kata Kunci : Android, CABG, Edukasi, Kualitas Hidup, Post Operasi.

ABSTRACT

This study aims to determine the effectiveness of Android-based CABG education in improving the quality of life of post-CABG surgery patients. The research method used is experimental research. Measurement of patient quality of life using the Short from Survey 36 (SF36) questionnaire. The data that has been obtained will be categorized based on a scale of 0-100. The results showed that the average quality of life of patients in the experimental group was in the good category (mean = 64.99), and in the control group was also in the good category (mean = 62.28). Based on the research results, both groups showed good categories. Still, the average quality of life score for the experimental group was greater than that of the intervention group, so the provision of Android-based CABG education had a positive effect on the quality of life of post-CABG surgery patients. In conclusion, Android-based CABG education improves the quality of life of post-CABG surgery patients compared to conventional education.

Keywords: Android, CABG, Education, Quality of Life, Post Surgery.

PENDAHULUAN

Penyakit jantung koroner (PJK) adalah kondisi serius yang terjadi ketika arteri koroner, yang berfungsi mengalirkan darah kaya oksigen ke otot jantung, mengalami

penyempitan atau tersumbat akibat penumpukan plak lemak, sebuah proses yang dikenal sebagai aterosklerosis. Penyakit ini dapat menyebabkan aliran darah yang tidak memadai ke jantung, berpotensi menyebabkan serangan jantung dan berbagai komplikasi serius lainnya (Putra, 2023).

Diagnosis PJK dilakukan melalui berbagai tes medis seperti EKG, tes stres jantung, dan angiografi koroner. Pengobatan dapat dilakukan salah satunya seperti pemasangan ring jantung atau bypass jantung untuk memperbaiki aliran darah. Operasi CABG, singkatan dari *Coronary Artery Bypass Graft*, adalah prosedur bedah yang dilakukan untuk mengatasi penyumbatan atau penyempitan pembuluh darah arteri koroner di jantung. Operasi CABG bertujuan untuk mengembalikan aliran darah yang kaya akan oksigen ke otot jantung yang terganggu akibat penyumbatan atau penyempitan pembuluh darah arteri koroner. Proses ini melibatkan pencangkokan pembuluh darah dari bagian tubuh lain untuk membuat jalur baru bagi darah untuk mengalir ke otot jantung (Nadeak & Herawati, 2022).

Proses pemulihan setelah operasi CABG (*Coronary Artery Bypass Graft*) adalah tahap penting yang memerlukan perhatian khusus untuk memastikan kesembuhan yang optimal. Pasien biasanya dapat pulang setelah sekitar satu minggu, tetapi pemulihan penuh dapat memakan waktu 6 hingga 12 minggu. Selama di rumah, pasien harus mengikuti rencana rehabilitasi jantung yang mencakup diet sehat, aktivitas fisik yang bertahap, dan perubahan kualitas hidup (Arifiati et al., 2022).

Kualitas hidup pasien setelah menjalani operasi CABG (*Coronary Artery Bypass Graft*) merupakan aspek penting yang dipengaruhi oleh berbagai faktor. Penelitian menunjukkan bahwa meskipun banyak pasien mengalami perbaikan dalam kualitas hidup mereka setelah prosedur ini, ada juga yang masih menghadapi tantangan seperti kesehatan fisik pasien pasca operasi sangat berpengaruh terhadap kualitas hidup mereka. Pasien dengan fungsi fisik yang baik cenderung memiliki kualitas hidup yang lebih tinggi. Sebaliknya, mereka yang mengalami nyeri atau gangguan fisik pasca operasi menunjukkan kualitas hidup yang lebih rendah (Putri et al., 2024).

Kesehatan psikologis juga berperan penting. Pasien yang mengalami kecemasan atau depresi pasca operasi cenderung memiliki kualitas hidup yang lebih buruk. Sebuah studi menemukan hubungan signifikan antara tingkat kecemasan dan kualitas hidup pasien post-CABG, di mana kecemasan dapat menghambat pemulihan fisik dan psikologi. Dukungan dari keluarga dan lingkungan sosial dapat meningkatkan kualitas hidup pasien. Rasa spiritual dan dukungan spiritual juga dapat berkontribusi pada peningkatan kualitas hidup (Huriani & Muliantino, 2022).

Berdasarkan hasil penelitian Ahmad et al., (2023), kualitas hidup pasien post-CABG dipengaruhi oleh faktor kesehatan fisik, mental, dukungan sosial, dan spiritualitas. Meskipun banyak pasien melaporkan perbaikan dalam kualitas hidup setelah operasi, penting untuk memberikan perhatian pada aspek psikologis dan dukungan sosial untuk membantu mereka beradaptasi dengan kehidupan pasca operasi secara lebih baik. Program rehabilitasi jantung dan dukungan emosional sangat dianjurkan untuk meningkatkan kualitas hidup secara keseluruhan melalui edukasi CABG post operasi (Putra, 2023).

Pengembangan aplikasi edukasi berbasis Android untuk pasien pasca operasi dapat menjadi alat yang sangat berguna dalam meningkatkan pemahaman dan manajemen kesehatan pasien. Edukasi ini bermanfaat dalam menyediakan informasi, proses pemulihan, dan langkah-langkah yang harus diambil untuk menjaga kesehatan jantung, serta mengedukasi pasien tentang pentingnya kontrol tekanan darah, kadar

kolesterol, dan gaya hidup sehat setelah operasi untuk menunjang kualitas hidup pasien agar lebih baik (Hutagaol et al., 2023).

Penelitian menggunakan aplikasi oleh Damayanti et al., (2022) menyampaikan bahwa 95% responden sangat puas terhadap aplikasi ePoK (e-Posyandu Kesehatan). Selain fitur utama, aplikasi dilengkapi dengan fitur reminder jadwal imunisasi, room chat untuk konsultasi dan sharing, info kesehatan serta pedoman perawatan anak. Ibu balita termotivasi untuk memantau tumbuh kembang anaknya secara mandiri. Kemandirian ini penting untuk meningkatkan kualitas hidup dan derajat kesehatan masyarakat.

Beberapa studi pendahuluan yang memanfaatkan kemajuan teknologi untuk di terapkan pada dunia kesehatan yaitu penelitian yang dilakukan oleh Karisma & Arsy, (2024) yang mengimplementasikan teknologi digital untuk perawatan paliatif, penelitian yang dilakukan oleh Sidik, (2024) memanfaatkan aplikasi android untuk kesehatan gizi, dan penelitian yang dilakukan oleh Suptiani & Kurnia, (2024) memanfaatkan aplikasi android untuk mengatasi dismenorhoe.

Berdasarkan penjelasan di atas, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas edukasi CABG berbasis android dalam meningkatkan kualitas hidup pasien post operasi CABG. Manfaatnya hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan untuk membantu perawat memberikan pendidikan kesehatan (edukasi) kepada pasien secara digital tentang hal-hal apa saja yang perlu dilakukan sebelum dan setelah pasien bedah CABG sehingga terjadi peningkatan fungsi tubuh.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Populasi dan sampel penelitian merupakan pasien yang akan melaksanakan tindakan operasi CABG. Sampel penelitian dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok eksperimen merupakan pasien yang diberikan edukasi CABG berbasis android pre operasi dan kelompok kontrol merupakan pasien yang diberikan edukasi CABG tidak berbasis android. Pasien dapat mendownload aplikasi CABG dari link yang telah diberikan (<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.miblabs.cabg>). Setelah diberikan edukasi, kedua kelompok dilakukan pengukuran kualitas hidup pasien dengan menggunakan kuesioner *Short from Survey 36* (SF36). Data yang telah didapatkan akan dikategorikan berdasarkan skala 0-100.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1
Kualitas Hidup Pasien Post CABG

| No | SubVariabel | Kelompok Kontrol (n=10) | | Kelompok Eksperimen (n=10) | |
|----|--|-------------------------|-------|----------------------------|-------|
| | | Mean | SD | Mean | SD |
| 1 | Fungsi Fisik | 58,50 | 7,09 | 59,50 | 5,99 |
| 2 | Fungsi Peran / Keterbatasan Fisik | 62,50 | 17,68 | 60,00 | 12,91 |
| 3 | Fungsi Peran / Emosional | 50,00 | 17,57 | 63,33 | 18,92 |
| 4 | Energi / Kelelahan | 61,00 | 3,16 | 61,00 | 3,16 |
| 5 | Kesejahteraan Emosional | 57,20 | 3,29 | 57,20 | 3,29 |
| 6 | Fungsi Sosial | 66,25 | 6,04 | 72,50 | 7,91 |
| 7 | Nyeri | 71,50 | 3,29 | 69,75 | 9,24 |
| 8 | Kesehatan Umum dan Perubahan Kesehatan | 71,25 | 4,99 | 27,67 | 4,48 |

| | | |
|--|-------|-------|
| Rata-rata Kualitas Hidup Pasien CABG Komposit (Baik, Jika skor 50 – 100) | 62,28 | 64,99 |
|--|-------|-------|

Hasil penelitian di atas menunjukkan bahwa rata-rata kualitas hidup pasien pada kelompok eksperimen pada kategori baik (mean = 64,99), dan pada kelompok kontrol juga pada kategori baik (mean = 62,28). Berdasarkan hasil penelitian kedua kelompok sama-sama menunjukkan kategori baik, namun nilai rata-rata kualitas hidup kelompok eksperimen lebih besar dibandingkan kelompok intervensi, sehingga pemberian edukasi CABG berbasis android memberikan efek positif terhadap kualitas hidup pasien post operasi CABG.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kualitas hidup pasien pada kelompok eksperimen pada kategori baik (mean = 64,99), dan pada kelompok kontrol juga pada kategori baik (mean = 62,28). Berdasarkan hasil penelitian kedua kelompok sama-sama menunjukkan kategori baik, namun nilai rata-rata kualitas hidup kelompok eksperimen lebih besar dibandingkan kelompok intervensi, sehingga pemberian edukasi CABG berbasis android memberikan efek positif terhadap kualitas hidup pasien post operasi CABG.

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Karisma & Arsy, (2024) yang menyatakan implementasi perawatan paliatif berbasis digital telah terbukti efektif dalam meningkatkan pengetahuan, kemampuan keluarga, dan kualitas perawatan pasien dengan kondisi kesehatan yang beragam. Teknologi digital memberikan kontribusi positif dalam memperbaiki komunikasi, manajemen nyeri, dan pengalaman pasien dalam perawatan paliatif. Dengan demikian, penerapan teknologi dalam perawatan paliatif dapat meningkatkan kualitas hidup pasien dan mendukung tim klinis dalam manajemen pasien secara lebih efektif.

Transformasi digital telah menjadi perubahan mendasar dalam cara organisasi beroperasi dan bersaing di era modern (Noviyanti et al., 2023). Di era digital ini, teknologi memiliki aplikasi telemedicine. Pemanfaatan teleonkologi dapat meningkatkan ketersediaan dan kualitas layanan bagi pasien. Banyak model keperawatan yang sudah menggunakan model telehealth. Telehealth sebagai salah satu bentuk aplikasi informasi berbasis teknologi diartikan sebagai penggunaan informasi medis yang dapat digunakan untuk meningkatkan kesehatan melalui komunikasi elektronik (Mbunge et al., 2022). Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di Indonesia saat ini belum banyak dimanfaatkan di kalangan perawat khususnya dalam pelayanan rumah sakit khususnya perawat (Arsy et al., 2023).

Penggunaan aplikasi edukasi berbasis Android memiliki sejumlah kelebihan yang dapat secara signifikan meningkatkan kualitas hidup pasien. Aplikasi berbasis Android memungkinkan pasien untuk mengakses informasi terkait kesehatan dan pemulihan kapan saja dan di mana saja. Hal ini membantu pasien memahami prosedur pasca operasi, perawatan diri, dan tanda-tanda komplikasi yang perlu diwaspadai. Aplikasi dapat menyajikan materi edukasi secara interaktif, seperti video, kuis, dan grafik, yang membuat pembelajaran lebih menarik dan mudah dipahami. Ini mendorong pasien untuk belajar secara mandiri dan aktif terlibat dalam proses pemulihan mereka (Ho et al., 2022).

Menurut Kurnia et al., (2024) selama pemulihan CABG, pasien mengeluh mual, muntah segera setelah operasi kemudian nyeri daerah sayatan, kecemasan baik sebelum

dan sesudah operasi, selain itu pasien mengalami konstipasi, terapi pengobatan untuk mengurangi gejala seperti obat-obatan, namun efek samping pengobatan diantaranya dapat berdampak pada tubuh, oleh karena itu dirasa perlu mendukung terapi non farmakologi untuk mengurangi gejala post operasi jantung untuk meningkatkan kualitas hidup pasien CABG.

Hasil penelitian Sugiyono et al., (2022) menyatakan keluhan yang sering terjadi pada pasca pembedahan biasanya berkaitan dengan kecemasan akan mobilitas dini yang disebabkan karena persepsi nyeri hebat apabila pasien bergerak dan turun dari tempat tidurnya. Anjuran mobilisasi diharapkan dapat membantu mempercepat proses penyembuhan serta mengurangi komplikasi pasca pembedahan. Lebih dijelaskan lagi bahwa pasien merasa takut untuk menarik nafas dalam walaupun sudah diberikan edukasi Latihan pernafasan sebelum dilakukan pembedahan. Hasil penelitian ini dibuatkanlah sebuah aplikasi edukasi berbasis android yang perlu dilakukan pengembangan dari waktu ke waktu dan dapat membantu memberikan informasi pada pasien dan keluarga sebelum dilakukan pembedahan CABG.

Edukasi yang diberikan pada pasien bertujuan untuk mengoptimalkan gejala fisik, psikososial, spiritual pasien dan keluarga yang kualitas hidupnya terganggu oleh penyakit serius yang membatasi hidup. Hingga 75% pasien yang di rawat di unit intensif mengalami gejala kesedihan mendalam dengan tingkat stress traumatis 57%, cemas dan depresi 80%. Sejak tahun 2021 perawatan paliatif di ICU telah dikembangkan dengan baik sehingga dapat meringankan gejala fisik akibat perawatan invasive, untuk menetapkan tujuan perawatan yang berpusat pada pasien dan memberikan perawatan akhir hayat. Diantara pasien ICU 80% melaporkan adanya kelelahan, 85% haus, 60% nyeri dan 75% penurunan berat badan. Gejala fisik sisa ketika pasien keluar ICU juga masih dapat dirasakan oleh pasien hingga berbulan-bulan bahkan tahun sehingga hal ini menunjukkan bahwa perawatan paliatif khususnya untuk gejala fisik tidak hanya penting dilakukan selama pasien di rawat di ICU namun juga setelah pasien keluar dari ruang ICU (Ageel & Shbeer, 2022).

Edukasi berbasis Android menawarkan berbagai kelebihan yang dapat meningkatkan kualitas hidup pasien pasca operasi CABG, dengan memberikan akses mudah ke informasi kesehatan, mendukung pembelajaran mandiri, serta menyediakan fitur pengingat dan dukungan psikologis, aplikasi ini berpotensi membantu pasien dalam mengelola kesehatan mereka secara lebih efektif setelah menjalani operasi jantung. Dengan memanfaatkan teknologi mobile, aplikasi Android dapat menjadi alat yang sangat berguna bagi pasien dalam mengelola nyeri pasca operasi. Melalui pendekatan yang komprehensif—mulai dari manajemen nyeri non-farmakologis hingga dukungan psikologis dan komunikasi dengan tenaga kesehatan—aplikasi ini berpotensi meningkatkan kualitas hidup pasien selama proses pemulihan (Rahmawati et al., 2024).

Sebagaimana dikatakan pada hasil penelitian Pratiwi & Yulia, (2024) penggunaan multimedia pada edukasi efektif meningkatkan kepatuhan dan kualitas hidup pasien transplantasi ginjal. Akan tetapi, penggunaan multimedia dalam edukasi harus mempertimbangkan aksesibilitas, populasi usia lanjut dan pasien dengan gangguan penglihatan dan atau gangguan kognitif. Hasil penelitian Herdianto et al., (2024) juga menyatakan edukasi menggunakan pengembangan aplikasi di bidang kesehatan membantu pasien dalam mengelola perawatan kesehatan mereka dengan lebih efisien di tengah kehidupan yang sibuk. Melalui pengujian, aplikasi ini terbukti dapat meningkatkan kepatuhan pengguna terhadap rutinitas kesehatan, mengurangi risiko

penyakit kronis, serta memberikan informasi kesehatan yang bermanfaat untuk meningkatkan kualitas hidup pengguna.

Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk membuat dan mendistribusikan aplikasi mereka kepada pengguna di seluruh dunia melalui *Google Play Store*. Pada peningkatan keterjangkauan, pengalaman pengguna yang lebih baik, dan integrasi perangkat yang lebih kuat. Untuk itu diperlukan suatu aplikasi dengan menggunakan sistem operasi Android yang bisa menyajikan informasi dengan cepat dapat diakses oleh masyarakat dimanapun mereka berada (Sidik, 2024).

Menurut Suptiani & Kurnia, (2024) aplikasi berbasis android dirancang untuk memberikan edukasi kesehatan kepada pasien dengan menampilkan fitur-fitur yang dapat diakses sebagai pengguna aplikasi berbasis Android. Pengguna aplikasi ini dapat dengan mudah memahami dan memilih alternatif untuk meningkatkan kualitas hidup. Produk aplikasi ini dapat meningkatkan pengetahuan tentang materi pengobatan yang belum didapatkan sebelumnya. Fitur dan fasilitas yang dapat diakses oleh pengguna adalah pengembangan aplikasi yang memudahkan klien sebagai pengguna aplikasi untuk mendapatkan pendidikan kesehatan setiap saat.

SIMPULAN

Pemberian edukasi CABG berbasis android lebih meningkatkan kualitas hidup pasien post operasi CABG dibandingkan dengan pemberian edukasi secara konvensional

SARAN

Hasil penelitian ini dapat menjadi rujukan untuk membantu perawat memberikan pendidikan kesehatan (edukasi) kepada pasien secara digital tentang hal-hal apa saja yang perlu dilakukan sebelum dan setelah pasien bedah CABG sehingga terjadi peningkatan fungsi tubuh. Peningkatan fungsi masing-masing variabel kualitas hidup pasien menjadi indikator keberhasilan perawatan pasien post op CABG. Hasil penelitian ini memiliki jumlah sampel yang sedikit oleh sebab itu dibutuhkan penelitian lanjutan dan periodik untuk mengetahui kualitas hidup pasien post op CABG mulai dari 1 bulan pertama, 6 bulan pertama, 1 tahun pertama hingga beberapa tahun pasca pembedahan serta mengetahui kebutuhan perawatan apa saja yang diperlukan pasca pembedahan untuk meningkatkan kualitas hidup yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ageel, M. dan Shbeer, A. (2022). Assessment of the Critical Care Work Environment of Intensive Care Unit Nurses in Saudi Arabia. *Hindawi*, 2022(1), 1-7. <https://doi.org/10.1155/2022/1298887>.
- Ahmad, R. Z., Jafar, N., & Patimah, S. (2023). Analisis Faktor-faktor yang mempengaruhi Kualitas hidup Pasien Penyakit Jantung Koroner di RSUD Andi Djemma kabupaten Luwu Utara: Analysis of factors that influence the quality of life of coronary heart disease patients at Andi Djemma Regional Hospital, North Luwu district. *Journal of Aafiyah Health Research (JAHR)*, 4(2), 109–116. <https://doi.org/10.52103/jahr.v4i2.1558>.
- Arifiati, M., Yona, S., & Herawati, T. (2022). Perceived Benefit, Perceived Barrier dan Dukungan Sosial terhadap Perawatan Diri Pasien Setelah Operasi *Coronary Artery Bypass Graft (CABG)*. *Holistik Jurnal Kesehatan*, 16(4), 316-325. <https://repository.unar.ac.id/jspui/handle/123456789/6253>.

- Arsy, G. R., Purwandari, N. P., & ... (2023). Aspek Kualitas Hidup dan Spiritual Orang Dengan Hiv/Aids (Odha) yang Menjalani Perawatan Paliatif: Literature Review. *Jurnal Profesi*, 10(2), 161–172. <https://jprokep.jurnal.centamaku.ac.id/index.php/jpk/article/view/165>.
- Damayanti, M., Saputri, N. A. S., & Rachmawati, N. C. (2022). Aplikasi e-Posyandu Kesehatan (ePoK) Berbasis Android sebagai Alternatif Posyandu di Era New Normal. *Jurnal Kesehatan Komunitas*, 8(3), 527–535. <https://doi.org/10.25311/keskom.vol8.iss3.1220>.
- Herdianto, I., Setyawan, A. Y., Utomo, M. W. S., Hernanto, N. K., Murti, H. W., & Akbar, F. A. (2024). Implementasi Sistem Aplikasi Klinik Kesehatan. *Prosiding Seminar Nasional Informatika Bela Negara*, 4, 308–314. <https://santika.upnjatim.ac.id/submissions/index.php/santika/article/view/475>.
- Huriani, E., & Muliantino, M. R. (2022). Hubungan Perawatan Diri dengan Kualitas Hidup Pasien Penyakit Jantung Koroner: Studi Korelasi. *Jurnal Endurance*, 7(2), 445–453. <https://doi.org/10.22216/jen.v7i2.1070>.
- Hutagaol, R., Sari, K. M., & Fratama, F. F. (2023). Manfaat Penggunaan Mobile Health sebagai Strategi Intervensi Mengurangi Efek Samping Kemoterapi pada Pasien Kanker. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 5(2), 3111–3119. <https://doi.org/10.31539/joting.v5i2.6643>.
- Ho, Y. X., Morse, R. S., Lambden, K., Mushi, B. P., Ngoma, M., Mahuna, H., Ngoma, T., & Miesfeldt, S. (2022). How a Digital Case Management Platform Affects CommunityBased Palliative Care of Sub-Saharan African Cancer Patients: Clinician-Users' Perspectives. *Applied Clinical Informatics*, 13(5), 1092–1099. <https://doi.org/10.1055/s0042-1758223>.
- Karisma, P., & Arsy, G. R. (2024). Implementasi Perawatan Paliatif Berbasis Teknologi Digital: Literature Review. *Jurnal Profesi Keperawatan*, 11(2), 166–183. <https://www.jprokep.jurnal.centamaku.ac.id/index.php/jpk/article/view/212>
- Kurnia, P., Herawati, T., Maria, R., & Waluyo, A. (2024). Terapi Akupresur pada Pasien Paska CABG. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 6(1), 693–700. <https://doi.org/10.31539/joting.v6i1.9077>.
- Mbunge, E., Batani, J., Gaobotse, G., & Muchemwa, B. (2022). Virtual Healthcare Services and Digital Health Technologies Deployed During Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic in South Africa: A Systematic Review. *Global Health Journal*, 6(2), 102–113. <https://doi.org/10.1016/j.glohj.2022.03.001>.
- Nadeak, S. E., & Herawati, T. (2022). Studi Kasus: Manajemen Low Cardiac Output Syndrome (LCOS) pada Pasien Pasca Operasi CABG. *Jurnal Keperawatan*, 14(S1), 105–110. <https://doi.org/10.32583/keperawatan.v14iS1.28>.
- Noviyanti, A., Santoso, B., Sumarni, S., Santjaka, A., & Widyawati, M. N. (2023). Model Edukasi Sadari Berbasis IT sebagai Upaya Peningkatan Pengetahuan Deteksi Dini Kanker Payudara pada Wanita Usia Subur. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 5(2), 4057–4062. <https://doi.org/10.31539/joting.v5i2.7691>.
- Pratiwi, N. I., & Yulia, Y. (2024). Pemanfaatan Multimedia pada Edukasi untuk Meningkatkan Kepatuhan dan Kualitas Hidup Pasien Transplantasi Ginjal. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 6(1), 876–884. <https://doi.org/10.31539/joting.v6i1.9512>.
- Putra, R. A. (2023). Self Care dan Kualitas Hidup Pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK). *Journal Health of Education*, 3(2). <https://journal.universitasaudi.ac.id/index.php/JHE/article/download/196/203>.

- Putri, A. N. D., Komalasari, D. R., Gani, P., & Dewi, D. Q. (2024). Penatalaksanaan Fisioterapi pada Pasien dengan Post-Op *Coronary Artery Bypass Graft* (CABG): A Case Study. *Academic Physiotherapy Conference Proceeding*, 471–478. <https://proceedings.ums.ac.id/index.php/apc/article/view/4403>.
- Rahmawati, D., Nuraeni, S. D., & Binteriawati, Y. (2024). Efektivitas Pemberian Edukasi dengan Media Cardicraf terhadap Kualitas Hidup Pasien Chf di RSUD Dr. Dradjat Prawiranegara Serang. *Edu Masda Journal*, 8(1), 15–27. <http://www.journal.lppm-stikesfa.ac.id/index.php/FHJ/article/view/481>.
- Sidik, Z. (2024). Aplikasi Kesehatan Gizi Berbasis Android pada Dinas Kesehatan Kota Gorontalo. *Jurnal Tecnoscienza*, 9(1), 123–132. <https://doi.org/10.51158/dmmvqw50>.
- Sugiyono., Irawati, D., & Natasha, D. (2022). Implemetasi Evidence Based Nursing: Efek Mobilsasi Dini pada Peningkatan Fungsi Fisik pada Pasien Paska Bedah Jantung (CABG). *Journal of Telenursing (JOTING)*, 4(2), 879-886. <https://journal.ipm2kpe.or.id/index.php/JOTING/article/view/3303>.
- Suptiani, L. P., & Kurnia, H. (2024). Aplikasi Berbasis Android “Menstruasi Sehat” untuk Mengatasi Dismenorrhoe pada Remaja Putri. *Jurnal Medikes (Media Informasi Kesehatan)*, 11(1), 29–30. [https://eresources.poltekkes-smg.ac.id/storage/journal/Jurnal-Medikes-\(Media-Informasi-Kesehatan\)/Mei/88899efda4e9d5c286ef682d26dfd22c.pdf](https://eresources.poltekkes-smg.ac.id/storage/journal/Jurnal-Medikes-(Media-Informasi-Kesehatan)/Mei/88899efda4e9d5c286ef682d26dfd22c.pdf).