

IMPLEMENTASI *EVIDENCE BASED NURSING*: EFEK MOBILISASI DINI PADA PENINGKATAN FUNGSI FISIK PADA PASIEN PASKA BEDAH JANTUNG (CABG)

Sugiyono¹, Diana Irawati², Dhea Natashia³
Univeritas Muhammadiyah Jakarta^{2,3}

Rumah Sakit Pusat Jantung dan Pembuluh Darah Harapan Kita Jakarta¹
sugiyononers@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan efek mobilisasi dini terhadap peningkatan fungsi fisik pada pasien setelah operasi bedah jantung CABG berdasarkan hasil riset terkini (*Evidence Based Nursing Practice*). Metode yang digunakan adalah eksperimen melalui pengaplikasian intervensi selama lima hari dan dilanjutkan dengan pengukuran pada hari ke 6 pada kelompok intervensi sebelum pasien dipulangkan dengan target pasien mampu menjalankan (6'WMT). Hasil Penelitian menunjukkan bahwa penerapan EBPN memperoleh nilai *p-value* sebesar 0,005. Simpulan, terdapat hubungan antara pemberian intervensi mobilisasi dini dan kemampuan fungsional dengan uji 6 MWT.

Kata Kunci: *Evidence Based Nursing*, Kemampuan Fisik (6'WMT), Mobilisasi Dini, Paska Bedah Jantung (CABG)

ABSTRACT

This study aims to apply the effect of early mobilization on improving physical function in patients after CABG cardiac surgery based on the latest research results (Evidence-Based Nursing Practice). The method used was an experiment through the application of intervention for five days and continued with measurements on day 6 in the intervention group before the patient was sent home with the target being able to run (6'WMT). The research results show that the application of EBPN obtains a p-value of 0.005. In conclusion, there is a relationship between giving early mobilization interventions and functional ability with the 6 MWT test.

Keywords: *Evidence-Based Nursing, Physical Ability (6'WMT), Early Mobilization, Post Cardiac Surgery (CABG)*

PENDAHULUAN

Coronary Artery Bypass Grafting (CABG) adalah suatu prosedur untuk memperbaiki aliran darah ke jantung, kondisi ini diperlukan ketika pembuluh darah arteri yang memasok darah ke jaringan jantung pada arteri koroner, menyempit atau tersumbat dengan cara Operasi bedah jantung. Penyakit kardiovaskular masih menjadi ancaman dunia (*global threat*) dan merupakan penyakit yang berperan utama sebagai penyebab kematian nomor satu di seluruh dunia. Menurut data World Health Organization (WHO) menyebutkan, lebih dari 17 juta orang di dunia meninggal akibat

penyakit jantung dan pembuluh darah. Sedangkan sebagai perbandingan, HIV/AIDS, malaria dan TBC secara keseluruhan membunuh 3 juta populasi dunia.

Berdasarkan data Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, angka kejadian penyakit jantung dan pembuluh darah semakin meningkat dari tahun ke tahun. Setidaknya, 15 dari 1000 orang, atau sekitar 2.784.064 individu di Indonesia menderita penyakit jantung (Firdaus, 2020). Pada kasus Penyakit Jantung Koroner (PJK) tindakan yang bisa dilakukan dengan cara pemasangan stent atau yang disebut dengan *Percutaneous Coronary Intervention (PCI)*, selain itu juga bisa di atasi dengan tindakan operasi bedah jantung *Coronary Artery bypass Grafting (CABG)*. Angka kejadian CABG rata-rata di Eropa mencapai 490 per juta penduduk, khususnya di Denmark, angkanya 740 per juta (Højskov et al., 2019).

Berdasarkan data rumah sakit Jantung dan Pembuluh Darah Harapan Kita, dari Januari sampai Juni 2018 terdapat 844 pasien menjalani tindakan bedah jantung, dengan persentase 42% sebanyak 356 pasien. Jumlah tersebut mengalami peningkatan dari tahun ke tahun yaitu tahun 2000 menunjukkan dilakukan 408 pembedahan CABG, dan pada tahun 2009 angka ini meningkat hampir dua kali lipat menjadi 750 pembedahan CABG. Tujuan Pembedahan CABG adalah untuk mempertahankan dan mengembalikan fungsi jantung kepada kondisi normal. Namun pada prosesnya, tindakan pembedahan jantung dapat menyebabkan cedera pada sel otot jantung atau miokard. Cedera ini terjadi apabila terdapat ketidak seimbangan antara suplai dengan kebutuhan energi pada miokard selama prosedur pembedahan. Proses pembedahan jantung membutuhkan kondisi henti jantung dan pengalihan fungsi jantung dan paru kedalam mesin pintas paru dan (Indrasutanto & Boom, 2017).

Safaie et al., (2020) menyebutkan bahwa angka komplikasi Penyakit pasca operasi CABG masih tetap tinggi selama menjalani rawat inap, yaitu penyakit stroke 1,6%, trombosis vena dalam 0,8%, MI 2,4%, operasi ulang 2,80%, perdarahan 2,40%, dan lebih dari 13,4% pasien mengalami kegagalan weaning ventilasi mekanis 48 jam dalam. Pendapat lain juga menyebutkan dampak menjalani Bedrest di tempat tidur pasaca operasi CABG berkontribusi terhadap masalah fisik yaitu, penurunan curah jantung, komplikasi sekunder seperti trombosis vena dalam, pneumonia, dan luka tekan, hilangnya massa dan kekuatan otot, dan penurunan kapasitas fisik dalam beberapa hari pertama pasca operasi. Oleh karena itu, tindakan pencegahan yang efektif untuk tirah baring setelah operasi jantung harus dikembangkan dengan melakukan intervensi mobilisasi dini. Mobilisasi dini telah menarik perhatian sebagai salah satu tindakan penanggulangan komplikasi fisik pasca CABG (Kanejima, et.al., 2020).

Mobilisasi dini didefinisikan sebagai penerapan aktivitas fisik pada hari ke satu sampai lima hari pertama pada pasien yang mengalami penyakit atau cedera kritis (Dyer et al., 2016). Pada pasien sakit kritis, mobilisasi dini memiliki efek signifikan pada lama perawatan intensif (ICU) dan rawat inap di rumah sakit, kelemahan yang didapat di ICU, Barthel indeks sebagai indeks aktivitas kehidupan sehari-hari, dan kejadian komplikasi (Zang et al., 2019). Pasien setelah operasi mengalami penurunan fungsi fisik (kecepatan berjalan) dengan tirah baring terlihat pada 17%. Selain itu, fungsi fisik (kekuatan pegangan tangan, kekuatan otot ekstensor lutut, tes berjalan 6 menit (6MWT), dari pasien *cardiovascular disease* yang masuk rumah sakit, dan merugikan rumah sakit (Pavasini et al., 2019). Santos et al., (2017) menemukan bahwa tiga perempat dari studi yang berkaitan dengan operasi jantung yang mereka analisis melaporkan mobilisasi dini memiliki efek yang signifikan pada peningkatan fungsi fisik seperti yang dinilai dalam 6MWT (*Six Minute Walk Test*).

Berdasarkan data *medical record* saat ini (2021) di RS pusat jantung Harapan Kita pasien yang menjalani CABG dan mengikuti intervensi rehabilitasi fase I yang meliputi konsling/edukasi, mobilisasi bertahap ROM, fisioterapi dada, dan 6 MWT mengalami penurunan jumlah pasien dari tahun 2019 sebanyak (39.4 %) 6.354 pasien di tahun 2020 menjadi 3846 pasien, hal ini karena disebabkan dampak wabah pandemi COVID-19 sehingga terdapat penurunan jumlah kunjungan pasien dan pembatasan jadwal operasi. Selain itu juga bukti *evidence based* dengan pemberian intervensi mobilisasi dini pada pasien setelah menjalani operasi bedah jantung (CABG) masih kurang dan hal ini bisa menimbulkan adanya perbedaan persepsi antara staf medis dan pasien. Oleh karena itu, perlu bukti lebih lanjut mengenai keamanan dan efektivitas mobilisasi dini pada pasien setelah menjalani bedah jantung CABG.

Penerapan EBN diperlukan karena intervensi yang ada bervariasi, sehingga perlu dikaji apakah harus dikombinasi atau ada strategi baru yang perlu ditambahkan agar intervensi lebih efektif. Sejauh ini belum ada evaluasi pada efektivitasnya. Studi sebelumnya yang dilakukan oleh Kanejima et al., (2020) menunjukkan bahwa intervensi yang diberikan meliputi 3 kegiatan intervensi utama yaitu difase I Aerobic training (*ambulation, stationary bicycle*), *muscle exercise (sit stand, heel lift)*, *Respiratory exercise*, dan *Psychoeducation*. Berbeda dengan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis lebih dalam melalui pengaplikasian hasil riset EBPN tentang penerapan efek mobilisasi dini terhadap perubahan kemampuan fungsi fisik setelah bedah jantung di RS Pusat Jantung Nasional dan Pembuluh darah Harapan Kita Jakarta.

METODE PENELITIAN

Studi penerapan EBPN pada praktik terdiri atas lima tahap, yaitu; (1) memunculkan pertanyaan (PICO); (2) mencari *evidence* terkait; (3) penilaian terhadap *evidence* yang ditemukan; (4) implementasi *evidence* yang didapatkan, dan (5) evaluasi penerapan EBN. Untuk tahap pertama, pertanyaan yang dimunculkan berdasarkan PICO (*Problem/population, intervention, comparison, dan outcome*). Oleh karena itu, tindakan pencegahan yang efektif dengan mobilisasi dini setelah operasi jantung harus dikembangkan. Berdasarkan hal tersebut, maka rumusan masalah yang terbentuk adalah sebagai berikut:” Bagaimanakah efek mobilisasi dini pada fungsi fisik pada pasien setelah operasi jantung melalui tinjauan sistematis dari penelitian terkait sebelumnya di RS Pusat Jantung Nasional dan Pembuluh Darah Harapan Kita Jakarta 2021?”.

Setelah pertanyaan dirumuskan, tahap kedua dilaksanakan dengan pencarian EBN menggunakan database elektronik yaitu Penelusuran literatur ini dilakukan dengan melalui dengan mencari empat database elektronik (*PubMed, Scopus, Cochrane, google scholar*). Hasil penilaian terhadap artikel yang ditemukan pada tahap ketiga merekomendasikan penerapan intervensi mobilisasi dini Setelah 0-5 hari pelaksanaan mobilisasi dini dengan memberikan *muscle latihan Respiratory exercise/inspiratory training* pada hari I, dilanjutkan *leg and limb training* pada hari kedua dan tiga, *ambulation, Limb exercise*, duduk dan berjalan disekitar tempat tidur hari ke 4, kemudian dihari ke 5 dilakukan evaluasi kepada responden dengan melihat pengukuran kemampuan fisik (6MWT), Kemudian pada tahap akhir, penulis melakukan evaluasi dan melakukan analisis hasil yang dicapai. Pelaksanaan EBPN ini dilakukan dari April 2021- Agustus 2021.

HASIL PENELITIAN

Hasil identifikasi data melalui wawancara, observasi langsung dan telaah dokumen disajikan sebagai berikut:

Tabel. 1
Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Menurut Usia
di Instalasi Rehabilitasi RSPJNHK Juni-Juli 2021 dengan n = 18

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
45-54	11	61.1
55-56	39.9	38.9

Berdasarkan data pada tabel 1, rata-rata usia mayoritas responden adalah sekitar 45-54 tahun (61.1%).

Tabel. 2
Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Menurut Jenis kelamin
di Instalasi Rehabilitasi RSPJNHK Juni-Juli 2021 dengan n = 18

Jenis kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki laki	13	72.2
Wanita	5	27.8

Data tabel 2 menunjukkan bahwa mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 13 orang dengan dengan persentase 72.2 %.

Tabel. 3
Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Menurut Intervensi Mobilisasi Dini
Setelah tindakan CABG di Instalasi Rehabilitasi RSPJNHK Juni-Juli 2021 dengan n = 18

Mobilisasi Dini	Frekuensi	Persentase (%)
Dilakukan	14	77,82
Tidak dilakukan	4	22.2 .8

Hasil pada tabel 3 memperlihatkan bahwa tindakan mobilisasi dini pasca CABG dengan hasil “dilakukan” adalah sebanyak 14 responden dan tidak dilakukan secara sempurna pada 4 responden.

Tabel. 4
Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik hasil Hasil Uji 6 *Minute Walk Test* (6 MWT)
Setelah Tindakan CABG di Instalasi Rehabilitasi RSPJNHK Juni- Agustus 2021 dengan n = 18

Variabel	N	Persentase	Rata-Rata Jarak Tempuh (Meter) 6 MWT
Kurang	6	33.3	277,2
Baik	12	66.7	309.11

Berdasarkan tabel 4, diketahui bahwa mayoritas responden memiliki nilai hasil Uji 6 *Minute Walk Test* (6 MWT) yang tergolong baik, dengan mampu berjalan lebih 300 meter dengan rata rata jarak tempuh 6MWT 309,11 meter.

Tabel. 5
 Hubungan Mobilisasi Dini dengan Kemampuan Fungsional Fisik dengan Pengukuran 6 *Minutes Walk Test* Tindakan Operasi CABG di Instalasi Rehabilitasi RSPJN HK Juni-Juli 2021 dengan n = 18

Variabel	Kelompok	N	%	p-Value
Mobilisasi Dini	Dilakukan	14	77.8	0,005
	Tidak	4	22.2	
Kemampuan Fungsional (6 MWT)	Intervensi	18	100	

Data tabel 5 memperlihatkan bahwa didapatkan nilai *p-value* sebesar 0,005, artinya terdapat hubungan antara pemberian intervensi mobilisasi dini dan kemampuan fungsional dengan uji (6 MWT) di Instalasi Rehabilitasi RS Pusat Jantung Nasional Harapan Kita Jakarta.

PEMBAHASAN

Hasil penerapan EBNP yang dilakukan oleh penulis pemberian mobilisasi dini berpengaruh pada kemampuan fungsi fisik dengan pengukuran dengan menggunakan uji latihan jantung yaitu 6 MWT (*Six Minute Walk Test*) pada pasien yang telah menjalani operasi CABG dari awal edukasi (pre 0 day sampai hari ke 5-6). Rehabilitasi jantung merupakan semua tindakan yang dilakukan untuk meningkatkan fungsi fisik, mental, dan lingkungan sosial secara optimal untuk mengembalikan kapasitas fungsional pada, acute coronary yang mengancam jiwa atau pasien pasca tindakan invasif/*post cardiac surgery*). Rehabilitasi jantung komprehensif terdiri fase 1, 2, dan 3. Rehabilitasi jantung fase I (*early in-hospital rehabilitation*) merupakan inisiasi segera untuk melakukan rehabilitasi jantung pada fase akut (periode yang mengancam jiwa dari penyakit jantung) yang bertujuan untuk pencegahan gejala sisa dari imobilisasi, perbaikan kapasitas latihan, serta evaluasi dari kondisi psikologis pasien, pengurangan kecemasan, dan mental (Astuti et al., 2019).

Mobilisasi dini didefinisikan sebagai penerapan aktivitas fisik dalam dua hingga lima hari pertama setelah sakit kritis atau cedera. Pada pasien yang sakit kritis, mobilisasi dini memiliki efek yang signifikan pada lama unit perawatan intensif (ICU) dan rawat inap di rumah sakit, kelemahan yang didapat di ICU, indeks Barthel sebagai indeks aktivitas hidup sehari-hari, dan kejadian komplikasi (Kanejima et al., 2020). Mobilisasi dini pada pasien post operasi merupakan kebijaksanaan untuk secepat mungkin membimbing penderita keluar dari tempat tidurnya dan membimbingnya secepat mungkin untuk berjalan. Mobilisasi dini merupakan faktor yang menonjol dalam mempercepat pemulihan pasca bedah dan dapat mencegah komplikasi pasca bedah (Cassan et al., 2019).

Berdasarkan hasil pengkajian awal yang didapatkan dari pasien dengan metode wawancara, beberapa pasien mengatakan bahwa latihan gerak sangat penting untuk mengembalikan fungsi jantung seperti sebelum sakit. Responden yang didapat dalam penelitian sebanyak 18 pasien dengan post cardiac surgery CABG dari bulan Juni- juli 2021, hasil analisis karakteristik responden pasien didapatkan sebagian didapatkan usia diperoleh rata-rata usia mayoritas responden yaitu 45-54 tahun dengan dengan persentase 61.1 %, Jenis kelamin diperoleh data mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki sebanyak 13 orang dengan dengan persentase 72.2%. Intervensi tindakan mobilisasi dini pasaca CABG dengan dengan hasil dilakukan intervensi

sempurna 14 Responden (77,8%), tidak dilakukan secara sempurna 4 responden (22,8%).

Hasil penelitian terkait rehabilitasi jantung fase 1 pada hari 0 hari sampai ke 5 pada di Instalasi Rehabilitasi RS PJN HK menunjukkan data bahwa mayoritas responden memiliki nilai hasil Hasil Uji 6 *Minute Walk Test* (6 MWT) sebanyak 12 responden baik dengan mampu berjalan lebih 300 meter, dengan persentase 66,7 %. Hasil uji statistik korelasi dengan menggunakan *chi-square*, didapatkan nilai *p-value* 0,005 ($p < 0,05$), artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima, maka dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh artinya terdapat hubungan antara pemberian intervensi mobilisasi dini dengan kemampuan fungsional dengan Uji (6 MWT) di Instalasi rehabilitasi RS Pusat Jantung Nasional Harapan Kita Jakarta.

Hasil penerapan EBPN ini sejalan dengan hasil dari hasil penelitian dari sejumlah para ahli yang menyebutkan bahwa aktivitas fisik bermanfaat dalam beberapa situasi klinis dan dianjurkan untuk penderita penyakit jantung iskemik dan juga untuk mereka yang menjalani operasi jantung. Studi lain Højskov et al., (2019) menyebutkan juga Rehabilitasi secara komprehensif yaitu dengan melakukan ambulasi dini, latihan ekstremitas bagian atas dan bawah, serta latihan otot pernafasan dalam, dan edukasi/konseling yang dilakukan oleh perawat atau dokter sebelum dan setelah menjalani operasi. Penelitian yang sama juga dengan mobilisasi dan relaksasi nafas otot nafas dalam setelah memulai latihan olahraga segera setelah CABG. Hasil penelitian ini telah menunjukkan peningkatan dalam hasil, dengan menurunkan komplikasi paru dan meningkatkan kapasitas fungsional fisik, setelah CABG (Højskov et al., 2019). Tiksnadi et al., (2019) menjelaskan bahwa sampai saat ini belum ada panduan resmi mengenai interpretasi hasil dari UJ6M/6 MWT pasca sindrom koroner akut/CABG. Berdasarkan jarak yang dapat ditempuh, seorang pasien dikatakan memiliki prognosis yang buruk bila memiliki hasil UJ6M di bawah 300 meter. Kemampuan seseorang untuk menjalani latihan fisik dengan menggunakan 6 MW tergantung dari nilai stratifikasi awal yaitu (ringan, sedang, berat) sebelum latihan di mulai sangat menentukan berapa jarak tempuh/METS selama latihan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan Hayta & Korkmaz (2017) menjelaskan bahwa 6MWT dan pengukuran aktivitas fisik dijelaskan dapat diperoleh dengan relatif cepat dan dengan biaya minimal, dan dapat memberikan informasi penting yang dapat diandalkan tentang manfaat klinis rehabilitasi jantung pada pasien setelah operasi CABG. Secara keseluruhan, setelah rehabilitasi jantung, keandalannya dari 6MWT meningkat dibandingkan dengan penggunaannya sebelum jantung rehabilitasi. Peningkatan fungsi paru setelah jantung rehabilitasi mengurangi interaksi fungsi paru parameter pada nilai 6MWT, dan juga fungsional the kapasitas pasien mungkin lebih baik dengan ditentukan oleh 6MWT setelah rehabilitasi jantung. Kinerja 6MWT dan tingkat aktivitas fisik pada pasien setelah CABG operasi dapat ditingkatkan dengan intervensi olahraga. Selain itu, menurut Nusdwinuringtyas et al., (2018) hasil uji jalan lintasan 15-meter memiliki kesahihan dan nilai ketepatan yang sama baiknya dengan uji jalan 6-menit pada berjalan 6-menit tanpa berputar.

SIMPULAN

Terdapat efek/pengaruh dalam penerapan EBPN pemberian mobilisasi dini dengan peningkatan fungsi fisik pada pasien setelah operasi bedah jantung CABG.

SARAN

Bagi rumah sakit hasil penerapan EBPN ini diharapkan dapat menjadi acuan perlunya dilakukan standarisasi penerapan mobilisasi dini dengan fungsi peningkatan fungsi fisik pada pasien setelah operasi bedah jantung CABG agar tercapai hasil yang optimal. Bagi Instansi Pendidikan Hasil Penerapan mobilisasi dini dengan fungsi peningkatan fungsi fisik pada pasien setelah operasi bedah jantung CABG dapat dimasukkan kedalam pembelajaran akademik dan dapat diterapkan dalam praktek klinik keperawatan. Bagi penulis selanjutnya diharapkan melakukan penelitian lebih mendalam dengan jumlah populasi yang lebih banyak, dan variabel lain seperti kemampuan kapasitas paru Vo₂, mengukur kemampuan fungsi pompa Jantung (LVEF), indeks IMT, sehingga hasilnya akan lebih baik. Dan dilakukan setelah melawati masa pandemi.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, I. D., Akbar, M. R., & Nuraeni, A. (2019). Intervensi Rehabilitasi Jantung Fase I pada Pasien yang Menjalani Operasi Bedah Pintas Koroner (BPK): Literatur Review. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 22(2), 110–121. <https://doi.org/10.7454/jki.v22i2.886>
- Cassan, S., Rata, Z., Vallenet, C., Fromage P., Champly, F., Broin, P., Peribois, G., Sierra, V., Lutz, C., Mangin, L., Savary, D., Ageron, F., & Belle, L. (2019). Early Inter-Hospital Transfer of Patients with Myocardial Infarction without a Doctor, Paramedic or Nurse on Board: Results From A French Regional Emergency Care Network. *BMC Emergency Medicine*, 19(1), 1–10. <https://doi.org/10.1186/s12873-019-0280-z>
- Dyer, S. M., Crotty, M., Fairhall, N., Magaziner, J., Beaupre, L. A., Cameron, I. D., & Sherrington, C. (2016). A Critical Review of the Long-Term Disability Outcomes Following Hip Fracture. *BMC Geriatrics*, 16, 1-18. <https://doi.org/10.1186/s12877-016-0332-0>
- Firdaus, F. (2020). *Penyakit Jantung Koroner Didominasi Masyarakat Kota*. <https://sehatnegeriku.kemkes.go.id/baca/umum/20210927/5638626/penyakit-jantung-koroner-didominasi-masyarakat-kota/>
- Hayta, E., & Korkmaz, Ö. (2017). Cardiac Rehabilitation Increases the Reliability of the 6-Minute Walk Test in Patients After Coronary Artery Bypass Graft Surgery. *Heart Surgery Forum*, 20(6), 247–251. <https://doi.org/10.1532/hsf.1737>
- Højskov, I. E., Moons, P., Egerod, I., Olsen P. S., Thygesen, L. C., Hansen, N. V., Cour, S. A., Bech, K. H., Borrehard, B., Gluud, C., Winkel, P., Lindschou, J., & Berg, S. K. (2019). Early Physical and Psycho-Educational Rehabilitation in Patients with Coronary Artery Bypass Grafting: A Randomized Controlled Trial. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 51(2), 136–143. <https://doi.org/10.2340/16501977-2499>
- Indrasutanto, T. F., & Boom, C. E. (2017). Prinsip Proteksi Sel Otot Jantung dalam Mesin Pintas Jantung Paru pada Prosedur Pembedahan Jantung Terbuka. *JAI (Jurnal Anestesiologi Indonesia)*, 9(2), 87-109. <https://doi.org/10.14710/jai.v9i2.19827>
- Kanejima Y., Shimogai, T., Kitamura, M., Ishihara, K., & Izawa, K. P (2020). Effect of Early Mobilization on Physical Function in Patients after Cardiac Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(19), 1–11. <https://doi.org/10.3390/ijerph17197091>

- Nusdwinuringtyas, N., Alwi, I., & Yunus, F. (2018). Kesahihan dan Keandalan Uji Jalan 6-Menit pada Lintasan 15 Meter. *Media Litbangkes*, 28(2), 131–136. <https://doi.org/10.22435/mpk.v28i2.178>
- Pavasini, R., Matteo, S., Celis-Morales², C. A., Gray, S. R., Izawa, K. P., Watanabe, S⁴, Colin-Ramirez^{E.}, Castillo-Martínez, L., Izumiya, Y., Hanatani, S., Onoue, Y., Tsujita, K., Macdonald, P. S., Jha, S. R., Roger, V. L., Manemann, S. M., Sanchis, J., Ruiz, V., Bugani, G., Tonet, E., Ferrari¹, R., Volpato, S., & Campo, G. (2019). Grip Strength Predicts Cardiac Adverse Events in Patients with Cardiac Disorders: an Individual Patient Pooled Meta-Analysis. *Heart*, 105(11), 834–841. <https://doi.org/10.1136/heartjnl-2018-313816>
- Safaie, N., Montazerghaem, H., Jodati, A., & Maghamipour, N. (2015). In-Hospital Complications of Coronary Artery Bypass Graft Surgery in Patients Older Than 70 Years. *Journal of Cardiovascular and Thoracic Research*, 7(2), 60–62. <https://doi.org/10.15171/jcvtr.2015.13>
- Santos, P. M. R. D., Ricci, N. R., Suster, E. A. B., Paisani, D. M., & Chiavegato, D. L. (2017). Effects of Early Mobilisation in Patients After Cardiac Surgery: A Systematic Review. *Physiotherapy*, 103(1), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.physio.2016.08.003>
- Tiksnadi, B. B., Ambari, A. M., & Adriana, M. (2019). Uji Jalan 6 Menit (UJ6M) pada Pasien Pasca Sindrom Koroner Akut. *Indonesian Journal of Cardiology*, 40(1), 222–231. <https://doi.org/10.30701/ijc.v40i1.913>
- Zang, K., Chen, B., Wang, M., Chen, D., Hui, L., Guo, S., Ji, T., & Sang, F. (2019). The Effect of Early Mobilization in Critically Ill Patients, A Meta. *Nursing in Critical Care*, 25(6), 360-367. <https://doi.org/10.1111/nicc.12455>