

OUTCOME PASIEN POST OPERASI JANTUNG YANG MENDAPATKAN EDUKASI PRE-OPERASI DI UNIT PERAWATAN JANTUNG INTENSIF

OUTCOME OF POST-HEART SURGERY PATIENTS RECEIVING PRE-OPERATIVE EDUCATION IN THE INTENSIVE CARDIAC CARE UNIT

Elizabeth Friska Hasibuan¹, Sri Budi Susanti², Vincentia Puspasari Adi³,
Marisa Junianti Manik^{4*}, Elysabeth Sinulingga⁵

¹⁻³Siloam Hospitals Lippo Village

⁴⁻⁵Fakultas Keperawatan Universitas Pelita Harapan

Email: marisa.manik@uph.edu

ABSTRAK

Bedah jantung adalah suatu tindakan operasi untuk mengoreksi dan memperbaiki anatomi dan fungsi jantung. Persiapan yang dilakukan perawat adalah melakukan orientasi meliputi pengenalan ruangan tindakan dan post operasi, edukasi untuk mengatasi kecemasan dan nyeri post operasi, latihan nafas dalam dan batuk efektif, latihan insentif spirometri serta mobilisasi dini, sehingga pasien memahami apa yang akan dialami sebelum dan sesudah tindakan operasi di ruangan intensif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran *outcome* pasien post operasi jantung yang menerima edukasi perawatan dalam orientasi pre-operasi di ICCU salah satu rumah sakit swasta di Indonesia bagian barat. Penelitian ini menggunakan desain deskriptif kuantitatif dan analisis statistik univariat dengan jumlah sampel 15 partisipan menggunakan tehnik *accidental sampling*. Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi pengukuran nyeri dengan skala numerik, spirometri untuk mengukur kapasitas volume paru, dan ceklis observasi mobilisasi, serta kuesioner *Hospital Anxiety Depression Scale* untuk mengukur kecemasan. Seluruh partisipan mendapatkan edukasi pre-operasi. Hasil menunjukkan seluruh partisipan mengalami penurunan tingkat nyeri dan mampu mobilisasi dini bertahap dari 24 jam sampai 72 jam post operasi. Sebanyak 10(66,67%) partisipan memiliki kecemasan tingkat ringan pada 24 jam post bedah jantung, dan 11(73,34%) partisipan mengalami kenaikan kapasitas volume paru secara konsisten. Edukasi pre-operasi jantung memberikan *outcome* post operasi yang diharapkan yakni penurunan tingkat nyeri dan kecemasan, kenaikan kapasitas volume paru dan mobilisasi secara bertahap.

Kata Kunci: Edukasi, Orientasi Pre-operasi Jantung, *Outcome*

ABSTRACT

Cardiac surgery is an intervention to correct and improve the anatomy and function of the heart. The preparations made by the nurse include conducting an orientation involving an introduction to the operating room and post-surgery, education to deal with anxiety and postoperative pain, deep breathing exercises and effective coughing, spirometry incentive exercises, and early mobilization so that the patient understands what will be experienced before and after the procedure in the intensive care unit. This study aimed to determine the outcome of post-cardiac surgery patients who received care education in a pre-operative orientation at the ICCU of a private hospital in western Indonesia. This research used a quantitative descriptive design and univariate statistical analysis with a sample size of 15 participants using an accidental sampling technique. The instruments used were pain measurement observation sheets with a numerical scale, spirometry to measure lung volume capacity, and mobilization observation checklists, as well as the Hospital Anxiety Depression Scale questionnaire to measure anxiety. All participants received preoperative education. The results showed that all participants experienced decreased pain levels and could mobilize early, gradually from 24 to 72 hours post-surgery. A total of 10 (66.67%) participants had a mild level of anxiety 24 hours after heart surgery, and 11 (73.34%) participants experienced a consistent increase in lung volume capacity. Pre-cardiac surgery education provides the expected post-operative outcomes: decreasing pain and anxiety levels, increasing lung volume capacity, and gradual mobilization.

Keywords: Education, Patient Outcomes, Preoperative Cardiac Orientation

PENDAHULUAN

Penyakit kardiovaskuler menduduki tingkat pertama diantara semua penyebab kematian di seluruh dunia (World Health Organization, 2021). Federasi jantung dunia atau *World Heart Federation* melaporkan bahwa 31% kematian global adalah disebabkan penyakit kardiovaskuler, dan diprediksi lebih dari 23 juta per tahun mungkin kehilangan nyawa pada tahun 2030 (World Heart Federation, 2024).

Pembedahan jantung memiliki peran penting dalam kesehatan kardiovaskuler (Senst et al., 2022). Lebih dari satu juta prosedur operasi jantung diperkirakan terjadi setiap tahun dengan rata-rata total volume operasi jantung sebesar 123,2 per 100.000 penduduk per tahun dilakukan di negara berpendapatan tinggi (Vervoort et al., 2024). Data pembedahan atau operasi jantung di salah satu rumah sakit swasta di Indonesia bagian barat dalam satu tahun terakhir (Oktober 2021 sampai dengan Oktober 2022) terdapat 98 kasus yang terdiri dari operasi *Coronary Artery Bypass Graft* (CABG) sebanyak 86 kasus, operasi katup jantung sebanyak sembilan kasus dan jenis pembedahan jantung lainnya sebanyak tiga kasus.

Komplikasi setelah pembedahan jantung dapat bervariasi, mulai dari komplikasi

minor sampai dengan kondisi yang serius (Fiore et al., 2023). Kemungkinan yang bisa terjadi pada pasien paska pembedahan jantung berdasarkan *The Society of Thoracic Surgery* (STS) diantaranya adalah stroke, gagal ginjal, intubasi yang memanjang, pembedahan ulang yang tidak terencana, dan infeksi luka sternum atau mediastinitis (Fiore et al., 2023). Pasien yang menjalani operasi bedah jantung tidak hanya berisiko mengalami komplikasi, tetapi juga mengalami masalah fisik dan psikologis seperti nyeri, penurunan kekuatan otot jantung, cemas, stres, depresi, dan perubahan respon terhadap spiritual yang dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien (Astuti dkk., 2019). Oleh karena itu, perlu dilakukan pemberian informasi untuk mencegah dan mengurangi masalah tersebut, serta membantu mempercepat proses pemulihan post operasi bedah jantung.

Adapun pemberian informasi yang dapat diberikan untuk mencegah berbagai masalah diatas, dapat dilakukan mulai dari tahapan pre operasi. Sebagai persiapan pembedahan, dalam tahap pre operasi dapat diberikan edukasi mengenai tindakan operasi, latihan napas, dan latihan fisik yang akan dilakukan post operasi. Post operasi dapat dilakukan program kardiopulmonal yang terdiri dari

latihan bernapas, latihan untuk mengeluarkan sekret atau dahak, penggunaan masker *expiratory positive airway pressure*, latihan aktif seperti berjalan dan rentang gerak sendi (Astuti dkk., 2019).

Rehabilitasi pada pasien bedah jantung dimulai pada saat pre operasi jantung dan dilanjutkan post operasi jantung sampai pasien pulang. Rehabilitasi pada pre operasi maupun post operasi terdiri dari edukasi dan konseling, latihan fisik, latihan napas, batuk efektif, fisioterapi dada, dan latihan otot pernapasan (Astuti dkk., 2019). Pada rumah sakit tempat penelitian ini dilakukan, edukasi pre operasi sudah dilakukan sebagai salah satu bagian dari standar operasional prosedur, namun belum pernah dilakukan evaluasi. Masalah yang ditemukan selama perawatan post operasi jantung adalah pasien tidak kooperatif dalam melakukan latihan napas dalam, batuk efektif, insentive spirometri, dan mobilisasi dini. Pasien tampak cemas dan takut untuk melakukan tindakan tersebut. Hal ini dapat menimbulkan masalah seperti pneumonia, efusi pleura, dan masa rawat menjadi lebih lama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran edukasi perawatan dalam orientasi pre operasi dan *outcome* pasien post operasi jantung meliputi tingkat

nyeri, volume kapasitas paru, dan mobilisasi.

METODE

Penelitian ini menggunakan metodologi kuantitatif dengan desain deskriptif dengan populasi pasien yang menjalani operasi CABG dan katup jantung (*open heart*). Sebelum melakukan penelitian, pertimbangan etik dilakukan dengan tujuan untuk melindungi subyek atau orang-orang yang berpartisipasi dalam penelitian dan dilakukan dengan memperhatikan prinsip etik *respect for person*, *beneficence*, dan kerahasiaan. Penelitian ini telah lolos kaji etik oleh Komite Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Pelita Harapan dengan nomor 079/K-LKJ/ETIK/II/2023.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang menjalani operasi CABG dan katup jantung (*open heart*). Dalam tiga bulan terakhir dari bulan Agustus 2022 sampai dengan Oktober 2022, jumlah pasien yang dilakukan bedah jantung sebanyak 37 pasien dengan rata-rata jumlah pasien dalam satu bulan adalah 12 sampai 13 pasien. Adapun teknik *sampling* yang digunakan adalah *accidental sampling*. Selama satu bulan pengumpulan data, jumlah sampel yang didapatkan sebanyak 15 partisipan. Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini

adalah pasien dengan rencana operasi CABG atau katup jantung (*open heart*) dan bersedia menjadi partisipan penelitian. Kriteria eksklusinya adalah pasien dengan rencana bedah vaskuler seperti *Bental Procedure*, pasien dengan komorbid, dan pasien dengan gangguan kognitif atau mental.

Penelitian ini menggunakan instrumen berupa lembar observasi yang diisi oleh peneliti. Adapun alat ukur yang dipakai dalam penelitian ini adalah pengkajian nyeri skala numerik, kuesioner *Hospitals Associated Depression Scale* (HADS), dan spirometry. Kuesioner HADS terdiri dari 14 pernyataan dengan empat pilihan jawaban mulai dari jarang sekali, tidak sering, kadang-kadang, dan sering. Pengukuran tingkat kecemasan menggunakan HADS, dilakukan pada 24 jam post operasi. Pada saat peneliti mengukur tingkat kecemasan partisipan ini, kondisi partisipan sudah sadar penuh dan sudah tidak dalam pengaruh obat – obat sedasi ataupun anastesi.

Pengukuran nyeri menggunakan skala numerik dilakukan sebanyak tiga kali yakni pada 24 jam, 48 jam, dan 72 jam post operasi. Pengukuran volume kapasitas paru yang dilakukan dengan alat spirometri juga diukur sebanyak tiga kali yakni 24 jam, 48 jam, dan 72 jam post operasi. Data

kemampuan mobilisasi diobservasi pada 24 jam, 48 jam, dan 72 jam post operasi. Pemberian edukasi pada periode pre operasi, perawat menggunakan alat bantu leaflet yang merupakan bagian dari standar operasional prosedur di rumah sakit tempat dilaksanakannya penelitian.

HASIL

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa dari 15 partisipan, mayoritas partisipan berjenis kelamin laki-laki yaitu sebanyak 12 (80%) partisipan, dan 3 (20%) partisipan berjenis kelamin perempuan. Berdasarkan usia, paling banyak berada pada rentang usia 40–60 tahun, yaitu 7 (46,67%) partisipan, dan ada 2 (13,33%) partisipan pada rentang usia 18 - 40 tahun. Adapun usia tertinggi partisipan adalah 79 tahun dan berjenis kelamin perempuan, sedangkan usia termuda adalah 28 tahun dan berjenis kelamin laki – laki.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Partisipan berdasarkan Usia dan Jenis Kelamin (n=15)

Variabel		Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia	< 18 tahun	0	0
	18 – 40 tahun	2	13,33
	40 – 60 tahun	7	46,67
	> 60 tahun	6	40
Jenis Kelamin	Laki-laki	12	80
	Perempuan	3	20

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa seluruh partisipan mendapatkan edukasi pre operasi pada saat orientasi oleh perawat ruangan.

Tabel 2. Distribusi frekuensi pemberian edukasi pre operasi (n=15)

Pemberian Edukasi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ya	15	100
Tidak	0	0
Total	15	100

Berdasarkan data tabel 3 yang didapatkan, mayoritas partisipan yang sudah menjalani operasi jantung pada 24 jam pertama memiliki tingkat kecemasan ringan yakni sebanyak 10 (66,67%) partisipan. Ada 4 (26,67%) partisipan yang tidak merasa cemas dan sebanyak 1 (6,66%) partisipan memiliki tingkat kecemasan sedang.

Tabel 3. Distribusi frekuensi tingkat kecemasan partisipan 24 jam post operasi jantung (n=15)

Tingkat kecemasan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak cemas	4	26,67
Ringan	10	66,67
Sedang	1	6,66
Berat	0	0
Total	15	100

Tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat 11 orang partisipan atau 73,34% mengalami kenaikan volume kapasitas paru yang diukur selama 24 jam, 48 jam, dan 72 jam post operasi secara konsisten. Namun, terdapat pula empat partisipan atau 26,66% tidak mengalami adanya kenaikan dari volume kapasitas paru pada 24 jam, 48 jam, dan 72 jam post operasi secara konsisten.

Tabel 4. Distribusi frekuensi kapasitas volume paru partisipan post operasi jantung (n=15)

Volume kapasitas paru	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ada kenaikan	11	73,34
Tidak ada kenaikan	4	26,66
Total	15	100

Berdasarkan tabel 5 dapat dideskripsikan

bahwa partisipan yang telah menjalani operasi bedah jantung pada 24 jam pertama mayoritas merasakan nyeri ringan dan sedang. Tingkat nyeri berat dialami oleh satu orang partisipan (6,66%). Setelah 48 jam post operasi didapatkan 14 (93,33%) partisipan memiliki tingkat nyeri ringan dan seluruh partisipan mempunyai tingkat nyeri ringan setelah 72 jam post operasi bedah jantung.

Tabel 5. Distribusi frekuensi tingkat nyeri partisipan post operasi jantung (n=15)

Waktu	Tingkat Nyeri	Frekuensi (n)	Persentase (%)
24 jam post operasi	Tidak nyeri	0	0
	Ringan	11	73,34
	Sedang	3	20
	Berat	1	6,66
48 jam post operasi	Tidak nyeri	0	0
	Ringan	14	93,33
	Sedang	1	6,67
	Berat	0	0
72 jam post operasi	Tidak nyeri	0	0
	Ringan	15	100
	Sedang	0	0
	Berat	0	0

Tabel 6 dan 7 menunjukkan hasil observasi mobilisasi pasien post operasi.

Tabel 6. Distribusi frekuensi mobilisasi dini partisipan post operasi 24 jam pertama (n=15)

Mobilisasi Dini	Ya		Tidak		Total	
	n	%	n	%	n	%
24 jam Post Operasi						
Posisi 45°	15	100	0	0	15	100
Posisi 90°	15	100	0	0	15	100
Semi fowler	15	100	0	0	15	100
Miring Kanan	15	100	0	0	15	100
Miring Kiri	15	100	0	0	15	100
Duduk di samping tempat tidur	15	100	0	0	15	100
Berjalan sejauh 10 meter di sekitar ICCU	0	0	15	100	15	100

Berdasarkan pada tabel 6, seluruh

partisipan (100%) dapat melakukan mobilisasi posisi 45° sampai dengan mobilisasi duduk di kursi dan dari tabel 7 didapatkan data hanya 11 partisipan (73,34 %) yang mampu melakukan mobilisasi sampai berjalan 10 meter di sekitar ICCU.

Tabel 7. Distribusi frekuensi mobilisasi dini partisipan post operasi 48 jam pertama (n=15)

Mobilisasi Dini	Ya		Tidak		Total	
	n	%	n	%	n	%
48 jam Post Operasi						
Posisi 45°	15	100	0	0	15	100
Posisi 90°	15	100	0	0	15	100
Semi fowler	15	100	0	0	15	100
Miring Kanan	15	100	0	0	15	100
Miring Kiri	15	100	0	0	15	100
Duduk di samping tempat tidur	15	100	0	0	15	100
Berjalan sejauh 10 meter di sekitar ICCU	11	73,33	4	26,66	15	100

Tabel 8. Distribusi frekuensi mobilisasi dini partisipan post operasi 72 jam pertama (n=15)

Mobilisasi Dini	Ya		Tidak		Total	
	n	%	n	%	n	%
72 jam Post Operasi						
Posisi 45°	15	100	0	0	15	100
Posisi 90°	15	100	0	0	15	100
Semi fowler	15	100	0	0	15	100
Miring Kanan	15	100	0	0	15	100
Miring Kiri	15	100	0	0	15	100
Duduk di samping tempat tidur	15	100	0	0	15	100
Berjalan sejauh 10 meter di sekitar ICCU	15	100	0	0	15	100

Berdasarkan tabel 8, seluruh partisipan (100%) mampu melakukan mobilisasi dari posisi 45° sampai mobilisasi berjalan 10-meter sekitar ICCU setelah 72 jam paska operasi bedah jantung.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang didapatkan melalui observasi menunjukkan bahwa seluruh

partisipan memperoleh edukasi pre operasi jantung. Adapun edukasi yang disampaikan pada periode pre operasi mengenai penanganan nyeri, manajemen kecemasan, latihan napas dan batuk efektif serta mobilisasi dini dan diberikan oleh perawat pada saat orientasi (satu hari sebelum operasi). Astuti et al. (2019) menjelaskan bahwa pada pasien yang menjalani bedah pintas koroner diberikan rehabilitasi jantung fase 1 yang dimulai dari fase pra operasi dan diteruskan post operasi sampai pasien akan pulang yang terdiri dari edukasi, konseling, latihan fisik, latihan batuk efektif, latihan bernapas, fisioterapi dada. Tujuannya adalah untuk meningkatkan *outcome* yang optimal pada pasien, yang berdampak pada peningkatan kualitas hidup pasien.

Berdasarkan observasi yang dilakukan mayoritas partisipan mempunyai tingkat kecemasan ringan. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Awaludin et al. (2018) dimana tingkat kecemasan pasien post operasi CABG di Ruang Rehabilitasi Jantung RSPJPD Harapan Kita Jakarta yang mengikuti fase II sebagian besar memiliki kecemasan ringan, sedang dan tidak ada yang memiliki kecemasan berat. Penelitian oleh Budiyanto dan Hamdiah (2022) juga menemukan bahwa tingkat kecemasan pasien postoperasi

yang dialami pasien post operasi sebagian besar mengalami kecemasan sedang sebanyak 39,7% dan kecemasan ringan sebanyak 27,6%.

Peneliti melakukan pengamatan dengan melihat hasil dari alat *insentive spirometri*, dari penggunaan alat ini akan didapatkan efek terhadap pola pernafasan, ekspansi thorak, pengurangan penumpukan cairan di paru-paru, dan peningkatan kekuatan otot-otot respirasi. Berdasarkan hasil penelitian didapatkan mayoritas partisipan mengalami kenaikan volume kapasitas paru. Semuanya ini akan berimplikasi terhadap peningkatan volume dan *vital capacity* paru pada post CABG (Berampu & Alamsyah, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dalam 24 jam paska operasi didapatkan mayoritas partisipan memiliki tingkat nyeri ringan dan setelah 72 jam paska operasi seluruh partisipan memiliki tingkat nyeri ringan. Data ini menunjukkan adanya penurunan nyeri yang dapat disebabkan karena partisipan melakukan tehnik relaksas dan mau melakukan mobilisasi dengan baik, aktif, mampu melakukan tehnik nafas dalam, serta memeluk bantal saat batuk atau mengubah posisi sesuai dengan edukasi yang sudah diberikan pada saat pre operasi. Hal ini

sesuai dengan penelitian Tedjasukmana (2019) yang menyatakan bahwa latihan pernafasan, mobilisasi dini dan latihan kekuatan dapat mengurangi nyeri dan komplikasi paska operasi.

Mobilisasi dini setelah operasi bedah jantung memiliki dampak yang baik untuk menurunkan terjadinya masalah paska operasi. Dari 15 partisipan, seluruhnya dapat melakukan mobilisasi dini dalam 24 jam pertama paska operasi, dimana mobilisasi yang dilakukan adalah mulai dari posisi 45° sampai dengan duduk di kursi. Kemudian untuk post 48 jam paska operasi, partisipan dapat melanjutkan mobilisasi sampai berjalan 10 meter di sekitar ruangan ICCU. Seperti halnya dalam penelitian Moradian et al. (2017) menyatakan bahwa pasien yang melakukan mobilisasi dini secara bertahap dimulai dari dua jam setelah ekstubasi, hari pertama mobilisasi duduk, hari kedua mobilisasi duduk dan berjalan, hari ketiga mobilisasi berjalan sekitar 30 meter mempunyai oksigenisasi yang lebih baik dan efektif, serta risiko terjadinya atelektasis dan efusi pleura lebih rendah dibanding yang tidak dilakukan intervensi. Hal ini juga didukung oleh penelitian Sugiyono et al. (2022) yang menyatakan bahwa pencegahan komplikasi post bedah adalah dengan melakukan mobilisasi dini.

KESIMPULAN

Seluruh partisipan mendapatkan edukasi pre operasi oleh perawat pada saat pasien mengikuti orientasi satu hari sebelum pembedahan dengan menggunakan leaflet edukasi. Adapun tingkat kecemasan partisipan yang didapatkan pada 24 jam paska operasi jantung terbanyak mengalami kecemasan ringan. Mayoritas partisipan mengalami peningkatan kapasitas volume paru setelah 72 jam paska operasi, seluruh partisipan merasakan tingkat nyeri yang ringan setelah 72 jam paska operasi dan dapat melakukan mobilisasi dini 72 jam paska operasi.

Gambaran data yang diperoleh ini menunjukkan edukasi pre operasi telah diberikan sesuai dengan standar perawatan

yang ada di rumah sakit dan juga menunjukkan *outcome* pasien post operasi jantung yang sesuai dengan tujuan yang diharapkan pada proses pemulihan pasien post pembedahan. Adanya edukasi pre operasi pada saat orientasi sebelum pembedahan berpotensi memberikan kontribusi dalam menghasilkan *outcome* post operasi yang diharapkan. Limitasi dalam penelitian ini adalah jumlah sampel yang sedikit dan hanya dilakukan pada satu rumah sakit, sehingga hasilnya tidak dapat digeneralisasikan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada semua partisipan yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

REFERENSI

- Ariaty, G. M., Sudjud, R. W., & Sitanggang, R. H. (2017). Angka mortalitas pada pasien yang menjalani bedah pintas koroner berdasar usia, jenis kelamin, left ventricular ejection fraction, Cross Clamp Time, Cardiopulmonary bypass time, dan penyakit penyerta. *Jurnal Anestesi Perioperatif*, 5(3), 155-162. <https://doi.org/10.15851/Jap.v5n3.1167>
- 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.v22i2.726>
- Awaludin, S., Afni, A. C. N., & Sekarwati, W. (2018). Hubungan kecemasan dengan kualitas hidup pasien post coronary artery baypass graft (CABG) di ruang rehabilitasi jantung Rumah Sakit Jantung dan Pembuluh Darah Harapan Kita Jakarta. *Jurnal Kesehatan Kusuma Husada*, 9(2), 243-247. <https://jurnal.ukh.ac.id/index.php/JK/article/view/286>

- Berampu, S., & Alamsyah, I. (2018). Incentive spirometry and deep breathing exercise prefer to prevent decreased of lung vital capacity as good as deep breathing exercise post Coronary Artery Bypass Graft phase I. *Jurnal Keperawatan dan Fisioterapi*, 1(1), 36–46. <https://doi.org/10.35451/jkf.v1i1.50>
- Hamdiah, D., & Budiyanto, A. (2022). Hubungan antara nyeri dan kecemasan dengan kualitas tidur pada pasien post operasi di ruang bedah. *Ghidza: Jurnal Gizi dan Kesehatan*, 6(2), 191-199. <https://doi.org/10.22487/ghidza.v6i2.564>
- Moradian, S. T., Najafloo, M., Mahmoudi, H., & Ghiasi, M. S. (2017). Early mobilization reduces the atelectasis and pleural effusion inpatients undergoing coronary artery bypass graft surgery: A randomized clinical trial. *Journal of Vascular Nursing*, 35(3), 411-45. <https://doi.org/10.1016/j.jvn.2017.02.001>
- Senst, B., Kumar, A., & Diaz, R. R. (2022). *Cardiac surgery*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532935/>
- Sugiyono, S., Irawati, D., & Natasha, D. (2022). Implementasi evidence based nursing: Efek mobilisasi dini pada peningkatan fungsi fisik pada pasien paska bedah jantung (CABG). *Journal of Telenursing*, 4(2). <https://doi.org/10.31539/joting.v4i2.3303>
- Suherwin, S. (2016). Hubungan usia, jenis kelamin dan riwayat penyakit dengan kejadian penyakit jantung koroner di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit Tk II DR. AK. Gani Palembang. *Jurnal Aisyiyah Medika*, 1. <https://doi.org/10.36729/jam.v1i1.248>
- Vervoort, D., Lee, G., Ghandour, H., Guetter, C. R., Adreak, N., Till, B. M., & Lin, Y. (2024). Global cardiac surgical volume and gaps: Trends, targets, and way forward. *Annals of Thoracic Surgery Short Reports*, 2(2), 320-324. <https://doi.org/10.1016/j.atssr.2023.11.019>
- World Heart Federation. (2024). *Cardiovascular Diseases-Global Facts and Figures*. <https://world-heart-federation.org/resource/cardiovascular-diseases-cvds-global-facts-figures/>
- World Health Organization. (2021). *Cardiovascular diseases (CVDs)*. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))