

INTERVENSI KOMBINASI *DEEP BREATHING EXERCISE* DAN *MUROTAL* TERHADAP PERUBAHAN NYERI DAN TANDA-TANDA VITAL PASIEN PASCA BEDAH JANTUNG TERBUKA

Didit Supriyanto¹, Tintin Sukartini², Philia Setiawan³,
Asroful Hulam Zamroni⁴, Siti Maimuna⁵
Universitas Airlangga^{1,2,3}
RSUD Dr. Soetomo Surabaya⁴
Politeknik Kesehatan Kementerian Kesehatan Surabaya⁵
diditsupriyanto67@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa pengaruh kombinasi *deep breathing exercise* dan *murottal* terhadap perubahan nyeri dan tanda-tanda vital pasien pasca bedah jantung terbuka di *intensive care*. Metode penelitian ini menggunakan *quasy experiment design pre-post test*. Hasil penelitian menunjukkan uji perbedaan antara kelompok pelakuan dan kontrol, terdapat perbedaan yang bermakna penelitian menunjukkan bahwa intervensi kombinasi *deep breathing exercise* dan diperdengarkan *murottal* :1) menurunkan nyeri dengan $p\text{ value}=0,000$) memperbaiki denyut nadi dengan $p\text{ value}=0,006$, *respiratory rate* dengan $p\text{ value}= 0,001$, SpO₂ dengan $p\text{ value}=0,000$ dan MAP dengan $p\text{ value}=0,000$. Uji statistik yang digunakan adalah *t-Test Independent* dan *Paired t-test*, dan *Manova test*, dengan tingkat kemaknaan $\alpha= 0,05$. Simpulan, kombinasi *deep breathing exercise* dan *murottal* merupakan teknik relaksasi dapat mempengaruhi perubahan nyeri dan tanda-tanda vital (nadi, RR, SpO₂ , dan MAP) pasien pasca bedah jantung terbuka.

Kata Kunci : *Deep Breathing*, Pasca Bedah Jantung, Tanda Vital, Tingkat Nyeri

ABSTRACT

This study aims to analyze the effect of a combination of deep breathing exercises and murottal on changes in pain and vital signs in patients after open heart surgery in intensive care. This research method uses a quasy experiment design pre-post test. The results showed that the difference test between the treatment and control groups, there was significant difference. value = 0.001, SpO₂ with p value = 0.000 and MAP with p value = 0.000. The statistical tests used were the Independent and Paired t-tests, and the Manova test, with a significance level of $\alpha = 0.05$. In conclusion, the combination of deep breathing exercises and murottal is a relaxation technique that can affect changes in pain and vital signs (pulse, RR, SpO₂ , and MAP) in post-open heart surgery patients.

Keywords: Deep Breathing, Pain Level, Post Cardiac Surgery, Vital Signs

PENDAHULUAN

Komplikasi post bedah jantung yang dialami pasien di intensive care sangat kompleks yang menyebabkan imobilitas dan stagnasi aliran darah, bahkan kematian (Karseno & Sudjud, 2021). Gambaran rasa sakit menyerupai sengatan listrik atau sensasi tertusuk sebagai sakit, tajam, berdenyut, menusuk, terbakar, dan perih menghalangi untuk bergerak di tempat tidur maupun menarik napas dalam (Pfeifer & Virmakoski, 2020). Kontrol nyeri pasca operasi yang efektif sangat penting dari perawatan bedah jantung, intensitas nyeri yang lebih besar terkait dengan penurunan kapasitas batuk, berkurangnya mobilitas, peningkatan frekuensi atelectasis, dan makin lamanya pemulihan. Oleh karena itu, intervensi untuk menjaga kestabilan tanda-tanda vital pasien post bedah jantung terbuka.

Manajemen nyeri yang kurang optimal dapat menambah lama pemakaian ventilasi mekanis dan masa perawatan di ICU, angka kematian yang lebih tinggi, dan nyeri kronis (Shahiri T. & Gélinas, 2023). Penelitian menunjukkan bahwa 47% hingga 75% pasien merasakan nyeri pada pasca operasi jantung. Penelitian lain menyimpulkan 62 pasien yang mengalami nyeri luka operasi sternum nyeri ringan 16 pasien, sedang 21 pasien, dan berat 25 pasien, dengan gambaran rasa sakit sebagai sakit, tajam, berdenyut, menusuk, terbakar, perih dan lembut, Pasien juga menyebutkan perasaan dari sesak napas dan kelelahan (Pfeifer & Virmakoski, 2020). Pemulihan kesehatan fisik dan emosional pasien secara penuh seringkali tidak sepenuhnya dapat diatasi secara farmakologis, sehingga bisa menambah lama tinggal di rumah sakit *Length of Stay* (LOS), penurunan fungsi fisik, dan penurunan kualitas hidup (Purwanto et al., 2022). Diperlukan pendekatan alternatif atau tambahan, untuk mengoptimalkan fungsi fisik dan pemulihan pasca operasi.

Nyeri pasca operasi bedah jantung dapat meningkatkan kerentanan pasien terhadap komplikasi yang berbahaya diantaranya berupa disfungsi sistem pernapasan yang menyebabkan ketegangan otot refleks dan mengganggu aktivitas pasien atau bahkan melumpuhkannya, sesak napas menyebabkan berkurangnya volume tidal, kapasitas vital, kapasitas residu fungsional paru. Ketakutan terhadap rasa sakit juga mengganggu pengeluaran sekret yang terkumpul di bronkial, dapat menyebabkan atelektasis, infeksi paru, dan hipoksemia (Sakti & Maria, 2022).

Fisioterapi dada telah lama menjadi standar komponen perawatan pasca operasi, dengan tujuan mencegah atau mengurangi komplikasi paru pasca operasi, pernapasan dalam membuka alveoli yang kolaps, mencegah atelektasis, memulihkan paru-paru volume dan mencegah pasca operasi restriktif pola pernapasan, pursed lips breathing (teknik pernapasan bibir) untuk meningkatkan fungsi diafragma setelah operasi jantung, efek positif dari latihan pernapasan dalam dengan tekanan ekspirasi positif (PEP) pada atelektasis, volume paru dan oksigenasi selama tinggal di rumah sakit setelah CABG. Kekuatan dan kedalaman harus ditekankan selama inspirasi dan ekspirasi, sebaiknya dilakukan diposisi tegak (duduk, condong ke depan atau berdiri). Keinginan untuk melakukan latihan dapat meningkat jika pasien merasa latihan pernapasan bekerja dengan baik, setiap sesi pengobatan biasanya terdiri dari 5- 15 napas berturut-turut diulang 1-3 kali sehari, bila dilakukan secara kontinyu telah terbukti lebih berkhasiat dalam meningkatkan oksigenasi setelah operasi jantung, bila terlalu lama dapat menimbulkan efek hiperventilasi atau bisa melelahkan pasien (Mailani et al., 2022). *Slow deep breathing relaxation exercise* selama *chest tube removal* adalah teknik yang efektif untuk mengurangi rasa sakit yang dapat meminimalkan kebutuhan analgesik dan efek samping yang terkait (Jarrah et al., 2022).

Perawat harus berkomitmen pada konsep perawatan holistik dengan memperhatikan fisik, psikologis, emosional, sosial, dan spiritual dalam merawat pasien. Intervensi latihan nafas dan pembacaan ayat – ayat suci Al Qur'an bermanfaat meningkatkan saturasi oksigen (Megasari et al., 2023). Terapi murottal mempengaruhi aspek fisik, psikis dan spiritual responden, surat Ar-Rahman memberikan kenyamanan karena lantunan indah ayat suci Al-Qur'an menenangkan hati dan pikiran yang dibacakan oleh qari atau pembaca Al- Qur'an (Mulianda & Umah, 2021). Beberapa penelitian telah banyak yang berdampak pada keadaan kestabilan pasien post bedah jantung terbuka, namun intervensi tersebut lebih efektif apabila dikombinasi (Sakti & Maria, 2022). Penelitian ini tidak hanya berfokus pada satu intervensi saja, namun menggabungkan dua intervensi untuk memberikan keefektifan maksimal pada pasien. Oleh karena itu, penelitian ini mengkombinasi *deep breathing exercise* dan *murottal* terhadap perubahan nyeri dan tanda-tanda vital pasien pasca bedah jantung terbuka di *intensive care*.

METODE PENELITIAN

Penelitian kuantitatif menggunakan semu (*quasy experiment*) *design pre-posttest*. Sampel penelitian 30 pasien kelompok perlakuan dan 30 pasien kelompok kontrol, total 60 pasien diambil menggunakan *Purposive sampling* yaitu teknik penetapan sampel diantara populasi sesuai dengan yang dikehendaki peneliti (tujuan/masalah dalam penelitian). Intervensi pada kelompok perlakuan head up 30°, clapping vibrating, *deep breathing exercise*, dan *murottal*, kelompok kontrol head up 30°, clapping vibrating, dan *deep breathing exercise* (tanpa murottal) diawali dengan pra-test, dan setelah pemberian perlakuan diadakan pengukuran kembali (pasca-test). Peneliti melakukan intervensi pada kedua kelompok sebanyak 2 kali, kemudian diukur dan dicatat perubahan nyeri, nadi, respirasi rate, saturasi oksigen, dan MAP di lembar ceklis, serta dilakukan perbandingan. Analisis inferensial digunakan uji statistik *paired t test*, melihat ada atau tidaknya perbedaan kelompok perlakuan dan kelompok kontrol dengan *independent t test*, univariat dilakukan dengan menghitung nilai mean dan SD, bivariat untuk mengetahui hasil sebelum dan sesudah intervensi, multivariat dengan manova untuk menguji beberapa variabel, data berbentuk rasio dengan derajat kemaknaan (α) \leq 0,05. Penelitian ini telah mendapatkan izin etik dari Komite Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Soetomo Surabaya dengan nomor 0549/KEPK/XII/2022.

HASIL PENELITIAN

Tabel. 1
Pengaruh *Deep breathing exercise* dan Murottal terhadap Nyeri pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Variabel Kelompok	<i>Pre-Test</i> (Mean± SD)	<i>Post-Test</i> (Mean± SD)	Δ Delta	<i>p Value</i> (<i>Paired t Test</i>)
Nyeri Intervensi	3,777±0,971	2,111±0,781	1,666	0,000
Kontrol	3,888±1,054	3,444±0,881	0,444	0,081
<i>p Value Independentt Test</i>	0,819	0,004	0,000	

Kelompok intervensi sebelum pemberian intervensi rerata nyeri yaitu 3,777 menjadi 2,111 setelah pemberian intervensi. Artinya ada perbedaan nyeri yang

bermakna sebelum dan sesudah dilakukan intervensi. Hasil *paired t test* kelompok intervensi didapatkan 0,000 ($p < 0,05$) artinya ada perbedaan tingkat nyeri yang bermakna.

Tabel. 2
Pengaruh *Deep Breathing Exercise* dan Murottal terhadap Nadi pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Variabel Kelompok	<i>Pre-Test</i> (Mean±SD)	<i>Post-Test</i> (Mean±SD)	Δ Delta	<i>p Value</i> (Paired tTest)
Nadi Intervensi	100,000±24,279	95,666±21,588	4,333	0,006
Kontrol	102,555±5,981	102,000±6,442	0,555	0,095
<i>p Value Independentt Test</i>	0,001	0,000	0,000	

Kelompok intervensi dilakukan intervensi rerata nadi yaitu 100 menjadi 95, ada perbedaan besaran nadi yang bermakna. Hasil *paired t test* pada kelompok intervensi didapatkan nilai sebesar 0,006 ($p < 0,05$) yang artinya ada perbedaan besaran nadi yang bermakna antara sebelum dan sesudah intervensi.

Tabel. 3
Pengaruh *Deep Breathing Exercise* dan Murottal terhadap RR pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Variabel Kelompok	<i>Pre-Test</i> (Mean±SD)	<i>Post-Test</i> (Mean±SD)	Δ Delta	<i>p Value</i> (Paired tTest)
RR Intervensi	24,666±2,179	20,555±1,810	4,111	0,001
Kontrol	26,222±5,286	25,888±5,206	0,333	0,081
<i>p Value Independentt Test</i>	0,010	0,001	0,000	

Kelompok intervensi sebelum dilakukan intervensi rerata RR 24,666 menjadi 20,555 kali per menit. Artinya ada perbedaan bermakna antara sebelum dan sesudah dilakukan intervensi. Hasil *paired t test* pada kelompok intervensi didapatkan nilai sebesar 0,001 ($p < 0,05$) yang artinya ada perbedaan RR yang bermakna intervensi.

Tabel 4.
Pengaruh *Deep breathing exercise* dan Murottal terhadap SpO2 pada Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Variabel Kelompok	<i>Pre-Test</i> (Mean±SD)	<i>Post-Test</i> (Mean±SD)	Δ Delta	<i>p Value</i> (Paired tTest)
SpO2 Intervensi	97,000±1,936	98,222±1,201	1,222	0,005
Kontrol	94,777±0,971	94,888±0,781	0,111	0,347
<i>p Value Independentt Test</i>	0,007	0,000	0,000	

Kelompok intervensi sebelum dilakukan intervensi rerata SpO2 yaitu 97,000 menjadi 98,222. Artinya terdapat perbedaan yang bermakna antara sebelum dan sesudah dilakukan intervensi. Hasil *paired t test* pada kelompok intervensi didapatkan nilai sebesar 0,005 ($p < 0,05$) artinya ada perbedaan nilai SpO2 yang bermakna intervensi.

Tabel. 5
Pengaruh *Deep breathing exercise* dan Murrotal terhadap MAP pada
Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol

Variabel Kelompok	<i>Pre-Test</i> (<i>Mean</i> ± <i>SD</i>)	<i>Post-Test</i> (<i>Mean</i> ± <i>SD</i>)	Δ Delta	<i>p Value</i> (<i>Paired t Test</i>)
MAP Intervensi	66,555±5,002	72,000±3,278	5,444	0,009
Kontrol	65,222±1,481	64,666±1,000	0,555	0,214
<i>p Value Independentt Test</i>	0,454	0,000	0,000	

Kelompok intervensi sebelum dilakukan intervensi rerata MAP yaitu 66,555 mmHg, sesudah intervensi meningkat menjadi 72,000 mmHg dengan standar deviasi 3,278 dan didapatkan nilai delta 5,444, Artinya terdapat perbedaan yang bermakna sebelum dan sesudah dilakukan intervensi. Hasil *paired t test* pada kelompok intervensi didapatkan nilai sebesar 0,009 ($p < 0,05$) yang artinya ada perbedaan nilai MAP yang bermakna.

PEMBAHASAN

Kombinasi *deep breathing exercise* dan murrotal memiliki pengaruh terhadap penurunan nyeri, menjaga kestabilan nadi, saturasi, RR, dan mengontrol MAP menjadi stabil pada pasien bedah jantung terbuka. *Slow Deep Breathing Relaxation Exercise* (SDBRE) adalah teknik yang efektif untuk mengurangi rasa sakit yang dapat meminimalkan kebutuhan analgesik dan efek samping (Jarrah et al., 2022). Sensitivitas baroreflek arteri dapat ditingkatkan secara signifikan dengan bernafas lambat. Terapi murrotal al-quran memberikan dampak penurunan nyeri dan menstabilkan status hemodinamik secara non farmakologis (Sari et al., 2023). Relaksasi akibat kombinasi terapi *deep breathing exercise* dan murrotal secara fisiologis, keadaan relaksasi ditandai dengan penurunan kadar epinefrin dan non epinefrin dalam darah, penurunan frekuensi denyut jantung, penurunan tekanan darah, penurunan frekuensi nafas, penurunan ketegangan otot, metabolisme menurun, vasodilatasi dan peningkatan temperature pada ekstermitas (Cahyani et al., 2022). Penelitian (Maharani & Melinda, 2021), menjelaskan *deep breathing exercise* dan murrotal dapat mencegah pola aktifitas otot pernafasan yang tidak berguna, melambatkan frekuensi pernapasan, mengurangi udara yang terperangkap serta mengurangi kerja napas, memberikan stimulasi pada akson- akson serabut sensori asendens ke neuron-neuron dari *Reticular Activating System* (RAS).

Sari et al., (2023) memaparkan bahwa sensitivitas baroreflek arteri dapat ditingkatkan secara signifikan dengan bernafas lambat. Hal ini menunjukkan adanya hubungan peningkatan aktivitas vagal dan penurunan saraf simpatis yang dapat menurunkan denyut nadi dan tekanan darah. Penurunan tekanan darah dan reflek kemoresptor juga dapat diamati selama menghirup nafas secara lambat dan dalam.

Hasil penelitian sesuai dengan hasil temuan (Lestari et al., 2023) mempelajari bahwa satu sesi musik terapi efektif dalam mengurangi kecemasan dan mempromosikan relaksasi yang ditunjukkan oleh penurunan denyut jantung, tekanan darah, dan laju pernafasan pasien dengan intubasi selama proses penyapihan. Dalam studi (Astuti & Syafriati, 2023) menyatakan bahwa intervensi mendengarkan musik dapat mempengaruhi terjadinya penurunan yang signifikan pada HR, RR, *anxiety*, dan *dyspnea*.

Temuan dari penelitian ini sejalan juga dengan penelitian lainnya yang menyatakan bahwa sebagai respons terhadap intervensi terapi musik dapat menurunkan

denyut jantung dan menurunkan laju pernafasan 19,29 kali/menit pada pasien kritis (Lestari et al., 2023). Sedangkan latihan pernafasan dapat meningkatkan inflasi alveolar maksimal serta merelaksasikan otot, menghilangkan ansietas, menyingkirkan pola aktivitas otot pernafasan yang tidak terkoordinasi, melambatkan frekuensi dan mengurangi kerja bernafas (Astriani et al., 2020).

Kombinasi terapi musik dan *deep breathing exercise* merupakan intervensi non farmakologis yang memiliki efek relaksasi yang berpengaruh pada modulasi sistem kardiovaskular, sehingga berdampak pada penurunan frekuensi pernafasan (RR). Hasil penelitian dari (Widiyawati et al., 2022), tentang *deep breathing exercise* pada oksigenasi post op kepala dan leher menyatakan bahwa *deep breathing exercise* dapat membantu menghilangkan sekresi dan meningkatkan mobilitas dinding dada sehingga terjadi perbaikan ventilasi di alveolar dan peningkatan oksigenasi yang berdampak pada penurunan frekuensi pernafasan (RR) dan saturasi pasien.

Faktor utama yang mempengaruhi tekanan darah adalah curah jantung, tekanan pembuluh darah perifer dan volume atau aliran darah (Azizah et al., 2021). Penelitian (Mustofa et al, 2023) tekanan darah dikontrol oleh otak, sistem saraf otonom, ginjal beberapa kelenjar endokrin, arteri dan jantung. Otak merupakan pusat pengontrol tekanan darah di dalam tubuh. Serabut saraf adalah bagian sistem saraf otonom yang membawa isyarat dari bagian tubuh untuk menginformasikan kepada otak perihal tekanan darah, volume darah dan kebutuhan khusus semua organ.

Sistem reflek neuronal yang mengatur *Mean Arterial Pressure* (MAP) bekerja dalam suatu rangkaian umpan balik negatif terdiri dari detektor, berupa baroreseptor yaitu suatu reseptor regang yang mampu mendeteksi peregangan dinding pembuluh darah oleh peningkatan tekanan darah, dan kemoreseptor, yaitu sensor yang mendeteksi perubahan PO₂, PCO₂ dan PH darah, neuronal aferen pusat kendali di medula oblongata. Neuronal eferen yang terdiri dari sistem saraf otonom serta efektor, yang terdiri dari alat pemacu dan sel-sel otot jantung, sel-sel otot polos di arteri, vena dan medula adrenal. *Slow deep breathing* menurunkan aktivasi simpatis dengan meningkatkan central inhibitor rhythms yang akhirnya berdampak pada penurunan tekanan darah ketika baroreflek diaktivasi (Andri et al., 2021).

SIMPULAN

Intervensi kombinasi *deep breathing exercise* dan murottal dapat menurunkan tingkat nyeri pasien pasca bedah jantung terbuka dan dapat mempengaruhi perubahan tanda-tanda vital kearah normal. Pemberian murottal pada pasien pasca bedah jantung terbuka diharapkan dapat menstimulasi sistem saraf pusat untuk memproduksi endorphin yang berdampak penurunan tingkat nyeri, *nadi*, *respiratory rate*, saturasi oksigen, dan MAP, sehingga dapat mengurangi waktu rawat di CVCU.

SARAN

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi manajer pelayanan keperawatan untuk menjadikan intervensi ini sebagai salah satu intervensi keperawatan dalam menurunkan tingkat nyeri yang dialami pasien, dengan mempertimbangkan budaya di daerah rumah sakit itu berada. Sehingga bisa dijadikan sebagai salah satu standar prosedur operasional di rumah sakit tersebut. Kombinasi *deep breathing exercise* dan murottal merupakan intervensi yang tidak memiliki efek samping dan risiko yang minimal sehingga aman untuk dilakukan serta mudah dalam

pelaksanaannya. Penelitian selanjutnya dapat mengukur pengaruh intervensi kombinasi *deep breathing exercise* dan murottal terhadap hormon kecemasan (*cortisol*).

DAFTAR PUSTAKA

- Andri, J., Permata, F., Padila, P., Sartika, A., & Andrianto, M. B. (2021). Penurunan Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Menggunakan Intervensi Slow Deep Breathing Exercise. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 5(1), 255-262. <https://doi.org/10.31539/jks.v5i1.2917>.
- Astriani, N. M. D. Y., Dewi, P. I. S. & Yanti, K. H. (2020). Relaksasi Pernafasan dengan Teknik Ballon Blowing terhadap Peningkatan Saturasi Oksigen pada Pasien PPOK. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 3(2), 426–435. <https://doi.org/10.31539/jks.v3i2.1049>.
- Astuti, E. and Syafriati, A. (2023). Pengaruh Stimulus Murottal Qur'an Kombinasi Slow Deep Breathing terhadap Penurun Ansietas. *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*, 15(1), 1-14. <https://doi.org/10.36729/bi.v15i1.1058>
- Azizah, C. O. Hasanah, U., & Pakarti, A. T. (2021). Penerapan Teknik Relaksasi Otot Progresif terhadap Tekanan Darah Pasien Hipertensi. *Jurnal Cendikia Muda*, 1(4), 502–511. <https://jurnal.akperdharmawacana.ac.id/index.php/JWC/article/view/244>
- Cahyani, T. D. Nursalam, N., Sudarmaji, W. P., & Priyantini, D. (2022). Teknik Relaksasi Napas dalam Kombinasi Guided Imagery Berbasis Teori Comfort terhadap Intensitas Nyeri Pasca Bedah Sectio Caesarea. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 4(2), 932–940. <https://doi.org/10.31539/joting.v4i2.4810>.
- Herdiana, Y., & Djamil, M. (2021). The Effectiveness of Recitation Al-Qur'an Intervention and Deep Breathing Exercise on Improving Vital Sign and Anxiety Level Among Congestive Heart Failure (CHF) Patients. *International Journal of Nursing and Health Services (IJNHS)*, 4(1), 9-16. <https://doi.org/10.35654/ijnhs.v4i1.369>
- Jarrah, M. I., Hweidi, I. M., Al-Dolat, S. A., Alhawathmeh, H. N., Al-Obeisat, S. M., Hweidi, L. I., ... & Alkouri, O. A. (2022). The Effect of Slow Deep Breathing Relaxation Exercise on Pain Levels During and Post Chest Tube Removal After Coronary Artery Bypass Graft Surgery. *International journal of nursing sciences*, 9(2), 155-161. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2022.03.001>.
- Karseno, I., & Sudjud, R. (2021). Komplikasi Multi Organ pada Pasien yang Menjalani Operasi Double Valve Replacement. *JAI (Jurnal Anestesiologi Indonesia)*, 13(2), 125-133. <https://doi.org/10.14710/jai.v13i2.31578>.
- Lestari, D., Handiyani, H., Nuraini, T., & Gayatri, D. (2023). Pengaruh Terapi Musik dan Terapi Murottal pada Pasien Ansietas di Ruang Perawatan Intensif: Case Report. *Journal of Health and Cardiovascular Nursing*, 3, 28-41. <https://doi.org/10.36082/jhcn.v3i1.1015>.
- Maharani, S., & Melinda, E. (2021). Implementasi Terapi Murottal dan Relaksasi Napas Dalam untuk mengatasi Masalah Nyeri Akut. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, 8(3), 255-262. <https://doi.org/10.33024/jikk.v8i3.4293>.
- Mailani, R., Nazhira, F., & Sirada, A. (2022). Penanganan fisioterapi pada Kasus Post Operasi Coronary Artery Bypass Graft: Studi Kasus. *Indonesian Journal of Physiotherapy*, 2(1), 106-109. <https://doi.org/10.52019/ijpt.v2i1.4059>.
- Megasari, M., Ningrum, D. & Dolifah, D. (2023). Pengaruh Intervensi Relaksasi Napas Dalam dan Murottal Al-Qur'an Irama Nahawand terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Lansia Hipertensi. *Jurnal Ners*, 7(1), 632–638. <https://doi.org/>

10.31004/jn.v7i1.13991.

- Mulianda, D. & Umah, E. L. (2021). Penerapan Prosedur Terapi Relaksasi Benson dan Murottal Al-Qur'an Surah Ar-Rahman Ayat 1-78 terhadap Tekanan Darah pada Pasien Hipertensi Primer Di RSUD Ungaran. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan Indonesia*, 1(3), 12–27. <https://doi.org/10.55606/jikki.v1i3.78>.
- Mustofa, S., Sriyono, S. & Veterini, A. S. (2023). Kontrol Edukasi Video Visual Smartphone Berbasis Selfcare. *Journal of Telenursing (JOTING)*, 5(2684–8988), 190–200. <https://doi.org/10.31539/joting.v5i1.4887>
- Pfeifer, E. & Virmakoski, S.-M. (2020). Postoperative Pain Among Patients Undergoing Open-heart Surgery. *Helsinki Metropolia University of Applied Sciences*. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2020100821140>
- Purwanto, A., Jati, S. P. & Suhartono, S. (2022). Utilization Review Pasien Bedah Jantung 2 katup dan ASD di RSUP Dr. Kariadi. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 11(03), 245–252. <https://doi.org/10.33221/jikm.v11i03.1514>.
- Sakti, Rizki P. & Maria, R. (2022). Breathing Exercise untuk Meningkatkan Fungsi Respirasi pada Pasca Pembedahan Abdomen. *Jurnal Keperawatan Silampari*, 6(1), 2597–7482. <https://doi.org/10.31539/jks.v6i1.3807>.
- Sari, R. Y. Rahmawati, R., Faizah, I., & Putri, R. A. (2023). Pengaruh Murrotal Al-Qur'an terhadap Nyeri dan Status Hemodinamika pada Pasien Penyakit Jantung Koroner'. *Jurnal Keperawatan*, 15(2), 481–490. <https://doi.org/10.32583/keperawatan.v15i2.937>.
- Shahiri T., S. & Gélinas, C. (2023). The Validity of Vital Signs for Pain Assessment in Critically Ill Adults: A Narrative Review. *Pain Management Nursing*, 24(3), 318–328. <https://doi.org/10.1016/j.pmn.2023.01.004>.
- Widiyawati, F. R. Alfiyanti, D., Pohan, V. Y., & Mariyam. (2022). Penerapan Isometric Handgrip Exercise dan Slow Deep breathing exercise terhadap Penurunan Tekanan Darah pada Klien Hipertensi, *Prosiding Seminar Nasional UNIMUS*, 5, 976–989. <https://prosiding.unimus.ac.id/index.php/semnas/article/view/1266>.