

**PENERAPAN *EVIDENCE BASED PRACTICE NURSING* (EBPN)
MODIFIKASI MIRING KIRI DAN MIRING KANAN MENURUNKAN BACK
PAIN POST PERCUTANEOUS CORONARY INTERVENTION**

Jum'atina¹, Wati Jumiati², Melati Fajarini³
Universitas Muhammadiyah Jakarta^{1,2,3}
jumintendorothy@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan mengidentifikasi modifikasi miring kiri dan miring kanan menurunkan back pain post percutaneous coronary intervention berdasarkan hasil riset *Evidence Based Practice Nursing* (EBPN). Metode penelitian yang digunakan yaitu studi kasus (*case study*). Studi kasus dalam desain inovatif ini yaitu studi kasus dengan cara menerapkan hasil penelitian berupa memberikan mengidentifikasi modifikasi miring kiri dan miring kanan menurunkan back pain post percutaneous coronary intervention. Hasil penelitian menunjukkan tindakan pengaturan posisi miring kanan dan miring kiri dilakukan setelah dua jam kateterisasi jantung yaitu selama 30 menit (15 menit posisi miring kanan dan 15 menit posisi miring kiri). Simpulan, pemberian posisi miring kanan miring kiri dilakukan pada pasien yang mengalami backpain post PCI pada saat dikaji memiliki skala nyeri 5 Setelah diberikan intervensi skala nyeri berkurang menjadi 3.

Kata Kunci: PCI, PJK, Posisi Miring Kanan dan Kiri

ABSTRACT

This study aims to apply the identification of left and right oblique modifications to reduce back pain after percutaneous coronary intervention based on the results of Evidence-Based Practice Nursing (EBPN) research. The research method used is a case study. The case study in this innovative design is a case study by applying research results in identifying left and right oblique modifications to reduce back pain post-percutaneous coronary intervention. The results showed that adjusting the correct oblique and left diagonal positions was carried out after two hours of cardiac catheterization, namely for 30 minutes (15 minutes in the correct oblique position and 15 minutes in the left oblique position). In conclusion, giving accurate diagonal left oblique work is carried out in patients who experience post PCI back pain at the time of the study, having a pain scale of 5. After being given intervention, the pain scale is reduced to 3.

Keywords: PCI, PJK, Right and Left Tilt Position

PENDAHULUAN

Penyakit jantung merupakan salah satu masalah kesehatan utama dan penyebab nomor satu kematian di dunia. Berdasarkan data dari WHO tersebut, diketahui bahwa lebih dari 17 juta orang di dunia meninggal akibat penyakit jantung dan pembuluh darah, atau sekitar 31% dari seluruh kematian di dunia, sebagian besar atau sekitar 8,7 juta disebabkan oleh penyakit jantung koroner. Penyakit kardiovaskular dan gangguan pembuluh darah

menyumbang lebih dari 12% dari semua penyakit di seluruh dunia sedangkan penyakit arteri koroner menyumbang 20% kematian di negara-negara industri (Gowshall & Taylor-Robinson, 2018; Niveditha & Premavathy, 2019). Berdasarkan data dari American heart association, prosedur PCI mengalami peningkatan pada kasus SKA sebesar 45% dari tahun 2019 hingga 2020 (Ebrahimi-Shalmani et al., 2020).

Penyakit Jantung Koroner merupakan penyakit kardiovaskuler yang disebabkan oleh penyumbatan pada arteri koroner oleh tumpukan plak, polutan atau zat-zat kimia lingkungan yang biasanya masuk ke tubuh melalui makanan, minuman atau berbentuk gas yang terkumpul pada dinding arteri koronaria. Hal ini membuat adanya kemungkinan penggumpalan darah pada bagian arteri yang menyempit, dengan begitu tidak ada darah yang bisa mengalir karena aliran arteri diblok gumpalan darah yang menjadi keras (Melyani et al., 2023; Iskandar et al., 2017).

Beragam teknik telah dikembangkan untuk membuka pembuluh darah dan mengembalikan perfusi aliran darah melalui arteri koroner, salah satunya adalah dengan Percutaneous Coronary Intervention (PCI). Percutaneous Coronary Intervention (PCI) merupakan standar emas untuk intervensi penyakit arteri koroner. Keluhan rasa nyaman banyak terjadi pada pasien Post PCI karena setelah prosedur, pasien harus dibatasi di tempat tidur selama 6 sampai 12 jam. Pembatasan dan tirah baring untuk waktu yang lama terasa sulit dan berat bagi banyak pasien. Pembatasan tirah baring umumnya dilakukan pada pasien dimana arteri femoralis yang digunakan dalam prosedur akses vaskular, dan komplikasi vaskular lokal paling sering terjadi di wilayah ini (Rahayu et al., 2023; Al-Hijji et al., 2019; AlMomani & AbuRuz, 2019).

Prosedur PCI berhubungan dengan risiko terjadinya cedera vascular post prosedural. Risiko ini muncul diantaranya akibat pemberian terapi anti-platelet sebelum dan sesudah prosedur, serta pemberian heparin selama prosedur. Komplikasi vaskuler yang dapat muncul seperti pembentukan hematoma, pseudoaneurisma, perdarahan pada tempat punksi dan perdarahan retroperitonea (Sakitri et al., 2017). Rasa nyeri yang hebat akan menyebabkan peningkatan aktifitas nervus vagus pada jantung dan pembuluh darah perifer sehingga mengakibatkan bradikardi dan vasodilatasi sistemik. Reaksi vasovagal yang tidak diatasi akan menyebabkan terjadinya syok yang irreversible dan akhirnya menyebabkan kematian. Nyeri dapat menyebabkan cemas pada pasien sehingga memperlama proses perawatan pasien dan pada akhirnya akan meningkatkan biaya perawatan pasien.

Arafat & Purwanti (2020) dalam penelitiannya tentang efektifitas posisi dan ambulasi dini terhadap nyeri punggung pasien post percutaneous coronary intervention menyatakan bahwa pemberian posisi melalui ambulasi dini secara statistik efektif untuk menurunkan nyeri punggung pasien paska PCI. Hal ini terjadi karena sirkulasi tidak mengalami hambatan sehingga rangsangan nyeri tidak timbul. Pengaturan posisi menjadi intervensi untuk mengurangi rasa nyeri yang timbul post PCI. Tujuan dari laporan ini bertujuan untuk mengidentifikasi modifikasi miring kiri dan kanan menurunkan back pain post percutaneous coronary intervention berdasarkan hasil riset terkini (Evidence Based Nursing Practice).

METODE PENELITIAN

Rancangan yang digunakan yaitu menggunakan studi kasus (*case study*). Studi kasus merupakan rancangan penelitian yang mencakup pengkajian satu unit penelitian secara intensif misalnya satu klien, keluarga, kelompok, komunitas, atau institusi. Studi kasus dalam desain inovatif ini yaitu studi kasus dengan cara menerapkan hasil penelitian berupa

memberikan posisi miring kanan miring kiri untuk mengurangi masalah gangguan rasa nyaman : nyeri pada pasien dengan pasca PCI di RS Koja Jakarta Utara.

Tindakan pengaturan posisi miring kanan dan miring kiri dilakukan setelah dua jam kateterisasi jantung yaitu selama 30 menit (15 menit posisi miring kanan dan 15 menit posisi miring kiri). Perlakuan tindakan pengaturan posisi miring kanan dan miring kiri dilakukan sebanyak 3 kali, yang dilaksanakan pada jam kedua setelah kateterisasi jantung yaitu dilakukan pengaturan posisi miring kanan dan miring kiri selama 30 menit selanjutnya pengaturan posisi miring kanan dan miring kiri dilakukan pada jam kelima setelah kateterisasi jantung yaitu selama 30 menit (15 menit posisi miring kanan dan 15 menit posisi miring kiri) dan yang ketiga dilakukan yaitu pada jam ke delapan setelah kateterisasi jantung yaitu selama 30 menit (15 menit posisi miring kanan dan 15 menit posisi miring kiri) dan prosedur evaluasi dilakukan pada jam ke delapan post kateterisasi jantung.

Peneliti melakukan pengukuran nyeri pada jam ke delapan dengan menggunakan *pain numerical rating scale* (PNRS). Alasan penggunaan PNRS pada penelitian ini karena skala ini merupakan skala pengukuran intensitas nyeri yang umum digunakan untuk mengukur intensitas nyeri serta mudah untuk dilakukan atau untuk dinilai tingkat intensitas nyeri pasien nyeri punggung post kateterisasi jantung. Intensitas nyeri yang terdapat pada rentang yaitu 0-10, dimana 0 (tidak ada nyeri), 1-3 (nyeri ringan), 4-6 (nyeri sedang), dan 7-10 (nyeri berat). Pemberian posisi miring kanan miring kiri dilakukan pada pasien yang mengalami backpain post PCI

Kriteria Inklusi

pasien dewasa berumur antara usia 30-60 tahun, pasien pasca PCI 1 jam, tidak menggunakan obat analgesik (morphine, dormicum), area punksi pada arteri femoralis kanan, tidak ada komplikasi dan pemakaian obat-obatan jantung (aspirin, plavix, cedocard).

Teknik Pelaksanaan

Rendahkan bagian kepala tempat tidur seluruhnya atau serendah yang dapat ditoleransi klien, Letakan kedua lengan pada posisi agak fleksi, Lengan atas disokong dengan bantal setinggi bahu, Miring kanan posisi 45^o kesamping, Letakan bantal dibelakang punggung klien, Berikan posisi miring kanan 15 menit, Berikan posisi miring kiri 15 menit, Analisis EBPB : Mencari kata kunci untuk mengumpulkan bukti-bukti

Keyword

Percutaneous coronary intervention, posisi pasien, perubahan posisi, miring kiri, elevasi, sakit punggung, Mencari literature : Mesin pencarian yang dapat digunakan yaitu melalui data base; CINAHL ebsco, PubMed dan ProQuest dengan kata kunci yang digunakan adalah 'intervensi koroner perkutan' DAN 'perubahan posisi' ATAU 'mengubah posisi' ATAU 'mobilisasi dini' BUKAN 'Tinjauan Literatur' ATAU 'tinjauan literatur' ATAU 'ikhtisar' ATAU 'Tinjauan Sistematis' ATAU 'analisis meta'. Kriteria inklusi yang digunakan adalah artikel dengan penelitian 12 tahun terakhir 2007 – 2019. Bukti literature : Hasil pencarian artikel menemukan 49 artikel di CINAHL ebsco, 81 artikel di PubMed dan 273 artikel di ProQuest. Sebanyak 13 artikel memenuhi kriteria inklusi dan dianalisis. Proses pencarian ditentukan dengan kriteria inklusi sebagai berikut: Artikel penelitian 2007-2019, Artikel Penelitian dalam Bahasa Inggris dan Bahasa Indonesia, Penelitian Kuantitatif

HASIL PENELITIAN

Tabel. 1
Literature Review

Judul	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
Harmayetty, Sriyono, Adi Cahyo Fajarianto Tahun 2017 Judul : Modifikasi Miring Kiri Dan Elevasi Kepala Menurunkan Back Pain Post Percutaneous Coronary Intervention	Desain penelitian yang digunakan adalah Quasy Eksperimental Post Test Only Control Group Design.	Hasil penelitian menunjukkan bahwa didapatkan hasil yang tidak signifikan dengan uji statistik Mann Whitney U Test ($p=0,661$). Pada menit ke-30 dan ke-60 terdapat pengaruh yang signifikan dari pemberian posisi modifikasi miring kiri dan elevasi kepala terhadap penurunan skala nyeri (back pain) paska PCI dengan uji statistik Mann Whitney U Test ($p=0,000$).
Rining Sulistya Rahayu, Nur Hidayah, Abdul Muhith, Hotimah Masdan Salim Tahun 2022 Pengaruh Head Of Bed (Hob) Terhadap Kenyamanan Pasien Dengan Nyeri Punggung Post Percutaneous Coronary Intervention: A Systematic Review	Desain penelitian : menggunakan sistematik review	Berdasarkan telaah terhadap 9 artikel yang ditemukan, didapatkan hasil bahwa HOB dapat meningkatkan kenyamanan pasien yang mengalami nyeri punggung post PCI dengan cara menghambat perjalanan syaraf berdiameter kecil dalam menghantarkan rangsang nyeri. Kesimpulan dari studi di atas adalah penerapan HOB dapat meningkatkan kenyamanan pasien yang mengalami nyeri punggung post PCI.
Selda Mert Boğa , Seher Deniz Öztekin Tahun 2022 The effect of position change on vital signs, back pain and vascular complications following percutaneous coronary intervention	Quasi experimental - acak terkontrol	Setelah prosedur di EG; tekanan darah sistolik (T4-T6), tingkat pasca komplikasi vaskular prosedural (1%) dan skor nyeri punggung secara signifikan lebih rendah (antara T5 dan T6) daripada CG, juga, nyeri punggung adalah tingkat terendah dalam standar posisi fowler pada jam keenam dimana pada HOB dinaikkan 45° menjadi 60°.

Mobilisasi miring kiri dan miring kanan dengan posisi 90 derajat adalah sebagian besar mengalami kesulitan dalam melakukan mobilisasi miring kiri dan miring kanan tiap 2 jam dengan posisi 90 derajat terutama jika pada pasien yang mempunyai berat badan lebih dari 60-70 kg. Perawat juga mengatakan tiap dimiringkan dengan posisi 90 derajat hemodinamik pasien menjadi tidak stabil terutama pada tekanan darah dan denyut jantung serta membuat pasien kurang nyaman dengan posisi tersebut. Oleh karena itu perawat mulai melakukan mobilisasi miring kiri miring kanan posisi 90 derajat setelah hemodinamik pasien stabil yaitu setelah 3-5 hari perawatan sehingga membuat terkadang sudah terjadi kemerahan atau grade 1 pada pasien sebelum dilakukan tindakan mobilisasi miring kiri miring kanan.

Menurut peneliti pemberian posisi yang benar sangatlah penting dalam upaya pencegahan pressure injury/luka tekan pada pasien immobilisasi khususnya pasien sepsis karena sasaran utama dalam mobilisasi miring kiri miring kanan adalah salah satu intervensi yang digunakan sebagai intervensi keperawatan dalam pencegahan kerusakan integritas jaringan yang dapat terjadi pada pasien dengan gangguan mobilisasi. Posisi 30 derajat adalah intervensi yang diberikan kepada pasien untuk mencegah terjadinya dekubitus akibat iskemia jaringan pada pasien dengan gangguan mobilisasi. setiap dua jam pemberian intervensi keperawatan mobilisasi dengan posisi 30 derajat efektif dalam mencegah terjadinya pressure injury intervensi ini diberikan setiap dua jam sekali.

Tindakan pengaturan posisi miring kanan dan miring kiri dilakukan setelah dua jam kateterisasi jantung yaitu selama 30 menit (15 menit posisi miring kanan dan 15 menit posisi miring kiri). Perlakuan tindakan pengaturan posisi miring kanan dan miring kiri dilakukan sebanyak 3 kali, yang dilaksanakan pada jam kedua setelah kateterisasi jantung yaitu dilakukan pengaturan posisi miring kanan dan miring kiri selama 30 menit selanjutnya pengaturan posisi miring kanan dan miring kiri dilakukan pada jam kelima setelah kateterisasi jantung yaitu selama 30 menit (15 menit posisi miring kanan dan 15 menit posisi miring kiri) dan yang ketiga dilakukan yaitu pada jam ke delapan setelah kateterisasi jantung yaitu selama 30 menit (15 menit posisi miring kanan dan 15 menit posisi miring kiri) dan prosedur evaluasi dilakukan pada jam ke delapan post kateterisasi jantung.

Peneliti melakukan pengukuran nyeri pada jam ke delapan dengan menggunakan *pain numerical rating scale* (PNRS). Alasan penggunaan PNRS pada penelitian ini karena skala ini merupakan skala pengukuran intensitas nyeri yang umum digunakan untuk mengukur intensitas nyeri serta mudah untuk dilakukan atau untuk dinilai tingkat intensitas nyeri pasien nyeri punggung post kateterisasi jantung. Intensitas nyeri yang terdapat pada rentang yaitu 0-10, dimana 0 (tidak ada nyeri), 1-3 (nyeri ringan), 4-6 (nyeri sedang), dan 7-10 (nyeri berat). Pemberian posisi miring kanan miring kiri dilakukan pada pasien yang mengalami backpain post PCI pada saat dikaji memiliki skala nyeri 5 Setelah diberikan intervensi skala nyeri berkurang menjadi 3.

PEMBAHASAN

Nyeri punggung merupakan masalah yang sering terjadi pada pasien setelah kateterisasi jantung terkait dengan imobilitas dan posisi terbatas. Nyeri punggung sering terjadi pada pasien setelah angiografi koroner dan ini terkait dengan mobilisasi dan posisi terbatas. Mengubah posisi di tempat tidur dan mengurangi lama tirah baring akan mengurangi nyeri punggung pasien, mengurangi beban kerja tenaga perawat, mengurangi lama waktu pijat punggung pasien, mengurangi analgesik, mengurangi lama rawat inap sehingga menurunkan biaya rawat inap, dan juga memungkinkan pasien untuk memenuhi kebutuhan perawatan diri seperti makan, minum dan buang air kecil (Utami et al., 2018). Pasien yang diposisikan dengan kepala tempat tidur dimiringkan secara signifikan dan ditopang ke posisi setengah duduk melaporkan lebih sedikit rasa sakit di selangkangan, tungkai, dan punggung (Neishabouri et al., 2020). Serupa dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini memberikan bukti tambahan bahwa mengubah posisi pasien setelah angiografi mengurangi keparahan nyeri (Sarabi et al., 2021).

Pasien yang menjalani Percutaneous Coronary Intervention (PCI) sering mengalami sakit punggung selama istirahat, pasien dapat mengalami iskemia seluler dan nyeri akibat tekanan yang dihasilkan dari posisi itu sendiri yang mempengaruhi pinggang pasien. Dari hasil penelitian artikel yang ditulis oleh sistolik Boğa & Öztekin (2018) ditemukan bahwa dari beberapa perubahan posisi seperti posisi lateral dan kenaikan sudut elevasi, pada posisi semi fowler 45-60o jam ke 5 dan jam ke 6 menunjukkan penurunan nyeri punggung yang signifikan tanpa menyebabkan komplikasi vascular. Gejala Penyakit Jantung Koroner bergantung pada faktor risiko yang dimiliki pada individu dan pada umumnya gejala Penyakit Jantung Koroner dialami oleh individu berusia lanjut (Syafrul et al., 2018). Penelitian ini juga didukung oleh Johanis (2020) Penderita Penyakit Jantung Koroner lebih banyak dialami oleh kelompok usia ≥ 45 tahun (96,5%) dan lebih dari separuhnya adalah laki-laki (55,4%). Penelitian yang dilakukan oleh Atika et al., (2021) di RSI Siti Rahmah Pandang yang melakukan penelitian pada 51 sampel penderita PJK, dengan usia terbanyak berada pada usia 50-59 tahun yaitu sebanyak 21 orang (41,2%). Umur > 45

tahun berpeluang 32 kali untuk menderita penyakit jantung, terutama pada umur tua dikarenakan adanya perubahan perilaku dan adanya pengendapan akibat jaringan lemak yang menebal yang menyebabkan terjadinya kekakuan otot, karena umur merupakan suatu hal yang tidak bisa diubah (Tampubolon et al., 2023)

Posisi miring kiri elevasi terbukti baik dalam penurunan nyeri karena beban gravitasi pada punggung pasien terbagi sehingga tidak mengganggu mikrosirkulasi. Dengan demikian sirkulasi tidak mengalami hambatan sehingga rangsangan nyeri tidak timbul. Nyeri akibat tekanan pada daerah pinggang selama waktu yang berkepanjangan dapat merangsang sistem saraf pusat dan katekolamin yang menghasilkan respon neuroendokrin terhadap rasa sakit dengan peningkatan denyut jantung, tekanan darah dan laju pernafasan manajemen posisi pada sudut elevasi 45o dapat membantu mengembalikan tanda-tanda vital pada nilai normal, terutama pada nilai tekanan darah sistolik (Boğa & Öztekin, 2018).

SIMPULAN

Perubahan posisi pada pasien pasca Percutaneous Coronary Intervention (PCI) memiliki efek yang positif, yaitu dapat menurunkan nyeri punggung tanpa menyebabkan komplikasi vascular, mengurangi insidensi gangguan berkemih dan menjaga fungsi kandung kemih normal, meningkatkan tingkat kepuasan pasien setelah pemasangan Percutaneous Coronary Intervention (PCI) tanpa meningkatkan komplikasi vascular.

SARAN

Perawat di RS Koja Jakarta Utara diharapkan dapat mempertimbangkan untuk menerapkan intervensi perubahan posisi pada pasien pasca Percutaneous Coronary Intervention (PCI), mengingat intervensi ini dapat membantu menurunkan nyeri punggung tanpa menyebabkan komplikasi vascular, sehingga meningkatkan tingkat kenyamanan pasien saat dalam masa perawatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Hijji, M. A., Lennon, R. J., Gulati, R., El Sabbagh, A., Park, J. Y., Crusan, D., Kanwar, A., Behfar, A., Lerman, A., Holmes, D. R., Bell, M., & Singh, M. (2019). Safety and Risk of Major Complications with Diagnostic Cardiac Catheterization. *Circulation. Cardiovascular Interventions*, *12*(7), e007791. <https://doi.org/10.1161/CIRCINTERVENTIONS.119.007791>
- Al-Momani, M. S., & AbuRuz, M. E. (2019). Incidence and Predictors of Groin Complications Early after Coronary Artery Intervention: A Prospective Observational Study. *BMC Nursing*, *18*, 24. <https://doi.org/10.1186/s12912-019-0349-8>
- Arafat, H., & Purwanti, D. (2020). Efektifitas Posisi dan Ambulasi Dini terhadap Nyeri Punggung pada Pasien Post Percutaneous Coronary Intervention. *Medica Hospitalia : Journal of Clinical Medicine*, *7*(1), 91–96. <https://doi.org/10.36408/mhjcm.v7i1.434>
- Atika, S. Y., Widiastuti, & Fitriyasti. (2021). Gambaran Faktor Risiko Kejadian Penyakit Jantung Koroner di Poliklinik Jantung RSI Siti Rahmah Padang Tahun 2017-2018. *Health & Medical Journal*, *3*(1), 22–31. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.02.076>
- Boğa, S. M., & Öztekin, S. D. (2019). The Effect of Position Change on Vital Signs, Back Pain and Vascular Complications Following Percutaneous Coronary Intervention. *Journal of Clinical Nursing*, *28*(7-8), 1135–1147. <https://doi.org/10.1111/jocn.14704>

- Gowshall, M., & Taylor-Robinson, S. D. (2018). The Increasing Prevalence of Non-Communicable Diseases in Low-Middle Income Countries: The View from Malawi. *International Journal of General Medicine*, *11*, 255–264. <https://doi.org/10.2147/IJGM.S157987>
- Iskandar, I., Hadi, A., & Alfridsyah, A. (2017). Faktor Risiko Terjadinya Penyakit Jantung Koroner pada Pasien Rumah Sakit Umum Meuraxa Banda Aceh. *Action: Aceh Nutrition Journal*, *2*(1), 32-42. doi:<http://dx.doi.org/10.30867/action.v2i1.34>
- Johanis, I., Hinga, I. A. T., & Sir, A. B. (2020). Faktor Risiko Hipertensi, Merokok dan Usia terhadap Kejadian Penyakit Jantung Koroner pada Pasien di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang. *Media Kesehatan Masyarakat*, *2*(1), 33-40. <https://doi.org/10.35508/mkm.v2i1.1954>
- Melyani, M., Tambunan, L. N., & Baringbing, E. P. (2023). Hubungan Usia dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner pada Pasien Rawat Jalan di RSUD dr. Doris Sylvanus Provinsi Kalimantan Tengah. *Jurnal Surya Medika*, *9*(1), 119-125. <https://journal.umpr.ac.id/index.php/jsm/article/view/5158/3215>
- Neishabouri, M., Haghghi, N., Gilvari, T., & Haghghat, S. (2020). Effect of Changing Position and Early Mobilization on Back Pain and Vascular Side Effects in Patients after Coronary angiography. *Journal of Nursing and Midwifery Sciences* |, *7*(1), 1–6. <https://doi.org/10.4103/JNMS.JNMS>
- Niveditha, A. S., & Premavathy, D. (2019). Prevalence of Heart Disease among Non-Vegetarian Individuals. *Journal of Health Science*, *12*(6), 1250-1253. <https://www.semanticscholar.org/paper/Prevalence-of-heart-disease-among-non-vegetarian-Niveditha-Premavathy/e6b44b5bb69e7b703804f6bc358b523d81277347>
- Rahayu, R. S., Hidayah, N., Muhith, A., & Salim, H. M. (2023). Pengaruh Head of Bed (Hob) terhadap Kenyamanan Pasien dengan Nyeri Punggung Post Percutaneous Coronary Intervention: A Systematic Review. *Jurnal Keperawatan*, *15*(3), 1053-1070. <http://journal2.stikeskendal.ac.id/index.php/keperawatan/article/view/1047/716>
- Sakitri, G., Makiyah, N., & Khoiriyati, A. (2017). Pengaruh Intradialytic Exercise terhadap Fatigue Pasien Hemodialisis di RSUP dr . Soeradji Tirtonegoro Klaten. *Profesi: Media Publikasi Penelitian*, *15*(1), 58–64. <https://ejournal.stikespku.ac.id/index.php/mpp/article/download/58/172>
- Sarabi, H. N., Farsi, Z., Butler, S., & Pishgooie, A. H. (2021). Comparison of the Effectiveness of Position Change for Patients with Pain and Vascular Complications after Transfemoral Coronary Angiography: A Randomized Clinical Trial. *BMC Cardiovascular Disorders*, 1– 11. <https://doi.org/10.1186/s12872-021-01922-w>
- Syafrul, S. A., Ginting, D., & Sinaga, J. (2018). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi terhadap Terjadinya Penyakit Jantung Koroner di Poli Jantung Rsud Pirngadi Medan Tahun 2017. *Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan*, *3*(1). <https://garuda.kemdikbud.go.id/documents/detail/972149>
- Tampubolon, L. F. ., Ginting, A., & Turnip, F. E. S. (2023). Gambaran Faktor yang Mempengaruhi Kejadian Penyakit Jantung Koroner (PJK) di Pusat Jantung Terpadu (PJT). *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, *13*(3), 1043–1052. <https://doi.org/10.32583/pskm.v13i3.1077>
- Utami, T. F. C. T., Fatmasari, D., Mardiyono, & Shobirun. (2018). Effect of Positioning on Bleeding Complication and Low Back Pain after Diagnostic Coronary Angiography in Patients with Coronary Heart Disease in an Integrated Heart Care Center in Indonesia. *Belitung Nursing Journal*, *4*(2), 145–153. <https://doi.org/10.33546/bnj.356>