

IMPLEMENTASI PEMBERIAN POSISI HEAD UP 30 DERAJAT DALAM MENINGKATKAN HEMODINAMIK PADA PASIEN INFARK MIOKARD DI RUANG IGD RS IBNU SINA YW UMI MAKASSAR

Sarman La Bunga¹ Rahmat Hidayat², Fitria³, Ernasari⁴,

^{1,2,3,4} Program Studi Profesi Ners, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim
Indonesia, Indonesia.

Corresponding author : sarmanlabunga01@gmail.com

Abstrak

Infark miokard akut merupakan salah satu penyebab kematian tertinggi pada kasus penyakit kardiovaskular. Selain terapi farmakologis, tindakan keperawatan non-farmakologis berperan penting dalam membantu mempertahankan kestabilan hemodinamik pasien. Studi kasus ini memiliki tujuan menilai efektivitas penerapan posisi *head up* 30 derajat dalam memperbaiki kondisi hemodinamik pada pasien infark miokard yang dirawat di ruang IGD RS Ibnu Sina YW UMI Makassar. Subjek penelitian adalah seorang laki-laki berusia 60 tahun dengan diagnosis medis infark miokard disertai masalah keperawatan berupa penurunan curah jantung. Intervensi yang diberikan meliputi pemantauan tanda-tanda vital, terapi oksigen, edukasi mengenai pola hidup sehat, serta pengaturan posisi *head up* 30 derajat. Setelah 10 menit pelaksanaan intervensi, terjadi peningkatan parameter hemodinamik, ditandai dengan kenaikan saturasi oksigen dari 93% menjadi 98%, tekanan darah dari 101/46 mmHg menjadi 110/50 mmHg, serta frekuensi napas yang membaik dari 12 kali/menit menjadi 18 kali/menit. Namun demikian, perfusi perifer belum menunjukkan perbaikan optimal, terlihat dari CRT lebih dari 3 detik dan penurunan tingkat kesadaran. Posisi *head up* 30 derajat dapat menjadi tindakan non-farmakologis yang sederhana, efektif, dan aman untuk meningkatkan oksigenasi sekaligus membantu menjaga stabilitas hemodinamik pada pasien infark miokard. Meski begitu, intervensi ini tetap perlu dikombinasikan dengan terapi medis lain guna mencapai hasil yang lebih maksimal.

Kata kunci: infark miokard, hemodinamik, posisi *head up* 30°, keperawatan gawat darurat.

Abstract

Acute myocardial infarction is one of the leading causes of death in cardiovascular disease cases. In addition to pharmacological therapy, non-pharmacological nursing interventions play an important role in helping to maintain the patient's hemodynamic stability. This case study aims to assess the effectiveness of applying a 30-degree head-up position in improving hemodynamic conditions in myocardial infarction patients treated in the emergency room at Ibnu Sina YW UMI Hospital in Makassar. The research subject was a 60-year-old man with a medical diagnosis of myocardial infarction accompanied by nursing problems in the form of decreased cardiac output. The interventions provided included monitoring vital signs, oxygen therapy, education on healthy lifestyles, and setting the head up 30 degrees. After 10 minutes of intervention, there was an improvement in hemodynamic parameters, marked by an

increase in oxygen saturation from 93% to 98%, blood pressure from 101/46 mmHg to 110/50 mmHg, and an improvement in respiratory rate from 12 breaths/minute to 18 breaths/minute. However, peripheral perfusion did not show optimal improvement, as evidenced by a CRT of more than 3 seconds and decreased level of consciousness. The 30-degree head-up position can be a simple, effective, and safe non-pharmacological measure to improve oxygenation while helping to maintain hemodynamic stability in myocardial infarction patients. Even so, this intervention still needs to be combined with other medical therapies in order to achieve maximum results.

Keywords: myocardial infarction, hemodynamics, 30° head-up position, emergency nursing.

PENDAHULUAN

Penyakit jantung tetap sebagai penyebab utama kematian di seluruh dunia setiap tahun dan merupakan salah satu isu kesehatan yang dihadapi oleh banyak orang di berbagai belahan dunia. Menurut informasi dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), pada tahun 2019, sekitar 17,9 juta orang meninggal disebabkan oleh masalah kardiovaskular, seperti penyakit jantung koroner, infark miokard akut (IMA), angina pektoris, penyakit jantung rematik, dan stroke. Mayoritas kematian ini terjadi di negara-negara dengan pendapatan rendah hingga menengah (WHO, 2020). Di Indonesia, sampai saat ini belum tersedia data epidemiologi yang secara khusus menggambarkan kejadian infark miokard akut (IMA). Namun, menurut data yang dirilis oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia melalui Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi penyakit jantung secara keseluruhan tercatat sebesar 1,5%, termasuk di dalamnya kasus IMA. Kasus tertinggi tercatat di Provinsi Kalimantan Utara dengan angka 2,2%, diikuti oleh Daerah Istimewa Yogyakarta yang mencapai 2,0%, serta Gorontalo juga sebesar 2,0% (Irdan and Herman, 2022).

Di Provinsi Sulawesi Selatan, prevalensi penyakit jantung koroner (PJK) yang ditegaskan berdasarkan diagnosis dokter tercatat sebanyak 0,6%, sedangkan PJK yang terdiagnosis atau disertai gejala klinis oleh dokter mencapai 2,9%. Kasus PJK terdiagnosis tertinggi ditemukan di Kabupaten Toraja Utara sebesar 1,1%, diikuti Makassar, Kabupaten Tana Toraja, Pinrang, dan Bulukumba, masing-masing sekitar 0,1%. Sementara itu, prevalensi PJK berdasarkan diagnosis maupun gejala tertinggi tercatat di Kabupaten Tana Toraja sebesar 6,2%, disusul Kabupaten Bantaeng sebesar 5,7%, Kabupaten Luwu sebesar 5,4%, serta Kabupaten Toraja Utara sebesar 5,0%. Secara keseluruhan, estimasi jumlah penderita berdasarkan gejala dan diagnosis dokter di Sulawesi Selatan mencapai 1,5% atau sekitar 33.693 orang. Di Kota Makassar, prevalensi PJK tercatat sebesar 4,2%, data ini lebih tinggi daripada prevalensi nasional yang hanya 1,5%. Selain itu, prevalensi penyakit jantung pada seluruh kelompok usia berdasarkan diagnosis dokter mencapai 1,46%. Kondisi ini menunjukkan bahwa penyakit kardiovaskular, seperti infark miokard akut (IMA),

jantung koroner, jantung rematik, angina pectoris, sampai stroke, masih menjadi penyebab utama mortalitas dan morbiditas di kalangan masyarakat (Milayanti, 2024).

Infark miokard akut (IMA) adalah kondisi patologis yang terjadi akibat menurunnya aliran darah pada arteri koroner, umumnya disebabkan oleh penyempitan pembuluh darah karena proses aterosklerosis atau adanya sumbatan total akibat emboli maupun trombus. Keadaan tersebut menyebabkan ketidakseimbangan antara kebutuhan dan suplai oksigen miokard, hingga berujung pada kerusakan hingga kematian jaringan otot jantung. Dibandingkan dengan jenis penyakit jantung lainnya, IMA termasuk salah satu sebab kematian tertinggi di Indonesia, sebagaimana tercermin dari data epidemiologi yang telah dipaparkan sebelumnya (Barangkau, 2023). Tingginya angka morbiditas dan mortalitas pada kasus infark miokard akut (IMA) sering kali berkaitan dengan keterlambatan pasien dalam memperoleh pertolongan medis, kurang tepatnya proses diagnosis, serta lambatnya penanganan yang diberikan oleh tenaga kesehatan. Kondisi tersebut dapat memperburuk prognosis dan meningkatkan risiko komplikasi. Selain itu, terdapat berbagai faktor risiko yang turut berperan dalam meningkatkan kemungkinan terjadinya IMA, antara lain usia, ras, jenis kelamin, faktor genetik, obesitas, kebiasaan merokok, hiperlipidemia, diabetes melitus, riwayat hipertensi, stres, serta rendahnya tingkat aktivitas fisik (Irdan and Herman, 2022).

Setelah terjadi serangan infark miokard akut (IMA), kondisi hemodinamik pasien perlu dipertahankan agar tetap berada dalam batas stabil atau mendekati normal guna mencegah terjadinya komplikasi lanjutan. Dalam konteks perawatan di rumah sakit, perawat memiliki peran komprehensif yang mencakup aspek rehabilitatif, promotif–preventif, hingga kuratif. Upaya promotif dan preventif dilakukan sebelum terjadinya serangan akut, terutama melalui edukasi mengenai pola hidup sehat yang mendukung kesehatan jantung. Sementara itu, pada fase akut hingga kondisi pasien menunjukkan perbaikan, tindakan tirah baring atau imobilisasi dianjurkan untuk mengurangi beban kerja jantung serta membantu proses pemulihan hemodinamik (Selvia, 2022). Kondisi seorang pasien dianggap stabil jika dalam periode 8 jam tidak ada kejadian nyeri dada yang baru atau yang berulang, tidak terjadi peningkatan level enzim jantung seperti kreatinin kinase dan/atau troponin, tidak ada gejala baru yang menunjukkan gagal jantung dekompensasi, serta tidak terlihat perubahan signifikan pada hasil elektrokardiogram atau masalah pada irama jantung dalam 8 jam terakhir. Sebagai bagian dari peran rehabilitatif, perawat berperan dalam menerapkan mobilisasi dini sebagai strategi pemulihan fungsi jantung. Pemberian mobilisasi secara bertahap kepada pasien yang baru saja mengalami infark miokard dapat berkontribusi pada peningkatan aliran darah dan memperbaiki pasokan oksigen ke jaringan otot, yang

pada gilirannya mendukung proses penyembuhan dan perbaikan kondisi fisik pasien (Santosa, 2021).

Salah satu tindakan mobilisasi yang bisa diterapkan adalah menempatkan kepala dalam posisi terangkat sekitar 30 derajat. Penempatan ini terbukti memiliki dampak signifikan pada keadaan hemodinamik pasien, khususnya bagi mereka yang sedang menjalani perawatan dengan ventilator mekanik di unit gawat darurat. Efek yang terlihat meliputi peningkatan nilai PaO_2 , SaO_2 , dan frekuensi pernapasan (RR), serta penurunan PaCO_2 , yang mengindikasikan adanya perbaikan pada proses ventilasi dan oksigenasi. Selain itu, pemberian posisi lateral 30 derajat selama 5 menit juga memberikan dampak terhadap beberapa parameter fisiologis, seperti denyut jantung, frekuensi napas, tekanan diastolik, dan Mean Arterial Pressure (MAP), sehingga perubahan posisi tubuh berperan dalam membantu menjaga stabilitas hemodinamik pasien (Wijaya, 2023).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Widarti *et al.*, (2023) posisi kepala pada sudut 30 derajat menunjukkan dampak yang menguntungkan terhadap peningkatan perfusi jaringan otak pada pasien dengan stroke hemoragik, yang terlihat dari meningkatnya nilai saturasi oksigen. Penggunaan posisi ini dimaksudkan untuk memaksimalkan oksigenasi jaringan otak, karena dengan mengangkat kepala dapat membantu memperbaiki aliran darah ke bagian otak, sehingga pasokan oksigen ke jaringan otak menjadi lebih optimal (Muti, 2020).

Posisi kepala yang diangkat dalam sudut 30 derajat adalah salah satu metode keperawatan non-obat yang terbukti ampuh untuk meningkatkan kadar oksigen pada pasien yang mengalami stroke. Mengangkat kepala hingga 30 derajat mampu meningkatkan aliran vena, sehingga peredaran darah menuju otak menjadi lebih efisien, yang selanjutnya mendorong peningkatan metabolisme dan oksigenasi pada jaringan otak. Situasi ini mendukung otak untuk berfungsi dengan lebih baik. Pasien stroke membutuhkan penanganan yang segera dan akurat untuk mengurangi tingkat keparahan penyakit serta menghindari kemungkinan terjadinya kecacatan. Gangguan aliran darah dapat menyebabkan ketidakstabilan hemodinamik, termasuk penurunan saturasi oksigen (Widarti *et al.* 2023). Berdasarkan uraian dari latar belakang diatas, diperlukan pelaksanaan implementasi intervensi berupa pemberian posisi *head up* 30 derajat untuk meningkatkan stabilitas hemodinamik pada pasien infark miokard di ruang IGD RS Ibnu Sina YW UMI Makassar.

TINJAUAN PUSTAKA

Infark miokard akut merupakan kondisi kardiovaskular yang terjadi akibat adanya gangguan aliran darah pada arteri koroner sehingga menyebabkan ketidakseimbangan antara kebutuhan dan suplai oksigen pada miokardium. Obstruksi pembuluh darah koroner umumnya berkaitan dengan proses aterosklerosis yang ditandai dengan terbentuknya plak ateromatosa pada dinding

arteri. Penumpukan plak dapat menyebabkan penyempitan lumen pembuluh darah hingga menghambat atau menghentikan aliran darah menuju jaringan miokard. Kondisi tersebut menyebabkan hipoksia, iskemia, dan apabila berlangsung secara terus-menerus dapat berkembang menjadi nekrosis jaringan otot jantung (Nurdayati, 2021; Ketut, Kiki, & Pratama, 2022).

Secara klinis, infark miokard dapat berkaitan dengan sindrom koroner akut yang meliputi angina tidak stabil serta infark miokard dengan atau tanpa elevasi segmen ST. STEMI umumnya terjadi akibat oklusi akut arteri koroner oleh trombus pada plak aterosklerotik, sedangkan kondisi tanpa elevasi segmen ST dapat terjadi akibat berkurangnya suplai oksigen atau meningkatnya kebutuhan oksigen miokard yang disertai gangguan aliran koroner. Faktor yang berperan terhadap terjadinya infark miokard antara lain aterosklerosis, spasme pembuluh darah, gangguan sirkulasi, hipoksemia, anemia, peningkatan beban kerja jantung, peningkatan kebutuhan metabolik, hipertiroidisme, serta stres. Faktor risiko lainnya meliputi usia, jenis kelamin, obesitas, kebiasaan merokok, hiperlipidemia, diabetes melitus, hipertensi, faktor genetik, stres, dan rendahnya aktivitas fisik.

Manifestasi klinis infark miokard sangat dipengaruhi oleh lokasi dan luas jaringan miokard yang mengalami kerusakan. Keluhan yang paling umum adalah nyeri dada substernal yang muncul secara mendadak dengan karakteristik seperti tertekan, diremas, atau terasa berat. Nyeri dapat menjalar ke lengan, bahu, leher, maupun daerah lainnya dan dapat disertai sesak napas, mual, muntah, keringat dingin, kecemasan, sianosis, hingga penurunan kesadaran. Pada kondisi yang lebih berat, penurunan kontraktilitas miokard dapat menyebabkan penurunan curah jantung, hipotensi, gangguan perfusi perifer, dan syok kardiogenik. Pada sebagian pasien, terutama kelompok lanjut usia, infark miokard dapat menunjukkan manifestasi atipikal berupa sesak napas tanpa nyeri dada yang khas (Nurdayati, 2021; Arga Putra Mangitung et al., 2024).

Patofisiologi infark miokard berawal dari terbentuknya plak aterosklerotik pada dinding arteri koroner. Ruptur atau erosi plak dapat memicu pembentukan trombus yang menyebabkan penyempitan atau penyumbatan pembuluh darah koroner. Hambatan tersebut mengakibatkan penurunan aliran darah dan suplai oksigen ke miokardium. Kekurangan oksigen menyebabkan sel miokard mengalami hipoksia dan beralih dari metabolisme aerob menjadi anaerob. Apabila iskemia berlangsung dalam waktu yang cukup lama, terjadi kerusakan sel yang bersifat ireversibel hingga nekrosis miokard. Kerusakan jaringan tersebut dapat menurunkan kontraktilitas jantung dan mengganggu fungsi pompa, sehingga menyebabkan penurunan curah jantung dan ketidakstabilan hemodinamik (Lam et al., 2020; Noviana, 2021).

Komplikasi yang dapat terjadi pada pasien infark miokard antara lain gagal jantung kongestif, syok kardiogenik, disritmia, gangguan keseimbangan elektrolit,

perikarditis, tromboemboli, aneurisma ventrikel, dan ruptur miokardium (Barangkau, 2023). Oleh karena itu, pemeriksaan dan pemantauan kondisi pasien perlu dilakukan secara komprehensif. Pemeriksaan penunjang yang digunakan dalam evaluasi infark miokard meliputi elektrokardiografi, pemeriksaan enzim jantung, serta pemeriksaan laboratorium lainnya. Perubahan elektrokardiografi dapat berupa elevasi atau depresi segmen ST, inversi gelombang T, maupun pembentukan gelombang Q patologis. Penanda biokimia seperti CK-MB dan troponin juga dapat digunakan untuk membantu mengidentifikasi adanya kerusakan miokard (Ketut, Kiki, & Pratama, 2022).

Penatalaksanaan pasien infark miokard bertujuan mempertahankan perfusi dan oksigenasi miokard, mengurangi kebutuhan oksigen jantung, mengendalikan nyeri, serta mencegah terjadinya komplikasi. Penanganan meliputi terapi medis dan intervensi keperawatan, termasuk pengaturan posisi pasien, pembatasan aktivitas, pemberian oksigen sesuai kebutuhan, pemantauan tanda-tanda vital, serta pengendalian nyeri. Posisi semi-Fowler atau Head-Up 30° dapat digunakan sebagai salah satu intervensi nonfarmakologis untuk membantu fungsi respirasi dan mempertahankan kondisi hemodinamik pasien (Nurdayati, 2021).

Posisi Head-Up 30° merupakan tindakan keperawatan dengan meninggikan bagian kepala tempat tidur sekitar 30° sementara tubuh tetap berada dalam posisi sejajar. Pengaturan posisi tersebut dapat membantu pemenuhan kebutuhan oksigen dan mendukung kondisi fisiologis pasien. Ginanjar (2024) menjelaskan bahwa posisi Head-Up 30° dilakukan dengan meninggikan kepala tempat tidur sekitar 30° dengan tubuh tetap sejajar. Pemberian elevasi kepala juga dilaporkan dapat memberikan pengaruh terhadap oksigenasi dan perfusi, sebagaimana penelitian Ekacahyaningtyas (2023) yang menunjukkan adanya peningkatan saturasi oksigen setelah pemberian posisi elevasi kepala 30° pada pasien stroke.

Dalam penerapannya, posisi Head-Up 30° dilakukan dengan memperhatikan kondisi klinis pasien dan respons hemodinamik sebelum maupun setelah intervensi. Pasien diposisikan dengan kepala tempat tidur dinaikkan sekitar 30°, tubuh tetap sejajar, dan kaki tidak dalam keadaan fleksi. Sebelum tindakan dilakukan, perawat perlu melakukan pengkajian kondisi pasien, memeriksa tanda-tanda vital, menjelaskan prosedur kepada pasien atau keluarga, menjaga privasi, serta memastikan keamanan tempat tidur. Setelah posisi diberikan, tanda-tanda vital dan respons pasien perlu dipantau secara berkala dan seluruh tindakan didokumentasikan dalam catatan keperawatan. Posisi kepala juga perlu diatur agar tidak mengalami fleksi, ekstensi, atau rotasi berlebihan karena dapat menghambat aliran balik vena dan memengaruhi perfusi (Widarti et al., 2023).

Asuhan keperawatan pada pasien infark miokard diawali dengan pengkajian menyeluruh terhadap kondisi pasien. Pengkajian meliputi keluhan utama, riwayat penyakit sekarang, riwayat penyakit dahulu, riwayat keluarga, pola hidup, kondisi

psikososial, serta pemeriksaan fisik. Keluhan yang sering ditemukan meliputi nyeri dada, sesak napas, dan sinkop. Pengkajian nyeri dapat dilakukan menggunakan pendekatan PQRST untuk mengetahui faktor pencetus, karakteristik, lokasi dan penjaran, intensitas, serta waktu terjadinya nyeri. Selain itu, pemeriksaan fisik perlu mencakup kondisi pernapasan, sirkulasi, kesadaran, produksi urine, sistem gastrointestinal, dan kemampuan aktivitas pasien.

Masalah keperawatan yang dapat ditemukan pada pasien infark miokard antara lain penurunan curah jantung, perfusi perifer tidak efektif, gangguan pertukaran gas, nyeri akut, dan intoleransi aktivitas. Penurunan curah jantung dapat ditandai dengan perubahan tekanan darah, penurunan kekuatan nadi perifer, pengisian kapiler yang memanjang, dispnea, kelelahan, serta perubahan kondisi hemodinamik. Gangguan pertukaran gas dapat ditunjukkan melalui dispnea, perubahan kadar oksigen, perubahan frekuensi jantung, dan adanya suara napas tambahan. Sementara itu, intoleransi aktivitas berkaitan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen.

Intervensi keperawatan pada pasien infark miokard diarahkan untuk mempertahankan fungsi jantung, meningkatkan oksigenasi, memperbaiki perfusi, mengurangi nyeri, dan mencegah komplikasi. Pemantauan tekanan darah, saturasi oksigen, frekuensi nadi, EKG, keluhan nyeri dada, serta kondisi perfusi perifer merupakan bagian penting dalam pemantauan pasien. Intervensi terapeutik dapat mencakup pengaturan posisi semi-Fowler atau Head-Up 30°, pemberian oksigen sesuai indikasi, pengaturan aktivitas, pemberian dukungan emosional, serta edukasi mengenai modifikasi gaya hidup.

Implementasi keperawatan merupakan tahap pelaksanaan intervensi yang telah direncanakan berdasarkan kondisi pasien. Pada pasien infark miokard, penerapan posisi Head-Up 30° dapat dilakukan sebagai salah satu intervensi nonfarmakologis untuk mendukung oksigenasi dan kestabilan hemodinamik. Evaluasi dilakukan dengan membandingkan kondisi pasien sebelum dan setelah intervensi, terutama melalui perubahan tekanan darah, saturasi oksigen, frekuensi pernapasan, perfusi perifer, tingkat kesadaran, serta tanda dan gejala penurunan curah jantung. Dengan demikian, pengaturan posisi Head-Up 30° dapat menjadi bagian dari pendekatan keperawatan yang sederhana dan dapat diterapkan untuk membantu mempertahankan stabilitas fisiologis pasien infark miokard, dengan tetap mempertimbangkan kondisi klinis dan kebutuhan terapi medis lainnya.

GAMBARAN KASUS

Tn. B, seorang laki-laki berusia 60 tahun, dibawa ke IGD dalam kondisi lemah disertai penurunan kesadaran. Secara umum, pasien tampak lemah dengan tingkat kesadaran somnolen dan skor GCS 7, serta respons terhadap rangsangan yang lemah. Tanda-tanda vital menunjukkan tekanan darah 101/46 mmHg, denyut nadi 64

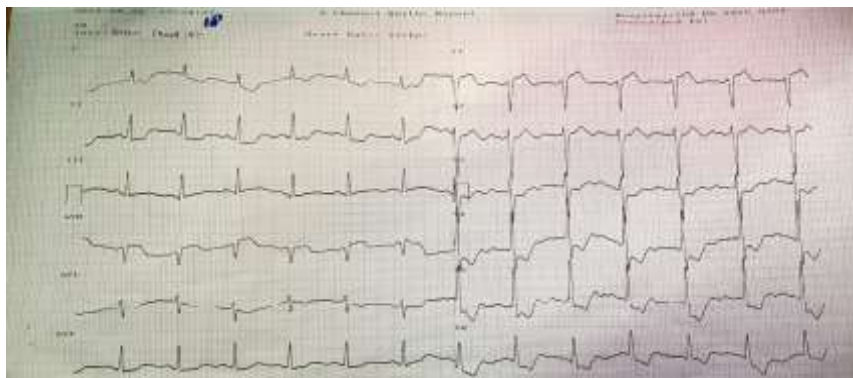
kali dalam satu menit yang terasa lemah, suhu tubuh 36,4°C, laju pernapasan 12 kali per menit, dan saturasi oksigen mencapai 93%. Pemeriksaan kepala dan leher menunjukkan rambut hitam bercampur putih dengan bentuk kepala normosefal. Wajah dan mata tampak simetris, sklera tidak ikterik, pupil isokor dengan refleks cahaya positif. Hidung bersih tanpa sekret, mulut kering tanpa kelainan, dan leher tampak normal tanpa pembesaran tiroid atau distensi vena jugularis.

Pemeriksaan dada menunjukkan thoraks simetris dengan pola napas dangkal dan penggunaan otot bantu. Frekuensi pernapasan terdeteksi sebanyak 12 kali dalam satu menit, suara napas vesikuler terdengar jelas tanpa adanya suara ronki atau wheezing. Suara detak jantung teratur dan normal, tanpa adanya murmur. Abdomen berbentuk normal tanpa distensi, peristaltik usus kurang terdengar, terdapat nyeri tekan ringan, dan hasil perkusi menunjukkan bunyi tympani.

Ekstremitas tampak simetris dengan warna kulit sawo matang, capillary refill time lebih dari tiga detik, nadi perifer lemah, dan tidak ditemukan edema. Pemeriksaan punggung tidak menunjukkan kelainan bentuk maupun nyeri tekan. Pada pemeriksaan neurologis, pasien tetap dalam kondisi somnolen dengan GCS 7 (E2V2M3). Pupil isokor dengan refleks cahaya positif, dan sebagian besar fungsi saraf kranial tampak baik. Namun, kekuatan otot bahu terlihat lemah. Kulit pasien tampak pucat dengan turgor menurun, tanpa adanya luka, edema, maupun deformitas.

Pemeriksaan Penunjang

pemeriksaan EKG



Gambar 1 : Pemeriksaan EKG

Hasil pemeriksaan *elektrokardiografi* (EKG) menunjukkan denyut jantung sekitar 131 bpm, mengindikasikan takikardia sinus dengan irama relatif reguler. Analisis gelombang menunjukkan adanya elevasi segmen ST yang nyata pada sadapan V2–V5, konsisten dengan *ST Elevation Myocardial Infarction* (STEMI) anterior. Selain itu, terdapat depresi ST resiprokal pada sadapan inferior (II, III, aVF). Kompleks QRS masih relatif sempit, menunjukkan bahwa irama berasal dari supraventrikel. Temuan ini mengonfirmasi STEMI anterior akut dan menandakan kondisi darurat medis yang memerlukan penanganan segera, termasuk reperfusi

melalui PCI (*Percutaneous Coronary Intervention*) atau trombolisis, serta tindakan stabilisasi hemodinamik untuk mencegah komplikasi lebih lanjut.

Pemeriksaan Thorax



Gambar : 2 Pemeriksaan Thorax

Foto thorax yang diambil dengan proyeksi PA (postero-anterior) atau AP (antero-posterior) memperlihatkan gambaran jantung dan paru-paru pasien. Tampak pembesaran jantung (kardiomegali) dengan rasio jantung-terhadap-toraks (CTR) lebih dari 50%. Pola vaskular paru meningkat, terutama pada wilayah hilus dan basal, menandakan adanya kongesti paru, sedangkan tidak ditemukan efusi pleura maupun pneumotoraks. Kedua diafragma tampak utuh tanpa elevasi, dan bayangan tulang iga simetris tanpa tanda fraktur. Mediastinum tidak melebar, namun terlihat kalsifikasi pada aorta torakalis, yang sesuai dengan proses aterosklerosis. Secara klinis, temuan ini menunjukkan adanya kardiomegali dengan kongesti paru yang dapat mengarah pada gagal jantung kongestif (CHF), serta adanya aterosklerosis pada aorta.

Pemeriksaan Laboratorium

WBC : 8.7/ μ L (4.0 - 9.0)
Neutrofil : 70.4% (L) % (28.0 - 78.0)
Limfosit : 17.4% (L) % (17.0 - 57.0)
Monosit : 8.5% (L) % (0.0 - 10.0)
Eosinofil : 3.4% (0.0 - 10.0)
Basofil : 0.3 (H) % (0.0 - 2.0)
RBC : 3.91 (3.76 - 5.70)
HGB : 11.3 (L) g/dL (12.0 - 18.0)
HCT : 35.1% (33.5 - 52.0)
MCV : 89.8 fL (82.0 - 92.0)
MCH : 28.9 pg (28.0 - 32.0)
MCHC : 32.2 g/dL (31.0 - 35.0)
RDW- CV : 11.1% (11.6 - 14.0)

RDW-SD : 39.9 fl (39.0 – 46.0)

PLT : 157 μ L (150 - 350)

PCT : 0.12% (0.16 – 0.33)

PV : 7.7 (L) fL (7.0 - 11.0)

PDW : 18.5 (H) % (15.0 - 17.0)

P-LCR : %

IPF : %

Berdasarkan hasil pemeriksaan laboratorium, terdapat beberapa parameter yang berada di luar rentang normal. Hemoglobin (HGB) 11,3 g/dL menunjukkan anemia ringan, kemungkinan penyebabnya ialah penurunan produksi sel darah merah atau kehilangan darah ringan. Basofil 0,3% sedikit meningkat, yang dapat terjadi pada kondisi alergi ringan, peradangan kronis, atau fase penyembuhan infeksi. RDW-CV 11,1% yang rendah menunjukkan bahwa ukuran sel darah merah relatif seragam, biasanya tidak berbahaya, namun dapat muncul pada anemia normositik normokrom. PCT 0,12% yang rendah mengindikasikan jumlah massa trombosit sedikit menurun, sehingga perlu pemantauan bila terdapat tanda-tanda perdarahan. Sementara itu, PDW 18,5% meningkat, menandakan adanya variasi ukuran trombosit yang dapat berhubungan dengan aktivasi atau regenerasi trombosit akibat proses inflamasi ringan.

Diagnosis keperawatan.

Saat dilakukan pengkajian, keluarga pasien melaporkan bahwa pasien sering merasa lemas. Secara objektif, pasien tampak kelelahan dan menunjukkan pola napas dangkal. Kesadaran menurun, pasien tampak mengantuk dan sering menguap, serta menunjukkan respons yang lambat ketika dipanggil. Tekanan darah diastolik pasien berada di bawah normal, yaitu 101/46 mmHg, dengan *capillary refill time* (CRT) lebih dari 3 detik. Selain itu, saturasi oksigen menurun mencapai 93%, menandakan adanya gangguan perfusi dan oksigenasi.

Berdasarkan anamnesa dan hasil pengkajian, analisis data dilakukan untuk menegakkan diagnosa keperawatan. Dari data subjektif, pasien mengeluhkan denyut jantung yang berdebar-debar dan merasa sangat lelah. Sementara itu, data objektif menunjukkan adanya perubahan fisiologis, antara lain sianosis, pasien menggunakan otot bantu napas saat bernapas, nadi perifer teraba lemah, tekanan darah tercatat 101/46 mmHg, serta frekuensi pernapasan 12 kali per menit.

Berdasarkan temuan ini, etiologi yang diidentifikasi mencakup perubahan afterload yang berhubungan dengan penurunan curah jantung, penurunan kapasitas adaptif intrakranial akibat edema serebral pada pasien dengan stroke iskemik, serta intoleransi aktivitas yang muncul karena ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen.

Dari hasil analisis tersebut, diagnosa keperawatan kemudian disusun menurut prioritas masalah, yaitu penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan

afterload, penurunan kapasitas adaptif intrakranial berhubungan dengan edema serebral akibat stroke iskemik, dan intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan suplai dan kebutuhan oksigen.

Tindakan yang diharapkan setelah dilakukan asuhan keperawatan selama 1x8 jam mencakup beberapa aspek kondisi pasien. Secara kardiovaskular, diharapkan kekuatan nadi perifer meningkat, palpitasi menurun, rasa lelah berkurang, gambaran aritmia pada EKG menurun, serta sianosis berkurang. Untuk mencapai hal ini, tindakan keperawatan yang direncanakan meliputi perawatan jantung, identifikasi tanda dan gejala primer maupun sekunder penurunan curah jantung, pemantauan tekanan darah, saturasi oksigen, dan keluhan nyeri dada, serta memposisikan pasien dalam semi-Fowler atau Fowler 30 derajat.

Selain itu, diharapkan kondisi kesadaran pasien membaik, dengan GCS stabil atau meningkat, posisi kepala optimal, pasien merasa nyaman, dan menunjukkan respons baik terhadap terapi. Secara umum, pasien diharapkan tampak lebih segar, tidak mudah lelah, serta saturasi oksigen tetap stabil, menunjukkan perbaikan fungsi fisiologis dan kenyamanan secara keseluruhan.

Setelah dilakukan intervensi yang meliputi pemantauan tanda vital, pemberian oksigen melalui nasal kanul 4 Lpm, serta penerapan posisi Head Up 30°, pasien menunjukkan perbaikan kondisi klinis. Pola napas yang sebelumnya dangkal dengan frekuensi 12 kali/menit menjadi lebih teratur dengan RR 18 kali/menit. Saturasi oksigen meningkat dari 93% menjadi 98%, sedangkan tekanan darah sedikit meningkat dari 106/46 mmHg menjadi 110/50 mmHg. Capillary refill time (CRT) membaik dari >3 detik menjadi <3 detik. Meskipun tingkat kesadaran pasien masih menurun dan respon terhadap panggilan relatif lambat, parameter sirkulasi menunjukkan adanya kemajuan. Evaluasi menunjukkan bahwa masalah belum sepenuhnya teratasi, sehingga diperlukan lanjutan pemantauan ketat terhadap curah jantung dan tingkat kesadaran pasien.

Setelah dilakukan intervensi, yang meliputi pemantauan kesadaran menggunakan GCS setiap 2–4 jam, pemberian posisi kepala 30 derajat, serta pemantauan status pernapasan, pasien menunjukkan kondisi yang masih fluktuatif. Tingkat kesadaran pasien tetap rendah dengan GCS 7 dan belum terdapat perbaikan yang signifikan. Pola napas yang sebelumnya tidak teratur dengan frekuensi 12 kali/menit mulai membaik menjadi 18 kali/menit. Refleks neurologis pasien masih terganggu dan respons terhadap rangsangan belum stabil. Evaluasi menunjukkan bahwa masalah belum sepenuhnya teratasi, sehingga perawatan dilanjutkan dengan pemantauan ketat terhadap peningkatan tekanan intrakranial (TIK) dan fungsi neurologis pasien.

Setelah diberikan intervensi berupa istirahat yang cukup, pemberian posisi kepala 30 derajat, serta terapi oksigen, pasien menunjukkan perbaikan kondisi secara bertahap. Saturasi oksigen meningkat dari 93% menjadi 98%. Meski demikian,

pasien masih tampak lemah dan belum mampu melaksanakan aktivitas ringan secara mandiri. Selama observasi, tidak ditemukan tanda-tanda dispnea maupun kelelahan berat. Evaluasi menunjukkan bahwa masalah belum sepenuhnya teratasi, sehingga intervensi dilanjutkan dengan peningkatan aktivitas secara bertahap disertai pemantauan ketat terhadap status fisiologis pasien selama beraktivitas.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tanggal 18 Agustus 2025 pukul 17.45 WITA, Tn. B, laki-laki berusia 60 tahun, datang ke Instalasi Gawat Darurat (IGD) RS Ibnu Sina YW UMI Makassar dengan keluhan utama penurunan kesadaran dan pernapasan dangkal. Saat tiba di IGD, pasien tidak dapat berjalan dan tampak sangat lemah. Hasil pemeriksaan menunjukkan pasien dalam keadaan somnolen dengan GCS 7, frekuensi napas 12 kali/menit dengan pola dangkal, disertai penggunaan otot bantu napas, dan saturasi oksigen 93%. Tekanan darah tercatat 101/46 mmHg, nadi 64 kali/menit lemah, serta Capillary Refill Time (CRT) ≥ 3 detik, dengan kulit tampak sianosis.

Berdasarkan hasil pengkajian menggunakan sistem Triage START, pasien dikategorikan **merah** (Immediate) karena mengalami gangguan fungsi vital berupa penurunan kesadaran, perfusi yang tidak adekuat, dan pernapasan yang dangkal. Pasien memerlukan tindakan resusitasi dan penanganan segera di ruang gawat darurat untuk mempertahankan fungsi hemodinamik dan mencegah kegagalan organ lanjut.

Pengkajian menunjukkan adanya gangguan hemodinamik yang terkait dengan penurunan curah jantung. Hal ini sejalan dengan Brunner & Suddarth (2020), yang menyatakan bahwa pasien dengan infark miokard dapat mengalami hipotensi, penurunan saturasi oksigen, penurunan kesadaran, serta gangguan perfusi jaringan. Patofisiologi infark miokard akut melibatkan kematian sel miokard akibat iskemia yang berlangsung lama. Penyebab paling umum adalah ruptur atau erosi plak aterosklerotik yang kaya lipid dan rapuh. Kondisi ini menimbulkan paparan inti dan matriks plak yang bersifat sangat trombogenik terhadap aliran darah, sehingga terbentuk trombus yang dapat menyumbat aliran darah di pembuluh koroner secara parsial maupun total. Akibatnya, suplai oksigen ke miokardium berkurang. Sindrom iskemik tidak stabil ini akhirnya memicu nekrosis miokard, yaitu kerusakan irreversible pada otot jantung, yang dapat mengganggu fungsi sistolik dan diastolik serta meningkatkan risiko aritmia pada pasien (Wijaya, 2023).

Patofisiologi infark miokard terjadi dalam dua tahap, yaitu tahap awal dan tahap akhir. Pada tahap awal, terjadi perubahan histologis pada miokard yang mengalami infark serta dampak fungsional berupa penurunan kemampuan kontraksi akibat kekurangan oksigen. Proses ini memuncak pada hari ke-2 hingga ke-4 dengan terbentuknya nekrosis koagulatif pada jaringan miokard. Kekurangan oksigen yang tajam akibat oklusi mendadak pembuluh koroner menyebabkan

pergeseran metabolisme dari aerob ke anaerob. Pada tahap akhir, terjadi pembersihan jaringan miokard yang nekrotik dan akumulasi kolagen, sehingga terbentuk jaringan parut yang menggantikan area yang rusak (Adolph, 2020).

Diagnosa keperawatan

Penurunan Curah Jantung Berhubungan dengan Perubahan Afterload

Berdasarkan analisis data, masalah utama yang teridentifikasi adalah penurunan curah jantung yang berhubungan dengan perubahan afterload. Hal ini ditunjukkan oleh data subjektif, yaitu pasien merasa sangat lelah dan mengalami jantung berdebar, serta data objektif, meliputi pola napas dangkal, nadi perifer lemah, sianosis, tekanan darah 101/46 mmHg, capillary refill time (CRT) > 3 detik, saturasi oksigen 93%, dan penurunan tingkat kesadaran.

Penurunan Kapasitas Adaptif Intrakranial Berhubungan dengan Edema Serebral Akibat Stroke Iskemik

Diagnosis ditegakkan berdasarkan hasil pemeriksaan yang menunjukkan pasien dalam kondisi somnolen dengan skor GCS 7, disertai respon motorik abnormal berupa ekstensi, pupil isokor 2–3 mm, dan refleks cahaya yang masih ada. Temuan ini mengindikasikan adanya peningkatan tekanan intrakranial (TIK) yang kemungkinan disebabkan oleh edema serebral sebagai komplikasi dari stroke iskemik.

Intoleransi Aktivitas Berhubungan dengan Ketidakseimbangan Suplai dan Kebutuhan Oksigen.

Pasien terlihat lemah dan menunjukkan penurunan saturasi oksigen (SpO₂ 93%), yang menandakan suplai oksigen ke jaringan tubuh belum memenuhi kebutuhan metaboliknya saat aktivitas. Kondisi ini mencerminkan ketidakseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan oksigen, yang dapat dipicu oleh penurunan curah jantung, gangguan ventilasi, atau gangguan difusi gas di paru-paru.

Intervensi

Tujuan intervensi adalah meningkatkan kondisi hemodinamik pasien dalam kurun waktu 1x8 jam. Rencana keperawatan meliputi: memantau tanda vital, saturasi oksigen, serta gejala nyeri dada; mengidentifikasi tanda primer dan sekunder dari penurunan curah jantung; memberikan posisi Head-Up 30 derajat untuk menurunkan preload dan mendukung fungsi ventilasi; pemberian terapi oksigen sesuai instruksi medis; memastikan pasien mendapat istirahat yang cukup; serta kolaborasi dengan tim medis untuk pemberian manitol atau obat anti-edema sesuai indikasi.

Implementasi dan Evaluasi

Setelah intervensi berupa pemantauan tanda vital, pemberian oksigen melalui nasal kanul 4 Lpm, dan posisi Head-Up 30°, pasien menunjukkan perbaikan pada beberapa parameter hemodinamik dan respirasi. Pola napas yang awalnya dangkal

(RR 12x/menit) menjadi lebih teratur (RR 18x/menit), saturasi oksigen meningkat dari 93% menjadi 98%, tekanan darah sedikit meningkat dari 106/46 mmHg menjadi 110/50 mmHg, dan capillary refill time (CRT) membaik dari >3 detik menjadi <3 detik. Meskipun tingkat kesadaran pasien masih menurun dan respons terhadap rangsangan lambat, tanda-tanda sirkulasi menunjukkan perbaikan. Evaluasi: Masalah sebagian belum teratasi, pemantauan ketat curah jantung dan kesadaran dilanjutkan.

Setelah intervensi berupa pemantauan kesadaran dengan GCS setiap 2–4 jam, posisi kepala 30°, dan pemantauan status pernapasan, kondisi pasien masih fluktuatif. Tingkat kesadaran tetap rendah (GCS 7) tanpa perbaikan bermakna, meski pola napas yang sebelumnya ireguler membaik menjadi RR 18x/menit. Refleks neurologis masih terganggu dan respons terhadap rangsangan belum stabil. Evaluasi: Masalah belum teratasi, perawatan dilanjutkan dengan pemantauan ketat terhadap peningkatan TIK dan fungsi neurologis pasien.

Setelah intervensi berupa pemberian istirahat cukup, posisi *Head-Up* 30°, dan terapi oksigen, pasien menunjukkan perbaikan kondisi secara bertahap. Saturasi oksigen meningkat dari 93% menjadi 98%. Meskipun demikian, pasien masih tampak lemah dan belum mampu melakukan aktivitas ringan secara mandiri, tetapi tidak terdapat tanda dispnea atau kelelahan berat selama observasi. Evaluasi: Masalah sebagian belum teratasi; intervensi dilanjutkan dengan peningkatan aktivitas secara bertahap dan pemantauan status fisiologis pasien saat beraktivitas.

Dari penerapan posisi *Head-Up* 30°, dapat disimpulkan bahwa posisi ini berkontribusi pada perbaikan bertahap fungsi neurologis serta sebagian besar parameter hemodinamik, khususnya oksigenasi dan ventilasi. Temuan ini sejalan dengan hasil penelitian Prasetyo et al. (2021), yang melaporkan bahwa posisi semi-Fowler pada pasien gagal jantung dapat meningkatkan saturasi oksigen dan mengurangi beban kerja jantung. Selain itu, Lestari (2020) menemukan bahwa *Head-Up* 30° pada pasien penyakit jantung koroner dapat mengurangi sesak dan meningkatkan kenyamanan pasien.

Penelitian Ardiyanto et al. (2024) menunjukkan bahwa pada pasien dengan *acute decompensated heart failure* (ADHF) yang diberikan intervensi posisi semi-Fowler, terdapat peningkatan saturasi oksigen, penurunan kelelahan, dan perbaikan *capillary refill time* (CRT). Temuan ini mendukung peran intervensi posisi dalam meningkatkan curah jantung melalui pengurangan beban kerja jantung dan perbaikan ventilasi.

Selain itu, penelitian Antika et al. (2024) melaporkan bahwa pasien gagal jantung yang ditempatkan pada posisi *semi-Fowler* 30–45° selama tiga hari berturut-turut mengalami perbaikan signifikan pada saturasi oksigen hingga 98% serta pola napas yang lebih teratur. Hasil ini sejalan dengan implementasi pada Tn. B, yang

juga menunjukkan peningkatan saturasi oksigen setelah diberikan posisi *Head-Up* 30°.

Desty Fajariah *et al.* (2025) melaporkan bahwa pada pasien *Congestive Heart Failure* (CHF), pemberian posisi *semi-Fowler* dapat meningkatkan saturasi oksigen dan kenyamanan pernapasan. Temuan ini sejalan dengan kondisi Tn. B, di mana oksigenasi membaik setelah intervensi posisi. Hayati *et al.* (2023) menambahkan bahwa kombinasi posisi *semi-Fowler* dengan lateral kanan memberikan perbaikan hemodinamik yang lebih signifikan dibandingkan posisi *semi-Fowler* tunggal, menunjukkan bahwa variasi posisi dapat memberikan efek tambahan. Oleh karena itu, pada kasus Tn. B, kombinasi intervensi posisi dengan strategi lain dapat dipertimbangkan untuk hasil yang lebih optimal.

Namun, hasil kasus ini tidak sepenuhnya sesuai dengan temuan Wijaya & Arifin (2019), yang menyatakan bahwa pada pasien dengan hipotensi berat, posisi *Head-Up* 30° saja tidak cukup untuk memperbaiki tekanan darah tanpa dukungan cairan intravena atau obat vasopresor. Hal ini tercermin pada Tn. B, yang meskipun mengalami perbaikan saturasi oksigen, masih menunjukkan perfusi perifer yang buruk (CRT > 3 detik).

Perubahan posisi dapat meningkatkan kenyamanan fisik dan mengurangi beban napas pasien. Sesuai dengan Teori Adaptasi Roy, pasien dengan infark miokard perlu beradaptasi terhadap perubahan fisiologis hemodinamik, dan peran perawat adalah membantu pasien mencapai adaptasi tersebut melalui intervensi yang mendukung stabilitas fisiologis (Hidayat and Julianti, 2022).

KESIMPULAN

Berdasarkan studi kasus pada Tn. B, laki-laki berusia 60 tahun dengan diagnosis infark miokard dan masalah keperawatan berupa penurunan curah jantung, penurunan kapasitas adaptif intrakranial akibat edema serebral dari stroke iskemik, serta intoleransi aktivitas akibat ketidakseimbangan suplai dan kebutuhan oksigen, dapat disimpulkan bahwa hasil pengkajian menunjukkan kondisi hemodinamik pasien tidak stabil, dengan tekanan darah 101/46 mmHg, saturasi oksigen 93%, frekuensi napas 12 kali/menit dengan pola dangkal, CRT >3 detik, dan tingkat kesadaran somnolen dengan GCS 7. Diagnosis keperawatan utama yang ditegakkan adalah penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan afterload. Intervensi keperawatan yang diberikan meliputi pemantauan tanda-tanda vital, pemantauan saturasi oksigen, serta pemberian posisi *Head-Up* 30°. Implementasi selama 30 menit menunjukkan adanya perbaikan kondisi hemodinamik, ditandai dengan peningkatan tekanan darah menjadi 110/50 mmHg, saturasi oksigen menjadi 98%, dan frekuensi napas menjadi 18 kali/menit. Namun, hasil evaluasi menunjukkan bahwa masalah keperawatan belum sepenuhnya teratasi karena perfusi perifer masih belum optimal dan tingkat kesadaran pasien

tetap rendah dengan GCS 7. Temuan tersebut sejalan dengan penelitian Ardiyanto (2024), Antika (2024), Fajariah (2025), dan Hayati (2023) yang menunjukkan bahwa posisi semi-Fowler dapat membantu meningkatkan saturasi oksigen dan stabilitas hemodinamik pada pasien dengan gangguan jantung, meskipun efektivitasnya tetap dipengaruhi oleh kondisi klinis pasien dan terapi medis yang diberikan. Dengan demikian, pemberian posisi Head-Up 30° merupakan salah satu intervensi nonfarmakologis yang dapat membantu meningkatkan oksigenasi dan stabilitas hemodinamik pada pasien infark miokard, tetapi tetap perlu dikombinasikan dengan terapi medis dan pemantauan kondisi pasien secara berkelanjutan untuk memperoleh hasil yang optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Adolph, Ralph. 2020. "Tinjauan Pustaka Dan Kerangka Teori Tekanan Darah." 2(2017): 1–23.
- Arga Putra Mangitung, Muhammad et al. 2024. "Prominentia Medical Journal STUDI PUSTAKA INFARK MIOKARD VENTRIKEL KANAN." *PMJ Prominentia Medical Journal* 5(1): 2024.
- Barangkau, Annisa Salsabila, Nirmawati Darwis, Yamar. 2023. "Faktor Risiko Kejadian Infark Miokard Akut Di RSUD Lamaddukelleng." *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research* 3: 3124–31.
- Ekacahyaningtyas, Martina. 2023. "Posisi 30 derajat Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Saturasi Oksigen Pada Pasien Stroke Hemoragik Dan Non Hemoragik." *Adi Husada Nursing Journal* 3(2): 55–59.
- Febriani, Nelly. 2021. "Self-Efficacy Dan Kinerja Perawat Dalam Memberikan Asuhan Keperawatan : Literature Review." *Jurnal Keperawatan Widya Gantari Indonesia* 5(1): 37.
- Ginanjar, Rizal. 2024. "Penerapan Posisi Head Up 30o Terhadap Saturasi Oksigen Pada Pasien Stroke Non-Hemoragik Di IGD RSD K.R.M.T Wongsonegoro Kota Semarang." *Jurnal Penelitian Inovatif* 4(3): 1577–82.
- Hidayat, Rahmat, and Erna Julianti. 2022. "Mobilisasi Progresif Meningkatkan Status Hemodinamika Pada Pasien Kritis Di Intensive Care Unit: Literature Review." *Citra Delima Scientific journal of Citra Internasional Institute* 6(2): 124–31.
- Irdan, and Herman. 2022. "Faktor Resiko Penyakit Infark Miokard Akut Di Rumah Sakit Umum Dewi Sartika Kota Kendari." *Jurnal Ilmiah Karya Kesehatan* 02(Mei): 1–7. <https://stikesks-kendari.e-journal.id/JIKK/article/view/467>.
- Kardiyudiani, Ni Ketut, and Brigitta Ayu Dwi Susanti. 2019. "Keperawatan Medikal Bedah 1." Yogyakarta: PT. Pustaka Baru.
- Ketut, Susila I, Wulandari Putu Kiki, and Yasa Anak Agung Gede Wira Pratama. 2022. "Infark Miokard Akut Dengan Elevasi Segmen ST (IMA-EST) Anterior." *Ganesha Medicina Journal* 2(2): 22–32.
- Kusumaningrum, Puput Risti. 2022. "Penerapan 3S (SDKI, SLKI, SIKI) Dalam Asuhan Keperawatan Di Rumah Sakit." *Jurnal Abdi Masyarakat Indonesia* 2(2): 577–82.
- Lam, Man Y et al. 2020. "Journal of the Neurological Sciences The Effect of Head Positioning on Cerebral Hemodynamics : Experiences in Mild Ischemic Stroke."

- Journal of the Neurological Sciences* 419(September): 117201.
<https://doi.org/10.1016/j.jns.2020.117201>.
- Milayanti, Wilis. 2024. "Determinan Kualitas Hidup Pasien Penyakit Jantung Koroner Di Pusat Jantung Terpadu RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar."
- Muti, Refa Teja. 2020. "Pengaruh Posisi Semi Fowler Dengan Kombinasi Lateral Kanan Terhadap Perubahan Haemodinamik Pada Pasien Gagal Jantung Di Ruang Iccu Rumah Sakit Umum Daerah Margono Soekarjo Purwokerto." *Viva Medika Jurnal Kesehatan, Kebidanan dan Keperawatan* 13(2): 124–40.
- Noviana, I. 2021. "Profil troponin Dan Kadar Elektrolit Pada Penderita Infark Miokard Akut." 3(32): 1–44.
- Nurdayati. 2021. "Asuhan Keperawatan Pada Ny.N Dengan Diagnosa Medis Infark Miokard Akut (IMA) Di Ruang Jantung RSPAL Dr. RAMELAN SURABAYA." 3(5): 6.
- Santana, O. & Utami, I. T. 2025. "Implementasi Posisi Head Up 300 Terhadap Saturasi Oksigen Pasien Stroke Non Hemoragik." *Jurnal Cendekia Muda* 5: 136–44.
- Santosa, Heru Santosa. 2021. "Pengaruh Mobilisasi Dini Terhadap Heart Rate Pada Pasien Sindroma Koroner Akut Paska Infark." *Media Husada Journal Of Nursing Science* 2(3): 81–88.
- Selvia, Inka. 2022. "Status Hemodinamik Pasien Intradialisis." *Jurnal Kesehatan Holistic* 6(1): 51–67.
- Sugiharto, Firman, Azalia Melati Putri, Aan Nuraeni, and Henny Yulianita. 2023. "Length of Stay Pada Pasien Infark Miokard Akut Tipe Stemi Setelah Menjalani Percutaneous Coronary Intervention : A Narrative Review." *Malahayati Nursing Journal* 5(5): 1521–33.
- WHO. 2020. 3 *Understanding Data In The World Health Statistics Series*.
- Widarti, Luluk et al. 2023. *Literature Review: Effect of 30° Head Up Position Intervention on Increased Cerebral Tissue Perfusion in Hemorrhagic Stroke Patients*. Atlantis Press International BV. http://dx.doi.org/10.2991/978-94-6463-324-5_66.
- Wijaya, Aji Kristianto. 2023. "Patofisiologi Stroke Non-Hemoragik Akibat Trombus." *E-Jurnal Medika Udayana* 2(10): 1–14.
<https://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/6694>.