



NASKAH PUBLIKASI

KARYA ILMIAH AKHIR

**MANAJEMEN SIRKULASI: *PASSIVE LEG RAISING (PLR)* UNTUK MASALAH
KEPERAWATAN RISIKO PENURUNAN CURAH JANTUNG PADA
PASIEN *NSTEMI* DI INSTALASI GAWAT DARURAT
RUMAH SAKIT BETHESDA YOGYAKARTA:
*CASE REPORT***

Oleh:

EMILIANA RENI UTAMI

NIM: 2204193

PENDIDIKAN PROFESI NERS

STIKES BETHESDA YAKKUM YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PENGESAHAN

NASKAH PUBLIKASI KARYA ILMIAH AKHIR

MANAJEMEN SIRKULASI: *PASSIVE LEG RAISING (PLR)* UNTUK MASALAH
KEPERAWATAN RISIKO PENURUNAN CURAH JANTUNG PADA
PASIEN *NSTEMI* DI INSTALASI GAWAT DARURAT
RUMAH SAKIT BETHESDA YOGYAKARTA:

CASE REPORT

Oleh

EMILIANA BENI UTAMI

NIM: 2204193

Telah Melalui Sidang Karya Ilmiah Akhir pada tanggal 23 Juli 2024

Mengetahui

Ketua Program Studi Pendidikan

Dosen Pembimbing

Profesi Ners

Indah Prawesti, S.Kep., Ns., M.Kep.


Isnanto, S.Kep., Ns., MAN.

MANAJEMEN SIRKULASI: *PASSIVE LEG RAISING (PLR)* UNTUK MASALAH
KEPERAWATAN RISIKO PENURUNAN CURAH JANTUNG PADA
PASIEN *NSTEMI* DI INSTALASI GAWAT DARURA
RUMAH SAKIT BETHESDA YOGYAKARTA:
CASE REPORT

Emiliana Reni Utami¹, Isnanto²

¹ Mahasiswa Prodi Pendidikan Profesi Ners, STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta

² Dosen Prodi Pendidikan Profesi Ners, STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta
email: gruusomeflower@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: *Non-ST-Segment Elevation Myocardial Infarction (NSTEMI)* merupakan salah satu spektrum Sindrom Koroner Akut (SKA) yang ditandai dengan tidak adanya elevasi segmen ST pada gambaran Elektrokardiografi (EKG), *NSTEMI* disebabkan oleh oklusi parsial atau emboli distal pada arteri koroner, selain itu pada pasien *NSTEMI* juga dapat ditemukan penurunan tekanan darah <90/60 mmHg yang akan mengakibatkan gagal jantung, syok kardiogenik, bahkan kematian. Penatalaksanaan komplementer *NSTEMI* dengan hipotensi adalah *Passive Leg Raising (PLR)* yang bermanfaat meningkatkan tekanan darah. **Tujuan:** Mampu mengalalisis kasus terkait “Manajemen Sirkulasi: *Passive Leg Raising (PLR)* untuk Masalah Keperawatan Risiko Penurunan Curah Jantung Pada Pasien *NSTEMI* di IGD RS Bethesda Yogyakarta 2024”. **Hasil:** Masalah yang muncul pada Ny. T usia 72 tahun, berjenis kelamin perempuan, datang dengan masalah keperawatan risiko penurunan curah jantung. Intervensi yang telah dilakukan pada penelitian ini *PLR* yang dilakukan sebanyak tiga kali. Setelah dilakukan tindakan didapatkan peningkatan tanda-tanda vital, tekanan darah 64/40 mmHg, nadi 130 x/menit, dan *MAP* 48 mmHg. Intervensi kedua, tekanan darah 67/43 mmHg, nadi 129 x/menit, dan *MAP* 51 mmHg. Intervensi ketiga, tekanan darah 70/44 mmHg, nadi 129 x/menit, dan *MAP* 52.6 mmHg. **Kesimpulan:** Pemberian tindakan *PLR* mampu meningkatkan tekanan darah dengan rerata sistolik 67.75 mmHg dan rerata tekanan darah diastolic 43.25 mmHg.

Kata Kunci: *NSTEMI, passive leg raising*

68 hal + 2 gambar + 5 tabel + 3 grafik + 5 lampiran

Kepustakaan: 35 (2014-2024)

MANAGEMENT CIRCULATION: PASSIVE LEG RAISING (PLR) FOR NURSING
PROBLEMS OF RISK OF DECREASED CARDIAC OUTPUT IN
NSTEMI PATIENTS IN THE EMERGENCY DEPARTEMENT
OF BETHESDA HOSPITAL YOGYAKARTA 2024:
CASE REPORT

Emiliana Reni Utami¹, Isnanto²

¹ Student of Nursing Professional Education, Bethesda Institute for Health Sciences

² Lecturer at Nursing Professional Education, Bethesda Institute for Health Sciences
email: gruusomeflower@gmail.com

ABSTRACT

Background: Non-ST-Segment Elevation Myocardial Infarction (NSTEMI) is one of the ACS spectrum characterized by the absence of ST segment elevation in the Electrocardiography (ECG) image, NSTEMI is caused by partial occlusion or distal emmobility in the coronary artery, in addition, in NSTEMI patients, a decrease in blood pressure <90/60 mmHg can also be found which will result in heart failure, cardiogenic shock, and even death. Complementary management of NSTEMI with hypotension is Passive Leg Raising (PLR) which is useful for increasing blood pressure. **Objective:** To be able to analyze cases related to "Management Circulation: Passive Leg Raising (PLR) for Nursing Problems of Risk of Decreased Cardiac Output in NSTEMI Patients in the Emergency Room of Bethesda Hospital Yogyakarta 2024". **Results:** The problem that arose in Mrs. T, 72 years old, female, came with nursing problems of risk of decreased cardiac output. The intervention that has been carried out in this study was PLR which was carried out three times. After the procedure, there was an increase in vital signs, blood pressure 64/40 mmHg, pulse 130 x/minute, and MAP 48 mmHg. The second intervention, blood pressure 67/43 mmHg, pulse 129 x/minute, and MAP 51 mmHg. The third intervention, blood pressure 70/44 mmHg, pulse 129 x/minute, and MAP 52.6 mmHg. **Conclusion:** The provision of PLR can increase blood pressure with an average systolic of 67.75 mmHg and an average diastolic blood pressure of 43.25 mmHg.

Keywords: NSTEMI, passive leg raising

68 pages + 2 images + 5 tables + 3 graphs + 5 appendices

Bibliography: 35 (2014-2024)

A. LATAR BELAKANG

Penyakit jantung dan pembuluh darah merupakan salah satu penyumbang angka mortalitas dan morbiditas di dunia setiap tahunnya¹. Prevalensi penyakit jantung tertinggi yakni di Provinsi Kalimantan Utara (2.2%), Daerah Istimewa Yogyakarta (2%) dan Gorontalo (2%)². *Non-ST-Segment Elevation Myocardial Infarction (NSTEMI)* ditandai dengan tidak adanya elevasi segmen ST pada gambaran Elektrokardiografi (EKG), *NSTEMI* disebabkan oleh oklusi parsial atau emboli distal pada arteri coroner³. Pada pasien dengan *NSTEMI* dapat terjadi penurunan curah jantung karena adanya obstruksi yang terjadi pada coroner sehingga menurunkan suplai oksigen dan menghambat kinerja jantung⁴. Penatalaksanaan *NSTEMI* dapat dilakukan secara non-farmakologi, penatalaksanaan non-farmakologi meliputi oksigenasi, resusitasi cairan dan *Passive Leg Raising*⁵. Penatalaksanaan non-farmakologi yang dapat dilakukan sebagai tindakan mandiri keperawatan untuk mengatasi risiko penurunan curah jantung adalah *Passive Leg Raising*⁵. *Passive Leg Raising (PLR)* adalah tindakan manuver sederhana dengan mengekstensikan kedua kaki sudut 30-45° secara pasif selama 90 detik untuk memprediksi kenaikan *cardiac output*⁶.

B. GAMBARAN KASUS

Pasien berinisial Ny. T usia 72 tahun datang ke IGD Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta pada tanggal 17 Maret 2024 jam 11.50 WIB dan dilakukan pengkajian oleh mahasiswa pada tanggal 17 Maret 2024 jam 13.50 WIB. Saat dikaji pasien keluhan utama pasien yakni penurunan kesadaran, keluarga pasien mengatakan membawa pasien ke IGD Rumah Sakit Bethesda karena nafsu makan pasien menurun sejak 09 Maret 2024 dan demam sejak 16 Maret 2024, hasil pengkajian pasien lemas, kesadaran Somnolen (GCS 7: E2; V2; M3), tekanan darah 70/46 mmHg, frekuensi nadi 138 x/menit, frekuensi napas 28 x/menit, suhu 37.8°C, dan SpO2 98%. Pasien terpasang alat monitor, infus Asering 20 tpm pada tangan kanan dan NRM 10 lpm. Keluarga pasien mengatakan bahwa pasien memiliki riwayat Hipertensi ±7 tahun lalu dan rutin mengkonsumsi obat Amlodipine 10 mg serta riwayat Stroke pada Oktober 2023. Hasil pemeriksaan EKG jam 11.58 WIB sinus takikardi, frekuensi nadi

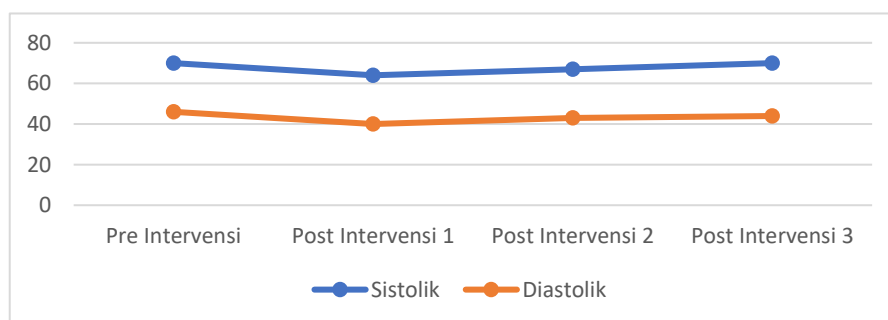
150 x/menit, terdapat ST-Depresi pada V1-V3. *Rontgen* thorak: peningkatan bronchovaskuler pulmo dengan awal edema pulmo, tampak adanya *Cardiomegaly*, hasil pemeriksaan laboratorium CK-MB 28.0 U/L (H) serta HS Troponin 296.20 ng/L (indikasi SKA). Diagnosis keperawatan yang diangkat adalah risiko penurunan curah jantung dibuktikan dengan perubahan irama jantung. Intervensi terapeutik non-farmakologi yang diimplementasikan pada pasien yakni *PLR* sebanyak tiga siklus, satu siklus terdiri dari mengangkat kaki secara pasif selama 90 detik dan jeda 90 detik untuk mengukur tekanan darah sehingga total waktu implementasi *PLR* adalah 9 menit. Intervensi dilaksanakan pada fase sekunder gawat darurat di IGD dimana keadaan *airway*, *breathing*, dan *circulation* pasien dalam keadaan stabil. Observasi yang dilakukan sebelum dan sesudah intervensi *PLR* terkait status hemodinamik meliputi tekanan darah, frekuensi nadi, dan *MAP*. Dokumentasi hasil observasi dilakukan sebanyak empat kali yaitu saat pre-intervensi, post-intervensi 1, post-intervensi 2, dan post-intervensi 3.

Tabel 1. Hasil Observasi Tekanan Darah Pasien *NSTEMI* Sebelum dan Sesudah Intervensi *PLR* di IGD RS Bethesda Yogyakarta 2024

	Waktu Pengukuran (Jam)	Tekanan Darah (mmHg)	
		Sistolik	Diastolik
Pre Intervensi	13.55 WIB	70	46
Post Intervensi 1	13.58 WIB	64	40
Post Intervensi 2	14.01 WIB	67	43
Post Intervensi 3	14.04 WIB	70	44
Rata-Rata Post Intervensi		67	42.33

(Sumber: Data primer terolah 2024)

Grafik 1. Hasil Observasi Tekanan Darah Pasien *NSTEMI* Sebelum dan Sesudah Intervensi *PLR* di IGD RS Bethesda Yogyakarta 2024

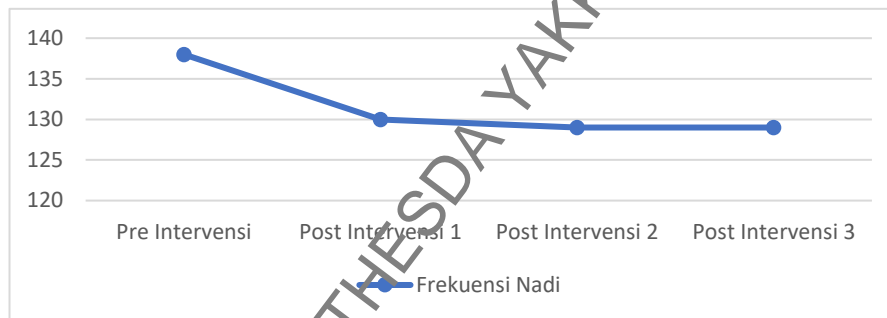


Tabel 2. Hasil Observasi Frekuensi Nadi Pasien *NSTEMI* Sebelum dan Sesudah Intervensi *PLR* di IGD RS Bethesda Yogyakarta 2024

Waktu Pengukuran (Jam)		Frekuensi Nadi (x/menit)
Pre Intervensi	13.55 WIB	138
Post Intervensi 1	13.58 WIB	130
Post Intervensi 2	14.01 WIB	129
Post Intervensi 3	14.04 WIB	129
Rata-Rata Post Intervensi		129.33

(Sumber: Data primer terolah 2024)

Grafik 2. Hasil Observasi Frekuensi Nadi Pasien *NSTEMI* Sebelum dan Sesudah Intervensi *PLR* di IGD RS Bethesda Yogyakarta 2024

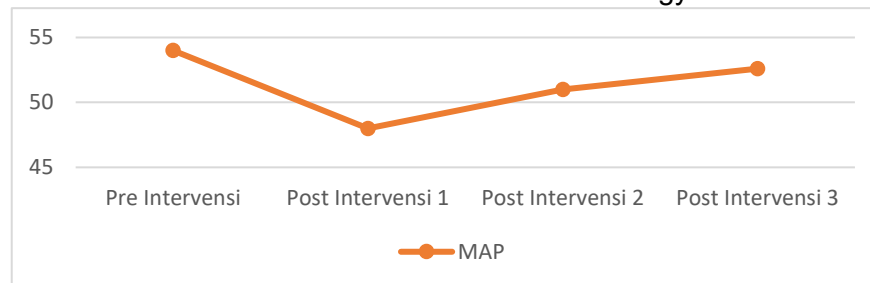


Tabel 3. Hasil Observasi *MAP* Pasien *NSTEMI* Sebelum dan Sesudah Intervensi *PLR* di IGD RS Bethesda Yogyakarta 2024

Waktu Pengukuran (Jam)		<i>MAP</i> (mmHg)
Pre Intervensi	13.55 WIB	54
Post Intervensi 1	13.58 WIB	48
Post Intervensi 2	14.01 WIB	51
Post Intervensi 3	14.04 WIB	52.6
Rata-Rata Post Intervensi		50.53

(Sumber: Data primer terolah 2024)

Grafik 3. Hasil Observasi *MAP* Pasien *NSTEMI* Sebelum dan Sesudah Intervensi *PLR* di IGD RS Bethesda Yogyakarta 2024



C. PEMBAHASAN

Implementasi keperawatan *PLR* dilakukan pada fase sekunder gawat darurat saat keadaan *airway*, *breathing* dan *circulation* pasien stabil. Hasil observasi tekanan darah sebelum dan sesudah implementasi *PLR*, didapatkan perubahan data fluktuatif tekanan darah sebelum intervensi 70/46 mmHg, frekuensi nadi 138 x/menit serta *MAP* 54 mmHg dan post intervensi ke-1 64/40 mmHg, frekuensi nadi 130x/menit serta *MAP* 48 mmHg yang berarti terjadi penurunan tekanan darah setelah dilakukan intervensi sebanyak 6 mmHg baik sistolik maupun diastolik serta penurunan frekuensi nadi sebanyak 8 x/menit diikuti dengan penurunan *MAP* sebanyak 6 mmHg. Kondisi infark miokard menyebabkan disfungsi ventrikel, dipengaruhi oleh gangguan konduksi jantung, abnormalitas katup jantung, dan gangguan jantung. Akibatnya, curah jantung dan *stroke volume* berkurang yang menyebabkan respon kapiler menurun sedangkan kebutuhan metabolik tidak terpenuhi berakhir dengan hipotensi. Respon saraf otonom yang mengatur vaskularisasi mensekresikan peningkatan sitokin yang berdampak pada vasodilatasi pembuluh darah dan memperparah hipotensi⁷. Penulis berasumsi bahwa penurunan tekanan darah disebabkan karena kondisi infark yang dibuktikan dengan adanya depresi segmen ST pada *lead* V1-V3 serta adanya peningkatan biomarker jantung *CKMB* 28.0 U/L dan HS Troponin 296.20 ng/L (indikasi SKA) pada pemeriksaan laboratorium 17 Maret 2024, hasil ini menyebabkan vasodilatasi pembuluh darah *coroner* yang dapat memperparah hipotensi.

Hasil pemeriksaan tekanan darah post intervensi ke-2 pada pukul 14.01 WIB diperoleh data 67/43 mmHg, frekuensi nadi 129 x/menit serta *MAP* 51 mmHg, terdapat kenaikan tekanan darah sebanyak 3 mmHg baik tekanan darah sistolik maupun diastolik dibandingkan dengan post intervensi ke-1. Hasil pengukuran tekanan darah post intervensi ke-3 (pukul 14.04 WIB) 70/44 mmHg, frekuensi nadi 129 x/menit serta *MAP* 52.6 mmHg, terdapat kenaikan tekanan darah sebesar 3 mmHg pada tekanan darah sistolik dan 1 mmHg pada tekanan darah diastolik dibandingkan dengan post intervensi ke-2 dan peningkatan *MAP* sebanyak 1.6 mmHg, sedangkan frekuensi nadi tidak terdapat perubahan. Saat *PLR* diimplementasikan, darah dari ekstremitas bawah akan mengisi ruang jantung sehingga tekanan darah meningkat⁵ Saat kaki diekstensikan pada posisi tubuh *semifowler* maka aliran darah vena ke rongga dada akan terinduksi ke bagian bawah kompartemen sirkulasi, terutama pada jantung sehingga meningkatkan *preload* jantung⁸. Penelitian yang dengan menggunakan *eritrosit radiolabeled* menyatakan bahwa saat mengelevasikan kaki dengan sudut 45° dengan waktu 30-90 detik dapat membawa darah dari ekstremitas ke rongga jantung sebanyak 250-350 ml, dengan demikian dapat meningkatkan tekanan darah sistolik⁸. Hasil intervensi yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terjadi kenaikan tekanan darah meskipun tidak signifikan. Hasil penelitian menyatakan bahwa intervensi *PLR* dapat meningkatkan curah jantung meskipun secara statistik tidak signifikan⁶. Efek peningkatan tekanan darah pasca dilakukan intervensi *PLR* bersifat sementara bergantung pada respon fisiologis pasien, selain itu *PLR* juga dipengaruhi oleh aktivitas sistem saraf otonom yang mengatur respon vaskularisasi terhadap perubahan posisi tubuh⁹. Penulis berasumsi bahwa ketidakefektifan intervensi *PLR* dipengaruhi oleh faktor fisiologis kondisi pasien, adanya indikasi infark miokard pada pasien menyebabkan kekuatan kontraksi tidak adekuat sehingga curah jantung tidak meningkat. Kondisi syok kardiogenik dapat mempengaruhi perfusi jaringan menyebabkan *Renin Angiotensin-Aldosteron* tidak teraktivasi sehingga jantung tidak mampu vasokonstriksi sehingga kemampuan pemompaan jantung tidak adekuat, namun disisi lain meningkatkan tekanan darah dengan vasopressor dapat membahayakan pasien dan berakhir dengan peningkatan angka mortalitas¹⁰.

Kondisi hipoperfusi dapat menyebabkan hipoksemia dan asidosis laktat yang memperberat kerja miokardium sebagai akibat berkurangnya respon sistemik terhadap vasopressor⁹. Mentargetkan *MAP* >65 mmHg berpotensi meningkatkan angka mortalitas¹¹. Asumsi peneliti, kondisi syok kardiogenik yang dialami pasien kelolaan juga mempengaruhi tubuh untuk mengsekresikan hormon katekolamin endogen yang merubah volume darah yang diperlukan guna mengisi pembuluh darah tanpa adanya vasokonstriksi (*unstressed volume*) menjadi volume darah dalam meregangkan pembuluh darah (*stressed volume*), dengan demikian curah jantung tidak meningkat secara optimal.

D. KESIMPULAN

Kesimpulan dari studi kasus yang telah dilakukan pada pasien kelolaan adalah *PLR* untuk risiko penurunan curah jantung pada pasien *NSTEMI*. Hasil implementasi menunjukkan bahwa tindakan *PLR* menunjukkan bahwa terapi *PLR* bermanfaat untuk meningkatkan tekanan darah pada pasien dengan *NSTEMI* dengan rerata kenaikan tekanan darah setiap intervensi sebanyak 2 mmHg diikuti dengan kenaikan *MAP* setiap intervensi sebanyak 1.53 mmHg sedangkan frekuensi nadi terjadi penurunan 9x/menit.

E. SARAN

1. Bagi Pasien dan Keluarga
Pasien dan keluarga mampu menerapkan *PLR* secara mandiri sebagai terapi non-farmakologi untuk meningkatkan tekanan darah.
2. Bagi Perawat di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta
Perawat di Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta mampu menerapkan dan memberikan edukasi terkait *PLR* pada pasien dengan masalah keperawatan risiko penurunan curah jantung.
3. Bagi Peneliti Selanjutnya
Peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian lebih mendalam terkait intervensi *PLR* pada pasien dengan masalah keperawatan risiko penurunan curah jantung dengan bentuk lain guna meningkatkan tekanan darah.

F. UCAPAN TERIMA KASIH

1. Bapak dr. Purwoadi Sujatno, Sp.PD., FINASIM., MPH., selaku direktur Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta.
2. Ibu Nurlia Ikaningtyas, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.MB., PhD., NS., selaku Ketua STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta.
3. Ibu dr. Yustina Kristiyarini, selaku kepala IGD serta segenap dokter, perawat, dan staff IGD Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta.
4. Ibu Ethic Palupi, S.Kep., Ns., MNS., selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta.
5. Ibu Indah Prawesti, S.Kep., Ns., M.Kep., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Profesi Ners STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta.
6. Bapak Isnanto, S.Kep., Ns., MAN., selaku dosen pembimbing akademik.
7. Bapak Ns. Asung Joko Sulisty, S.Kep., selaku pembimbing klinik.

G. DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization. Cardiovascular Diseases (CVDs). Published online 2021. [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-\(cvds\)](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-(cvds))
2. RI KK. *Hasil Riset Kesehatan Dasar*. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan Kementerian RI; 2018.
3. PERKI. *Pedoman Tatalaksana Gagal Jantung*. 2 ed.; 2020.
4. Fikriana R. *Sistem Kardiovaskuler*. Deepublish; 2018.
5. Hutabara CE. The Effect of Passive Leg Raising towards Hemodynamics on Patient with Hypovolemic Shock at the Emergency Ward of Dustira Cimahi Hospital. *Int Semin Glob Heal*. Published online 2017:271–274.
6. Subhan Y, Widodo U, Jufan AY. *Perubahan Index Distensibilitas Vena Cava Inferior dan Cardiac Output Terhadap Passive Leg Raising Pada Pasien dengan Syok Septik Di Intensive Care Unit RSUP dr. Sardjito*; 2019. <https://etd.repository.ugm.ac.id/penelitian/detail/182071>
7. Chioncel O, Parissis J, Mebazzaa A, et al. Epidemiology, Pathophysiology and Contemporary Management of Cardiogenic Shock-A Position Statement From The Heart Failure Association of The European Society of Cardiology. *Natl Libary Med*. 2020;22(8).

doi:<https://doi.org/10.1002/ejhf.1922>

8. Hastuti H, Oktavia NR, Irawati P. Penerapan Intervensi Keperawatan Passive Leg Raising Sebagai Parameter Responsivitas Cairan Pada Pasien dengan Masalah Sepsis: Literatur Review. *J Ilm Keperawatan Indones*. 2022;6(1).
9. Rahma S, Arofiati F. Penerapan Posisi Passive Leg Raising Dalam Peningkatan Tekanan Darah Pada Pasien Syok Sepsis Di IGD. *J Siti Rufaidah*. 2024;02(02).
10. Bertini P, Guarracino F. Pathophysiology of Cardiogenic Shock. *Curr Opin Crit Care*. 2021;27(4).
11. Burstein B, Tabi M, Barsness GF, Bell MR, Kashani K, Jentzer JC. Association Between Mean Arterial Pressure During The First 24 Hours and Hospital Mortality in Patients with Cardiogenic Shock. *Crit Care*. 2020;24(513).

STIKES BETHESDA YAKKUM