

Asuhan Keperawatan Medikal Bedah pada Tn. dengan ADHF dan Penerapan Foot Elevation 30 Derajat untuk Menurunkan Foot Edema di Ruang CVBC Lt.3 RSUP Prof R.D Kandou Manado

Medical Surgical Nursing Care for Mr. T with ADHF and the Application of Foot Elevation 30 Degrees to Reduce Foot Edema in the CVBC Lt. 3 room of Prof. R.D Kandou Hospital Manado

Jimri Kaani^{1*}, Muhamad Nurmansyah², Gratsia Fernandez³

^{1,2,3}Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Sam Ratulangi, Indonesia

*E-mail: jimrikaani@unsrat.ac.id

Abstrak

Acute Decompensated Heart Failure (ADHF) merupakan gagal jantung akut yang diartikan sebagai serangan yang cepat (rapid onset) dari gejala-gejala atau tanda-tanda akibat fungsi jantung yang tidak normal. Gagal jantung dikenal dalam beberapa istilah yaitu gagal jantung kiri, kanan, dan kombinasi atau kongestif, dalam hal ini pasien dengan gagal jantung kanan ditandai dengan adanya edema perifer, asites dan peningkatan vena jugulari, Pada pasien yang mengalami penyakit jantung terjadi edema yang disebabkan oleh gagal pompa, edema yang terjadi pada pasien dapat menimbulkan rasa ketidaknyamanan, sulit berjalan, gatal, infeksi pada area edema dan bahkan bisa menimbulkan nyeri, cara terbaik untuk mengurangi edema adalah dengan memanfaatkan sifat cairan yang selalu menuju pada tempat yang lebih rendah karena adanya pengaruh gaya gravitasi dan Salah satu latihan yang dapat diberikan pada pasien gagal jantung adalah pemberian posisi kaki lebih tinggi 30° selama 3x dalam sehari, dilakukan kurang lebih 15-30 menit. **Tujuan** memaparkan hasil praktik berupa asuhan keperawatan pada pasien ADHF dengan pemberian foot elevasi 30 derajat dalam menurunkan edema. **Hasil**, setelah dilakukan pemberian foot elevation 30 derajat selama 5 hari hasil yang didapatkan bahwa tingkat edema pada kaki yang dari awal 4/4 turun ke derajat 0/2 maka dengan hasil ini dapat di simpulkan pemberian foot elevation 30 derajat efektif dalam menurunkan derajat edema. **Kesimpulan**, intervensi yang diberikan EBPN yaitu foot elevasi 30 derajat dalam menurunkan derajat edema adanya hasil yang signifikan dimana edema pasien turun sampai pada grade 0.

Kata kunci: ADHF; Edema; *foot Elevation*

Abstract

Background. Acute Decompensated Heart Failure (ADHF) is acute heart failure which is defined as a rapid onset of symptoms or signs due to abnormal heart function. Heart failure is known in several terms, namely left, right, and combined or congestive heart failure, in this case patients with right heart failure are characterized by the presence of peripheral edema, ascites and increased jugular veins, in patients who experience heart disease edema caused by pump failure, edema that occurs in patients can cause discomfort, difficulty walking, The best way to reduce edema is to take advantage of the nature of the fluid that always goes to a lower place due to the influence of gravity and one of the exercises that can be given to patients with heart failure is the provision of a higher leg position of 30° for 3x a day, done for approximately 15-30 minutes. **Objective.** Describing the results of practice in the form of nursing care in ADHF patients with the provision of 30 degree elevation in reducing edema. **Results :** after giving foot elevation 30 degrees for 5 days the results obtained that the level of edema in the legs from the initial 4/4 dropped to 0/2 degrees, so with these results it can be concluded that giving foot elevation 30 degrees is effective in reducing the degree of edema. **Conclusion :** the intervention given by EBPN, namely foot elevation of 30 degrees in reducing the degree of edema, has significant results where the patient's edema drops to grade 0.

Keywords: ADHF ;Edema:Foot elevation

1. PENDAHULUAN

Acute Decompensated Heart Failure (ADHF) atau gagal jantung dekomposisi akut merupakan gagal jantung akut yang diartikan sebagai serangan yang cepat (rapid onset) dari gejala-gejala atau tanda-tanda akibat fungsi jantung yang tidak normal. ADHF, bisa juga merupakan serangan baru tanpa sebelumnya mempunyai penyakit jantung atau dapat merupakan dekomposisi dari gagal jantung kronik (*Chronic Heart Failure*) yang telah dialami sebelumnya (Kusuma & Kurniawan, 2020). Di Indonesia prevalensi penyakit jantung tahun 2018 sebesar 1,5% dari 1.017.290 orang. Prevalensi penyakit jantung berdasarkan diagnostik dokter pada penduduk semua umur tertinggi di Yogyakarta sebesar 2,0% dari 14.602 orang dan Gorontalo 2,0% dari 4.547 orang, diikuti Sulawesi Utara sebesar 1,8% dari 11.548 orang dan DKI Jakarta sebesar 1,9% dari 40.210 orang. Sedangkan prevalensi gagal jantung di Jawa Tengah sebesar 1,6% dari 132.565 orang (Risksdas, 2018).

Gagal jantung dikenal dalam beberapa istilah yaitu gagal jantung kiri, kanan, dan kombinasi atau kongestif. Pada gagal jantung kiri terdapat bendungan paru, hipotensi, dan vasokonstriksi perifer yang mengakibatkan penurunan perfusi jaringan. Hipertrofi ventrikel kiri dimulai dengan peningkatan kontraktilitas miokard yang dipengaruhi oleh sistem saraf adrenergik sebagai respon neurohumoral, kemudian diikuti dengan peningkatan aliran darah balik vena karena vasokonstriksi pembuluh darah perifer dan retensi cairan oleh ginjal. Bertambahnya volume darah dalam vaskuler akan meningkatkan beban kerja jantung, kontraksi otot jantung akan menurun karena suplai aliran darah yang menurun dari aliran koroner akibat arteriosklerosis dan berkurangnya cadangan aliran pembuluh darah koroner. Dengan peningkatan tahanan perifer dan beban sistolik ventrikel kiri, jantung mengalami hipertrofi karena aktivasi simpatis untuk meningkatkan kontraksi miokard. Gagal jantung kanan ditandai dengan adanya edema perifer, asites dan peningkatan vena jugulari (Firly Rahmatiana and Hertuida Clara, 2020).

Pada pasien yang mengalami penyakit jantung terjadi edema yang disebabkan oleh gagal pompa. Karena gagal pompa maka secara hemodinamika cara terbaik untuk mengurangi edema adalah dengan memanfaatkan sifat cairan yang selalu menuju pada tempat yang lebih rendah karena adanya pengaruh gaya gravitasi. Gaya gravitasi tersebut akan membuat cairan yang tertahan menuju ke arah ekstremitas bawah sehingga terjadi edema. Selain gaya gravitasi immobilitas ekstremitas bawah juga menjadi salah satu faktor penyebab edema pada pasien gagal jantung, karena efek dari edema sendiri dapat menimbulkan rasa ketidaknyamanan, sulit berjalan, gatal, infeksi pada area edema dan bahkan bisa menimbulkan nyeri, oleh karena itu perlu dilakukannya tindakan dalam menurunkan derajat edema itu sendiri. (Lisnawati et al. 2023).

Salah satu latihan yang dapat diberikan pada pasien gagal jantung adalah pemberian posisi kaki lebih tinggi 30° selama 15-30 Menit dilakukan dalam 3x sehari, kemudian diobservasi per 24 jam, Penelitian yang dilakukan Dewi (2023) tentang Penerapan EBPN elevasi kaki terhadap penurunan foot edema pada pasien gagal jantung, di dapatkan bahwa Penerapan elevasi kaki yang dilakukan 3 kali sehari dalam 2 hari dapat menurunkan edema

kaki pada pasien CHF. Dari intervensi yang telah dilakukan pada ke 3 pasien didapatkan data terjadinya penurunan edema pada foot edema.

Cara penanganan Heart Failure dengan edema dapat pula diberikan obat furosemid dan kaptopril, furosemid direkomendasikan bila menunjukkan adanya gejala edema atau retensi cairan, serta penggunaan kaptopril pada pasien gagal jantung diberikan untuk menunda atau mencegah terjadinya gagal jantung, mengurangi risiko infark miokard dan kematian mendadak. Pembatasan garam dan air serta pemberian diuretik, baik oral maupun parenteral akan menurunkan preload dan kerja jantung. Diuretik memiliki efek antihipertensi dengan meningkatkan pelepasan air dan garam natrium sehingga menyebabkan penurunan volume cairan dan merendahkan tekanan darah. Oleh karena itu berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian studi kasus "Intervensi pemberian foot elevasi pada Pasien yang terdiagnosis heart failure dengan masalah Edema".

2. TUJUAN PENELITIAN

Bertujuan untuk memaparkan hasil praktik berupa asuhan keperawatan pada pasien ADHF dengan pemberian foot elevasi 30 derajat dalam menurunkan edema.

3. METODE PENELITIAN

Penerapan ini menggunakan studi kasus dengan menggambarkan bagaimana penerapan *Foot Elevation* 30 derajat dalam menurunkan derajat *foot edema*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dari hasil pengkajian yang didapatkan Tn. T dengan usia 70 tahun dan mempunyai 3 anak juga bekerja sebagai petani/ pekebun yang masuk rumah sakit pada tanggal 31 juli 2024 dan merupakan pasien yang berasal dari suku minahasa. Tn.T ditemani oleh istrinya Ny R oleh karena itu anamnesa dilakukan kepada keduanya, pasien masuk rumah sakit dengan keluhan sesak nafas, sulit tidur, dan adanya bengkak pada kedua kaki kurang lebih 1 minggu. Tn. T sudah terdiagnosis penyakit jantung kurang lebih 1 tahun juga memiliki Riwayat penyakit asam urat, dan untuk riwayat penyakit keluarga tidak ada dengan Pengakajian fisik TB 163 cm, BB 58 Kg, dari pengkajian yang didapatkan maka dilakukan penegakan diagnosa keperawatan antara lain :

A. Penurunan Curah jantung

Pada diagnosis penurunan curah jantung, hasil evaluasi yang didapatkan tingkat edema pasien sudah berkurang dari grade 4/4 menjadi 0/1 tidak ada manuver valsava yang dilakukan pasien, pada tanggal 01/08/2024 pasien TD pasien 96/68 mmHg dengan MAP 77.3 dan tidak mengalami sesak Spo2 98%, pada evaluasi hari ke 2 tanggal 02/08/2024 pasien tidak mengalami sesak juga pasien tidak melakukan aktifitas berlebih TD 91/64 mmHg, MAP 73 mmHg, RR 20x/m, Spo2 98%, pada tanggal 03/08/2024 tidak ada perubahan yang signifikan pasien tetap tidak ada keluhan berarti, seperti sesak maupun nyeri, pasien hanya tetap tirah baring dega TD 86/67 mmHg, MAP 73.3 mmHg, SPO2 97%, pada 04/08/2024 Observasi TTV, TD 92/61 mmHg, MAP 71.3 mmHg, Spo2 98%.

B. Hipervolemia

Pada diagnosis ini fokus yang dilakukan tentang manajemen cairan jadi setiap hari dilakukan pengukuran intake maupun output pasien per 24 jam. Furosemid yang diberikan setiap hari dosis turun dari 60 cc/24 jam menjadi 40 cc/24 jam dan pada 03/08/2024 pasien hanya terpakai flenflon dalam pemberian furosemide. Hasil ada

dalam Tabel 1

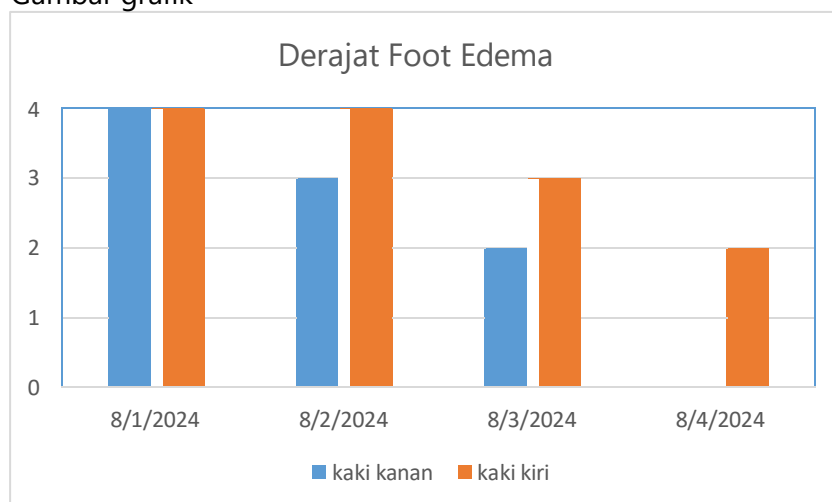
C. Resiko Integritas Kulit

Dalam diagnosa ini pasien diberikan edukasi dan cara menurunkan edema dengan elevasi 30 derajat, hasil ada dalam gambar 1

D. Intoleransi aktifitas

Dalam diagnosa intoleransi aktifitas evaluasi yang didapatkan sampai hari terakhir adalah pasien hanya tetap mempertahankan untuk tidak beraktifitas berlebih dan pasien tidak mengalami sesak.ataupun keluhan lainnya.

Gambar grafik



Gambar 1. Grafik perubahan derajat Edema

Tabel 1. Intake output

Hari/tanggal	Intake	output	Balance cairan
01/08/2024	1200 cc	1500 cc	+ 300 cc/24jam
02/08/2024	1200 cc	1700 cc	+ 500 cc/24jam
03/08/2024	1300 cc	1600 cc	+ 300 cc/24jam
04/08/2024	1200 cc	1700 cc	+ 500 cc/24jam

(Sumber: Data olahan Menentukan Hipervolemia, 2024)

5. PEMBAHASAN

A. Analisis masalah dan diagnosa keperawatan

Masalah keperawatan yang pertama adalah penurunan curah jantung. Tn. T sudah terdiagnosis mempunyai penyakit jantung kurang lebih 1 tahun, pasien memiliki masalah penurunan curah jantung lebih tepatnya masalah pada pre-load nya karena dilihat dari tanda gejala yaitu adanya edema ekstremitas, mudah lelah, adanya distensi vena jugularis, dan hasil echo adanya hepatomegaly, dari data yang didapatkan pasien sudah memiliki data yang cukup untuk mengangkat diagnosa penurunan curah jantung.

Pada gagal jantung terjadi bendungan cairan karena ketidakmampuan jantung memompa darah sehingga terdapat penimbunan cairan pada atrium dan ventrikel kanan yang mengakibatkan cairan yang masuk dari vena kava superior dan inferior mengalami reload dan terjadi peningkatan tekanan hidrostatis pada pembuluh darah kapiler dan mengakibatkan perembesan cairan ke jaringan interstitium sehingga terjadilah edema. Edema pada ekstremitas bawah adalah salah satu manifestasi dari masalah jantung kanan. (ardiyansyah, 2023).

Masalah keperawatan yang kedua adalah hipervolemia, kelebihan volume cairan ekstrasel (ECF) dapat terjadi jika natrium dan air kedua – duanya tertahan dengan proporsi yang kurang lebih sama. Seiring dengan terkumpulnya cairan isotonic berlebihan di ECF (hipervolemia), maka cairan akan berpindah ke kompartemen cairan interstitial sehingga menyebabkan terjadinya edema. Kelebihan volume cairan selalu terjadi sekunder akibat peningkatan kadar natrium tubuh total yang akan menyebabkan terjadinya retensi air.

Masalah Keperawatan yang ketiga adalah resiko gangguan integritas kulit, dimana saat cairan terkumpul di bawah kulit, kulit akan tampak kencang dan mengilap, pantau adanya gangguan integritas kulit seperti kemerahan, kulit yang tidak memucat, dan luka terbuka. Menilai edema pitting, Edema parah dapat didokumentasikan sebagai pitting pada skala 1-4 yang dinilai berdasarkan kedalaman lekukan pada kulit tanpa pantulan saat memberikan tekanan, (Richard, 2021).

Masalah keperawatan ke empat yaitu intoleransi aktivitas berhubungan dengan kelemahan, data yang didapatkan pasien mengatakan cepat lelah atau kehabisan tenaga walupun hanya berjalan 5 meter dari data yang didapatkan maka di angkat diagnose intoleransi aktifitas hal ini di dukung oleh penelitian yang dilakukan (Yesa, 2019) dimana Intoleransi aktivitas merupakan energi psikologis yang tidak cukup untuk melanjutkan atau menyelesaikan aktivitas yang ingin dilakukan dalam kehidupan sehari-hari. ketidakcukupan energi ini mengakibatkan adanya penurunan aktivitas, penurunan aktivitas biasanya dipicu oleh adanya dispnea dan kelelahan setelah atau tanpa aktivitas, yang merupakan efek dari ketidakmampuan jantung mencukupi kebutuhan oksigen dalam tubuh.

B. Analisis Penerapan *foot elevation* 30 derajat terhadap penurunan derajat edema

Fatchur (2020) menjelaskan bahwa *foot elevation* merupakan salah satu upaya untuk mengurangi oedema. Latihan ini bertujuan untuk memperlancar peredaran darah. Latihan pompa merupakan langkah yang efektif untuk mengurangi oedema karena akan menimbulkan efek pompa otot sehingga akan mendorong cairan ekstraseluler masuk ke pembuluh darah dan kembali ke jantung. Pemberian elevasi kaki menggunakan teknik gravitasi yang akan meningkatkan aliran vena dan limpatik dari kaki serta mengurangi tekanan hidrostatis intravena yang menimbulkan pembesaran cairan plasma ke ruang interstitium dan cairan yang beredar akan kembali ke vena sehingga edema dapat berkurang (Sari & Prihati, 2021).

Pada pasien Tn.T setelah dilakukan pemberian *foot elevation* 30 derajat selama 5 hari hasil yang didapatkan bahwa tingkat edema pada kaki yang dari awal 4/4 turun ke derajat 0/2 maka dengan hasil ini dapat di simpulkan pemberian *foot elevation* 30 derajat efektif dalam menurunkan derajat edema ekstremitas hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Larasati,2024) bahwa gagal jantung dengan masalah bengkak pada kaki perlu diberikan posisi kaki lebih tinggi karena dapat meningkatkan sirkulasi aliran darah pada pembuluh kapiler bagian distal yang akan meningkatkan aliran darah ke

seluruh bagian tubuh. Menurut Cobb, J., & Haltiwanger, E. (2019), kaki dominan dapat memerlukan waktu lebih lama untuk menurunkan edema dibandingkan kaki non-dominan karena beberapa faktor yang berkaitan dengan penggunaan dan tekanan yang lebih besar pada kaki tersebut.

6. KESIMPULAN

Pasien terdiagnosis ADHF pada RHF dengan adanya gejala yaitu cepat lelah saat beratifitas, adanya edema pada kaki, adanya ditensi vena jugularis, Masalah keperawatan yang muncul penurunan curah jantung, hypervolemia, resiko integritas kulit, intoleransi aktiifitas dan dilakukan Intervensi keperawatan adalah pemantauan TTV, EKG, membatasi aktifitas, dan melakukan EBPN yaitu foot elevasi 30 derajat dalam menurunkan derajat edema dan evaluasi adanya hasil yang signifikan dimana edema pasien turun sampai pada grade 0

Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kepada pihak-pihak yang telah berkontribusi banyak dalam penelitian terlebih kepada mama, pihak dosen pembimbing, dan kepada RSUP Prof. Dr. R.D. Kandou Manado, seluruh staff Ruangan CVBC lantai 3, sekali lagi terimakasih

Bibliografi

- American College of Cardiology (2022). "Management of Heart Failure: Clinical Update." *Journal of the American College of Cardiology*. [Link](#) (American College of Cardiology).
- Budiono, Budiono, and Rini Slamet Ristanti. "Pengaruh Pemberian Contrast Bath Dengan Elevasi Kaki 30 Derajat Terhadap Penurunan Derajat Edema Pada Pasien Congestive Heart Failure." *Health Information : Jurnal Penelitian*, vol. 11, no. 2, 2019, pp. 91–99, <https://doi.org/10.36990/hijp.v11i2.134>.
- Cobb, J., & Haltiwanger, E. (2019). "Effects of Foot Posture on Edema and Lower Limb Function." *Foot & Ankle Clinics*, 24(4), 527-538.
- Dewi. *Penerapan Foot Elvasi Dalam Menrukan Derajat Edema Tungkai*. no. 5, 2019, pp. 1–23. Elidia dewi¹, Wati Jumiaty², Melati Fajarini. "PENERAPAN EVIDENCE BASED PRACTICE NURSING(EBPN)ELEVASI KAKI TERHADAP PENURUNAN FOOT EDEMA PADA PASIEN CONGESTIVE HEART FAILURE(CHF)." *International Journal of Research in Science, Commerce, Arts, Management and Technology*, vol. 5, 2023, pp. 410–21, <https://doi.org/10.48175/ijarsct-13062>.
- Fatchur, Mochammad Faqih, et al. "Kombinasi Ankle Pumping Exercise Dan Contrast Bath Terhadap Penurunan Edema Kaki Pada Pasien Gagal Ginjal Kronik." *Indonesian Journal of Nursing Health Science*, vol. 5, no. 1, 2020, pp. 1–10.
- Firly Rahmatiana, and Hertuida Clara. "Asuhan Keperawatan Pada Pasien Tn.A Dengan Congestive Heart Failure." *Buletin Kesehatan: Publikasi Ilmiah Bidang Kesehatan*, vol. 3, no. 1, 2020, pp. 7–25, <https://doi.org/10.36971/keperawatan.v3i1.58>.
- Jafar, N. F., & Budi, A. W. S. (2023). Penerapan Foot Elevation 30° terhadap Penurunan Derajat Oedema Ekstremitas Bawah pada Pasien Congestif Heart Failure. *Termometer: Jurnal*

- Ilmiah Ilmu Kesehatan dan Kedokteran, 1(2), 207-223.
<https://doi.org/10.55606/termometer.v1i2.1470>
- JAYANTI, ASTUTI DWI. "ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN CONGESTIVE HEART FAILURE (CHF) DENGAN EDEMA DI RUMAH SAKIT ISLAM KLATEN." *Tesis Doctoral*, vol. 2019, no. June, 2019, pp. 1-2,
- Kartikasari, Fitriana, et al. "Pengaruh Pelatihan Pengkajian Komprehensif Terhadap Pengetahuan Dan Keterampilan Perawat Mengkaji Kebutuhan Klien Di Puskesmas." *Jurnal Keperawatan Suaka Insan (Jksi)*, vol. 5, no. 1, 2020, pp. 79-89, <https://doi.org/10.51143/jksi.v5i1.204>.
- Kurmani, Sameer, and lain Squire. *Acute Heart Failure: Definition , Classification and Epidemiology*. 2019, pp. 385-92, <https://doi.org/10.1007/s11897-017-0351-y>.
- Larasati, Dewi Antika. *PENERAPAN ELEVASI KAKI 30 DERAJAD TERHADAP PENURUNAN FOOT EDEMA PADA NY.J DENGAN CONGESTIVE HEART FAILURE*. no. 2021, 2024, pp. 2615-20.
- Njoroge, Joyce N., and John R. Teerlink. "Pathophysiology and Therapeutic Approaches to Acute Decompensated Heart Failure." *Circulation Research*, vol. 128, no. 10, 2021, pp. 1468-86, <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.121.318186>.
- Rahman, Irpan Ali, et al. "Penerapan Posisi Semi Fowler Pada Pola Pernafasan Tidak Efektif Pada Pasien Gagal Jantung Kongestif." *Jurnal Keperawatan*, vol. 16, no. 1, 2023, pp. 397-402, <http://journal.stikeskendal.ac.id/index.php/Keperawatan>.
- Rahmatyawati, Cut, et al. "Asuhan Keperawatan Pada Pasien Dengan Acute Decompensated Heart Failure: Studi Kasus." *JIM FKep*, vol. 7, no. 1, 2023, pp. 51-57.
- Riskesdas. (2018). Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar. https://kesmas.kemkes.go.id/assets/upload/dir_519d41d8cd98f00/files/Hasil-riskesdas2018_1274.pdf
- Tim Pokja SDKI DPP PPNI. (2018). Standar diagnosis Keperawatan Indonesia. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- Tim Pokja SIKI DPP PPNI. (2018). Standar intervensi keperawatan Indonesia. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- Tim Pokja SLKI DPP PPNI. (2018). Standar luaran keperawatan Indonesia. Jakarta: Dewan Pengurus Pusat PPNI.
- United States Medical Licensing Examination. Pitting Edema (<https://www.osmosis.org/answers/pitting-edema>). Accessed 5/19/2022.
- Yancy, C. W., Jessup, M., Bozkurt, B., et al. (2019). *2019 ACC/AHA/HFSA Focused Guideline for the Management of Heart Failure*. *Journal of the American College of Cardiology*, 70(6), 776-803.
- Yesa, Siska Elviana. "Asuhan Keperawatan Pada Tn S Dengan ADHF (Acute Decompeccated Heart Failure) Melalui Latihan Deep Diafragmatic Breathing Diruangan ICU RSUD Dr Achmad Mochtar Bukittinggi." *Stikes Perintis Padang*, vol. 1, no. 1, 2019, pp. 1-100.
- Yuli Ani, Ahmad Muzaki, Yuli Ani. "Penerapan Posisi Semi Fowler Terhadap Ketidakefektifan Pola Nafas Pada Pasien Congestive Heart Failure (Chf)." *Nursing Science Journal (NSJ)*, vol. 1, no. 1, 2020, pp. 19-24, <https://doi.org/10.53510/nsj.v1i1.16>.
- Zikrina, et al. "Asuhan Keperawatan Acute Decompensated Heart Failure (Adhf) Di Intensive Cardiac Care Unit: Studi Kasus." *JIM FKep*, vol. 1, 2022, pp. 1-7.