



**NASKAH PUBLIKASI**

**KARYA ILMIAH AKHIR**

**PEMAKAIAN STOCKING KOMPRESI PADA PASIEN CONGESTIVE HEART  
FAILURE (CHF) DENGAN MASALAH EDEMA EKSTREMITAS BAWAH DI  
RUANG INTENSIVE CORONARY CARE UNIT (ICCU): CASE REPORT**

**Disusun Oleh:**

**Olivia Elizabeth Christharyani**

**NIM: 2304046**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI NERS**

**STIKES BETHESDA YAKKUM YOGYAKARTA**

**2024**

PEMAKAIAN STOCKING KOMPRESI PADA PASIEN *CONGESTIVE HEART FAILURE* (CHF) DENGAN MASALAH EDEMA EKSTREMITAS BAWAH DI RUANG *INTENSIVE CORONARY CARE UNIT* (ICCU): *CASE REPORT*

Karya Tulis Ilmiah

Diajukan Dalam Rangka Memenuhi Persyaratan Memperoleh

Gelar Ners

Oleh:

Olivia Elizabeth Christharyani

NIM: 2304046

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN PROFESI NERS

STIKES BETHESDA YAKKUM YOGYAKARTA

2024

HALAMAN PENGESAHAN  
KARYA ILMIAH AKHIR

PEMAKAIAN STOCKING KOMPRESI PADA PASIEN *CONGESTIVE HEART FAILURE* (CHF) DENGAN MASALAH EDEMA EKSTREMITAS BAWAH DI RUANG *INTENSIVE CORONARY CARE UNIT* (ICCU): *CASE REPORT*

Oleh:

Olivia Elizabeth Christharyani

NIM: 2304046

Karya Tulis Ilmiah ini disetujui pada tanggal 21 November 2024

Ketua Program Studi Pendidikan

Dosen Pembimbing

Profesi Ners



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

Christina Yeni Kustanti, S.Kep., Ns.,  
M.Pall.C., Ph.D.

**PEMAKAIAN STOCKING KOMPRESI PADA PASIEN *CONGESTIVE HEART FAILURE* (CHF) DENGAN MASALAH EDEMA EKSTREMITAS BAWAH DI RUANG *INTENSIVE CORONARY CARE UNIT* (ICCU): *CASE REPORT***

Olivia Elizabeth Christharyani<sup>1</sup>, Christina Yeni Kustanti<sup>2</sup> Mulyani Herkrisnamurti<sup>3</sup>

STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta

[oliviaelizabeth2604@gmail.com](mailto:oliviaelizabeth2604@gmail.com)

**ABSTRAK**

**Olivia Elizabeth Christharyani** “Pemakaian Stocking Kompresi Pada Pasien *Congestive Heart Failure* (CHF) Dengan Masalah Edema Eksremitas Bawah Di Ruang ICCU Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta 2024. *Case Report*.”

**Latar Belakang:** *Congestive Heart Failure* (CHF) didefinisikan sebagai ketidakdekuatan organ jantung dalam memompa darah ke seluruh tubuh sehingga dapat menyebabkan adanya akumulasi cairan berlebih khususnya di bagian ekstremitas bawah. Dalam penanganannya perlu adanya terapi farmakologi dan non farmakologi untuk mengurangi akumulasi cairan berlebih pada ekstremitas bawah. Salah satu terapi yang bisa dilakukan yaitu dengan pemakaian stocking kompresi.

**Metode:** Menggunakan metode *case report*, intervensi dilakukan selama 3 kali dalam 2 hari selama 3 jam. Partisipan berjumlah satu pasien di ICCU RS Bethesda Yogyakarta. Alat ukur dengan observasi derajat pitting oedem.

**Hasil:** Sebelum dilakukan intervensi pertama pitting oedem ada pada derajat 2 dengan kedalaman 3mm waktu kembali 8 detik dan sesudah dilakukan intervensi pitting oedem masih derajat 2 dengan kedalaman 3mm waktu kembali 8 detik. Sebelum dilakukan intervensi kedua pitting oedem ada pada derajat 2 dengan kedalaman 3mm waktu kembali 8 detik dan sesudah dilakukan intervensi pitting oedem derajat 2 dengan kedalaman 3mm waktu kembali 7 detik. Sebelum dilakukan intervensi ketiga pitting oedem ada diderajat 2 dengan kedalaman 3mm waktu kembali 7 detik sesudah dilakukan intervensi ketiga pitting oedema derajat 2 dengan kedalaman 3mm waktu kembali 6 detik.

**Kesimpulan:** Intervensi Pemakaian Stocking Kompresi dapat menurunkan derajat pitting oedem pada pasien *Congestive Heart Failure* (CHF) dengan masalah edema ekstremitas bawah.

**Kata Kunci:** Stocking Kompresi, Edema, *Congestive Heart Failure* + 57 halaman + 3 gambar + 10 tabel + 6 Lampiran

**Keperpustakaan:** 25, 2011-2024

<sup>1</sup>Mahasiswa Pendidikan Profesi Ners, STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta

<sup>2</sup>Dosen Prodi Sarjana Keperawatan, STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta

<sup>3</sup>Pembimbing Klinik, Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta

**USE OF COMPRESSION STOCKINGS IN CONGESTIVE HEART PATIENTS  
FAILURE (CHF) WITH LOWER EXTREMITY EDEMA PROBLEMS IN  
INTENSIVE CORONARY CARE UNIT (ICCU): A CASE REPORT**

Olivia Elizabeth Christharyani<sup>1</sup>, Christina Yeni Kustanti<sup>2</sup>, Mulyani Herkrisnamurti<sup>3</sup>

[oliviaelizabeth2604@gmail.com](mailto:oliviaelizabeth2604@gmail.com)

**ABSTRACT**

**Olivia Elizabeth Christharyani** "Use of Compression Stockings in Congestive Heart Failure (CHF) Patients with Lower Extremity Edema Problems in the ICCU Room at Bethesda Hospital Yogyakarta 2024: A Case Report."

**Background:** Congestive Heart Failure (CHF) is defined as an inability of the heart organ to pump blood throughout the body, which can cause excess fluid accumulation, especially in the lower extremities. In its treatment, pharmacological and non-pharmacological therapy is needed to reduce the accumulation of excess fluid in the lower extremities. One therapy that can be done is by using compression stockings.

**Method:** Using the case report method, the intervention was carried out 3 times in 2 days for 3 hours. The participant was one patient at the ICCU at Bethesda Hospital, Yogyakarta. Measuring tool to observe the degree of edema pitting.

**Results:** Before the first intervention, the pitting edema was at grade 2 with a depth of 3mm when it returned 8 seconds and after the intervention the pitting edema was still grade 2 with a depth of 3mm, the time to return was 8 seconds. Before the second intervention, the pitting edema was at grade 2 with a depth of 3mm when it returned 8 seconds and after intervention for grade 2 pitting edema with a depth of 3mm, the return time was 7 seconds. Before the third intervention, the pitting edema was grade 2 with a depth of 3mm, the return time was 7 seconds. After the third intervention, the pitting edema was grade 2 with a depth of 3mm, the return time was 6 seconds.

**Conclusion:** Intervention using compression stockings can reduce the degree pitting edema in Congestive Heart Failure (CHF) patients with lower extremity edema problems.

**Keywords:** Compression Stockings, Edema, Congestive Heart Failure + 57 pages + 3 pictures + 10 tables + 6 Attachments

**Library:** 25, 2011-2024

<sup>1</sup>Student of Bachelor of Nursing, Bethesda Institute for Health Sciences

<sup>2</sup>Lecturer at Nursing Program, Bethesda Institute for Health Sciences

<sup>3</sup>Clinical Instructur, Bethesda Yogyakarta Hospital

## A. Latar Belakang

Gagal jantung kongestif atau biasa disebut *Congestive Heart Failure* (CHF) didefinisikan sebagai ketidakdekuatan organ jantung dalam memompa darah yang kaya oksigen ke seluruh tubuh sehingga suplai kebutuhan oksigen tidak terpenuhi secara optimal<sup>1</sup>. *Congestive Heart Failure* (CHF) merupakan penyakit penyebab kematian terbanyak kedua di Indonesia setelah stroke. Prevalensi gagal jantung kongestif di Indonesia yang didiagnosis dokter adalah sebesar 1,5% atau sekitar 1.017.290 penduduk di Indonesia yang mana terdapat tiga provinsi dengan prevalensi tertinggi yaitu Kalimantan Utara 2,2%, DIY 2%, Gorontalo 2%<sup>2</sup>. Dari banyaknya jumlah prevalensi kasus gagal jantung di Indonesia.

Terapi nonfarmakologis untuk mengatasi masalah hipervolemia pada pasien gagal jantung dengan edema ekstremitas bawah yaitu pemakaian stoking kompresi<sup>3</sup>. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Kappa (2021) Stoking Kompresi memiliki tekanan yang dapat membantu meningkatkan aliran balik vena dan mengirimkan tekanan ke jaringan subkutan sehingga dapat mengurangi edema pada ekstremitas bawah, salah satunya adalah pasien jantung.

Peneliti telah melakukan observasi dan anamnesa dari tanggal 07 - 26 Oktober 2024 di ruang ICCU Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta, dengan jumlah pasien *Congestive Heart Failure* (CHF) sebanyak 8 orang dan 3 diantaranya mengalami hipervolemia edema perifer di bagian ekstremitas bawah dengan rerata pitting oedem derajat 1-2. Berdasarkan latar belakang yang sudah diuraikan peneliti berharap terapi pemakaian stoking kompresi dapat digunakan sebagai terapi non-farmakologi pada pasien *Congestive Heart Failure* (CHF) dengan masalah edema ekstremitas bawah di ruang ICCU (*Intensive Cardiac Care Unit*) Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta.

## B. Laporan Kasus Kelolaan Utama

### 1. Informasi Terkait Pasien

Klien bernama Tn. A berusia 63 Tahun 11 Bulan 21 Hari, diagnose medis *congestive heart failure* dengan keadaan compos mentis.

## 2. Riwayat Kesehatan

### a. Riwayat Penyakit Sekarang

Pada tanggal 1 November 2024 pukul 13.15 WIB, Tn. A datang ke IGD RS Bethesda Yogyakarta diantar oleh istri dengan keluhan sesak napas  $\pm$  1 minggu yang lalu, memberat 2 hari ini, tidak dapat tidur (karna sesak), sesak apabila melakukan kegiatan atau aktivitas seperti jalan dan naik tangga, kaki bengkak pitting oedema derajat 2, keadaan sakit sedang, pasien compos mentis dengan TTV, TD 125/78 mmHg, Nadi 78x/menit, RR 20x/menit, Suhu 36,7°C. Di IGD dilakukan pemasangan O2 nasal canule 3lpm, pemasangan infus Nacl 10 tpm, pemasangan kondom kateter uk.16, perekaman EKG, rongent thorax, pemberian obat drip Lasix 5 amp/NS 50cc jalan 2 cc/jam, loading aspirin 4 tablet dan clopidogrel 4 tablet, lansoprazole 30 mg IV serta cek pemeriksaan darah lengkap (PDL). Setelah keadaan pasien membaik, Tn. A dipindahkan ke ruang ICCU pukul 14.30 WIB dengan keadaan sakit sedang, kesadaran compos mentis, respirasi spontan dengan O2 nasal canule 3 lpm, akral hangat, didapati TTV, TD 122/80mmHg, Nadi 76x/menit, RR 23x/menit, Suhu 36,8°C. Mahasiswa melakukan pengkajian pada tanggal 2 November 2024. Didapatkan kesadaran pasien compos mentis dengan keadaan sakit sedang, terpasang infus Nacl 10 tpm, kondom kateter uk 16, respirasi spontan dengan O2 nasal canule 3 lpm, didapati TTV, TD 125/78 mmHg, SPO2 98%, Nadi 76x/menit, RR 24x/menit, terpasang drip furosemide 5 amp dalam 50ml NS 0,9% jalan 2 cc/jam, pasien bedrest total, posisi tidur semi fowler, didapati observasi pada kedua ekstremitas bawah (kaki) dextra dan sinistra pitting oedem derajat 2 dengan waktu pengembalian 8 detik.

### b. Riwayat Kesehatan Keluarga

Tn.A mengatakan bahwa ayahnya dulu menderita hipertensi.

### c. Riwayat Kesehatan Pasien

Tn.A mengatakan punya riwayat hipertensi sudah sejak  $\pm$  20 tahun yang lalu.

## 3. Manifestasi Klinis

Pasien mengeluh sesak napas, lemas, mual, kurang napsu makan.

#### 4. Pemeriksaan Fisik

##### a. Tanda-tanda Vital

TD 125/78 mmHg, Nadi 76x/menit, SPO2 98%, RR 24x/menit, Suhu 36.7°C.

##### b. Pemeriksaan Fisik Fokus

###### 1) Keadaan Umum

Tingkat kesadaran Composmentis, GCS 15 (E 4; V 5; M 6), Keadaan umum : Sakit sedang, Pasien terpasang O2 nasal dengan 3 lpm, infus terpasang di tangan kiri, terpasang kondom kateter, terpasang alat bedside monitor dan tensi otomatis di tangan kanan.

###### 2) Thorax

Auskultasi : BJ I tunggal, BJ II tunggal dan terdapat bunyi murmur +, ronkhi paru dextra sinistra +.

###### 3) Ekstremitas

Bawah : Tidak terdapat kelainan bentuk, tidak terdapat nyeri dan terdapat oedem pada ekstremitas bawah dextra dan sinistra pitting oedem + derajat 2 dengan lama waktu pengembalian 8 detik, akral teraba hangat, Kekuatan otot 5/5.

#### 5. Intervensi Terapeutik

a. Tipe Intervensi Terapeutik : Pasien mendapatkan terapi farmakologis berupa furosemide 5 amp/NS 0,9% 50cc jalan 2 cc/jam.

##### b. Asuhan Keperawatan

Hipervolemia b.d Gangguan Aliran Balik Vena (CHF) d.d pasien mengatakan sesak napas, tampak edema periferf pada ekstremitas bawah (kaki) dextra dan sinistra, pitting oedema + derajat 2 dengan waktu pengembalian 8 detik, Hb (L) 13.1 g/dl, ronkhi paru dextra dan sinistra +



## 6. Outcome

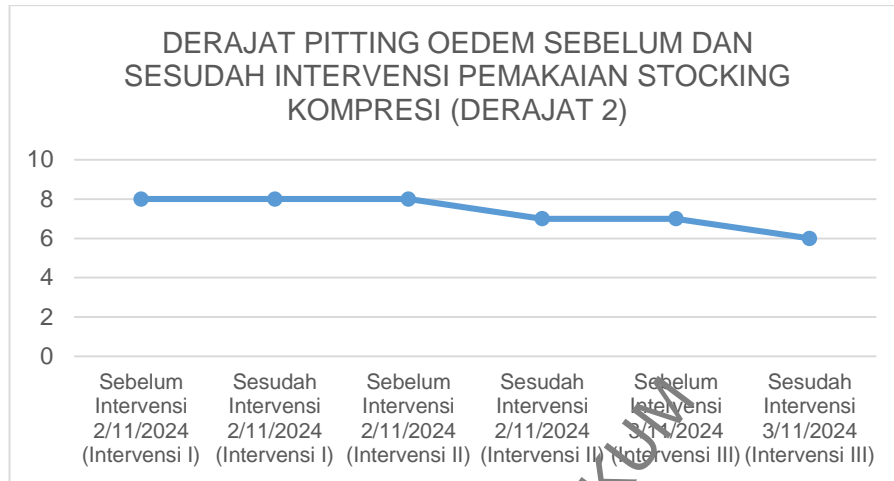
Hasil dari penilaian Pitting Oedem sebelum diberikan tindakan pemasangan stocking kompresi didapatkan hasil pasien kedua ekstremitas bawah (kaki) dextra dan sinistra pitting oedem (+) derajat 2 dengan kedalaman  $\pm 3$  mm dengan waktu pengembalian 8 detik. Setelah proses persetujuan *informed consent*, peneliti memberikan intervensi pemasangan stocking kompresi sesuai dengan Standar Operasional Prosedur (SOP) <sup>5,6</sup>. Peneliti memberikan intervensi dari tanggal 2-3 November 2024 di ruang ICCU Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta. Intervensi pemakaian stocking kompresi dilakukan sebanyak satu kali selama 2 hari dengan waktu 3 jam. Intervensi dilakukan kepada pasien sebanyak 2x dan mendapatkan perubahan penurunan derajat pitting oedem (+) derajat 2 dengan kedalaman  $\pm 3$  mm dengan waktu pengembalian 6 detik.

## C. Pembahasan

Pasien *Congestive Heart Failure* (CHF) dapat mengalami berbagai macam masalah keperawatan, salah satunya yaitu hipervolemia atau kelebihan volume cairan dalam tubuh. Astuti (2018) menjelaskan bahwa mekanisme terjadinya oedem diakibatkan oleh gagal jantung kanan dikarenakan ketidakmampuan jantung bagian kanan untuk menerima darah dari seluruh tubuh yang mengakibatkan penimbunan darah dalam atrium kanan, vena kava dan sirkulasi besar. Penimbunan darah di vena menyebabkan terjadinya hepatomegali dan penimbunan cairan di bagian tubuh khususnya area perut atau perifer (ekstremitas).

Penanganan kegawatdaruratan pada pasien *Congestive Heart Failure* (CHF) adalah dengan memberikan terapi farmakologi dan nonfarmakologi. Terapi non farmakologi salah satunya dengan pemberian stocking kompresi, yang mana intervensi ini menjadi salah satu pilihan alternative terapi non farmakologis untuk menurunkan bengkak kaki khususnya pada pasien *Congestive Heart Failure* (CHF). Hal ini sejalan dengan penelitian Susilo (2014) bahwa stocking kompresi merupakan terapi konservatif yang berfungsi meningkatkan sirkulasi dan hemodinamik aliran balik vena untuk membantu

memompa darah ke jantung serta mencegah adanya akumulasi cairan berlebih dan mengurangi edema pada ekstremitas bawah secara bertahap dengan cara mengaplikasikan tekanan dari.



Gambar Grafik Penilaian Pitting Oedem

Tn.A mengatakan baru pertama kali dan belum terbiasa dengan pemakaian stocking kompresi di hari pertama karena tekanannya lumayan membuat area kaki kurang nyaman, selain itu diluar prediksi pasien sempat terjadi mengalami kram kaki yang mana pemakaian stocking kompresi harus dihentikan beberapa jam. Hal tersebut sejalan dengan Sica (2011) yang menjelaskan bahwa kram pada pasien *Congestive Heart Failure* (CHF) dapat diakibatkan oleh adanya beberapa factor antara lain yaitu ketidakseimbangan elektrolit, pasien CHF sering diberi obat diuretik (seperti furosemid) untuk membantu mengurangi retensi cairan dalam tubuh. Obat diuretik ini dapat meningkatkan pengeluaran urin, yang dapat menyebabkan hilangnya elektrolit penting seperti kalium, magnesium, dan kalsium. Ketidakseimbangan elektrolit ini dapat mempengaruhi kontraksi otot dan menyebabkan kram kaki, kemudian terjadi juga penurunan aliran darah ke otot. Pasien dengan CHF tentunya jantung tidak mampu memompa darah secara efisien ke seluruh tubuh sehingga aliran darah ke otot berkurang, termasuk otot kaki. Kondisi ini menyebabkan iskemia otot (penurunan suplai oksigen), yang dapat memicu kram otot.

Di hari kedua intervensi pasien mengatakan mulai nyaman dan merasa kakinya menjadi lebih ringan dan bengkaknya berkurang dari sebelumnya. Hal tersebut juga dapat dipengaruhi oleh pemberian terapi farmakologis yaitu diuretik furosemide 10 mg dengan dosis 5 ample/NS 0,9% dalam 50cc jalan 2cc/jam melalui jalur IV syring pump. Penggunaan diuretik pada pasien *Congestive Heart Failure* (CHF) berfungsi untuk menurunkan volume cairan ekstraseluler akibat akumulasi cairan berlebih (edema). Sediaan diuretik yang ideal atas resep dokter seyogyanya mampu meningkatkan ekskresi volume urin, natrium dan kalium tubuh<sup>10</sup>. Selain itu dilakukan juga pembatasan cairan pada Tn.A yang dapat dihitung dengan cara (25cc/kgBB/hari). Kebutuhan cairan pada pasien jantung berkisar sekitar 70% - 80% kebutuhan cairan pada orang normal. Pembatasan cairan pada pasien *Congestive Heart Failure* (CHF) berfungsi mengurangi beban kerja jantung yang sudah tidak optimal, semakin banyak jumlah cairan pada tubuh semakin berat pula jantung dalam memompa dan mengedarkan darah ke seluruh tubuh<sup>11</sup>

Peneliti beranggapan pasien dengan *Congestive Heart Failure* (CHF) yang mengalami masalah hipervolemia harus meningkatkan kualitas hidup serta mencari alternative terapi nonfarmakologis untuk mengurangi derajat pitting oedem (bengkak) ekstremitas bawah. Salah satu terapi nonfarmakologi yang mudah untuk dilakukan yaitu pemakaian stocking kompresi secara rutin dan berkala. Oleh karena itu perlu dilakukan demonstrasi pada pasien dan keluarga terkait pemakaian stocking kompresi.

#### **D. Kesimpulan**

Implementasi pemasangan stocking kompresi telah dilakukan selama tiga kali pada tanggal 2-3 November 2024 pada Tn.A, didapatkan hasil bahwa terjadi penurunan waktu kembali pada derajat pitting oedem. Hal ini membuktikan bahwa pemberian intervensi pemakaian stocking kompresi efektif untuk melancarkan sirkulasi darah, merileksasikan otot-otot yang tegang dan menurunkan bengkak pada ekstremitas bawah. Program tindak lanjut bagi pasien dengan *Congestive Heart Failure* (CHF) adalah menganjurkan kepada pasien dan keluarga untuk melakukan pemakaian stocking kompresi secara

rutin untuk mengurangi derajat pitting oedem (bengkak) pada ekstremitas bawah.

#### **E. Ucapan Terimakasih**

1. Bapak dr. Edy Wibowo, Sp. M (K) ., MPH. selaku direktur Rumah Sakit Bethesda Yogyakarta.
2. Ibu Nurlia Ikaningtyas, S.Kep., Ns., M.Kep., Sp.Kep.MB., Ph.D., NS. selaku Ketua STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta.
3. Ibu Ethic Palupi, S. Kep., Ns., MNS. selaku Wakil I Bidang Akademik STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta.
4. Ibu Indah Prawesti, S. Kep., Ns., M.Kep. selaku Ka Prodi Pendidikan Profesi Ners STIKES Bethesda Yakkum Yogyakarta.
5. Bapak dan ibu perawat yang berada di ruang IMC/ICCU RS Bethesda Yogyakarta.
6. Orang tua serta keluarga saya yang telah mendukung, memberikan doa, dan semangat selama menyelesaikan proposal karya ilmiah akhir ini.
7. Sahabat dan teman-teman yang telah mendukung, memberikan doa, dan semangat selama menyelesaikan proposal karya ilmiah akhir ini.

#### **F. Informed Consent**

Peneliti memberikan penjelasan terkait prosedur, tujuan, manfaat, indikasi dan kontraindikasi terkait dengan intervensi pemakaian stocking kompresi, setelah mendengar penjelasan tersebut Tn.A bersedia menjadi responden. Informed consent diberikan kepada pasien pada tanggal 2 November 2024 dalam bentuk hardfile yang berisi pernyataan kesediaan pasien dalam menjadi subjek dalam penelitian karya ilmiah akhir ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Fuandi & Aleta, A. Analisis Faktor Risiko terhadap Penyakit Jantung Koroner di Ruang ICCU RSUD Banda Aceh. (2019).
2. Kemenkes. Peringatan Hari Jantung Sedunia 2021: Jaga Jantungmu untuk Hidup Lebih Sehat. *Kemenkes* <https://ayosehat.kemkes.go.id/peringatan-hari-jantung-sedunia-2021-jaga-jantungmu-untuk-hidup-lebih-sehat> (2021).
3. Nurkhalis & Adista, R. J. Manifestasi Klinis dan Tatalaksana Gagal Jantung. *J. Kedokt. Nanggroe Med.* **3**, 36–46 (2020).
4. Kappa, M. Intermittent Pneumatic Compression after Varicose Vein Surgery. *J. Vasc. Surg.* (2021).
5. Kahn, S. R. *et al.* Compression stockings to prevent post-thrombotic syndrome: A randomised placebo-controlled trial. *Lancet* **383**, 880–888 (2014).
6. Batrisyia, I. & Sutawardana, J. H. Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia (JKKI) Effectiveness of Compression Therapy on Lower Extremity Oedema Jurnal Kesehatan Komunitas Indonesia (JKKI). **4**, 248–256 (2024).
7. Astuti, Y. E., Setyorini, Y. & Rifai, A. Hipervolemia Pada Pasien Congestive Heart Failure (CHF). *Interes. J. Ilmu Kesehatan.* **7**, 155–167 (2018).
8. Susilo, G. Pengaruh Pemakaian Stacking Kompresi Terhadap Nyeri Tungkai Pada Tenaga Kesehatan Dengan Insufisiensi Vena Kronis Di Rumah Sakit Jantung Dan Pembuluh Darah Tahun 2022. *J. Keperawatan* (2014).
9. Sica. Diuretic-Related Side Effects: Development and Treatment. *J. Clin. Hypertens.* (2011) doi:doi:10.1111/j.1751-7176.2011.00456.x.
10. Rambe, R. & Kumala Sari, D. Gambaran Penggunaan Obat Antidiuretik Pada Pasien Gagal Jantung Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Tk. Ii Putri Hijau Kesdam I/Bb Periode Januari Sampai Dengan Desember Tahun 2019. *Forte J.* **1**, 109–115 (2021).
11. Basrah, M. J., Majid, A. & Ningrat, S. Pembatasan Cairan Dan Pemberian Dieuretik Untuk Mengurangi Edema Pada Pasien Acute Decompensated Heart Failure (ADHF) Wet Aand Warm Type Di Pusat Jantung Terpadu. *J. Media Keperawatan* **15**, 98–103 (2024).