

PENGARUH KOMBINASI CONTRAST BATH DENGAN ELEVASI KAKI 30°
TERHADAP DERAJAT PITTING EDEMA PADA PASIEN CHF DI RUANG
JANTUNG TERPADU RSUD DR. H. ABDUL
MOELOEK PROVINSI LAMPUNG

Narda Riki^{1*}, Tubagus Erwin², Novika Andora³

¹⁻³Fakultas Kesehatan, Universitas Mitra Indonesia

Email Korespondensi: nardariki85@gmail.com

Disumbit: 28 Mei 2024

Diterima: 30 Desember 2024

Diterbitkan: 01 Januari 2025

Doi: <https://doi.org/10.33024/mnj.v7i1.15408>

ABSTRACT

CHF has a high mortality and morbidity rate in the world, especially in developing countries. The prevalence of CHF in Indonesia in 2022 reached 5%, while in Lampung Province it was 1,2% or about 32,148 residents. Pitting edema is the most common symptom, which is experienced by about 80% of CHF patients. The impact of pitting edema can interfere with the patient's daily activities, discomfort, decrease physical mobility, changes in body posture, and increase the risk of falls in patients. One way to overcome pitting edema is with contrast bath therapy. The study was conducted with the aim of knowing the effect of the combination of contrast bath with 30° leg elevation on the degree of pitting edema in CHF patients. This research method uses a type of quantitative research, a quasi-experimental design with a non-equivalent control group. The population is all CHF patients who experience pitting edema at RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Lampung Province, with a sample of 34 respondents and accidental sampling techniques. The independent variable is the combination of contrast bath with 30° leg elevation, while the dependent variable is the degree of pitting edema. Data analysis using independent t-test. The results of the univariate analysis obtained that the average degree of pitting edema in the group during the pretest was $2,41 \pm 0,939$ and posttest $1,41 \pm 1,121$. Meanwhile, in the control group during the pretest it was $2,59 \pm 0,939$ and posttest $2,35 \pm 1,115$. The results of the bivariate analysis obtained the effect of the combination of contrast bath with 30° leg elevation on the degree of pitting edema in CHF patients ($p\text{-value}=0,02$). Therefore, it is suggested for nurses to be able to integrate the combination of contrast bath with 30° leg elevation in the care protocol for CHF patients with pitting edema.

Keywords: *Combination of Contrast Bath With 30° Leg Elevation, Degree of Pitting Edema, CHF*

ABSTRAK

CHF memiliki tingkat mortalitas dan morbiditas yang tinggi di Dunia terutama di negara berkembang. Prevalensi CHF di Indonesia tahun 2022 mencapai angka 5%, sedangkan di Provinsi Lampung sebesar 1,2% atau sekitar 32.148 penduduk. Pitting edema merupakan gejala yang paling sering terjadi, dimana dialami sekitar 80% pasien CHF. Dampak pitting edema dapat mengganggu aktivitas

pasien sehari-hari, ketidaknyamanan, menurunkan mobilitas fisik, perubahan postur tubuh, hingga meningkatkan resiko jatuh pada pasien. Salah satu cara untuk mengatasi pitting edema yaitu dengan terapi *contrast bath*. Penelitian dilakukan dengan tujuan diketahuinya pengaruh kombinasi *contrast bath* dengan elevasi kaki 30° terhadap derajat pitting edema pada pasien CHF. Metode penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif, rancangan *quasi eksperiment design* dengan *non equivalent control group*. Populasi yaitu seluruh pasien CHF yang mengalami pitting edema di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung, dengan sampel sebanyak 34 responden serta teknik *accidental sampling*. Variabel independen yaitu kombinasi *contrast bath* dengan elevasi kaki 30°, sedangkan variabel dependen yaitu derajat pitting edema. Analisis data menggunakan uji-t *independent*. Hasil analisis univariat diperoleh bahwa rata-rata derajat pitting edema pada kelompok saat *pretest* adalah $2,41 \pm 0,939$ dan *posttest* $1,41 \pm 1,121$. Sedangkan pada kelompok kontrol saat *pretest* adalah $2,59 \pm 0,939$ dan *posttest* $2,35 \pm 1,115$. Hasil analisis bivariat diperoleh adanya pengaruh kombinasi *contrast bath* dengan elevasi kaki 30° terhadap derajat pitting edema pada pasien CHF ($p\text{-value}=0,02$). Oleh karena itu, disarankan bagi perawat agar dapat mengintegrasikan kombinasi *contrast bath* dengan elevasi kaki 30° dalam protokol perawatan untuk pasien CHF dengan pitting edema.

Kata Kunci: Kombinasi *Contrast Bath* Dengan Elevasi Kaki 30°, Derajat Pitting Edema, CHF

PENDAHULUAN

Gagal jantung kongestif/*congestive heart failure* (CHF) merupakan suatu masalah kesehatan di seluruh dunia dengan angka mortalitas dan morbiditas yang tinggi, terutama di negara maju maupun negara berkembang seperti Indonesia. *World Heart Organization* (WHO) menyebutkan bahwa prevalensi gagal jantung kongestif semakin meningkat sejalan dengan meningkatnya angka perokok, tingkat obesitas, dislipidemia, dan penyakit diabetes, sehingga pasien yang mengalami kerusakan jantung yang bersifat akut dapat berlanjut menjadi gagal jantung yang bersifat kronik. Makin tingginya prevalensi gagal jantung yang bersifat kronik akhirnya mengakibatkan dampak tingginya angka kematian akibat gagal jantung (PDSKI, 2023).

Berdasarkan data WHO tahun 2020 menyebutkan bahwa pada rentang 20 tahun terakhir, gagal jantung kongestif merupakan penyebab kematian tertinggi di

seluruh dunia. Berdasarkan data *Global Health Data Exchange* (GHDx) tahun 2020, prevalensi gagal jantung kongestif di dunia mencapai 64,34 juta kasus dengan jumlah kematian mencapai 9,91 juta jiwa (Jafar et al., 2023). Prevalensi gagal jantung kongestif pada negara-negara di kawasan Eropa mencapai sekitar 3%, sedangkan di Asia memiliki prevalensi yang hampir sama dengan negara di Eropa yaitu rata-rata berkisar antara 1 - 3% (PDSKI, 2023). Prevalensi gagal jantung kongestif di Asia terutama pada negara-negara berkembang yaitu sebanyak 400.000-700.000 per tahun, dengan jumlah kematian tertinggi terjadi di kawasan Asia Tenggara yaitu 371 per 100.000 (Manggasa et al., 2021).

Prevalensi gagal jantung kongestif di Indonesia tahun 2022, dilaporkan mencapai angka 5% (PDSKI, 2023). Sedangkan berdasarkan data riset kesehatan dasar (Riskesdas) tahun 2018, prevalensi gagal jantung kongestif di

Indonesia berdasarkan diagnosis dokter adalah sebesar 1,5% atau sekitar 1.017.290 penduduk. Jumlah tersebut meningkat dibandingkan dengan hasil Riskesdas sebelumnya dimana prevalensi gagal jantung kongestif sebesar 0,3% atau diperkirakan sekitar 530.058 penduduk (Kemenkes RI, 2019). Angka kejadian gagal jantung kongestif/ *congestive heart failure* (CHF) di Provinsi Lampung cukup tinggi. Berdasarkan data riskesdas tahun 2018, menyebutkan bahwa berdasarkan diagnosis dokter prevalensi gagal jantung kongestif sebesar 1,2% atau sekitar 32.148 penduduk. Jumlah tersebut meningkat dibandingkan dengan hasil riskesdas sebelumnya yaitu sebesar 0,4% atau diperkirakan sekitar 22.242 penduduk (Kemenkes RI, 2019).

Manifestasi dari gagal jantung kongestif antara lain salah satunya yaitu pitting edema. Pitting edema merupakan salah satu gejala yang paling sering terjadi pada pasien gagal jantung kongestif dimana sekitar 80% pasien gagal jantung kongestif di Dunia mengalami gejala tersebut. Salah satu studi di Indonesia tahun 2023 menyebutkan jumlah kasus pitting edema pada gagal jantung kongestif masih sangat tinggi, dimana penderita pitting edema sebagian besarnya terjadi pada perempuan (52,3%), sebagian besar berpendidikan SMP (47,7%), dan lebih sering terjadi dengan kondisi pitting edema grade III (63,6%) (Kasron & Susilawati, 2023). Pitting edema terjadi akibat adanya kelainan kontraktilitas yang mengganggu kemampuan pengosongan ventrikel. Kontraktilitas ventrikel yang menurun akan menyebabkan menurunnya kardiak output. Menurunnya kardiak output akan meningkatkan respon kompensatorik, seperti respon

sistem renin-angiotensin-aldosteron untuk mempertahankan volume di ventrikel. Pada awalnya respon kompensatorik ini menguntungkan namun pada akhirnya dapat menimbulkan berbagai gejala akibat retensi natrium dan cairan hingga menimbulkan pitting edema (Wijaya & Putri, 2018).

Dampak pitting edema dapat mengganggu aktivitas pasien sehari-hari, sehingga kemandirian pasien menjadi terhambat. Selain itu, kondisi edema juga dapat menimbulkan risiko tinggi masalah gangguan integritas pada jaringan/kulit (Wijaya & Putri, 2018). Kemudian pitting edema juga dapat berdampak pada penurunan kualitas hidup pasien gagal jantung kongestif, menyebabkan ketidaknyamanan, menurunkan mobilitas fisik, perubahan postur tubuh, serta meningkatkan resiko jatuh pada pasien, dan juga secara fisiologis sering menyebabkan kram pada kaki di malam hari (Manggasa et al., 2021).

Penatalaksanaan CHF dapat dilakukan dengan farmakologi dan non-farmakologi. Penatalaksanaan farmakologi untuk mengatasi pitting edema salah satunya yaitu dengan memberikan obat diuretik. Kebanyakan pasien gagal jantung membutuhkan diuretik reguler dosis rendah yang digunakan jangka panjang untuk mencapai tekanan vena jugularis normal dan menghilangkan edema. Namun penggunaannya perlu diperhatikan karena jika tidak sesuai dapat menimbulkan komplikasi, menimbulkan hiperkalemia, penurunan fungsi ginjal, bahkan memperburuk kondisi gagal jantung. Selain intervensi farmakologi, intervensi untuk mengatasi edema pada pasien CHF dapat dilakukan secara nonfarmakologi dengan cara memperbaiki gaya hidup seperti pengaturan diet, aktifitas fisik,

posisi tirah baring dengan elevasi kaki 30°, serta intervensi lainnya yang dapat menurunkan tingkat edema seperti rendam kaki (Tanto, 2016).

Salah satu cara untuk mengatasi pitting edema adalah dengan terapi *contrast bath*, yaitu perawatan menggunakan rendam kaki sebatas betis secara bergantian menggunakan air hangat bergantian dengan air dingin, dimana suhu dari air hangat antara 36,6 - 43,3°C dan suhu air dingin antara 10 - 20 °C. Terapi ini dapat menurunkan tekanan hidrostatis intra vena yang menimbulkan pembesaran cairan plasma ke dalam ruang interstisial dan cairan yang berada di interstisial akan kembali ke vena sehingga edema akan berkurang (Anggreini & Amelia, 2021). Selain itu, intervensi *foot elevation* 30° juga dapat digunakan untuk mengurangi pitting edema. *Foot elevation* 30° dapat meningkatkan pengeluaran cairan ke bagian proksimal tubuh dan meningkatkan aliran balik vena sehingga membantu mengembalikan cairan pada sirkulasi sistemik. Dengan demikian tindakan ini akan dapat menurunkan edema pada kaki (Jafar et al., 2023).

Hasil presurvey pada bulan Oktober tahun 2023 di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung, diketahui bahwa terjadi peningkatan jumlah pasien CHF dimana tahun 2021 sebesar 457 orang, meningkat pada 2022 menjadi 492 orang, dan kembali meningkat pada tahun 2023 menjadi 624 orang. Selanjutnya peneliti melakukan observasi terhadap 5 orang yang mengalami CHF, dimana diperoleh sebanyak 4 orang (80%) mengalami pitting edema pada tungkai. Kemudian dari keseluruhan pasien yang mengalami pitting edema menyatakan bahwa merasakan dampak dari pitting edema berupa terganggunya aktivitas sehari-hari,

ketidaknyamanan, terganggunya mobilitas fisik, serta sebagian besar merasakan kram pada kaki di malam hari. Untuk itu, perlu penatalaksanaan lebih lanjut terhadap gejala pitting edema ini. Berdasarkan observasi di lapangan, penatalaksanaan pitting edema pada pasien CHF sebagian besar masih difokuskan pada pemberian terapi farmakologi, yaitu dengan pemberian obat-obatan diuretik. Sedangkan penatalaksanaan keperawatan secara mandiri pada pasien CHF di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung seperti *contrast bath* dengan elevasi kaki 30° masih jarang dilakukan dan belum pernah ada yang meneliti serta belum ada SOP (standar operasional prosedur) tentang penatalaksanaannya.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian tentang "Pengaruh kombinasi *contrast bath* dengan elevasi kaki 30° terhadap derajat pitting edema pada pasien CHF di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2023".

TINJAUAN PUSTAKA

Gagal jantung kongsetif adalah suatu kondisi dimana otot jantung tidak mampu untuk memompa darah dalam jumlah yang cukup sehingga kebutuhan jaringan terhadap oksigen dan nutrient tidak terpenuhi. Hal ini disebabkan adanya kelainan faal jantung yang menyebabkan jantung gagal dalam memompa darah untuk memenuhi kebutuhan metabolisme jaringan dan atau kemampuan jantung hanya ada jika disertai peningkatan tekanan pengisian dari ventrikel kiri (Padila, 2017). Gagal jantung merupakan kumpulan gejala klinis yang dimanifestasikan dengan kelebihan beban cairan (*overload*) dan buruknya perfusi jaringan.

Mekanisme gagal jantung kongestif ditandai dengan gangguan kontraktilitas jantung atau pengisian jantung sehingga curah jantung lebih rendah dari kondisi normal. Curah jantung yang rendah dapat menimbulkan mekanisme kompensasi yang mengakibatkan peningkatan beban kerja jantung sehingga dapat terjadi resistensi dalam pengisian jantung (Smeltzer & Bare, 2017).

Etiologi

1. Kelainan otot jantung
CHF sering terjadi pada penderita kelainan otot jantung yang diakibatkan oleh menurunnya kontraktilitas otot jantung. Kondisi tersebut diantaranya terjadi sebagai akibat hipertensi arterial, aterosclerosis koroner, inflamasi, maupun penyakit degeneratif (Padila, 2017).
2. Aterosklerosis koroner
Menyebabkan disfungsi otot jantung karena mengganggu aliran darah ke otot jantung sehingga mengakibatkan terjadinya hipoksia dan asidosis (akibat penumpukan asam laktat). Infark miokardium biasanya mendahului terjadinya gagal jantung. Peradangan dan penyakit miokardium degeneratif berhubungan dengan gagal jantung karena kondisi yang secara langsung merusak serabut jantung menyebabkan kontraktilitas menurun (Padila, 2017).
3. Hipertensi sistemik atau pulmonal (peningkatan *after load*)
Hipertensi sistemik meningkatkan beban kerja jantung dan pada akhirnya akan mengakibatkan hipertrofi pada otot jantung (Padila, 2017). Kondisi tersebut bisa menyebabkan kegagalan

sistolik, kegagalan diasistolik, atau keduanya sehingga menimbulkan gagal jantung (Smeltzer & Bare, 2017).

4. Peradangan dan penyakit myocardium degeneratif
Kondisi tersebut berhubungan dengan gagal jantung disebabkan secara langsung merusak serabut otot jantung yang menyebabkan kontraktilitas menurun (Padila, 2017).

Patofisiologi

1. Mekanisme dasar
Kelainan kontraktilitas pada CHF akan mengganggu kemampuan dalam pengosongan ventrikel yang menyebabkan menurunnya cardiac output dan meningkatkan volume ventrikel. Meningkatnya EDV (volume akhir diastolik ventrikel) maka terjadi pula peningkatan tekanan akhir diastolik kiri (LEDV). Dengan meningkatnya LEDV, maka tekanan atrium (LAP) akan meningkat, kemudian karena atrium dan ventrikel berhubungan langsung kedalam vaskuler paru maka akan meningkatkan tekanan kapiler dan vena paru-paru. Jika tekanan hidrostatis dari kapiler paru-paru melebihi tekanan osmotik vaskuler, maka akan terjadi transudasi cairan melebihi kecepatan drainase limfatik, maka akan terjadi edema interstitial. Peningkatan tekanan lebih lanjut dapat mengakibatkan cairan merembes ke alveoli dan terjadilah edema paru (Wijaya & Putri, 2018).
2. Respon kompensatorik
 - a) Meningkatnya aktivitas adrenergik simpatik
Menurunnya cardiac output akan meningkatkan aktivitas adrenergik simpatik yang dengan merangsang

pengeluaran katekolamin dan saraf-saraf adrenergik jantung dan medula adrenal. Denyut jantung dan kekuatan kontraktile akan meningkat untuk menambah cardiac output (CO), juga terjadi vasokonstriksi arteri perifer untuk menstabilkan tekanan arteri dan retribusi volume darah dengan mengurangi aliran darah keorgan-organ yang rendah metabolisemenya, seperti kulit dan ginjal agar perfusi ke jantung dan keotak dapat dipertahankan. Vasokonstriksi akan meningkatkan aliran balik vena kesisi kanan jantung yang selanjutnya akan menambah kekuatan kontriksi (Wijaya & Putri, 2018).

b) Dampak respon kompensatorik

Gagal jantung terjadi akibat beberapa proses yang mengakibatkan penurunan kemampuan pompa jantung. Penurunan kapasitas awalnya akan dikompensasi oleh mekanisme neurohormonal: sistem saraf adrenergik, sistem renin-angiotensin-aldosteron, dan sistem sitokin. Mekanisme kompensasi pada awalnya bertujuan untuk meningkatkan curah jantung dengan meningkatkan tekanan pengisian ventrikel (*preload*) dan kontraksi miokardium. Namun seiring dengan berjalannya waktu, aktivitas sistem tersebut akan menyebabkan kerusakan sekunder pada ventrikel, seperti *remodelling* ventrikel kiri dan dekompensasi jantung. Kadar angiotensin II, aldosteron, dan katekolamin akan

meningkat, sehingga mengakibatkan fibrosis dan apoptosis miokardium yang bersifat progresif. Hal ini selanjutnya akan menyebabkan penurunan fungsi tersebut juga akan disertai peningkatan risiko aritmia jantung (Tanto, 2016).

Manifestasi Klinis

a. *Acute decompensated heart failure* (ADHF),

Dapat baru pertama kali atau dekompensasi dari gagal jantung kronis (*acute on chronic*)

b. *Hypertensive acute heart failure*

Gejala gagal jantung dengan tekanan darah tinggi dan fungsi ventrikel yang masih baik, apabila ada gambaran edema paru akut.

c. *Edema paru*

Ditandai dengan sesak napas hebat, dengan ronki basah kasar terutama di basal paru, ortopnea, penurunan saturasi oksigen (<90%).

d. Syok kardiogenik

Adanya bukti hipoperfusi jaringan walaupun volume telah dikoreksi, yang ditandai dengan tekanan darah sistolik < 90 mmHg, produksi urin 0,5 cc/KgBB/jam, dengan laju nadi > 60 kali/ menit (tidak ada blok jantung) dengan atau tanpa kongesti organ/ paru (Tanto, 2016).

e. *High output failure*.

Gejala curah jantung tinggi, laju nadi yang cepat, akral hangat, kongesti paru, kadang-kadang tekanan darah rendah seperti pasca syok septik (Tanto, 2016).

f. Kelemahan

Gejala kelemahan akibat gagal jantung kanan yang terjadi akibat dengan curah jantung rendah. Gagal jantung kanan

sering disertai dengan peningkatan tekanan vena jugularis, serta pembesaran hati dan hipotensi (Tanto, 2016).

- g. Edema
Edema ekstrinitas bawah (edema dependen), pitting edema, hepatomegali, asites (akumulasi pada rongga peritoneum), kehilangan nafsu makan, kelemahan, mual, dan peningkatan berat badan akibat penumpukan cairan (Smeltzer & Bare, 2017).
- h. Kongesti pulmonal
Ditandai dengan dispnea, batuk, krekels paru, kadar saturasi oksigen yang rendah, adanya bunyi janrung tambahan bunyi jantung S₃, atau "gallop ventrikel" bisa dideteksi melalui auskultasi (Smeltzer & Bare, 2017).
- i. Dispnea
Terjadi akibat penimbunan cairan dalam alveoli dan mengganggu pertukaran gas, selain itu dapat juga terjadi ortopnoe. Beberapa pasien dapat mengalami ortopnoe pada malam hari yang dinamakan *Paroksimal Nokturna Dispnea* (PND) (Padila, 2017).
- j. Kegelisahan atau kecemasan
Terjadi karena akibat gangguan oksigenasi jaringan, stress akibat kesakitan bernafas dan pengetahuan bahwa jantung tidak berfungsi dengan baik (Padila, 2017).
Edema adalah pembengkakan yang terjadi akibat penumpukan cairan yang diakibatkan berbagai proses normal maupun abnormal. Edema yang ditemukan di perifer dapat berlesung (pitting) atau tidak berlesung (nonpitting). Pitting edema adalah kondisi edema dimana ketika ibu jari atau jari ditekan pada area edema dan kemudian dilepaskan akan

terlihat lekukan yang berlangsung selama beberapa saat (Fruth, 2021).

Pitting edema adalah pembengkakan akibat penimbunan cairan yang terjadi pada ekstremitas bawah yang dapat diperiksa dengan cara melakukan tekanan lembut pada organ yang bengkak dimana akan terjadi lubang atau lesung pipit selama 5-15 detik (Jafar et al., 2023).

Pitting edema adalah pembengkakan bagian tubuh yang digambarkan sebagai lekukan yang tertinggal di area edema setelah diberikan tekanan. Pitting edema lebih sering terjadi pada daerah tangan, lengan, kaki, dan pergelangan kaki (Febriani et al., 2021).

Gejala

Gejala pitting edema tergantung dari lokasi dan jumlah akumulasi cairan yang tertahan pada jaringan. Namun pada umumnya dapat timbul gejala seperti:

- a. Bengkak pada jaringan di bawah kulit, terutama mudah ditemukan pada daerah tangan dan kaki.
- b. Kulit yang meregang atau mengkilat pada daerah yang mengalami edema.
- c. Cekungan pada kulit yang apabila kulit yang mengalami edema ditekan selama beberapa detik.
- d. Dapat timbul infeksi, rasa gatal, dan jaringan parut
- e. Dapat membatasi ruang gerak.
- f. Kaki menjadi berat dan apabila dibiarkan dapat menimbulkan ulkus pada kulit kaki (Febriani et al., 2021).

Pengukuran

Pemeriksaan pitting edema dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut.

- Pasien berada pada posisi duduk atau telentang (posisi harus dicatat sehingga pemeriksaan ulang dapat dilakukan pada posisi yang sama).
- Tekan ibu jari Anda secara kuat, tetapi perlahan ke kulit pasien dan tahan selama 5 detik.
- Hilangkan tekanan dan tentukan kedalaman lekukan yang tetap terjadi dengan penggaris, serta catat lama waktu yang dibutuhkan untuk menghilangkan lekukan.
- Bandingkan hasil pengukuran dengan skala/ derajat pitting edema.
- Area yang diperiksa, pada ekstremitas atas yaitu di atas dorsum tangan (regio metakarpal) sedikit proksimal ke prosesus stiloideus atau bagian tengah lengan dorsal. Sedangkan pada ekstremitas bawah tepat di atas dorsum kaki dan sedikit posterior dan inferior terhadap maleoli medial (Fruth, 2021).



Gambar 1. Pemeriksaan Pitting Edema (Sumber: Fruth, 2021).

Derajat Pitting Edema

Tingkat oedema ditentukan oleh kedalaman lubang (diukur secara visual) dan waktu pemulihan dari tingkat 0-4. Skala tersebut digunakan untuk menilai tingkat keparahan dan skornya adalah sebagai berikut:

- Grade 0: Tidak ada edema klinis
- Grade 1: *Slight pitting* (kedalaman 2 mm) tanpa distorsi terlihat yang langsung memantul.
- Grade 2: Lubang yang agak lebih dalam (4 mm) tanpa distorsi yang mudah dideteksi yang memantul dalam waktu kurang dari 15 detik.
- Grade 3: Lubang yang sangat dalam (6 mm) dengan ekstremitas bergantung penuh dan bengkak yang membutuhkan waktu hingga 30 detik untuk memantul
- Grade 4: Lubang sangat dalam (8 mm) dengan ekstremitas

bergantung sangat terdistorsi yang membutuhkan lebih dari 30 detik untuk memantul (Febriani et al., 2021).

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah kuantitatif, yaitu penelitian ilmiah yang sistematis terhadap bagian-bagian dan fenomena serta hubungan-hubungannya. Penelitian kuantitatif merupakan definisi, pengukuran data kuantitatif dan statistik objektif melalui perhitungan ilmiah berasal dari sampel orang-orang atau penduduk yang diminta menjawab atas sejumlah pertanyaan tentang survei untuk menentukan frekuensi dan persentase tanggapan mereka (Notoatmodjo, 2017).

Penelitian ini menggunakan rancangan *quasi eksperiment design* dengan menggunakan *non equivalent control group*. Dalam rancangan ini memungkinkan untuk membandingkan hasil intervensi program kesehatan dengan suatu kelompok kontrol yang serupa, tetapi tidak perlu kelompok yang benar-benar sama. Pada rancangan ini dilakukan pengelompokan anggota sampel pada kelompok 1 dan kelompok 2 tidak dilakukan secara random (Notoatmodjo, 2017). Penelitian telah dilaksanakan pada tanggal 14 s.d 28 Januari 2024.

Lokasi penelitian adalah di Ruang Jantung Terpadu RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Populasi adalah keseluruhan objek penelitian atau objek yang diteliti (Notoatmodjo, 2017). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien CHF yang mengalami pitting edema di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung, rata-rata pasien CHF perbulan dari Januari s.d September tahun 2023 sebanyak 70 kasus.

Sampel adalah objek penelitian yang dianggap mewakili seluruh populasi (Notoatmodjo, 2017). Sampel dalam penelitian ini adalah sebagian pasien CHF yang mengalami pitting edema di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. Penentuan jumlah sampel minimal dalam penelitian ini menggunakan rumus yaitu : $(t-1) (r-1) > 15$, di mana t adalah banyaknya kelompok data dan r adalah jumlah responden (Hidayat, 2017). Banyak kelompok perlakuan pada penelitian ini adalah 2 kelompok, sehingga didapatkan hasil:

$$(t-1) (r-1) \geq 15$$

$$(2-1) (r-1) \geq 15$$

$$1. (r-1) \geq 15$$

$$r = 15+1 = 16$$

Berdasarkan perhitungan sampel maka jumlah responden

adalah 16 responden, perhitungan tersebut ditambahkan dengan 10%, sehingga diperoleh sampel sebanyak 17 responden untuk kelompok yang diberikan perlakuan dan kelompok kontrol sebanyak 17 responden, sehingga keseluruhan menjadi 34 responden. Kriteria sampel dalam penelitian ini adalah:

a. Kriteria Inklusi:

- 1) Pasien CHF yang mengalami pitting edema grade 1-4 di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung.
- 2) Pasien sadar (*composmentis*/ GCS: 15), yang memungkinkan untuk dilaksanakan terapi.
- 3) Orientasi baik.
- 4) Bersedia menjadi responden
- 5) Jika mendapatkan obat diuretik harus dengan jenis dan dosis yang sama.

b. Kriteria Inklusi:

- 1) Fase akut dan pasien dianjurkan untuk bedrest total
- 2) Luka bakar di kaki
- 3) Penderita DM
- 4) Pasien menunjukkan ketidaknyamanan saat dilakukan tindakan.
- 5) Pasien pulang saat penelitian berlangsung.

Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini adalah *accidental sampling* yang berarti responden didapat berdasarkan ketersediaan responden saat penelitian diadakan, responden yang memenuhi kriteria diambil sebagai subjek penelitian (Notoatmodjo, 2017). Penelitian ini mengambil pasien baru yang dirawat pada saat penelitian berlangsung selama 1 bulan. Variabel adalah sesuatu yang digunakan sebagai ciri, sifat atau ukuran yang dimiliki atau didapatkan oleh satuan penelitian tentang suatu konsep pengertian tertentu (Notoatmodjo, 2017). Variabel independen dalam penelitian ini yaitu kombinasi *contrast bath*

dengan elevasi kaki 30°. Variabel dependen dalam penelitian ini derajat pitting edema.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Pada Kelompok Intervensi Dan Kontrol Berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, Pendidikan, Dan Pekerjaan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung

Variabel	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	Jumlah	%	Jumlah	%
Jenis Kelamin				
Laki-Laki	13	76,5	14	82,5
Perempuan	4	23,5	3	17,6
Umur:				
20-45 tahun	9	52,9	6	35,3
46-60 tahun	3	17,5	5	29,4
>60 tahun	5	29,4	6	35,3
Pendidikan:				
SD	1	5,9	1	5,8
SMP	3	17,6	5	29,4
SMA	11	64,7	9	52,9
Perguruan Tinggi	2	11,8	2	11,8
Pekerjaan				
Buruh	1	5,9	1	5,9
Karyawan	1	5,9	1	5,9
PNS	1	5,9	1	5,9
Tani	5	29,4	4	23,5
Wiraswasta	9	52,9	10	58,8

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa pada kelompok intervensi, berdasarkan jenis kelamin sebagian besar responden berjenis kelamin laki-laki, yaitu sebanyak 13 orang (76,5%). Berdasarkan umur sebagian besar

responden memiliki umur 20-45 tahun, yaitu sebanyak 9 orang (52,9%). Rata-Rata Derajat Pitting Edema Pada Kelompok Intervensi Sebelum Diberi Perlakuan *Contrast Bath* Dengan Elevasi Kaki 30°

Tabel 2. Rata-Rata Derajat Pitting Edema Pada Kelompok Intervensi Sebelum Diberi Perlakuan *Contrast Bath* Dengan Elevasi Kaki 30° di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2023

Variabel	Kelompok	n	Mean	SD	Min-Max
Derajat Pitting Edema <i>Pretest</i>	Intervensi	17	2,41	0,939	1-4

Berdasarkan tabel 2 diatas dapat diketahui bahwa padaV kelompok intervensi, rata-rata derajat pitting edema sebelum diberi perlakuan *contrast bath*

dengan V elevasi kaki 30° adalah 2,41 dengan standar deviasi 0,939, nilai minimum 1 dan nilai maksimum 4.

Tabel 3. Rata-Rata Derajat Pitting Edema Pada Kelompok Kontrol Sebelum Diberi Pendidikan Kesehatan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung

Variabel	Kelompok	n	Mean	SD	Min-Max
Derajat Pitting Edema <i>Pretest</i>	Kontrol	17	2,59	0,939	1-4

Berdasarkan tabel 3 diatas dapat diketahui bahwa pada kelompok kontrol, rata-rata derajat pitting edema sebelum diberi pendidikan kesehatan adalah 2,59 dengan standar

deviasi 0,939, nilai minimum 1 dan nilai maksimum 4.

a. Rata-Rata Derajat Pitting Edema Pada Kelompok Intervensi Setelah Diberi Perlakuan *Contrast Bath* Dengan Elevasi Kaki 30°

**Tabel 4
Rata-Rata Derajat Pitting Edema Pada Kelompok Intervensi Setelah Diberi Perlakuan *Contrast Bath* Dengan Elevasi Kaki 30° di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2023**

Variabel	Kelompok	n	Mean	SD	Min-Max
Derajat Pitting Edema <i>Pretest</i>	Intervensi	17	1,41	1,121	0-4

Berdasarkan tabel 4 diatas dapat diketahui bahwa pada kelompok intervensi, derajat pitting edema setelah diberi perlakuan *contrast bath* dengan

elevasi kaki 30°, rata-rata adalah 1,41 dengan standar deviasi 1,121, nilai minimum 0 dan nilai maksimum 4.

Tabel 5. Rata-Rata Derajat Pitting Edema Pada Kelompok Kontrol Setelah Diberi Pendidikan Kesehatan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung

Variabel	Kelompok	n	Mean	SD	Min-Max
Derajat Pitting Edema <i>Posttest</i>	Kontrol	17	2,35	1,115	0-4

Berdasarkan tabel 5 diatas dapat diketahui bahwa pada kelompok kontrol, rata-rata derajat pitting edema setelah diberi

pendidikan kesehatan adalah 2,35 dengan standar deviasi 1,115, nilai minimum 0 dan nilai maksimum 4.

PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa karakteristik responden pada kelompok intervensi, sebanyak 76,5% responden adalah laki-laki, sebanyak 52,9% responden memiliki rentang usia 20-45 tahun. Sebanyak 64,7% responden berpendidikan SMA, dan 52,9% bekerja sebagai wiraswasta. Sedangkan pada kelompok kontrol, sebanyak 82,5% responden adalah laki-laki, sebanyak 35,3% responden memiliki rentang usia 20-45 tahun dan di atas 60 tahun. Sebanyak 52,9% responden berpendidikan SMA. Sementara itu, 58,8% responden bekerja sebagai wiraswasta.

Menurut peneliti, proporsi karakteristik antara kelompok intervensi dan kontrol tidak begitu banyak berbeda. Perbedaan hanya pada kelompok usia dimana hal tersebut disebabkan oleh faktor terkait ketersediaan sampel saat dilakukan pengambilan data atau faktor lain yang mempengaruhi partisipasi dalam penelitian. Beberapa karakteristik responden dapat dikaitkan dengan hasil penelitian, misalnya dalam kelompok intervensi dan kontrol ditemukan bahwa sebagian besar responden adalah laki-laki. Hal ini dapat terjadi karena laki-laki memiliki tingkat kejadian penyakit yang lebih tinggi atau memiliki motivasi yang lebih tinggi untuk mengikuti intervensi yang ditawarkan dalam penelitian. Sedangkan tingkat pendidikan berkaitan dengan kemampuan dalam memproses informasi selama penelitian berlangsung, seperti saat diberi penjelasan intervensi perlakuan *contrast bath* dengan elevasi kaki 30° ataupun penyuluhan kesehatan pada kelompok kontrol.

Rata-Rata Derajat Pitting Edema Pada Kelompok Intervensi Sebelum

Diberi Perlakuan *Contrast Bath* Dengan Elevasi Kaki 30°

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa pada kelompok intervensi, rata-rata derajat pitting edema sebelum diberi perlakuan *contrast bath* dengan elevasi kaki 30° adalah 2,41. Standar deviasi untuk kelompok ini adalah 0,939. Nilai minimum yang tercatat adalah 1, sedangkan nilai maksimumnya adalah 4.

Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Febriani et al., (2021), pitting edema merupakan pembengkakan bagian tubuh yang digambarkan sebagai lekukan yang tertinggal di area edema setelah diberikan tekanan. Pitting edema edema lebih sering terjadi pada daerah tangan, lengan, kaki, dan pergelangan kaki. Penyebab terjadinya pitting edema antara lain adalah CHF. Menurut Smeltzer & Bare (2017), curah jantung yang rendah dapat menimbulkan mekanisme kompensasi yang mengakibatkan peningkatan beban kerja jantung sehingga dapat terjadi resistensi dalam pengisian jantung. Menurut Wijaya & Putri (2018), hal tersebut dapat menimbulkan tekanan hidrostatik dari kapiler yang melebihi tekanan osmotik vaskuler, maka akan terjadi transudasi cairan melebihi kecepatan drainase limfatik, maka akan terjadi edema interstitial dan juga pitting edema. Menurut Jafar et al., (2023), derajat pitting edema atau pembengkakan akibat penimbunan cairan yang terjadi pada ekstremitas bawah dapat diperiksa dengan cara melakukan tekanan lembut pada organ yang bengkak dimana akan terjadi lubang atau lesung pipit selama 5-15 detik.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Anggraini & Amelia (2021),

tentang pengaruh terapi *contrast bath* (rendam air hangat dan air dingin) terhadap oedema kaki pada pasien *congestive heart failure* diperoleh bahwa hasil analisis univariat diperoleh bahwa nilai rata-rata hasil pengukuran edema saat pre test adalah 7.38 . Sedangkan nilai rata-rata hasil pengukuran edema saat post test adalah 5.63. Rata-rata perbedaan sebelum dan sesudah dilakukan terapi *contrast bath* (rendam air hangat dan air dingin) adalah sebesar 1,750.

Menurut peneliti rata-rata derajat pitting edema saat *pretest* mencerminkan tingkat keparahan pembengkakan pada kulit yang terjadi akibat retensi cairan. Semakin tinggi nilai rata-rata, semakin parah pembengkakan yang dialami oleh kelompok intervensi. Nilai minimum dan maksimum menunjukkan rentang nilai derajat pitting edema dalam kelompok intervensi. Nilai minimum adalah 1, yang menunjukkan bahwa ada individu yang memiliki pembengkakan ringan, sedangkan nilai maksimum adalah 4, yang menunjukkan bahwa ada individu yang mengalami pembengkakan yang lebih parah.

Peneliti berpendapat bahwa derajat pitting edema yang terjadi sebelum diberikan perlakuan merupakan ukuran dari tingkat pembengkakan pada kulit yang terjadi akibat retensi cairan sebelum adanya intervensi atau perlakuan *contrast bath* dengan elevasi kaki 30°. Pada kondisi awal sebelum diberikan perlakuan, derajat pitting edema dapat bervariasi dari individu ke individu. Beberapa individu mungkin mengalami pembengkakan yang ringan dengan derajat pitting edema yang rendah, sedangkan yang lain mungkin mengalami pembengkakan yang lebih parah dengan derajat pitting edema yang tinggi. Hasil *pretest* ini dilakukan

untuk memahami kondisi awal derajat pitting edema pada pasien CHF sebelum perlakuan diberikan. Dengan mengetahui derajat pitting edema sebelum perlakuan, peneliti dapat membandingkannya dengan hasil setelah perlakuan diberikan untuk mengevaluasi efektivitas perlakuan tersebut, dimana peneliti dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang efek perlakuan terhadap derajat pitting edema dan mengevaluasi keberhasilannya.

Rata-Rata Derajat Pitting Edema Pada Kelompok Kontrol Sebelum Diberi Pendidikan Kesehatan

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa pada kelompok kontrol, rata-rata derajat pitting edema sebelum diberi pendidikan kesehatan adalah 2,59. Standar deviasi untuk kelompok ini adalah 0,939. Nilai minimum yang tercatat adalah 1, sedangkan nilai maksimumnya adalah 4.

Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Wijaya & Putri, (2014), bahwa kondisi CHF akan dapat menyebabkan pitting edema dimana kelainan kontraktilitas pada CHF akan mengganggu kemampuan dalam pengosongan ventrikel yang menyebabkan menurunnya cardiac output dan meningkatkan volume ventrikel. Meningkatnya EDV (volume akhir diastolik ventrikel) maka terjadi pula peningkatan tekanan akhir diastolik kiri (LEDV). Dengan meningkatnya LEDV, maka tekan atrium (LAP) akan meningkat, kemudian karena atrium dan ventrikel berhubungan langsung kedalam vaskuler paru maka akan meningkatkan tekanan kapiler dan vena paru-paru. Jika tekanan hidrostatik dari kapiler paru-paru melebihi tekanan osmotik vaskuler, maka akan terjadi transudasi cairan melebihi kecepatan drainase limfatik, maka akan terjadi pitting

edema. Menurut Fruth (2021), pitting edema juga dapat terjadi akibat pasien CHF yang kurang melakukan mobilisasi/imobilisasi dan inaktivitas. Kontraksi otot yang berulang pada mobilisasi membantu dalam pengembalian darah ke jantung.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Riska (2023), tentang pengaruh kombinasi *ankle pump exercise* dan elevasi kaki 30° terhadap edema kaki, diperoleh bahwa rata-rata derajat edema sebelum terapi kombinasi *ankle pump exercise* dan elevasi kaki didapatkan nilai pre $2,83 \pm 0,835$, sedangkan setelah terapi didapatkan nilai rata-rata $1,92 \pm 0,793$.

Menurut peneliti kondisi ini merupakan kondisi awal yang terjadi pada kelompok kontrol sebelum mereka menerima pendidikan kesehatan. Penyebab dari kondisi awal ini adalah penyakit CHF (*Congestive Heart Failure*) yang diderita oleh individu dalam kelompok kontrol. CHF merupakan kondisi yang terjadi ketika jantung tidak mampu memompa darah dengan efisien. Hal ini menyebabkan penumpukan cairan di berbagai bagian tubuh, termasuk ekstremitas seperti kaki dan pergelangan kaki. Pitting edema merupakan salah satu gejala yang sering terjadi pada individu dengan CHF.

Selain itu, dalam penelitian yang dilakukan, kelompok kontrol tidak menerima perlakuan *contrast bath* dengan elevasi kaki 30° seperti pada kelompok intervensi sebelumnya. Sebagai gantinya, mereka diberikan pendidikan kesehatan sebagai upaya untuk meningkatkan pemahaman mereka tentang kondisi CHF dan mengelola edema yang terkait misalnya dengan pembatasan cairan dan mobilisasi. Hasil penelitian ini memberikan gambaran tentang kondisi awal

derajat pitting edema pada kelompok kontrol sebelum mereka menerima pendidikan kesehatan. Dengan memahami kondisi awal ini, peneliti dapat membandingkannya dengan hasil setelah pendidikan kesehatan diberikan untuk mengevaluasi efektivitasnya dalam mengurangi derajat pitting edema.

Rata-Rata Derajat Pitting Edema Pada Kelompok Intervensi Setelah Diberi Perlakuan *Contrast Bath* Dengan Elevasi Kaki 30°

Berdasarkan hasil penelitian, pada kelompok intervensi setelah diberikan perlakuan *contrast bath* dengan elevasi kaki 30°, derajat pitting edema memiliki rata-rata sebesar 1,41. Standar deviasi untuk kelompok ini adalah 1,121. Nilai minimum 0, sedangkan nilai maksimumnya adalah 4.

Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Arovah (2020), bahwa *contrast bath* merupakan teknik *hydrotherapy* yang mengkombinasikan perendaman bagian tubuh dengan air bersuhu panas dan juga dingin. Teknik ini biasanya digunakan untuk aplikasi pada ekstremitas, dimana pada pelaksanaannya terapi ini memerlukan dua kontainer untuk tempat penampungan air hangat (41-43°C) dan tempat penampungan air dingin (10 -18 °C). Menurut Manggasa et al. (2021), hidroterapi menggunakan *contrast bath* (rendam air panas dan dingin secara bergantian) dapat mengurangi tekanan hidrostatis intra vena yang menimbulkan perembesan cairan plasma ke dalam ruang interstisial dan cairan yang berada di interstisial akan kembali ke vena sehingga dapat mengurangi derajat pitting edema.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Budiono & Ristanti (2019), tentang pengaruh pemberian *contrast bath* dengan elevasi kaki 30

derajat terhadap penurunan derajat edema pada pasien gagal jantung kongestif. Hasil analisis univariat diperoleh rata-rata nilai derajat edema adalah pada derajat 2 dengan rata-rata 3,25 mm kemudian setelah diberikan intervensi *contrast bath* dan dilanjutkan dengan elevasi kaki 30° didapatkan rata-rata adalah pada derajat 1 dengan nilai rata-rata 1,75 mm. Sedangkan pada responden kelompok kontrol sebelum adalah pada derajat 2 dengan rata-rata 5,05 mm, dan rerata derajat edema sesudah adalah pada derajat 2 dengan rata-rata 3,50 mm.

Menurut peneliti, jika membandingkan antara hasil *post-test* (setelah perlakuan) ini dengan hasil *pretest* (sebelum perlakuan) sebelumnya pada kelompok intervensi, memberikan informasi bahwa perlakuan *contrast bath* dengan elevasi kaki 30° cukup efektif dalam mengurangi derajat pitting edema. Dari hasil perbandingan tersebut, dapat dilihat bahwa rata-rata derajat pitting edema pada kelompok intervensi setelah perlakuan (1,41) lebih rendah daripada rata-rata sebelum perlakuan (2,41). Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan *contrast bath* dengan elevasi kaki 30° memiliki efek positif dalam mengurangi derajat pitting edema pada kelompok intervensi.

Selain itu, standar deviasi pada kelompok intervensi setelah perlakuan (1,121) juga lebih tinggi dibandingkan dengan standar deviasi sebelum perlakuan (0,939). Hal ini menunjukkan bahwa ada lebih banyak variasi dalam data derajat pitting edema setelah perlakuan. Beberapa individu mungkin mengalami penurunan yang signifikan dalam derajat pitting edema, sementara yang lain mungkin mengalami perubahan yang lebih kecil. Secara keseluruhan, perbandingan antara hasil *post-test*

dengan nilai *pretest* pada kelompok intervensi menunjukkan bahwa perlakuan *contrast bath* dengan elevasi kaki 30° efektif dalam mengurangi derajat pitting edema.

Rata-Rata Derajat Pitting Edema Pada Kelompok Kontrol Setelah Diberi Pendidikan Kesehatan di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2023

Berdasarkan hasil penelitian, pada kelompok kontrol setelah diberikan pendidikan kesehatan, rata-rata derajat pitting edema adalah 2,35. Standar deviasi untuk kelompok ini adalah 1,115. Nilai minimum yang tercatat adalah 0, sedangkan nilai maksimumnya adalah 4.

Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Manggasa et al., (2021), dimana pitting edema dapat berdampak pada penurunan kualitas hidup pasien gagal jantung kongestif, menyebabkan ketidaknyamanan, menurunkan mobilitas fisik, perubahan postur tubuh. Menurut Febriani et al. (2021), dengan pendidikan kesehatan maka pasien CHF dapat memiliki pengetahuan yang baik tentang pembatasan natrium dan cairan sehingga dapat mengurangi pitting edema dan meningkatkan kualitas hidup. Pembatasan natrium dan cairan akan mengurangi atau membatasi konsumsi garam yang memiliki dampak menahan cairan tubuh dan dapat memperparah edema. Selain itu, pengetahuan tentang mobilisasi dengan menggerakkan otot pada daerah yang terkena oedema, bisa membantu memompa kelebihan cairan kembali ke jantung.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Manggasa et. al (2021), tentang kombinasi *contrast bath* dengan *foot massage* menurunkan edema kaki pada pasien *congestive heart*

failure, diperoleh pada kelompok perlakuan rerata kedalaman edema kaki sebelum intervensi 4,97 mm dan setelah intervensi 2,07 mm. Sedangkan pada kelompok kontrol rerata nilai kedalaman edema kaki sebelum intervensi yaitu 4,73 mm dan setelah intervensi yaitu 5,07 mm.

Menurut peneliti, jika dilakukan perbandingan antara hasil *post-test* (setelah pendidikan kesehatan) dan *pretest* (sebelum pendidikan kesehatan) sebelumnya pada kelompok kontrol memberikan informasi bahwa pendidikan kesehatan memberikan pengaruh dalam mengurangi derajat pitting edema. Dari hasil perbandingan tersebut, dapat dilihat bahwa rata-rata derajat pitting edema pada kelompok kontrol setelah pendidikan kesehatan (2,35) lebih rendah daripada rata-rata sebelum pendidikan kesehatan (2,59). Hal ini menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan memiliki efek positif dalam mengurangi derajat pitting edema pada kelompok kontrol. Selain itu, standar deviasi pada kelompok kontrol setelah pendidikan kesehatan (1,115) juga lebih tinggi dibandingkan dengan standar deviasi sebelum pendidikan kesehatan (0,939). Hal ini menunjukkan bahwa ada lebih banyak variasi dalam data derajat pitting edema setelah pendidikan kesehatan. Beberapa individu mungkin mengalami penurunan yang signifikan dalam derajat pitting edema, sementara yang lain mungkin mengalami perubahan yang lebih kecil.

Kemudian, jika membandingkan perubahan antara kelompok kontrol dan kelompok intervensi, perlu diperhatikan bahwa kelompok intervensi menerima perlakuan *contrast bath* dengan elevasi kaki 30°, sedangkan kelompok kontrol menerima pendidikan kesehatan. Hasil

penelitian menunjukkan bahwa perubahan derajat pitting edema pada kelompok intervensi lebih signifikan dengan rata-rata setelah perlakuan sebesar 1,41. Sementara itu, pada kelompok kontrol, perubahan derajat pitting edema setelah pendidikan kesehatan lebih kecil dengan rata-rata setelah pendidikan sebesar 2,35. Sehingga perbandingan antara hasil *post-test* dan *pretest* pada kelompok kontrol menunjukkan bahwa pendidikan kesehatan memiliki efek positif dalam mengurangi derajat pitting edema. Namun, perubahan yang terjadi pada kelompok intervensi dengan perlakuan *contrast bath* dengan elevasi kaki 30° terlihat lebih signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol.

Pengaruh Kombinasi Contrast Bath Dengan Elevasi Kaki 30o Terhadap Derajat Pitting Edema Pada Pasien CHF

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa ada pengaruh kombinasi *contrast bath* dengan elevasi kaki 30° terhadap derajat pitting edema pada pasien CHF di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2023 (*p-value*=0,02).

Hal ini sesuai dengan teori yang dikemukakan oleh Manggasa et al., (2021), bahwa merendam kaki dengan air hangat dan air dingin menyebabkan terjadinya vasodilatasi dan juga vasokonstriksi pada otot dan pembuluh darah, sehingga mengurangi tekanan hidrostatis intravena yang dapat menimbulkan perembesan cairan plasma ke dalam ruang interstisial dan cairan yang berada di interstisial akan kembali ke dalam vena. Perendaman dalam air hangat dan air dingin dengan rasio berbeda dari pemanasan ke waktu pendinginan. Waktu perendaman dalam air panas ditingkatkan secara bertahap

menciptakan fluktuasi yang cukup dalam kecepatan darah arteri. Jafar et al., (2023) mengemukakan bahwa setelah *contras bath*, elevasi kaki 30° dapat digunakan sebagai terapi yang dapat memandirikan pasien dan keluarga untuk mengatasi keluhan pasien. Elevasi kaki bekerja dengan meningkatkan jumlah volume dan aliran darah dan limfe kembali ke jantung, dengan demikian memberikan posisi kaki lebih tinggi akan dapat meningkatkan sirkulasi aliran darah pada pembuluh kapiler bagian distal yang akan meningkatkan aliran darah ke bagian tubuh. Manggasa et al. (2021), menambahkan bahwa kombinasi terapi *contrast bath* dengan elevasi kaki 30° efektif dalam menurunkan derajat edema ekstremitas bawah karena dengan tindakan tersebut akan memperlancar aliran darah dari bagian distal kembali ke jantung sehingga dapat menurunkan edema di ekstremitas bawah.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Budiono & Ristanti (2019), tentang pengaruh pemberian *contrast bath* dengan elevasi kaki 30 derajat terhadap penurunan derajat edema pada pasien gagal jantung kongestif. Hasil analisis bivariat diperoleh bahwa terdapat pengurangan edema pada pemberian *contras bath* dengan 30° kaki elevasi dalam intervensi kelompok dan pasien kelompok kontrol dengan gagal jantung kongestif ($p\text{-value}=0,027$ ($P < 0,05$)). Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Anggraini & Amelia (2021), tentang pengaruh terapi *contrast bath* (rendam air hangat dan air dingin) terhadap oedema kaki pada pasien *congestive heart failure* diperoleh bahwa hasil analisis bivariat bahwa terdapat perbedaan pengaruh terapi *contrast bath* (rendam air hangat dan air dingin) terhadap perubahan ukuran oedema kaki pasien CHF,

dengan rata-rata (mean) 1,750 dan nilai $p\text{-value}=0,000$ ($<0,05$). Selain itu, hasil tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ahmadinejad (2022), yang berjudul "*Limb Edema in Critically Ill Patients: Comparing Intermittent Compression And Elevation*" diperoleh bahwa hasil menunjukkan bahwa pada kedua kelompok edema peserta berkurang secara signifikan setelah intervensi ($P\text{-value}=0,01$; dan $P\text{-value}=0,0001$).

Menurut peneliti adanya pengaruh kombinasi *contrast bath* dengan elevasi kaki 30° terhadap penurunan derajat pitting edema pada pasien dengan *Congestive Heart Failure* (CHF) dapat disebabkan karena adanya beberapa mekanisme yang terlibat dalam pengaruh perlakuan tersebut. *Contrast bath* merupakan perlakuan yang melibatkan penggunaan air hangat dan air dingin secara bergantian pada area yang terkena edema. Kontras suhu antara air hangat dan air dingin bertujuan untuk merangsang perubahan vasokonstriksi dan vasodilatasi pada pembuluh darah di area tersebut. Air hangat dapat memperluas pembuluh darah (vasodilatasi), sehingga meningkatkan aliran darah ke area yang terkena edema. Hal ini membantu mengurangi penumpukan cairan dan meningkatkan sirkulasi di area tersebut. Air dingin memiliki efek sebaliknya, yaitu menyebabkan penyempitan pembuluh darah (vasokonstriksi). Ini membantu mengurangi peradangan dan membatasi penumpukan cairan di area yang terkena edema. Dengan menggunakan kontras suhu antara air hangat dan air dingin secara bergantian, perlakuan *contrast bath* dapat merangsang perubahan vasokonstriksi dan vasodilatasi yang berulang-ulang, sehingga membantu mengurangi derajat pitting edema. Kemudian dilanjutkan dengan

tindakan elevasi kaki dimana posisi di mana kaki ditinggikan di atas tingkat jantung. Posisi ini membantu meningkatkan aliran balik vena dari kaki ke jantung dan mengurangi tekanan pada pembuluh darah di kaki. Dengan mengangkat kaki 30°, gravitasi membantu mengurangi penumpukan cairan di kaki dan memfasilitasi aliran balik vena yang lebih baik.

Selain itu, peneliti berasumsi bahwa kombinasi antara *contrast bath* (perubahan suhu) dan elevasi kaki 30° bekerja bersama-sama untuk mengurangi derajat pitting edema pada pasien CHF. Perlakuan ini membantu meningkatkan aliran darah dan mengurangi penumpukan cairan di area yang terkena edema. Dengan demikian, fisiologi penurunan derajat pitting edema terjadi melalui efek vasodilatasi dan vasokonstriksi yang disebabkan oleh perubahan suhu pada *contrast bath*, serta peningkatan aliran balik vena yang didukung oleh elevasi kaki.

Hasil penelitian ini diperoleh adanya satu responden dalam kelompok intervensi yang tidak mengalami penurunan derajat pitting edema setelah perlakuan *contrast bath* dengan elevasi kaki 30°. Hal ini dapat disebabkan karena setiap individu memiliki respons tubuh yang unik terhadap perlakuan tertentu. Meskipun perlakuan tersebut efektif bagi sebagian besar responden, ada kemungkinan bahwa satu responden memiliki faktor-faktor individu yang mempengaruhi respons tubuhnya terhadap perlakuan tersebut. Misalnya, perbedaan sensitivitas terhadap suhu atau respons vaskular yang berbeda. Kemudian kondisi kesehatan yang mendasari juga dapat mempengaruhi hasil perlakuan. Pitting edema pada pasien CHF dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, termasuk tingkat keparahan penyakit dan adanya

komplikasi lain. Jika responden memiliki kondisi kesehatan yang lebih kompleks atau keparahan penyakit yang lebih tinggi, mungkin dibutuhkan perlakuan tambahan atau pendekatan yang lebih khusus untuk mengurangi derajat pitting edema.

Implikasi hasil penelitian ini bahwa kombinasi *contrast bath* dengan elevasi kaki 30° memiliki potensi sebagai metode yang efektif dalam mengurangi derajat pitting edema pada pasien dengan *Congestive Heart Failure* (CHF). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan *contrast bath* dengan elevasi kaki 30° dapat menjadi alternatif yang efektif dalam mengurangi derajat pitting edema pada pasien CHF. Hal ini dapat membantu mengurangi ketidaknyamanan dan memperbaiki kualitas hidup pasien dengan CHF. Hasil penelitian ini menunjukkan pentingnya pendekatan perawatan yang holistik dalam mengelola edema pada pasien CHF. Kombinasi antara perlakuan fisik (*contrast bath*) dan manajemen posisi (elevasi kaki) dapat memberikan manfaat yang lebih besar daripada pendekatan tunggal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Karakteristik responden pada kelompok intervensi, sebanyak 76,5% responden adalah laki-laki, sebanyak 52,9% responden memiliki rentang usia 20-45 tahun. Sebanyak 64,7% responden berpendidikan SMA, dan 52,9% bekerja sebagai wiraswasta. Sedangkan pada kelompok kontrol, sebanyak 82,5% responden adalah laki-laki, sebanyak 35,3% responden memiliki rentang usia 20-45 tahun dan di atas 60 tahun. Sebanyak

- 52,9% responden berpendidikan SMA. Sementara itu, 58,8% responden bekerja sebagai wiraswasta.
2. Rata-rata derajat pitting edema pada kelompok intervensi sebelum diberi perlakuan *contrast bath* dengan elevasi kaki 30° adalah $2,41 \pm 0,939$.
 3. Rata-rata derajat pitting edema pada kelompok kontrol sebelum diberi pendidikan kesehatan adalah $2,59 \pm 0,939$.
 4. Rata-rata derajat pitting edema pada kelompok intervensi setelah diberikan perlakuan *contrast bath* dengan elevasi kaki 30° adalah $1,41 \pm 1,121$.
 5. Rata-rata derajat pitting edema pada kelompok kontrol setelah diberikan pendidikan kesehatan, adalah $2,35 \pm 1,115$.
 6. Terdapat pengaruh kombinasi *contrast bath* dengan elevasi kaki 30° terhadap derajat pitting edema pada pasien CHF di RSUD Dr. H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung Tahun 2023 (*p-value*=0,02).
- Saran**
- Berdasarkan hasil penelitian ini peneliti memberikan saran antara lain:
1. Saran bagi RS dan Perawat
 - a) Menyediakan pelatihan dan pendidikan kepada perawat mengenai penggunaan kombinasi *contrast bath* dengan elevasi kaki 30° dalam menurunkan derajat pitting edema pada pasien CHF. Hal ini akan meningkatkan pemahaman dan kompetensi perawat dalam memberikan perawatan yang efektif kepada pasien CHF yang mengalami pitting edema.
 - b) Mengintegrasikan kombinasi *contrast bath* dengan elevasi kaki 30° dalam protokol perawatan untuk pasien CHF dengan pitting edema. Hal ini akan memastikan bahwa metode ini diterapkan secara konsisten dan terkoordinasi dalam upaya mengurangi derajat pitting edema pada pasien CHF.
 - c) Memonitor pasien secara teratur untuk mengamati perubahan dalam derajat pitting edema dan mengevaluasi ketika menerapkan kombinasi *contrast bath* dengan elevasi kaki 30°. Hal ini akan membantu dalam menentukan keberlanjutan perlakuan atau perluasan intervensi lain yang sesuai.
 2. Saran bagi Penderita CHF yang Mengalami Pitting Edema
 - a) Berkonsultasi dengan tenaga medis atau perawat mengenai penggunaan kombinasi *contrast bath* dengan elevasi kaki 30° sebagai salah satu intervensi untuk mengurangi derajat pitting edema.
 - b) Patuhi instruksi dan anjuran yang diberikan oleh tenaga medis atau perawat terkait dengan perlakuan kombinasi *contrast bath* dengan elevasi kaki 30°. Pastikan untuk menjalankan perlakuan dengan konsisten sesuai dengan petunjuk yang diberikan.
 - c) Saat melakukan *contrast bath*, pastikan air yang digunakan bersih dan suhu air yang digunakan sesuai dengan petunjuk yang diberikan. Jika ada ketidaknyamanan atau gejala yang tidak biasa, segera konsultasikan dengan tenaga medis atau perawat.
 3. Saran bagi Institusi Universitas Mitra Indonesia
 - a) Mengintegrasikan penelitian mengenai pengaruh kombinasi

contrast bath dengan elevasi kaki 30° terhadap derajat pitting edema pada pasien CHF dalam kurikulum pendidikan kesehatan. Hal ini akan memastikan bahwa mahasiswa di bidang kesehatan memperoleh pemahaman yang baik tentang metode ini dan dapat menerapkannya dalam praktek klinis di masa depan.

- b) Mendorong dan mendukung penelitian lanjutan mengenai efektivitas dan keberlanjutan dari kombinasi *contrast bath* dengan elevasi kaki 30° dalam menurunkan derajat pitting edema pada pasien CHF. Hal ini akan memberikan kontribusi pada pengetahuan dan literatur ilmiah di bidang perawatan pasien CHF.
 - c) Mengadakan seminar, *work shop*, atau kegiatan lainnya di Institusi Kampus, misalnya yang melibatkan para ahli dan praktisi kesehatan dalam berbagi pengetahuan dan pengalaman terkait dengan penggunaan kombinasi *contrast bath* dengan elevasi kaki 30° dalam mengelola pitting edema pada pasien CHF.
4. Penelitian Selanjutnya
- a) Melakukan penelitian dengan desain yang lebih kuat, untuk mendapatkan bukti yang lebih kuat mengenai pengaruh kombinasi *contrast bath* dengan elevasi kaki 30° terhadap derajat pitting edema pada pasien CHF, disarankan untuk melakukan penelitian dengan desain yang lebih kuat seperti uji klinis acak terkontrol / *Randomized Control Trial (RCT)* yang akan memberikan bukti yang lebih kuat dan dapat mengurangi bias potensial.
 - b) Penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan untuk memperluas sampel penelitian dengan melibatkan lebih banyak pasien CHF dari berbagai rumah sakit di Provinsi Lampung. Hal ini akan meningkatkan generalisabilitas hasil penelitian dan memberikan gambaran yang lebih representatif tentang pengaruh kombinasi *contrast bath* dengan elevasi kaki 30° pada derajat pitting edema pada pasien CHF.
 - c) Penelitian selanjutnya dapat memperhatikan faktor-faktor konfounding yang dapat mempengaruhi hasil penelitian dengan melakukan analisis multifariat terhadap faktor-faktor seperti tingkat keparahan CHF, penggunaan obat-obatan, dan faktor-faktor lain yang dapat memengaruhi derajat pitting edema. Dengan mempertimbangkan faktor-faktor ini, hasil penelitian dapat lebih akurat dan dapat memberikan informasi yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, R. (2021). Asuhan Keperawatan Masalah Gangguan Kelebihan Volume Cairan Dengan Manajemen Cairan Dan Contrast Bath Pada Pasien Gagal Jantung (Chf) Wilayah Kerja Puskesmas Kota Bengkulu. *Skripsi Stikes Saptabakti*, 1(1), 1-132.
- Ahmadinejad, M. (2022). Limb Edema In Critically Ill Patients: Comparing Intermittent Compression And Elevation. *International Wound Journal (Iwj)*, 19(5), 1085-1091.
<https://doi.org/10.1111/Iwj>.

- 13704
- Anggreini, S. N., & Amelia, R. (2021). Pengaruh Terapi Contrast Bath (Rendam Air Hangat Dan Air Dingin) Terhadap Oedema Kaki Pada Pasien. *Hijp : Health Information Jurnal Penelitian*, 10(2), 268-277.
- Arovah, N. I. (2020). *Dasar- Dasar Fisioterapi Pada Cidera Olahraga*. Fik Uny.
- Budiono, & Ristanti, R. S. (2019). Pengaruh Pemberian Contrast Bath Dengan Elevasi Kaki 30 Derajat Terhadap Penurunan Derajat Edema Pada Pasien Gagal Jantung Kongestif. *Hijp : Health Information Jurnal Penelitian*, 11(2), 91-99.
- Febriani, Y., Segita, R., Munawarah, S., Olyverdi, R., Utami, R. F., Syah, I., Adenikheir, A., & Rovendra, E. (2021). *Pemeriksaan Dasar Fisioterapi*. Cv. Media Sains Indonesia.
- Fruth, S. J. (2021). *Fisioterapi Pemeriksaan Dan Pengukuran*. Egc.
- Hidayat, A. A. (2017). *Metode Penelitian Dan Teknik Analisa Data*. Salemba Medika.
- Jafar, N. F., Wahyu, A., Budi, S., Studi, P., Profesi, P., & Yogyakarta, U. M. (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).
- Kasron, & Susilawati. (2023). Pengaruh Elevasi Kaki Terhadap Penurunan Foot Oedem Pada Penderita *Congestive Heart Failure* (Chf). *Tens (Trends Of Nursing Science)*, 1, 36-45.
- Kemenkes Ri. (2019a). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Provinsi Lampung Tahun 2018*.
- Kemenkes Ri. (2019b). *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Tahun 2018*.
- Notoatmodjo, S. (2017). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Nurarif, A. H., & Kusuma, H. (2015). *Asuhan Keperawatan Berdasarkan Diagnosa Medis Dan Nanda*. Media Action.
- Padila. (2017). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Nuha Medika.
- Pdski. (2023). *Pedoman Tatalaksana Gagal Jantung*. Perhimpunan Dokter Spesialis KardiovaskularIndonesia.
- Riska, W. M. (2023). Pengaruh Kombinasi Ankle Pump Exercise Dan Elevasi Kaki 30 ° Terhadap Edema Kaki Pada Pasien Ckd. *Publikasi Skripsi Unissula*, 1(1), 1-57.
- Robiati. (2019). Efektifitas Elevasi Kaki 15 Dan 30 Derajat Untuk Menurunkan Edema Pada Pasien Congestive Heart Failure. *Publikasi Skripsi Universitas Muhammadiyah Purwokerto*, 1(1), 1-7.
- Smeltzer, & Bare. (2017). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah Brunner Dan Suddarth* (12 Ed.). Egc.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Pt. Alfabet.
- Tanto, C. (2016). *Kapita Selekta Kedokteran*. Media Ausculapius.
- Wijaya, A. S., & Putri, Y. M. (2018). *Keperawatan Medikal Bedah 2 (Keperawatan Dewasa)*. Nuha Medika.