

Article

PENERAPAN PIJAT KAKI TERHADAP EDEMA KAKI PADA PASIEN LANSIA DENGAN CONGESTIVE HEART FAILURE DI RSD KRMT WONGSONEGORO SEMARANG

Agus Listiyaningsih¹, Sonhajj²

¹Mahasiswa Program Studi Profesi Ners Universitas Karya Husada

²Dosen Program Studi Profesi Ners Universitas Karya Husada

SUBMISSION TRACK

Received: June 09, 2024

Final Revision: June 20, 2024

Available Online: June 24, 2024

KEYWORDS

**PIJAT KAKI, EDEMA KAKI,
CONGESTIVE HEART FAILURE**

CORRESPONDENCE

E-mail: aguslistiyaningsih@gmail.com

ABSTRACT

Latar Belakang : Gagal jantung kongestif atau *Congestive Heart Failure* (CHF) merupakan kondisi dimana jantung memompa darah tidak adekuat sehingga kebutuhan tubuh seperti nutrisi dan oksigen tidak terpenuhi secara menyeluruh. Terjadinya gagal jantung diawali dengan adanya kerusakan pada jantung atau miokardium, diikuti penurunan curah jantung. Bila kebutuhan metabolisme tidak terpenuhi, maka jantung akan memberikan respon mekanisme kompensasi untuk mempertahankan fungsi jantung agar tetap dapat memompa darah secara adekuat. Edema kaki didefinisikan sebagai akumulasi cairan di kaki dan tungkai yang di akibatkan oleh ekspansi volume interstisial atau peningkatan volume ekstraseluler dan akan menyebabkan penurunan fungsi kesehatan dan kualitas hidup (HR-QOL), ketidaknyamanan, perubahan postur tubuh, menurunkan mobilitas dan meningkatkan resiko jatuh, gangguan sensasi di kaki dan dengan dilakukan pijat kaki dapat menurunkan edema kaki. Pijat kaki merupakan gerakan sederhana yang berirama memijat kulit bagian telapak kaki untuk menstimulasi aliran getah bening ke sistem sirkulasi darah, dengan serangkaian teknik, metode dan alat pijat **Tujuan:** Studi kasus ini bertujuan untuk untuk mengetahui pengaruh penerapan pijat kaki terhadap edema kaki pada pasien lansia dengan congestive heart failure di RSD KRMT Wongsonegoro Semarang. **Metode Penelitian:** menggunakan metode deskriptif kasus pendekatan proses keperawatan meliputi pengkajian, diagnosa keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi dan evaluasi. Subjek studi kasus berjumlah 2 pasien lansia pada pasien congestive heart failure dengan dilakukan pijat kaki terhadap edema kaki pada pasien congestive heart failure RSD K.R.M.T Wongsonegoro Semarang. **Hasil Penelitian:** Setelah dilakukan pijat kaki selama 3 hari didapatkan hasil penurunan edema kaki rata-rata 1,6 – 2,3. **Kesimpulan :** pijat kaki dapat menurunkan edema kaki pada pasien congestive heart failure.

I. PENDAHULUAN

Gagal jantung kongestif atau *Congestive Heart Failure* (CHF) merupakan kondisi dimana jantung memompa darah tidak adekuat sehingga kebutuhan tubuh seperti nutrisi dan oksigen tidak terpenuhi secara menyeluruh. Terjadinya gagal jantung diawali dengan adanya kerusakan pada jantung atau miokardium, diikuti penurunan curah jantung. Bila kebutuhan metabolisme tidak terpenuhi, maka jantung akan memberikan respon mekanisme kompensasi untuk mempertahankan fungsi jantung agar tetap dapat memompa darah secara adekuat. Gagal jantung terjadi jika kompensasi gagal memenuhi kebutuhan maksimal tersebut. Manifestasi klinis gagal jantung dapat diperhatikan secara relatif dari derajat latihan fisik yang diberikan. Gejala awal yang umumnya terjadi pada penderita gagal jantung yakni dyspnea (sesak napas), mudah lelah dan adanya retensi cairan (Nurkhalis & Rangga, 2020).

Pada *Congestive Heart Failure* (CHF) 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 hidrostatik pada pembuluh darah kapiler dan mengakibatkan perembesan cairan ke jaringan interstitium sehingga terjadi edema. Pada ekstremitas bawah. Edema kaki merupakan salah satu gejala pada pasien CHF. Edema kaki dapat menyebabkan penurunan kualitas hidup, ketidaknyamanan, perubahan postur tubuh, menurunkan mobilitas dan meningkatkan resiko jatuh, gangguan sensasi di kaki dan menyebabkan perlukaan di kulit.

Penyebab gagal jantung digolongkan berdasarkan sisi dominan jantung yang mengalami kegagalan. Jika dominan pada sisi kiri yaitu: penyakit jantung iskemik, penyakit jantung hipertensif, penyakit katup aorta, penyakit katup mitral, miokarditis, kardiomiopati, amiloidosis

jantung, keadaan curah tinggi (tirotoksikosis, anemia, fistula arteriovenosa). Apabila dominan pada sisi kanan yaitu: gagal jantung kiri, penyakit paru kronis, stenosis katup pulmonal, penyakit katup trikuspid, penyakit jantung kongenital (VSD, PDA), hipertensi pulmonal, emboli pulmonal masif. Pada gagal jantung kanan akan timbul masalah seperti: edema, anorexia, mual, dan sakit didaerah perut. Sementara itu gagal jantung kiri menimbulkan gejala cepat lelah, berdebar-debar, sesak nafas, batuk, dan penurunan fungsi ginjal.

Bila jantung bagian kanan dan kiri sama-sama mengalami keadaan gagal akibat gangguan aliran darah dan adanya bendungan, maka akan tampak gejala gagal jantung pada sirkulasi sitemik dan sirkulasi paru. pasien dengan tanda dan gejala klinis penyakit gagal jantung akan menunjukkan masalah keperawatan aktual maupun resiko yang berdampak pada penyimpangan kebutuhan dasar manusia seperti penurunan curah jantung, gangguan pertukaran gas, pola nafas tidak efektif, perfusi perifer tidak efektif, intoleransi aktivitas, hipervolemia, nyeri, ansietas, defisit nutrisi, dan resiko gangguan integritas kulit (Mutaqin 2017).

Pada pasien dengan gagal jantung perencanaan dan tindakan asuhan keperawatan yang dapat dilakukan diantaranya yaitu memperbaiki kontraktilitas atau perfusi sistemik, istirahat total dalam posisi semi fowler, memberikan terapi oksigen sesuai dengan kebutuhan, menurunkan volume cairan yang berlebih dengan mencatat asupan dan haluaran (Mutaqin 2017).

Edema kaki didefinisikan sebagai akumulasi cairan di kaki dan tungkai yang diakibatkan oleh ekspansi volume interstisial atau peningkatan volume ekstraseluler (Cho & Atwood 2002). Edema kaki akan menyebabkan penurunan fungsi kesehatan dan kualitas hidup (HR-QOL), ketidaknyamanan, perubahan postur tubuh, menurunkan mobilitas dan meningkatkan resiko jatuh, gangguan sensasi di kaki dan dengan

dilakukan pijat kaki dapat menurunkan edema kaki (Çoban & Şirin 2010).

Berdasarkan penelitian Wei- Ling Chen dkk (2013) dengan efek pijat punggung pada pasien CHF dapat diperoleh hasil bahwa efek pijat punggung dapat menurunkan kecemasan, meningkatkan kenyamanan dan meningkatkan respon fisiologis tubuh (menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik, menurunkan denyut jantung, menurunkan respiratory rate, meningkatkan saturasi oksigen).

Edema kaki dapat dikurangi dengan melakukan penatalaksanaan pemijatan pada kaki, dimana dengan pijat kaki akan menstimulasi pengeluaran cairan melalui saluran limfe ke bagian yang lebih proksimal, sehingga menurunkan kejadian edema kaki (Ely et al. 2006; Ciocon et al. 1995). Beberapa penelitian menjelaskan bahwa pijat kaki dapat menurunkan edema pada kaki, hasil penelitian pada perawat setelah bekerja shift menunjukkan pijat kaki mandiri dapat

II. METODE

Studi kasus menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan asuhan keperawatan klien dengan edema kaki pada pasien dengan *Congestive Heart Failure* (CHF). Pendekatan yang digunakan asuhan keperawatan yang meliputi pengkajian, diagnose

III. HASIL

Pengkajian dilakukan di RSD KRMT Wongsonegoro Semarang pada 2 responden dengan Jenis kelamin kedua subjek ini adalah laki-laki. Adapun data pendukung adalah adanya masalah pada perekaman EKG, yaitu *sinus rhythm abnormal right axis deviation* (adanya pergeseran sumbu jantung yang berdeviasi ke kanan). Subjek studi kasus ini memiliki keluhan adanya pembengkakan pada ekstremitas bawah dan terlihat pasien kesulitan berjalan. Pada responden 1 terdapat edema pada ekstremitas bawah dengan kedalaman 3 cm. Kesadaran composmemtis, TD 160/75 mmHg, Suhu 36,5, respirasi

menurunkan tingkat nyeri dan edema kaki perawat yang bekerja setelah shift dinas (Soran et al. 2013).

Hasil penelitian pada wanita sistematis yang memanipulasi jaringan lunak dari tubuh untuk meningkatkan kenyamanan dan penyembuhan (Patient 2010). Berdasarkan penelitian bahwa keuntungan utama pemijatan adalah meningkatkan relaksasi, meningkatkan aliran darah, meningkatkan penyembuhan otot, mengurangi spasme otot, dan menurunkan kecemasan (Ragsdale n.d.; AQTN 2013; Bayrakci Tunay et al. 2010; Gazillo & Middlemas 2001).

Pijat kaki adalah gerakan sederhana yang berirama memijat kulit bagian telapak kaki untuk menstimulasi aliran getah bening ke sistem sirkulasi darah, dengan serangkaian teknik, metode dan alat pijat tertentu (Hulme et al. 1999; Çoban & Şirin 2010; Akahane & Shimizu 2009).

keperawatan, intervensi keperawatan, implementasi dan evaluasi. Studi kasus dalam keperawatan gerontik ini adalah lansia dengan edema kaki pada pasien *Congestive Heart Failure* (CHF) diberikan intervensi terapi pijat kaki. Subjek studi kasus dengan pendekatan asuhan keperawatan gerontik ini sebanyak 2 lansia dengan diagnosa medis *Congestive Heart Failure* (CHF).

20x/menit, Nadi 88x/menit, SPO2 95%, Pada responden 2 terdapat edema pada ekstremitas bawah dengan kedalaman 2 cm. Kesadaran composmemtis, TD 150/90 mmHg, Suhu 37,5, respirasi 20x/menit, Nadi 88x/menit.

Diagnosa yang diambil pada kedua kasus adalah Hipervolemia berhubungan dengan kelebihan asupan cairan ditandai dengan edema ekstremitas bawah (D.0022).

Intervensi keperawatan kedua kasus yaitu: Manajemen hipervolemia (I. 03114) Periksa tanda gejala hipervolemia, identifikasi penyebab hipervolemia,

monitor intake dan output cairan, batasi asupan cairan dan garam, tinggikan kepala tempat tidur 30-40 derajat, lakukan pijat kaki, anjurkan melaporkan haluaran urin, anjurkan membatasi garam, kolaborasi pemberian deuretic

Implementasi yang diberikan pada responden memberikan pengetahuan tentang pijat kaki dengan melibatkan keluarga untuk menurunkan edema kaki. melakukan jadwal kegiatan yang sudah disepakati sesuai kesepakatan bersama dengan para responden. Kemudian sebelum dilakukan pijat kaki dilakukan pengukuran edema kaki dan sesudah dilakukan pijat kaki dilakukan pengukuran kembali. Sebelum melakukan pijat kaki diberikan penjelasan proses pelaksanaan. Aktifitas pijat kaki dilakukan selama 3 hari dengan frekuensi 1 kali sehari.

IV. PEMBAHASAN

Gagal jantung kongestif (CHF) merupakan keadaan dimana jantung tidak lagi mampu memompa darah dalam jumlah yang banyak ke jaringan untuk memenuhi kebutuhan metabolisme tubuh. Penyakit CHF biasanya terjadi bendungan cairan karena ketidakmampuan jantung memompa darah sehingga mengakibatkan penimbunan cairan pada atrium dan ventrikel kanan yang mengakibatkan cairan yang masuk dari vena kava superior dan inferior mengalami reload dan terjadi peningkatan tekanan hidrostatik pada pembuluh darah kapiler dan terjadinya penumpukan cairan ke jaringan interstitium sehingga terjadi edema dan edema pada ekstremitas bawah adalah salah satu manifestasi dari CHF (Dafrosia, Agusrianto, & Muhammad. 2021). Menurut edema kaki pada CHF terjadi karena kegagalan jantung kanan dalam mengosongkan darah dengan adekuat sehingga tidak dapat mengakomodasi semua darah yang secara normal kembali dari sirkulasi vena.

Penatalaksanaan edema kaki dapat dilakukan dengan Foot massage.

Evaluasi tindakan keperawatan mandiri terapi pemijatan dilakukan setiap selesai tindakan kemudian dilakukan evaluasi secara menyeluruh setelah selesai tindakan untuk menilai keberhasilan intervensi mandiri terapi pemijatan dalam mengatasi edema yang dialami pasien. Dari hasil evaluasi kedua kasus menunjukkan bahwa terdapat penurunan edema kaki setelah diberikan pijat kaki dengan rata-rata grade 1,6 - 2,3 pada tabel sebagai berikut:

Tabel 1 Distribusi edema kaki Sebelum dan Sesudah Dilakukan Pijat Kaki

Variabel	Repsonden 1			Repsonden 2		
	Hari 1	Hari 2	Hari 3	Hari 1	Hari 2	Hari 3
Edema Kaki	3	2	2	2	2	1

Menurut (Dafrosi, Agusrianto, & Muhammad. 2021) Foot massage dapat menstimulasi pengeluaran cairan limfe ke bagian yang lebih proksimal setta meningkatkan aliran balik vena dan membantu mengembalikan pada sirkulasi sistemik saluran pembuluh limfe pada area distal lebih mudah untuk mengembang atau dilatasi karena proses pemijatan, sehingga dapat menurunkan edema kaki. Hal ini sejalan dengan Kasron (2018) menyatakan bahwa pemijatan kaki efektif dalam menurunkan edema kaki pada pasien CHF.

Terapi pijat kaki adalah memanipulasi jaringan ikat dengan menggunakan teknik pukulan, gosokan atau meremas guna meningkatkan sirkulasi darah dan memberikan efek relaksasi (Budiono & Slamet, 2019). Menurut penelitian (Engkartini & Kasron, 2019), dilakukan penerapan foot massage terhadap penurunan derajat edema dinilai efektif. Edema kaki secara umum bisa dikurangi dengan melakukan penerapan penatalaksanaan foot massage, dengan foot massage akan menstimulasi pengeluaran cairan melalui saluran limfe

ke bagian yang lebih proksimal, sehingga menurunkan kejadian edema kaki. Hasil penelitian menunjukkan terdapat perubahan lingkaran edema pada pasien CHF yang mengalami edema kaki setelah diberikan intervensi foot massage pada pemijatan hari ketiga rata-rata sebesar 1,6 – 2,3.

Mekanisme *foot massage* pada kasus edema kaki akibat *limfadema* dapat dilakukan dengan pemijatan/penekan (*bandage/compression*). Proses pemijatan dapat meningkatkan aliran darah sekaligus meningkatkan aliran sirkulasi *limfatik* pada jaringan tersebut. Proses pemijatan dengan penekanan

Kasus edema kaki yang terjadi pada kedua responden merupakan komplikasi yang paling sering terjadi pada pasien CHF. Kebanyakan dari pasien CHF yang dirawat di rumah sakit seringkali dengan kondisi mengalami edema pada kaki. Edema yang dialami responden tersebut merupakan salah satu tanda bahwa penyakit CHF yang diderita responden sudah dalam kondisi komplikasi lanjut, dimana sebagian besar responden menderita CHF yang sudah memasuki *stage 3*. Menurut *New York Heart Assocation* (NYHA) menjelaskan berdasarkan gejala yang berkaitan dengan kapasitas fungsional diketahui bahwa CHF *stage 3* adalah gagal jantung sedang dimana pasien akan mengalami gangguan aktivitas fisik yang cukup

V. KESIMPULAN

Terapi Pijat Kaki yang dilakukan sebanyak 3x pertemuan selama 3 hari mampu menurunkan edema kaki pada lanjut usia yang mengalami Stroke Non Hemoragic. Perawat diharapkan dapat mengaplikasikan pemberian Pijat Kaki pada pasien lansia dengan congestive

akan mengenai pembuluh darah, pada pembuluh darah tersebut akan tertekan dan terdorong dengan proses pemijatan, sehingga aliran darah akan menuju ke bagian yang lebih *proksimal*, demikian juga akan terjadi *permeabilitas* dinding pembuluh darah. Demikian juga pada pembuluh *limfe*, dengan proses penekanan pada pemijatan tersebut akan merangsang aliran cairan dari bagian *interstisial* sel akan menuju ke bagian dalam pembuluh *limfe* yang selanjutnya akan dialirkan ke bagian *proksimal* pada pembuluh *limfe* tersebut. Selanjutnya cairan akan dibawa kembali ke sistem *vaskuler* di muara saluran *limfe* di *atrium dextra* jantung (Kasron & Engkartini, 2018).

berat, merasa nyaman saat beristirahat, tetapi dapat menimbulkan gejala saat beraktivitas (PERKI, 2020)

Pada responden dengan CHF dengan edema kaki, adanya program terapi komplementer *foot massage* berdampak pada adanya peningkatan sirkulasi dan memberikan efek relaksasi pada responden pada saat dilakukan pemijatan/intervensi dan setelah dilakukan pemijatan/intervensi. Setelah pengukuran derajat edema dengan menggunakan *stopwach* juga didapati adanya penurunan derajat edema pada kaki responden setelah dilakukan pemijatan/intervensi (Kasron & Engkartini, 2018).

heart failure. Berdasarkan hasil kedua responden ini dapat disimpulkan bahwa penerapan pijat kaki memberikan pengaruh terhadap edema kaki pada pasien lansia dengan congestive heart failure. Hasil kedua kasus diatas rata-rata edema kaki kedua responden mengalami penurunan dengan rata-rata sebesar 1,6 – 2,3.

REFERENSI

- Barkah, Pinky, & Rusmanto. (2019). *Analisis Asuhan Keperawatan Pada Pasien Congestive Heart Failure Dengan Penurunan Curah Jantung*. Sekolah Tinggi Keperawatan Muhammadiyah Gombong.
- Defrosia, D.M, Agustianto, & Muhammad , F.(2021). *Combinasi Contrast Bath Dengan Foot Massage Menurunkan Edema Kaki Pada Pasien Congestive Heart Failure*. Volume. 15, Nomor 1. Jurnal Ilmu Kesehatan
- Deya, P, Muhammad, & Maksum. (2023). *Gambaran Pengelolaan Hipervolemia Pada Gagal Jantung Kongestif di Rumah Sakit*. Volume 1, Nomor 1. Jurnal Kepwrawatan.
- Fradika, W & Dyah Restuning. (2021). *Penerapan Pijat Kaki Untuk Menurunkan Kelebihan Volume Cairan Pada Pasien Congestive Heart Failure*. Volume 5, nomor 2
- Kasron & Engkartini. (2018). Pengaruh Pijat Kaki Terhadap Penurunan Foot Edema Pada Penderita Congestive Heart Failure. Volume 8, Nomor 2. Jurnal Kesehatan Medika
- Kasron & Kartini. (2019). Pijat Kaki Efektif Menurunkan Foot Edema Pada Penderita CHF. Volume 1, Nomor 2. Jurnal Keperawatan Medikal Bedah.
- Nurkhalis & Rangga. (2020). *Manifestasi Klinis dan Tatalaksana Gagal Jantung*. Volume 3, Nomor 3. Jurnal Kedokteran Medika.
- Sri, H & Rina, P. (2021). *Efektivitas Terapi Pijat Kaki*. Volume 1, Nomor 2. Nusantara Hasana Journal.
- American Heart Association. 2018. *Heart Disease and Stroke Statistik*.
- Asikin, M., dkk. 2016. *Keperawatan Medikal Bedah Sistem Kardiovaskular*. Jakarta: Erlangga.
- Aspiani, R. 2017. *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Gerontik Jilid. 2*. Jakarta: CV. Trans Info Media.
- Benson, H & Proctor, W. 2000. *Dasar-Dasar Respons Relaksasi*. Bandung: Kafia.
- Black, Joice M. & Hawks, Jane H. 2009. *Medical Surgical Nursing: Clinical Management For Positive Outcomes (8th Ed)*. Singapore: Elsevier.
- Dinarti, & Muryanti, Y. 2017. *Bahan Ajar Keperawatan: Dokumentasi Keperawatan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- H. Gray., Huon., D. Dawkins, keith, dkk. 2016. *Lecture Notes: Kardiologi. Ed. 4*. Jakarta: Erlangga.
- Hudak, Gallo. 2012. *Keperawatan Kritis Dengan Pendekatan Holistik Edisi VIII Volume I*. Philadelphia: EGC.
- Irnizarifka. 2015. *Buku Saku Jantung Dasar*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Isnaeni, Nadiah Nur, and Emilia Puspitasari. 2018. "Pemberian Aktivitas Bertahap Untuk Mengatasi Masalah Intoleransi Aktivitas Pada Pasien Chf." *Jurnal Manajemen Asuhan Keperawatan* 2(1): 1–6.
- Kasron. 2012. *Kelainan Dan Penyakit Jantung: Pencegahan Dan Pengobatannya*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Komalasari, Eti. 2018. "Dukungan Sosial Pada Penderita Sakit Jantung Di Rumah Sakit Harapan Kita Jakarta." *Jurnal Gunadarma*.
- Mutaqin, Arif. 2017. *Asuhan Keperawatan Dengan Gangguan Sistem Kardiovaskuler*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nicholson, C. 2011. *Heart Failure, A Clinical Nursing Handbook*. John Wiley & Sons. Ltd.
- Nugroho, Taufan., dkk. 2016. *Teori Asuhan Keperawatan Gawat Darurat*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Nugroho. 2016. *Keperawatan Gerontik Dan Geriatrik*. Jakarta: EGC.
- Padila. 2012. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah. Y*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- . 2015. *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Persatuan Perawat Nasional Indonesia (PPNI). 2017. *Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia*. Jakarta Selatan: DPP PPNI.
- . 2018. *Standar Intervensi Keperawatan Indonesia*. Jakarta Selatan: DPP PPNI.
- Potter PA & Perry AG. 2012. *Fundamental Of Nursing , Buku I, Edisis 7*. Jakarta: Salemba Medika.
- Puspita, D., Nur, B. M., & Jumaiyah, W. 2019. "Efektifitas Posisi Tidur Miring Kanan Dan

- Semifowler Terhadap Kualitas Tidur Pada Pasien Gagal Jantung Kongestif Di RSUD Dr. Soedarso Pontianak." *Jurnal Keperawatan dan Kesehatan*, 77(1), 1–15.
- Ratnawati, E. 2017. *Asuhan Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta: Pustaka Baru.
- Ridillah Vani J., Dkk. 2018. "Volume 5 | Nomor 2 | Desember 2018." *Jurnal Keperawatan* 5(6): 79–97.
- Riyanto, A. 2015. *Kapita Selekta Kuesioner: Pengetahuan Dan Sikap Dalam Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Scribner. 2011. *Benson H, Proctor W. Relaxation Revolution The Science and Genetics of Mind Body Healing*.
- Smeltzer, Suzanne C and Bare. 2012. *Buku Ajar Keperawatan Medikal-Bedah Brunner & Suddarth. Vol. 2 Ed.8*. Jakarta: EGC.
- Syaputra Artama RRWS. 2017. "Evaluasi Perubahan Self Care Dan Quality of Life Pada Pasien Chronic Heart Failure (Chf) Yang Diberikan Health Education Programme Di Rsp. Universitas Hasanuddin Makassar." *JST Kesehat*. 2017;7(2):178-184.
- Wang, G., Liu, X., & Yang, Q. 2020. "Symptom Clusters and Quality of Life in Chinese Patients with Heart Failure. *Collegian*." 7, 521–528.
- Ziliwu, Yosef Syukurman et al. 2021. "Self Care Pasien Congestive Heart Failure :." 9(2).