

Original Research Paper

Pengaruh *Home Based Exercise* terhadap *Fatigue* pada Pasien CHF Dimasa Pandemi Covid 19

Pitriani*, Dian Anggri Yanti, Kardina Hayati

Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam

 anipitri663@gmail.com

Submitted: September 17, 2021

Revised: June 2, 2022

Accepted: June 28, 2022

Abstrak

Congestif Heart Failure (CHF) atau Gagal Jantung Kongestif adalah suatu keadaan dimana jantung sebagai alat pemompa darah tidak mampu lagi memenuhi kebutuhan darah untuk keperluan metabolisme tubuh. Tujuan Penelitian: Untuk mengetahui Pengaruh *home based exercise training* (HBET) sebelum dan sesudah dilakukan untuk mengatasi masalah *fatigue* pada pasien CHF. Metode penelitian: Penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif, menggunakan pendekatan *quasy experimental* yaitu suatu pendekatan *one group pre test and post test*. yang digunakan untuk mencari pengaruh antara *variabel independent* dan *variabel dependent* melalui pengumpulan data dalam satu periode waktu yang bersamaan. Populasi dari penelitian 28 responden pasien dan sampel 25 responden dengan tehnik sampling *purposive sampling* dengan masalah CHF. Hasil penelitian: Setelah dilakukan analisa uji statistik dengan metode uji *Paired Sample T-Test* artinya H_0 ditolak sehingga ada Pengaruh *Home Based Exercise* (HBET) Terhadap *Fatigue* Pada Pasien CHF di masa Pandemi Covid 19 di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam. Kesimpulan: pada penelitian ini diharapkan pasien CHF yang mengalami *fatigue* setelah dilakukan tindakan kondisinya untuk *fatigue* berkurang.

Kata Kunci: CHF; *fatigue*; *home based exercise* (HBET); pengaruh

The Effect of Home Based Exercise on Fatigue in CHF Patients During the COVID-19 Pandemic

Abstract

Congestive Heart Failure (CHF) is a condition in which the heart as a blood pumping device is no longer able to meet the needs of blood for the body's metabolic needs. Research Objectives: To determine the effect of home based exercise training (HBET) before and after being given to overcome the problem of fatigue in CHF patients. Research method: This study uses quantitative research, using a quasi-experimental approach, namely a one group pre-test and post-test approach. which is used to find the effect between the independent variable and the dependent variable through data collection in the same time period. The population of the study was 28 patient respondents and a sample of 25 respondents using purposive sampling technique with CHF problems. Research results: After analyzing statistical tests with the Paired Sample T-Test test method, it means that H_0 is rejected so that there is an Effect of Home Based Exercise (HBET) on Fatigue in CHF Patients during the Covid 19 Pandemic at Grandmed Lubuk Pakam Hospital.

Keywords: CHF; effect; *fatigue*; *home based exercise* (HBET)

1. Pendahuluan

Masa Pandemi Covid 19 berdampak bagi kehidupan manusia salah satunya bagi penderita penyakit gagal jantung dalam manajemen perawatan diri. Kasus Covid- 19 di Eropa memiliki lebih banyak kasus dan kematian akibat Covid-19 dibanding China. Jumlah total kasus virus Corona, menurut WHO, kini lebih dari 136 ribu di sedikitnya 123 negara dan wilayah. Dari jumlah tersebut, nyaris 81 ribu kasus ada di wilayah China daratan. Italia, yang merupakan negara Eropa yang

terdampak virus Corona terparah, kini tercatat memiliki lebih dari 15 ribu kasus (Ryandini & Noviyanti, 2020).

Terjadinya penyakit kardiovaskular menyebabkan sekitar 31% dari semua kematian di seluruh dunia, dengan perkiraan lebih dari 17 juta kematian pada tahun 2016. PJK menyumbang proporsi terbesar dari CVDs. Penyebab serangan jantung biasanya karena adanya kombinasi faktor risiko, seperti penggunaan tembakau, diet dan obesitas yang tidak sehat, kurangnya aktivitas fisik dan penggunaan alkohol yang berbahaya, serta penyakit hipertensi. (Zhang, *et.al.*, 2022).

World health Organization mengklasifikasikan penyakit kronis menjadi 2 (dua) yaitu *communicable disease* dan *non communicable disease*. Penyakit menular (*communicable disease*) yang menjadi trend issue di negara berkembang adalah tubercullosis sedangkan *non communicable disease* adalah penyakit degeneratif yang berkaitan dengan gaya hidup seperti stroke, gagal jantung, gagal ginjal maupun diabetes mellitus tipe 2 (Nugraha, 2018, August).

Tahun 2016 data dari WHO menunjukkan terdapat 23 juta atau sekitar 54% penyakit CHF (*Congestive Heart Failure*) menyebabkan kematian. Serta data dari AHA (*American Congestive Heart Failure*) prediksi dari tahun 2012 sampai tahun 2030 untuk kedepannya prevalensi gagal jantung akan meningkat 46% dan pada usia ≥ 18 tahun akan mengalami gagal jantung sekitar > 8 juta orang (Mauri & Smith, 2016).

Di Amerika Serikat, sekitar 115 juta orang menderita hipertensi, 100 juta orang mengalami obesitas, 92 juta orang menderita pradiabetes, 26 juta orang menderita diabetes, dan 125 juta orang menderita penyakit kardiovaskular aterosklerotik. Ini adalah faktor risiko yang diketahui dengan risiko relatif tinggi dan risiko populasi yang dapat didistribusikan untuk pengembangan gagal jantung. Oleh karena itu, sebagian besar populasi di Amerika Serikat. dapat dikategorikan sebagai berisiko untuk penyakit jantung iskemik dan infark miokard (MI), hipertensi, dan penyakit katup jantung (VHD) (Heidenreich, *et.al.*, 2022).

Secara global ditemukan sebanyak 17,5 juta jiwa penderita penyakit kardiovaskuler. Sebanyak 58 juta angka kematian disebabkan penyakit jantung. Asia menempati peringkat jumlah penderita penyakit kardiovaskuler sebanyak 712.1 ribu jiwa. Sedangkan di asia tenggara, Indonesia menduduki peringkat kedua dengan jumlah 371 ribu jiwa (Pangastuti, *et.al.*, 2021).

Faktor risiko yang menjadi penyebab tingginya angka kejadian serangan jantung adalah pola makan yang tidak sehat, aktivitas fisik yang kurang, perilaku merokok, konsumsi alkohol yang berlebihan. Efek dari faktor risiko tersebut dapat menyebabkan terjadinya peningkatan tekanan darah, peningkatan glukosa darah, peningkatan lemak darah, dan kelebihan berat badan atau obesitas sehingga menyebabkan terjadinya kekakuan dan penyempitan lubang pembuluh darah jantung yang berdampak pada kurangnya suplai darah ke otot jantung (Putri, *et.al.*, 2021).

Di Indonesia berdasarkan diagnosis dokter prevalensi penyakit gagal jantung tahun 2013 sebesar 0,3% atau diperkirakan sekitar 229.696 orang, sedangkan berdasarkan diagnosis dokter/ gejala sebesar 0,13% atau diperkirakan sekitar 530.068 orang. *Congestive Heart Failure* (CHF) telah meningkat dan menjadi peringkat pertama sebagai penyebab utama kematian di Indonesia. Data prevalensi penyakit ditentukan berdasarkan hasil wawancara pada responden umur ≥ 15 tahun berupa gabungan kasus penyakit yang pernah di diagnosis dokter atau kasus yang mempunyai gejala penyakit gagal jantung. (Prastio, 2022).

Penderita penyakit gagal jantung merupakan penyebab kematian terbesar di Indonesia khususnya kasus terbanyak terdapat di Provinsi Jawa Barat sebanyak 96.487 orang (0,3%), sedangkan jumlah penderita paling sedikit ditemukan di Provinsi Kep. Bangka Belitung, yaitu sebanyak 945 orang (0,1%) (Paat, *et.al.*, 2020).

Responden yang berusia ≥ 15 tahun 26.819 dan 11.622 orang bila dilihat dari gejalanya, untuk prevalensi gagal jantung berdasarkan data dari profil kesehatan Sumatera Utara, angka kematian akibat sakit gagal jantung pada tahun 2011 datanya meningkat dari 852 penderita terdapat 526 orang

untuk pria (61,74%), dan data untuk wanita 326 orang (38,26%). Serta usia yang terbanyak terkena gagal jantung berusia 55-64 tahun (32,9%) dan usia antara 15-84 tahun juga mengalami gagal jantung (Mutarobin, 2019).

Kapasitas fungsional dapat ditingkatkan, salah satunya dengan melakukan latihan fisik. Latihan ini meliputi: tipe, intensitas, durasi, dan frekuensi tertentu sesuai dengan kondisi pasien. Melakukan latihan fisik dapat meminimalkan gejala penyakit gagal jantung, meningkatkan toleransi latihan, kualitas hidup, dan dapat memberikan efek yang memuaskan bagi kesembuhan pasien yang mengalami gagal jantung (Sihombing, *et al.*, 2016).

Gagal jantung akan mengalami permasalahan pada bagian fisik dan psikologis yang dapat menyebabkan kelelahan. Serta adanya kesulitan saat beraktifitas yang dapat mengakibatkan penurunan kualitas hidup pasien yang mengalami gagal jantung. Juga dapat mengakibatkan penurunan energy tubuh pada sirkulasi di jaringan (Smeltzer, 2013).

Chronic fatigue syndrome (CFS) merupakan salah suatu kondisi kelelahan yang tidak dapat dijelaskan, persisten atau kambuhan, berlangsung setidaknya selama enam bulan berturut-turut, dan biasanya disertai dengan gejala lain. CFS diperkirakan mempengaruhi hingga 2,5 juta orang Amerika dengan biaya ekonomi antara \$17 dan \$24 miliar per tahun. Karena etiologi dan patofisiologi kondisi ini belum dipahami, diagnosis didasarkan pada temuan klinis. Studi terbaru menunjukkan bahwa CFS adalah sindrom heterogen berdasarkan karakteristik klinis, dan kemungkinan pendekatan pengobatan yang lebih personal akan bermanfaat dalam pengelolaan CFS (King, *et al.*, 2020).

Penurunan cardiac output dan vasokonstriksi akan membatasi jumlah darah ke jaringan yang berimplikasi pada penurunan jumlah oksigen dan glukosa sehingga tubuh mengalami defisit energi. Defisi energi tersebut akan mengakibatkan *fatigue* (Chen, *et al.*, 2013). *Fatigue* dapat diartikan dimana segala aktifitas fisik yang dilakukan berdampak pada perasaan letih dan lemah menandakan ada penurunan fungsi fisik dan mental (Skala Penilaian *fatigue* (kelelahan) dengan menggunakan skala numeric dengan indicator skor 0: tidak ada kelelahan, skor 1-3: tingkat ringan, skor 4-6: tingkat sedang, skor 7-9: tingkat berat, skor 10: tingkat luar biasa (Wahyudi, 2018).

Kondisi penurunan toleransi latihan dan sesak nafas menyebabkan terjadinya ketidakmampuan melakukan aktivitas sehari-hari, mengganggu atau membatasi pekerjaan atau aktivitas yang disukai. Akibatnya pasien kehilangan kemampuan fungsional. Pada pasien gagal jantung, kapasitas fungsional sangat berkaitan erat dengan kualitas hidup pasien (Yu, *et al.*, 2016).

Functional Assessment Chronic Illness Therapy (FACIT) Fatigue Scale yang Hasilnya menyatakan bahwa FACIT *Fatigue Scale* merupakan suatu pengukuran yang ringkas dan valid untuk memonitor gejala penting dan efeknya pada pasien penyakit kronis. *Home-based Exercise Training (HBET)* dapat menjadi salah satu pilihan latihan fisik dan alternatif solusi rendahnya partisipasi pasien mengikuti latihan fisik. *Home-Based Exercise Training (HBET)* merupakan latihan fisik terprogram yang dapat dijalankan oleh pasien secara mandiri di rumah (Zuraida, *et al.*, 2014).

2. Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, menggunakan pendekatan *quasy experimental* yaitu suatu pendekatan *one group pre test and post test* yang digunakan untuk mencari pengaruh antara variabel independen dan variabel dependen melalui pengumpulan data dalam satu periode waktu yang bersamaan. Populasi dalam penelitian berjumlah 28 responden, sampel dalam penelitian ini berjumlah 25 orang, metode yang dipergunakan adalah *purposive samping* yaitu adalah teknik tehnik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Pakpahan, *et al.*, 2021).

Skala yang digunakan adalah pengukuran *Fatigue Aessment for Chronic Illness Therapy (FACIT) Fatigue Scale*. Kriteria inklusi dari penelitian adalah Bersedia menjadi responden dalam penelitian. Kuesioner terdiri dari 13 pertanyaan sehingga mudah digunakan untuk mengukur tingkat

kelelahan sepanjang satu minggu. Tingkat kelelahan diukur pada 4 skala, yaitu 4= tidak lelah sama sekali, 3= sedikit lelah, 2= agak lelah, 1= lelah sekali dan 0= sangat lelah sekali. Rentang nilai diantara 0–52 dimana semakin tinggi nilai maka kualitas hidup semakin baik. Nilai <30 menunjukkan kelelahan yang berat. (Sihombing, *et.al.*, 2016).

Latihan *Home Based Exercise Training* (HBET) yang di lakukan selama 20-30 menit dengan frekuensi 3 kali setiap minggu dalam waktu 3 minggu. Pasien yang terdiagnosa *Congestif Heart Failure*. Kriteria eksklusi dari penelitian adalah pasien yang menolak menjadi responden. Dalam prosedur penelitian, peneliti memulainya pada tahap pertama sampai pada tahap kedua pada kelompok eksperimen dengan memberikan intervensi *home based exercise*. Responden diberikan lembar persetujuan menjadi responden pada penelitian ini. Setelah responden bersedia maka setelah diberikan intervensi *home based exercise*. responden diminta untuk bersedia melakukan kegiatan bersepeda untuk mengurangi *fatigue*. Izin etik penelitian sudah dilakukan dan disetujui dengan nomor 2304/VI/SP/2021.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1. Hasil

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan kepada 25 responden dengan masalah CHF di ruang rawat inap di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam. Didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi frekuensi sebelum diberikan *Home Based Exercise* (HBET) terhadap *fatigue* pada pasien CHF di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam

No	<i>Fatigue</i>	<i>Frequency</i>	<i>Percent (%)</i>
1	Terjadi	20	80,0
2	Tidak Terjadi	5	20,0
	Jumlah	25	100,0

Berdasarkan tabel 1. sebelum diberikan tindakan *home based exercise* terhadap *fatigue* pada pasien CHF di kategorikan “terjadi” sebanyak 20 orang (80,0%) dan responden sebelum diberikan tindakan *home based exercise* terhadap *fatigue* pada pasien CHF di kategorikan “tidak terjadi” sebanyak 5 orang (20,0%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi sesudah diberikan *Home Based Exercise* (HBET) Terhadap *Fatigue* Pada Pasien CHF Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam

No	<i>Fatigue</i>	<i>Frequency</i>	<i>Percent (%)</i>
1	Tidak Terjadi	5	20,0
2	Terjadi	20	80,0
	Jumlah	25	100,0

didapatkan data bahwa *fatigue* kategori “tidak terjadi” sebanyak 5 orang (20,0%) responden dan kategori” terjadi” sebanyak 20 orang (80,0%) responden.

Tabel 3. Distribusi frekuensi pengaruh HBET terhadap *fatigue* pada pasien CHF di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam

No	HBET	Mean	s. deviasi	p-value
1	Sebelum	.80	.408	0,001
2	Sesudah	.20	.408	

Berdasarkan tabel 4.3 didapatkan HBET sebelum dilakukan tindakan HBET dengan nilai mean 80 dan standar deviasi 408, sedangkan HBET sesudah dilakukan nilai mean yang didapat 20, dan nilai p-value 0,001.

3.2. Pembahasan

Berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti tentang Pengaruh *Home Based Exercise* Terhadap Mengatasi *fatigue* pada Pasien Chf Maka Didapat Hasil Sebagai Berikut: Distribusi Frekuensi sebelum diberikan *Home Based Exercise* (HBET) Terhadap *Fatigue* Pada Pasien CHF Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam.

Terjadinya ketidak mampuan jantung mempertahankan sirkulasi secara sistemik maupun pulmonal disebut sebagai pengertian dari gagal jantung. Terjadinya perubahan pada metabolisme tubuh dan pembentukan energy membuat pasien gagal jantung menjadi kelelahan secara kronis. Dikarenakan adanya perubahan pada vena jugularis di area cervical. (Suryana, L., & Hudiyawati, D. (2021). Gabungan dari masalah fisik maupun psikis pada pasien gagal jantung menyebabkan *fatigue*. *Fatigue* mengakibatkan pasien mengalami kelelahan dan kelemahan yang berat, hal ini membuat pasien kesulitan pada saat istirahat dan menimbulkan ketidaknyamanan. Kondisi tersebut timbul akibat penurunan kapasitas fisik dan psikologis (Pangastuti, et.al., 2021).

Kelelahan sebagai salah satu dampak atau gejala dari PJK dimana kelelahan yang muncul pada penderita PJK terjadi karena pengaruh dari sirkulasi ke jaringan yang tidak adekuat akibat adanya sumbatan pada arteri koroner sehingga konsumsi O₂ ke jaringan juga mengalami penurunan. (Mutarobin, 2019). Penurunan kadar oksigen pada pasien PJK menyebabkan penurunan sediaan energi dalam tubuh dikarenakan proses penghasilan ATP juga berkurang, tubuh merespon dengan melakukan metabolisme anaerob yang menghasilkan zat sisa berupa asam laktat. Penumpukan asam laktat pada otot yang berlebih akan menyebabkan kelelahan sehingga penderita penyakit jantung mudah lelah, sesak sehingga butuh pembatasan aktivitas (Black, et.al., 2014).

Menurut penelitian dari Wahyudi 2018, dari hasil penelitiannya dengan judul “Efektivitas Breathing Exercise Terhadap Penilaian Tingkat Kelelahan Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner” didapatkan hasil dianalisis menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test* dengan (0,05). Itu Analisis *Wilcoxon Signed Rank Test* menunjukkan bahwa ada perbedaan tingkat kelelahan antara sebelum dan sesudah latihan pernapasan dalam Pasien PJK di ICU Syamrabu RSUD Bangkalan dengan hasil yang signifikan ($\rho = 0,002 < \alpha (0,05)$).

Distribusi Frekuensi sesudah diberikan *Home Based Exercise* (HBET) Terhadap *Fatigue* Pada Pasien CHF Di Ruang Rawat Inap Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam.

Faktor-faktor yang berkaitan dengan *fatigue* dikategorikan menjadi 2 (dua) yaitu faktor fisik dan faktor psikologis. Pada pasien gagal jantung terjadi gangguan pada aspek fisik dan aspek psikologis. Aspek fisik mengalami gangguan perfusi dan aspek psikis mengalami kecemasan sampai dengan depresi akibat stress serta aktivitas mediator seperti sitokin (Nugraha, et.al., 2017).

Menurut penelitian dari Lestari, 2020 dengan judul penelitian “*Home Based Exercise Training* (HBET) Dapat Meningkatkan Kapasitas Fungsional Pasien Gagal Jantung” menyatakan bahwa setelah diberikan tindakan HBET didapatkan analisis uji statistik *paired t-test* dengan bantuan media

komputer pada variabel setelah diberikan HBET diperoleh tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$ dimana nilai p yang diperoleh sebesar 0,001 sehingga kesimpulan penelitiannya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini menunjukkan adanya pengaruh HBET terhadap kapasitas fungsional pasien gagal jantung.

Tindakan *Home based exercise* (HBET) merupakan salah satu pilihan alternative latihan yang digunakan untuk pasien gagal jantung untuk mengurangi *fatigue*. Di Ruang Rawat inap Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam, latihan fisik ini dapat dilakukan secara mandiri di rumah untuk menjadi solusi terbaik menangani *fatigue* pada pasien gagal jantung. (Smeltzer, 2013).

Data yang didapat peneliti saat melakukan penelitian terkait HBET pada pasien CHF untuk kondisi *fatigue* didapatkan HBET sebelum dilakukan tindakan HBET dengan nilai mean 80 dan standar deviasi 408, sedangkan HBET sesudah dilakukan nilai mean yang didapat 20, dan nilai p-value 0,01. Artinya ada pengaruh tindakan HBET terhadap *fatigue* pada pasien CHF.

4. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian terhadap 25 responden di Rumah Sakit GrandMed Lubuk Pakam. Dilakukan analisa uji statistik dengan metode uji *Paired Sample T-Test* artinya H_0 ditolak sehingga ada Pengaruh *Home Based Exercise* (HBET) terhadap *Fatigue* Pada Pasien CHF Di Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam Tahun 2020. Interpretasi data yang lebih mudah yaitu dengan melihat indeks P Value sebesar $= 0,001 < (0,05)$.

Rujukan

- Black, M. Joyce & Hawks J. H. (2014). Keperawatan Medikal Bedah Edisi Bahasa Indonesia 8, Buku2. Elsevier: Singapore.
- Chen, W. L., Liu, G. J., Yeh, S. H., Chiang, M. C., Fu, M. Y., & Hsieh, Y. K. (2013). Effect of back massage intervention on anxiety, comfort, and physiologic responses in patients with congestive heart failure. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 19(5), 464-470.
- Heidenreich, P. A., Bozkurt, B., Aguilar, D., Allen, L. A., Byun, J. J., Colvin, M. M., ... & Yancy, C. W. (2022). 2022 AHA/ACC/HFSA guideline for the management of heart failure: Executive summary: a report of the American College of Cardiology/American heart association joint Committee on clinical practice guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*, 79(17), 1757-1780.
- King, E., Beynon, M., Chalder, T., Sharpe, M., & White, P. D. (2020). Patterns of daytime physical activity in patients with chronic fatigue syndrome. *Journal of psychosomatic research*, 135, 110154.
- Lestari, N. K. Y. (2020). Home based exercise training (Hbet) dapat meningkatkan kapasitas fungsional pasien gagal jantung. *Sport and Fitness Journal*, 8(2), 57-62.
- Mutarobin, M. (2019). Analisis Asuhan Keperawatan Pasien Coronary Artery Disease Pre Coronary Artery Bypass Grafting. *Quality: Jurnal Kesehatan*, 13(1), 9-21.
- Mauri, L., & Smith, S. C. (2016). Focused update on duration of dual antiplatelet therapy for patients with coronary artery disease. *JAMA cardiology*, 1(6), 733-734.
- Nugraha, B. A. (2018, August). Kelelahan pada pasien dengan penyakit kronis. In *Prosiding Seminar Nasional dan Penelitian Kesehatan 2018* (Vol. 1, No. 1).
- Nugraha, B. A., Fatimah, S., & Kurniawan, T. (2017). Pengaruh Pijat Punggung terhadap Skor Kelelahan Pasien Gagal Jantung. *Jurnal Keperawatan Padjadjaran*, 5(1).
- Pakpahan, M., Siregar, D., Susilawaty, A., Tasnim, T., Ramdany, R., Manurung, E. I., ... & Maisyarah, M. (2021). *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Yayasan Kita Menulis.

- Prastio, M. G. (2022). Faktor-Faktor yang berhubungan dengan kejadian stroke pi Provinsi jambi (Analisis Data Riskesdas 2018) (Doctoral dissertation, Ilmu Kesehatan Masyarakat).
- Pangastuti, T. E., Sudrajat, S., Febriana, F., & Mangngi, Y. K. M. (2021). Relaksasi Benson Dengan Masalah Kelelahan Pada Pasien Gagal Jantung di Rumah Sakit Islam Jakarta Cempaka Putih Jakarta Pusat Tahun 2020. *Jurnal Bidang Ilmu Kesehatan*, 11(2), 146-155.
- Putri, D. N., Dewi, T. K., & Inayati, A. (2021). Penerapan Breathing Exercise Untuk Menurunkan Tingkat Kelelahan (Level Fatigue) Pasien Jantung Koroner. *Jurnal Cendikia Muda*, 2(1), 32-39.
- Paat, T. C. C., Erika, K. A., & Saleh, A. (2020). Efektivitas Terapi Komplementer Dalam Meningkatkan Kualitas Hidup Pada Pasien Gagal Jantung: Systematic Review. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 5(2).
- Ryandini, F. R., & Noviyanti, L. K. (2020). Upaya Penanganan Gangguan Aktivitas Pada Penderita Gagal Jantung Selama Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Perawat Indonesia*, 4(3), 482-489.
- Smeltzer, S. C. (2013). Keperawatan medikal bedah brunner & suddarth. EGC.
- Sihombing, J. P., Hakim, L., Andayani, T. M., & Irijanto, F. (2016). Validasi Kuesioner Skala Kelelahan FACIT pada Pasien Penyakit Ginjal Kronis yang Menjalani Hemodialisis Rutin. *Indonesian Journal of Clinical Pharmacy*, 5(4), 231-237.
- Suryana, L., & Hudiawati, D. (2021). Gambaran Penanganan Pasien Gawat Darurat Jantung di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit UNS Surakarta. Prosiding Seminar Nasional Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta 2021 (Profesi Ners XXIII Angkatan 2).
- Wahyudi, R. (2018). Efektivitas Breathing Exercise Terhadap Penilaian Tingkat Kelelahan Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner. *NURSING UPDATE: Jurnal Ilmiah Ilmu Keperawatan P-ISSN: 2085-5931 e-ISSN: 2623-2871*, 10(1), 70-77.
- Yu, A., Zhang, J., Liu, H., Liu, B., & Meng, L. (2016). Identification of nondiabetic heart failure-associated genes by bioinformatics approaches in patients with dilated ischemic cardiomyopathy. *Experimental and Therapeutic Medicine*, 11(6), 2602-2608.
- Zhang, Z., Wang, L., Zhan, Y., Xie, C., Xiang, Y., Chen, D., & Wu, Y. (2022). Clinical value and expression of Homer 1, homocysteine, S-adenosyl-l-homocysteine, fibroblast growth factors 23 in coronary heart disease. *BMC Cardiovascular Disorders*, 22(1), 1-9.
- Zuraida, R., & Chie, H. H. (2014). Pengujian Skala Pengukuran Kelelahan (SPK) pada Responden di Indonesia. *ComTech: Computer, Mathematics and Engineering Applications*, 5(2), 1012-1020.