

PENGARUH PEMBERIAN STROBERI BEKU TERHADAP SKALA HAUS PASIEN CONGESTIVE HEART FAILURE

Novi Malisa^{1*}, Dessi Kusmawati²

¹⁻²Program Studi Keperawatan STIKes RS Dustira

[*Email Korespondensi: novimalisa2022@gmail.com]

Abstract: The Effect of Frozen Strawberries on the Thirst Scale of Congestive Heart Failure Patients. Thirst is a common symptom in Congestive Heart Failure (CHF) patients who receive diuretic therapy and fluid restriction. Patient non-compliance with fluid restrictions due to thirst can cause hypervolemia, one of the causes of hospitalization. This study aims to determine the effect of giving frozen strawberries on the thirst scale in CHF patients. The method used was quasi-experimental with a pre-test and post-test control group design. The total number of respondents was 36 people who were divided into two groups, namely the intervention group (18 people) and the control group (18 people), taken using a stratified random sampling technique based on the NYHA classification of respondents. Respondents in the intervention group were given frozen strawberries (@20 grams) while those in the control group were given ice cubes (@5 ml) five times a day for three days. Data were analyzed using descriptive analysis, independent t-test and paired t-test. The results showed that the average thirst intensity scores in the intervention and control groups were 4.44 and 2.35, respectively. The independent t test for the difference in average thirst intensity before and after the test between the intervention and control groups was $p=0.000$. Based on paired t test analysis, the thirst intensity score between pre-test and post-test was $p<0.001$, from moderate to low thirst intensity. Thirst intensity scores between before and after the procedure in the intervention and control groups were significantly different. Data analysis obtained a p-value of 0.000. The average delta of thirst intensity in the intervention group was higher than the control group. There was a difference in thirst between the intervention and control groups ($p\text{-value} = 0.006$). The results showed that consumption of frozen strawberries significantly reduced thirst in CHF patients.

Keywords: Congestive Heart Failure, Frozen Strawberries, Thirst

Abstrak: Pengaruh Pemberian Stroberi Beku Terhadap Skala Haus Pasien Congestive Heart Failure. Rasa haus merupakan gejala umum pada pasien Congestive Heart Failure (CHF) yang mendapatkan terapi diuretic dan pembatasan cairan. Ketidapatuhan pasien dalam pembatasan cairan akibat rasa haus dapat menyebabkan hipervolemia, salah satu penyebab rawat inap. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian stroberi beku terhadap skala haus pada pasien CHF. Metode yang digunakan adalah quasi eksperimen dengan desain *pre-test and post-test control group design*. Jumlah total responden sebanyak 36 orang yang terbagi dalam dua kelompok yaitu kelompok intervensi 18 orang dan kelompok kontrol 18 orang, diambil menggunakan tehnik stratified random sampling berdasarkan klasifikasi NYHA pada responden. Responden pada kelompok intervensi diberikan stroberi beku (@20 gram) sedangkan untuk kelompok kontrol diberikan es batu (@5 ml) sebanyak lima kali sehari selama tiga hari. Data dianalisis menggunakan analisis deskriptif, uji-t independent dan uji-t berpasangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor intensitas haus pada kelompok intervensi dan kontrol masing-masing adalah 4,44 dan 2,35. Uji t independen perbedaan rata-rata intensitas haus sebelum dan sesudah tes antara kelompok intervensi dan kontrol adalah $p=0,000$. Berdasarkan analisis uji t berpasangan, skor intensitas haus antara pre-test dan post-test adalah $p<0,001$,

dari intensitas haus sedang hingga rendah. Skor intensitas haus antara sebelum dan sesudah prosedur pada kelompok intervensi dan kontrol berbeda secara signifikan. Analisis data diperoleh *p-value* sebesar 0,000. Rata-rata delta intensitas haus pada kelompok intervensi lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Terdapat perbedaan rasa haus antara kelompok intervensi dan control (*p-value* =0.006). Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi stroberi beku secara signifikan mengurangi rasa haus pada pasien CHF.

Kata Kunci : Congestive Heart Failure, Haus, Stroberi Beku

PENDAHULUAN

Congestive Heart Failure (CHF) adalah sindrom klinis yang sering dikaitkan dengan penurunan toleransi aktivitas dan retensi cairan akibat gangguan fungsi jantung yang ditandai dengan morbiditas, mortalitas dan biaya yang tinggi, mempengaruhi lebih dari 64 juta orang di seluruh dunia. Tanda dan gejala retensi cairan biasanya terlihat pertama kali pada status hemodinamik pasien dibandingkan dengan gejala klinis yang muncul, seperti gangguan pernapasan, oedema paru, bunyi krekels, dan bengkak di kaki. Meskipun gejala klinis sudah tidak terlihat lagi, hemodinamik pasien masih menunjukkan kongesti, yang menyebabkan prognosis yang buruk (Savarese et al., 2023)

Dibandingkan dengan pasien yang patuh, pasien yang tidak mematuhi program terapi memiliki risiko 6,86 kali lebih besar untuk dirawat di rumah sakit, lebih dari satu kali per tahun. Ketidapatuhan pasien terhadap terapi pembatasan cairan menyebabkan hipervolemia, salah satu penyebab rawat inap. Hal ini disebabkan oleh rasa haus pasien. Pasien yang mengalami hipervolemia yang tidak terdeteksi dapat mengalami kegagalan pemompaan, yang dapat menyebabkan kematian atau transplantasi jantung yang mendesak (Reyes, Ha, Firdaus, Ghazi, Phrommintikul, Sim, et al, 2016).

Rasa haus adalah gejala lain yang umum pada pasien CHF (Gong et al., 2022; Heidenreich et al., 2022). Untuk mengobati gejala kongestif yang dialami oleh pasien yang menderita CHF, pengobatan yang paling umum adalah penggunaan diuretik dan pembatasan cairan (Seth et al., 2017). Namun, rasa haus sering menyebabkan pasien tidak mematuhi pengobatan obat dan mengurangi konsumsi cairan, yang memperburuk gejala CHF dan menurunkan kualitas hidup. Oleh karena itu, petugas kesehatan, khususnya petugas perawatan, harus memperhatikan rasa haus pada pasien CHF dimana rasa haus yang dirasakan merupakan keinginan yang kuat untuk minum yang diatur oleh volume plasma dan osmolalitas cairan tubuh. Rasa haus dapat dinilai dalam empat dimensi: intensitas, distress, durasi, dan frekuensi (van der Wal et al., 2020). Untuk meredakan haus pasien yang menderita CHF, para profesional medis saat ini menyarankan untuk menggunakan bahan-bahan seperti es serpihan atau kubus, permen karet, permen, permen mint, buah-buahan beku dalam nampan, limun dan air liur buatan, berkumur dan menyikat gigi (Allida dkk. 2016: Thapa dkk. 2021; van der Wal dkk, 2020).

Chen, Ding, Xi, Huo, Mou, Song, & Cui (2023) berpendapat bahwa ada beberapa cara untuk mengurangi rasa haus, salah satunya dengan menggunakan buah beku. Buah yang dapat digunakan untuk prosedur ini adalah anggur dan stroberi. Kombinasi suhu dingin dan stroberi yang memiliki rasa asam diharapkan dapat mengurangi rasa haus lebih lama dibandingkan dengan es batu. Stroberi beku merupakan salah satu intervensi yang dapat digunakan untuk mengurangi rasa haus. Suhu dingin dapat menstimulasi reseptor orofaring yang dapat mengurangi sensasi rasa haus. Stimulasi reseptor orofaring juga berpengaruh terhadap penekanan sekresi hormon vasopresin yang berperan dalam peningkatan rasa haus.

Stroberi merupakan salah satu jenis buah yang memiliki rasa asam

yang menyegarkan. Sensasi rasa asam merupakan stimulan yang paling besar pengaruhnya dalam merangsang sekresi saliva dalam jumlah yang tinggi, yang menyebabkan saliva menjadi lebih encer (Chen, Ding, Xi, Huo, Mou, Song, & Cui, 2023).

Potensi penggunaan buah beku sebagai strategi untuk mengelola rasa haus sudah pernah diteliti sebelumnya oleh Mpangulu & Aprilyanti, (2019) dengan membandingkan pengaruh mengulum buah beku dengan es batu terhadap rasa haus yang dialami oleh pasien *Congestive Heart Failure*. Jenis buah beku yang diberikan adalah buah anggur yang telah dibekukan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi buah beku dan es batu secara signifikan mengurangi tingkat rasa haus. Efek penurunan rasa haus lebih terasa pada kelompok yang mengonsumsi buah beku dibandingkan es batu. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh kombinasi sensasi dingin, rasa manis alami, dan tekstur buah yang memberikan efek lebih memuaskan dibandingkan es batu. Rekomendasi penelitian ini adalah penting untuk memperhatikan pilihan jenis buah beku. Buah yang mengandung kadar gula tinggi harus digunakan dengan hati-hati pada pasien yang juga memiliki diabetes melitus atau gangguan metabolisme lainnya. Selain itu, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengevaluasi jenis buah beku lainnya dan efek jangka panjang dari intervensi ini. Berdasarkan latarbelakang tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian sejenis dengan menggunakan buah stroberi beku dengan tujuan untuk mengetahui "Pengaruh pemberian stroberi beku terhadap Skala Haus Pasien *Congestive Heart Failure*"

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian pre eksperimental dengan metode *two groups pretest and posttest design* yang dilaksanakan kepada 36 orang pasien CHF yang mengalami rasa haus di Ruang Rawat Inap RS Dustira pada bulan Juni 2024. Pengambilan sampel

penelitian menggunakan metode *stratified random sampling* menggunakan undian untuk memilih kelompok kontrol dan intervensi. Kriteria inklusi adalah pasien yang bersedia menerima intervensi stroberi beku, memiliki hemodinamik yang stabil, pasien CHF NYHA II-IV yang mengalami rasa haus dengan skala VAS Sedang-Berat, asupan cairan harian antara 500-1000 ml, dan berusia 20 tahun atau lebih. Kriteria eksklusi adalah pasien yang memiliki riwayat penyakit gastritis, alergi dingin, dan gigi yang sensitif.

Penelitian telah mendapatkan ijin dari Komite Riset dan Etika Penelitian RS Dustira Cimahi dengan nomor surat : Etik.RSD/102/VI/2024. Responden diberikan penjelasan yang jelas mengenai tujuan penelitian dan mengisi *informed consent* sebelum penelitian dilakukan. Data awal penelitian meliputi karakteristik responden dan intensitas intervensi (nilai pre-test). Responden pada kelompok intervensi diberikan stroberi beku (@20 gram) dan untuk kelompok kontrol diberikan es batu (@5 ml) sebanyak lima kali sehari (setiap dua jam sekali dari pukul 09.00-17.00 WIB) selama tiga hari.

Jenis stroberi yang digunakan pada penelitian ini adalah *Fragaria sp cv.Holibert*. Ukuran rata-rata sekitar 20 gram, dengan kandungan vitamin C 2 mg/100 gram buah, kandungan asam tertitrasi 5 mg/100 gram buah, kadar air 90%, dan disimpan pada suhu 4 derajat celcius dengan lama penyimpanan selama 11 hari. Setelah dilakukan intervensi, intensitas rasa haus kemudian diukur kembali di kedua kelompok (nilai post-test). Analisis deskriptif seperti frekuensi, persentase, rata-rata, dan standar deviasi digunakan untuk memeriksa karakteristik responden. Uji-t independen digunakan untuk membandingkan intensitas rasa haus antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol; uji-t berpasangan digunakan untuk menentukan efek pemberian stroberi beku terhadap rasa haus pasien CHF.

HASIL

Hasil penelitian menggambarkan karakteristik responden, perbedaan intensitas rasa haus pada kelompok intervensi dan kontrol, serta pengaruh pemberian stroberi beku terhadap skala haus pasien CHF. Data karakteristik pasien meliputi usia, jenis kelamin, jumlah cairan oral yang masuk, jumlah cairan intravena, dan klasifikasi NYHA (Tabel 1). Hasil uji homogenitas antar dua kelompok menunjukkan nilai $p > 0.05$ yang artinya tidak terdapat perbedaan

bermakna antara dua kelompok intervensi dan kontrol.

Tingkat rasa haus sebelum intervensi pada kelompok intervensi sebagian besar berada pada haus sedang (55,6%) sedangkan pada kelompok control rasa haus seimbang antara haus sedang dengan haus berat (50%). Namun setelah dilakukan intervensi, sebanyak 55,6% pada kelompok intervensi berubah menjadi haus ringan dan 77,2% pada kelompok control berada pada haus sedang (Tabel 2).

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden *Chronic Heart Failure*

Variabel	Grup Intervensi		Grup Kontrol		Total		p-value*
	(N=18)	%	(N=18)	%	(N=36)	%	
Usia (tahun)							
20-40	1	5.6	2	11.1	3	8.3	0.38
41-60	13	72.2	12	66.7	25	69.4	
>61	4	22.2	4	22.2	8	22.2	
Jenis Kelamin							
Perempuan	7	38.9	6	33.3	13	36.1	0.44
Laki-laki	11	61.1	12	66.7	23	63.9	
Jumlah Cairan yang Dikonsumsi (ml/24 jam)							
500-750	13	72.2	12	66.7	25	69.4	0.41
751-1000	5	27.8	6	33.3	11	30.6	
Jumlah cairan IV (ml/jam)							
20	8	44.4	7	38.9	15	41.7	0.46
30	10	55.6	11	61.1	21	58.3	
Klasifikasi NYHA							
Kelas II	5	27.8	5	27.8	10	27.8	0.42
Kelas III	7	38.9	8	44.4	15	41.7	
Kelas IV	6	33.3	5	27.8	11	30.6	

*) Chi-square

Tabel 2. Tingkat Intensitas Rasa Haus pada Kelompok Kontrol dan Kelompok Intervensi

Intensitas Haus	Pre Test		Post Test	
	(N=18)	%	(N=18)	%
Grup Intervensi				
Tidak Haus	0	0	2	11.1
Haus Ringan	0	0	10	55.6
Haus Berat	10	55.6	6	33.3
Haus Sangat Berat	8	44.4	0	0
Grup Kontrol				
Tidak Haus	0	0	1	5.6
Haus Ringan	0	0	4	22.2
Haus Berat	9	50.0	13	72.2
Haus Sangat Berat	9	50.0	0	0

Skor intensitas haus antara sebelum dan sesudah prosedur pada kelompok intervensi dan kontrol berbeda secara signifikan (Tabel 3). Analisis data diperoleh *p-value* sebesar 0,000. Hal ini secara signifikan menurunkan rata-rata skor rasa haus sebelum dan sesudah diberikan stroberi beku. Meskipun demikian pada kelompok kontrol yang diberi es batu juga menunjukkan hasil yang signifikan.

Rata-rata delta intensitas haus pada kelompok intervensi lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol.

Analisis data diperoleh t-hitung dan *p-value* sebesar ($t=-2.898$; $p=0.006$), terdapat perbedaan rasa haus antara kelompok intervensi dan kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi stroberi beku secara signifikan mengurangi rasa haus pada pasien CHF (Tabel 4).

Tabel 3. Pengaruh Pemberian Stroberi Beku terhadap Intensitas Rasa Haus Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol pada Penderita *Chronic Heart Failure*

Variabel	Mean	SD	<i>p-value</i> *
Kelompok Intervensi			
Pre Test	6.55	±0.98	0.000
Post Test	3.16	±1.54	
Kelompok Kontrol			
Pre Test	6.55	±1.04	0.000
Post Test	4.72	±1.67	

Tabel 4. Analisis Perbedaan Intensitas Rasa Haus Kelompok Intervensi dan Kelompok Kontrol pada Penderita *Chronic Heart Failure*

Variabel	N	Δ Mean	T	<i>p-value</i> *
Kelompok Intervensi	18	3.39	-2.898	0.006
Kelompok Kontrol	18	1.83		

PEMBAHASAN

Responden pada penelitian ini Sebagian besar berada pada rentang usia dewasa dengan persentase 69.4%. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Hudiyawati & Suswardany (2021) yang menyatakan bahwa sebagian besar pasien CHF berada pada rentang usia dewasa. Studi Framingham menunjukkan bahwa prevalensi gagal jantungcakan meningkat dua kali lipat setiap 10 tahun pada usia diatas 50 tahun, meningkat 0,8 % pada usia dibawah 50 tahun dan meningkat 9,1% pada usia 80 sampai 89 tahun (Lumi, Joseph, & Polii, 2021). Penelitian lain yang dilakukan oleh Waldréus, Jaarsma, dkk. (2018) menyampaikan bahwa walaupun penyakit CHF erat kaitannya dengan usia namun usia ini tidak berpengaruh

terhadap intensitas rasa haus dan nyeri pada pasien CHF.

Lebih dari 50% responden dalam penelitian ini berjenis kelamin laki-laki. Hal ini juga ditemukan dalam penelitian yang dilakukan oleh Hudiyawati & Suswardany (2021) bahwa responden yang mengalami CHF dalam penelitiannya sebanyak 58.8% berjenis kelamin laki-laki. Menariknya, pada suatu penelitian yang dilakukan oleh *Cardiovascular Health Study* (CHS) yang melibatkan 5888 usia lanjut diatas 65 tahun menunjukkan bahwa 272 subjek yang mengalami gagal jantung diastolik ventrikel kiri justru 67% dialami oleh perempuan dengan kemungkinan berhubungan dengan penyakit hipertensi yang banyak dialami oleh perempuan usia lanjut (Lumi, Joseph, & Polii, 2021).

Seluruh responden dalam penelitian ini menjalani pembatasan cairan. Pembatasan cairan yang dianjurkan mempertimbangkan berat badan yaitu 30 ml/kg BB/hari sesuai dengan Guidelines diagnosis dan pengobatan gagal jantung akut dan kronis (Ponikowski, Voors, Anker, Bueno, Cleland, Coats, et al. 2016).

Berdasarkan klasifikasi NYHA, 41.7% responden berada pada kelas III, disusul 30.6% kelas IV dan sisanya 27.8% kelas II. Tingkat keparahan CHF berbanding lurus dengan tingkat keparahan gejalanya, dan intensitas rasa haus. Dengan memburuknya fungsi jantung, rangsangan noradrenalin dan saraf simpatis dalam darah meningkat, curah jantung dan aliran darah ginjal menurun, dan sistem renin-angiotensin aldosterone diaktifkan, yang menyebabkan peningkatan angiotensin I dan sekresi aldosteron, yang mengakibatkan rasa haus (Wang & Liang, 2018). Tingkat haus sebelum pemberian stroberi beku pada kelompok intervensi sebagian besar berada pada haus sedang (55,6%) setelah dilakukan intervensi berubah menjadi haus ringan (55,6%). Sedangkan pada kelompok kontrol, sebelum perlakuan rasa haus seimbang antara haus sedang dengan haus berat (50%). Namun setelah pemberian es batu, 77,2% pada kelompok kontrol berada pada haus sedang.

Keluhan haus pada umumnya dialami oleh pasien CHF. Empat penelitian melaporkan kejadian haus pada pasien CHF umumnya tinggi namun bervariasi dari satu negara ke negara lain. Penelitian berasal dari Tiongkok (Liu et al., 2022), dengan kejadian haus sebesar 88,6% dari 121 responden. Penelitian dari Spanyol (Eng, Waldréus, dkk., 2021), menyatakan angka kejadian haus pada pasien CHF sebesar 47,0% dari total jumlah 302 orang responden; Penelitian dari India (Thapa et al., 2021), mengemukakan angka kejadian haus pada pasien CHF sebesar 66,7% dari total 75 orang responden; dan penelitian multisenter dari Belanda (Waldréus et al., 2014), menyampaikan haus pada pasien CHF

sebesar 34,0% dari 135 responden. Rasa haus adalah salah satu gejala yang paling menyusahkan bagi pasien CHF, yang secara serius mempengaruhi kualitas hidup mereka dan tidak dapat diabaikan.

Hipotalamus sebagai pusat pengendali rasa haus berada dekat sel penghasil vasopresin. Osmoreseptor, sel reseptor yang memantau osmolalitas darah secara terus menerus akan mengidentifikasi kehilangan cairan tubuh dan mengaktifkan pusat rasa haus. Karena rangsangan ini, seseorang akan haus dan mencari air. Selain itu, peningkatan konsentrasi plasma, penurunan volume darah, angiotensin II, kehilangan kalium, membran mukosa dan mulut yang kering, dan faktor-faktor psikologis menyebabkan rasa haus. Program restriksi cairan, yang mengurangi jumlah cairan yang dikonsumsi pasien dengan penyakit jantung kongestif, secara langsung akan menyebabkan mulut dan lidah jarang teraliri air, terasa kering dan menimbulkan haus. Selain itu penggunaan kombinasi diuretik dan beta-blocker juga dapat menyebabkan mulut kering dan rasa haus (Mpangulu & Aprilyanti, 2019). Oleh karena itu pemberian stroberi beku yang memiliki kandungan air sangat membantu memberikan efek dingin dan menyegarkan serta mampu mengatasi rasa haus, meningkatkan produksi air liur yang dapat mengurangi keluhan rasa haus pasien.

Analisis data diperoleh *p-value* sebesar $p=0.006$, yang menyatakan bahwa terdapat perbedaan rasa haus antara kelompok intervensi dan kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsumsi stroberi beku secara signifikan mengurangi rasa haus pada pasien CHF. Hasil penelitian ini sama halnya seperti yang dikemukakan oleh Mpangulu & Aprilyanti, (2019) yang menyatakan terdapat perbedaan secara signifikan antara rasa haus pasien *Congestive Heart Failure* yang menjalani restriksi cairan sebelum dan sesudah diberikan *frozen fruit* di RS Stella Maris Makassar.

Sebuah penelitian lainnya melaporkan memakan stroberi beku

dapat meredakan haus. Suhu rendah merangsang reseptor orofaring dan mempengaruhi sekresi vasopressin. Selain itu, rasa asam pada stroberi merangsang kelenjar ludah untuk mengeluarkan banyak air liur. Perangsangan air liur dapat digunakan untuk mengurangi rasa haus yang ditimbulkan oleh program restriksi cairan pada pasien CHF. Hal ini akan melembabkan mukosa mulut dan mengurangi rasa haus (Sacrias et al., 2016).

Perangsangan air liur dengan stroberi beku dapat mengaktifkan refleksi *masticatory* dan *gustatory*, yang mengurangi rasa haus. Kegiatan mengunyah pasien terhadap buah dingin disebut *masticatory*, dan perangsangan *acid* dari kandungan buah dingin disebut *gustatory*. Kedua proses ini menurunkan rasa mulut kering dan haus pasien dan meningkatkan pengeluaran air liur. Stroberi beku segar membuat air dan kunyahan buah masuk ke tenggorokan. Ini menstimulasi omereseptor, yang bertanggung jawab untuk mengontrol kebutuhan cairan dan mengurangi rasa haus. Cemoreseptor atau reseptor tekanan di dalam rongga mulut menanggapi adanya makanan yang mengandung asam, yang menyebabkan refleksi air liur terstimulasi. Reseptor-reseptor ini memulai impuls di serabut saraf aferen, yang membawa informasi ke pusat saliva di medula batang otak. Pusat saliva kemudian mengirim impuls melalui saraf otonom ekstrinsik ke kelenjar saliva untuk meningkatkan sekresi saliva. Pengunyah atau adanya makanan dapat meningkatkan aliran saliva hingga sepuluh kali lipat (Mpangulu & Aprilyanti, 2019).

KESIMPULAN

Salah satu efek fisiologis yang dialami pasien CHF ketika mendapatkan pembatasan cairan dan terapi diuretik adalah keluhan haus, yang meningkat seiring dengan tingkat keparahan penyakit. Pada pasien CHF yang mendapat terapi pembatasan cairan, stroberi beku telah terbukti sebagai intervensi keperawatan mandiri yang

efektif untuk mengatasi rasa haus. Oleh karena itu, pemberian stroberi beku dapat dijadikan salah satu alternatif intervensi pada pasien CHF. Mengingat sebagian besar pasien dengan CHF berusia dewasa dan lansia yang memiliki kecenderungan gigi sensitif terhadap suhu dingin, maka disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk mengembangkan intervensi dengan mempertimbangkan fisiologis usia pasien dan faktor budaya.

DAFTAR PUSTAKA

- Allida SM, Inglis SC, Davidson PM, Lal S, Hayward CS, Newton PJ. 2015. Thirst in chronic heart failure: A review. *J Clin Nurs*. 24(7-8):916-26.
- Chen, Y., Ding, J., Xi, Y., Huo, M., Mou, Y., Song, Y., & Cui, X. 2023. Thirst in heart failure: A scoping review. *Nursing Open*, 10(8), 4948-4958.
- Eng, S. H., Waldréus, N., González, B., Ehrlin, J., Díaz, V., Rivas, C., Velayos, P., Puertas, M., Ros, A., Martín, P., Lupón, J., Bayes-Genis, A., & Jaarsma, T. 2021. Thirst distress in outpatients with heart failure in a Mediterranean zone of Spain. *ESC Heart Failure*, 8(4), 2492-2501. <https://doi.org/10.1002/ehf2.13395>
- Gong, J., Waldreus, N., Hu, S., Luo, Z., Xu, M., & Zhu, L. 2022. Thirst and factors associated with thirst in hospitalized patients with heart failure in China. *Heart & Lung: The Journal of Critical Care*, 53, 83-88. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2022.02.002>
- Heidenreich, P. A., Bozkurt, B., Aguilar, D., Allen, L. A., Byun, J. J., Colvin, M. M., Deswal, A., Drazner, M. H., Dunlay, S. M., Evers, L. R., Fang, J. C., Fedson, S. E., Fonarow, G. C., Hayek, S. S., Hernandez, A. F., Khazanie, P., Kittleson, M. M., Lee, C. S., Link, M. S., ... Yancy, C. W. 2022. 2022 AHA/ACC/HFSA Guideline

- for the Management of Heart Failure: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. *Circulation*, 145(18), e895–e1032. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001063>
- Hudiyawati, D., & Suswardany, D. L. 2021. Evaluating frozen strawberries as a strategy for thirst management in patients with congestive heart failure (CHF). *IIUM Medical Journal Malaysia*, 20(2).
- Liu, M. Y., Zhou, N., Gao, L. L., Wang, M. Y., & Guan, H. 2022. A study on the status and influencing factors of thirst distress in patients with heart failure. *Department of Nursing*, 38(10), 780–785. <https://doi.org/10.1128/mBio.01470-17>
- Lumi, A. P., Joseph, V. F., & Polii, N. C. 2021. Rehabilitasi Jantung pada Pasien Gagal Jantung Kronik. *Jurnal Biomedik: JBM*, 13(3), 309-316.
- Mpangulu, A., & Aprilyanti, H. 2019. *Evaluasi Mengulum Es Batu Dan Frozen Fruit Terhadap Penurunan Rasa Haus Pada Pasien Congestive Heart Failure yang Menjalani Program Restriksi Cairan di RS Stella Maris Makassar* (Doctoral dissertation, STIK Stella Maris).
- Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, Bueno H, Cleland JGF, Coats AJS, et al. 2016. ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure. *Eur Heart J*. 37(27):2129-2200m.
- Reyes EB, Ha JW, Firdaus I, Ghazi AM, Phrommintikul A, Sim D, et al. 2016. Heart failure across Asia: Same healthcare burden but differences in organization of care. *Int J Cardiol* [Internet]. 223:163–7. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijcard.2016.07.256>
- Sacrias, G. G., Rathinasamy, E. L., Elavally, S., & Arjunan, P. 2016. Effect of nursing interventions on thirst and interdialytic weight gain of patients with chronic kidney disease subjected to hemodialysis. *Brunei Darussalam Journal of Health*, 6(1), 13–19.
- Savarese, G., Becher, P. M., Lund, L. H., Seferovic, P., Rosano, G. M. C., & Coats, A. 2023. Global burden of heart failure: A comprehensive and updated review of epidemiology. *Cardiovascular Research*, 118, 3272–3287. <https://doi.org/10.1093/cvr/cvac013>
- Seth, S., Ramakrishnan, S., Parekh, N., Karthikeyan, G., Singh, S., & Sharma, G. 2017. Heart failure guidelines for India: Update 2017. *Journal of the Practice of Cardiovascular Sciences*, 3(3), 133. <https://doi.org/10.4103/jpcs.jpcs118>
- Thapa, K., Das, S., Pathak, P., & Singh, S. 2021. Assessment of thirst intensity and thirst distress and the practices for its management among heart failure patients admitted to the cardiology unit. *Journal of the Practice of Cardiovascular Sciences*, 7(1), 36–40.
- van der Wal, M. H., Jaarsma, T., Moser, D. K., van Gilst, W. H., & van Veldhuisen, D. J. 2010. Qualitative examination of compliance in heart failure patients in The Netherlands. *Heart & Lung*, 39(2), 121–130. <https://doi.org/10.1016/j.hrtlng.2009.07.008>
- Waldréus, N., Jaarsma, T., van der Wal, M. H., & Kato, N. P. 2018. Development and psychometric evaluation of the thirst distress scale for patients with heart failure. *European Journal of Cardiovascular Nursing*, 17(3), 226–234.

<https://doi.org/10.1177/1474515117728624>

- Waldréus, N., van der Wal, M. H., Hahn, R. G., van Veldhuisen, D. J., & Jaarsma, T. 2014. Thirst trajectory and factors associated with persistent thirst in patients with heart failure. *Journal of Cardiac Failure, 20*(9), 689–695. <https://doi.org/10.1016/j.cardfail.2014.06.352>
- Wang, H., & Liang, Y. C. 2018. Chinese guidelines for the diagnosis and treatment of heart failure 2018. *Chinese Journal of Cardiology, 46*(10), 760–789. <https://doi.org/10.3760/cma.j.isn.2096-3076.2018.12.002>