

## Pengaruh Senam Jantung Dalam Perubahan Skala Nyeri Dada Pada Pasien Dengan Penyakit Jantung Koroner Di Wilayah Kerja UPTD Puskesmas Gedongair

Fina Handini<sup>1</sup>, Novika Andora<sup>2</sup>, Santi Oktavia<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Mitra Indonesia

Email: [finahandini671@gmail.com](mailto:finahandini671@gmail.com)<sup>1</sup>, [novika@umitra.ac.id](mailto:novika@umitra.ac.id)<sup>2</sup>

### ABSTRAK

Berdasarkan banyaknya kasus nyeri dada penyakit jantung koroner di Indonesia khususnya daerah Gedongair Bandar Lampung serta ingin mengetahui keefektifan pengaruh terapi senam jantung terhadap penurunan skala nyeri dada pada pasien penyakit jantung koroner. Maka tujuan penelitian ini mengetahui pengaruh senam jantung terhadap penurunan skala nyeri dada pada pasien penyakit jantung koroner di Puskesmas Gedongair Bandar Lampung tahun 2023. Jenis penelitian quasi eksperimen, dengan rancangan *one group pretest & posttest & uji Paired T-Test*. Tempat penelitiannya adalah di Wilayah Puskesmas Gedongair, adapun waktu pelaksanaannya pada tanggal 21 dan 28 Januari Tahun 2024. Populasi sebanyak 38 responden dengan teknik *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan *numeric rating scale*, dengan analisa data uji *wilxocon*. Hasil pelaksanaan penelitian didapatkan ada pengaruh dilakukan senam jantung dalam perubahan skala nyeri dada pada penderita penyakit jantung koroner di wilayah Gedongair Bandar Lampung dengan p-value 0.000 ( $<0.05$ ). Responden diharapkan dapat menerima informasi tentang penyakit jantung koroner dan pencegahannya menggunakan terapi senam jantung dalam perubahan skala nyeri dada pada penderita penyakit jantung koroner. Melakukan rutinitas terapi senam.

**Kata Kunci:** Senam, Jantung Koroner, Nyeri.

### ABSTRACT

*Based on the large number of cases of chest pain with coronary heart disease in Indonesia, especially the Gedongair Bandar Lampung area, we also want to know the effectiveness of the effect of cardiac exercise therapy on reducing the scale of chest pain in patients with coronary heart disease. So the aim of this research is to determine the effect of cardiac exercise on reducing the scale of chest pain in patients with coronary heart disease at the Gedongair Bandar Lampung Community Health Center in 2023. This type of quasi-experimental research, with a one group pretest & posttest & Paired T-Test design. The research location is in the Gedongair Community Health Center area, the implementation time is January 21 and 28 2024. The population was 38 respondents using purposive sampling technique. The instrument used is a numeric rating scale, with Wilxocon test data analysis. The results of the research showed that there was an effect of cardiac exercise in changing the scale of chest pain in people with coronary heart disease in the Gedongair Bandar Lampung area with a p-value of 0.000 ( $<0.05$ ). Respondents are expected to receive information about coronary heart disease and its prevention using cardiac exercise therapy to change the scale of chest pain in people with coronary heart disease. Doing an exercise therapy routine.*

**Keywords:** *Gymnastics, Coronary Heart Disease, Pain.*

## A. PENDAHULUAN

Penyakit jantung koroner (PJK) telah menjadi penyebab utama kematian di negara maju dan berkembang (Liang & Wang, 2023). Mayoritas orang yang mengalami penyakit jantung koroner (PJK) mengalami *cardiac arrest* (henti jantung) dimana kasus tersebut merupakan salah satu kasus kegawatdaruratan yang harus ditangani dengan cepat dan tepat supaya bisa mempertahankan kelangsungan hidup dan mencegah kecacatan lebih lanjut (Oktarina, 2018). Untuk penanganan pada penyakit jantung koroner masih menjadi masalah utama pada masyarakat karena sebagian besar masyarakat belum paham tentang bagaimana cara menangani korban yang mengalami henti jantung di lingkungan masyarakat dan pertolongan yang buruk pada area prehospital sampai saat ini masih menjadi masalah yang sulit terpecahkan karena masyarakat sering menyepelekan tanda gejala yang muncul saat serangan dan kebanyakan dari keluarga melakukan perilaku yang tidak tepat sehingga memperpanjang keterlambatan penanganan PJK. Penanganan yang dilakukan keluarga di rumah yaitu dengan cara memberikan minyak urut, memberikan minum air hangat, membiarkan korban dan tidak langsung membawa ke Rumah Sakit. Hal tersebut merupakan bentuk penanganan yang kurang tepat (Perawatan et al., 2019).

Data WHO pada tahun 2020, jumlah orang yang meninggal akibat penyakit kardiovaskular setiap tahun menyumbang 21% dari total jumlah kematian di seluruh dunia, salah satu diantaranya berada di Asia. Angka kematian yang disebabkan oleh PJK mencapai 1,8 juta kasus pada Tahun 2020 Penyakit PJK menjadi penyakit yang mematikan di kawasan Asia salah satu negaranya adalah Indonesia (WHO, 2020). Angka kematian yang disebabkan oleh PJK di Indonesia cukup tinggi bisa mencapai 1,25 juta jiwa jika populasi penduduk Indonesia 250 juta jiwa (Kemenkes, 2020).

Di Provinsi Lampung sendiri, prevalensi penyakit jantung sebesar 1,5% dimana 2-3 dari 1000 orang menderita penyakit jantung (Riskesdas, 2018). Penyakit ini rata-rata lebih banyak menyerang pada usia lansia umur 65-74 tahun dengan presentase 2 % dan pada usia lebih dari 75 tahun dengan presentase meningkat sampai 3,6 % (Purnama, 2020). Terdapat 70,4% keluarga melakukan pertolongan pertama kategori salah, dan terdapat 73,1% keluarga terlambat membawa pasien PJK ke Rumah sakit. Sebagian besar masyarakat sebanyak 76 responden (70,4%) memiliki perilaku penanganan pre hospital yang salah, sedangkan sebagian kecil dengan responden sebanyak 32 (29,6%) memiliki perilaku penanganan pre hospital yang benar (Aparicio *et al.*, 2021). Data pra survey menyatakan, kasus nyeri dada pada Puskesmas Gedongair Bandar Lampung dalam satu bulan terakhir tercatat 78 kasus, 36 diantaranya nyeri dada diakibatkan dari Penyakit jantung koroner.

Penyakit jantung koroner (PJK) adalah kondisi penyakit dimana terjadi penumpukan plak pada pembuluh darah arteri koroner yang menyebabkan arteri koroner jadi menyempit oleh penumpukan kolesterol sehingga membentuk plak pada dinding arteri dalam jangka waktu yang cukup lama. Proses pembentukan plak tersebut disebut juga Aterosklerosis dimana penyakit

ini menyebabkan otot jantung melemah sehingga sewaktu- waktu bisa terjadi henti jantung mendadak dimana peristiwa tersebut sangat memerlukan penanganan yang lebih cepat dan tepat supaya bisa mempertahankan keberlangsungan hidup pada korban (Pratiwi & Saragi, 2018). Angina pectoris atau nyeri dada pada umumnya disebabkan oleh PJK dimana peristiwa tersebut bisa terjadi saat otot jantung tidak mendapatkan suplai darah yang cukup karena pembuluh darah arteri pada jantung menyempit atau tersumbat gejala yang timbul pada penyakit ini yaitu nyeri pada dada yang dapat menjalar ke lengan kiri, leher, rahang dan punggung sehingga dapat menghambat aktifitas apabila gejala pada kasus ini makin parah akan berpotensi menyebabkan serangan jantung dimana hal tersebut bisa menyebabkan kematian mendadak. (Gunawan, 2018).

Dampak utama PJK termasuk serangan jantung, yang merupakan kondisi darurat medis yang dapat menyebabkan kerusakan permanen pada jaringan otot jantung atau bahkan kematian. Selain itu, angina pektoris, yang merupakan gejala PJK, dapat menyebabkan ketidaknyamanan, nyeri dada, atau sesak napas saat aktivitas fisik. Gangguan irama jantung atau aritmia juga bisa muncul, meningkatkan risiko stroke (Ningsih, 2018).

PJK juga dapat menyebabkan kerusakan jangka panjang pada otot jantung, yang akhirnya dapat mengarah pada gagal jantung. Gagal jantung adalah kondisi di mana jantung tidak dapat memompa darah

secara fisiologis, yang bisa menyebabkan gejala seperti sesak napas, kelelahan, dan pembengkakan kaki. Selain dampak fisik, PJK juga dapat memengaruhi kualitas hidup. Pasien sering harus mengubah gaya hidup mereka, mengikuti rencana diet yang ketat, dan menghindari aktivitas fisik yang berlebihan. Dampak psikologis seperti kecemasan dan depresi juga sering muncul (Novella, 2023).

Gejala khas pada pasien dengan penyakit jantung koroner adalah nyeri dada. Nyeri dada yang disebabkan oleh penyakit jantung koroner (PJK) adalah gejala khas yang sering kali menjadi tanda peringatan serius. Gejala ini sering dikenal sebagai angina pectoris. Nyeri dada pada PJK biasanya terasa sebagai rasa tertekan, ketidaknyamanan, atau nyeri yang terlokalisasi di area dada, di balik tulang dada atau di sekitar jantung (Sardjito, 2019). Nyeri dada ini disebabkan ketika aliran darah ke otot jantung menjadi terbatas akibat penyempitan arteri, otot jantung mungkin tidak mendapatkan oksigen yang cukup untuk memenuhi kebutuhannya. Ini adalah saat terjadinya nyeri dada atau angina pectoris. Nyeri ini terjadi ketika jantung harus bekerja lebih keras, misalnya selama aktivitas fisik atau stres, dan kebutuhan akan oksigen meningkat, sementara pasokan oksigen terganggu oleh penyempitan arteri koroner (Narelza, 2023).

Apabila rasa nyeri dada pada pasien dengan penyakit jantung koroner tidak segera diatasi dengan baik maka akan menimbulkan berbagai macam dampak seperti menurunkan kualitas hidup, dimulai dari kesulitan beraktivitas, menambah beban ekonomi, sulit tidur hingga berdampak total. (Haryani et al, 2018)

Pelawatan sakit dada pada pasien dengan penyakit jantung koroner memiliki dua macam model, ada model pengobatan *farmakologi* dan pengobatan *non farmakologi*. Untuk pengobatan farmakologi dapat menggunakan obat-obatan yang sesuai dengan kondisi

apotelkelr maupun doktelr delngan golongan nitrat, belta blockelr, ACEI inhibitor, ,seldangkan pada pelngobatan non farmakologi bisa melnggunakan Pelrubahan Gaya Hidup, Belrhelnti Melrokok, Pelngellolaan Strels, Pelngelndalian Belrat Badan, Program Relhabilitasi Jantung. (Haryono, 2020). Program relhabilitasi jantung melrupakan pelndelkatan holistik yang melncakup pelndidikan, olahraga telrapelutik, selrta dukungan elmosional untuk pasieln PJK. Ini melmbantu melningkatkan kondisi fisik dan melntal pasieln selrta melmbantu melrelka kelmbali kel kelhidupan selhari-hari dan salah satu Program relhabilitasi jantung adalah selnam jantung (Kelmelnkels, 2023).

Selnam jantung selhat adalah olahraga yang belrsifat aelrobik, yaitu banyak melnghirup oksigeln. Selnam jantung selhat belrtujuan untuk melmpelrlancar aliran darah kel selluruh tubuh dalam 24 jam. Apalagi saat usia belrtambah, pelrforma jantung akan selmakn melnurun. Delngan delmikian maka olahraga selnam jantung selhat yang belrintikan aelrobik ini ditambah delngan olahraga yang dapat melmbelrikan kellelnturan, kelkuatan dan pelningkatan otot-otot selcara murah, mudah, melriah, massal, manfaat dan aman (Lidya, 2020).

Selnam jantung melmang dibuat khusus untuk melmbuat jantung selhat, maka gelrakan-gelrakannya dibuat untuk pelrforma jantung. Gelrakan-gelrakan yang telrdat di selnam jantung selhat melmacu jantung untuk melngambil oksigeln selbanyak-banyaknya, agar kelbutuhan oksigeln didalam tubuh telrpelnuhi dan melmpelrluas artelri. Jantung dikatakan dalam kondisi baik jika aliran darah kel otot jantung tidak telrhambat (Julianti, 2023).

Hasil pelnellitian Agung dkk (2021), melmbuktikan adanya dampak dari selnam jantung selhat telrhada pelmodinamik dalam saat selsudah dan selbellum selnam jantung telrjadi pelrbaikan telkanan darah dalam relntang normal. Pelnellitian lainnya dari Sunarto (2019), melnunjukkan ada pelngaruh selnam jantung telrhada kadar saturasi oksigeln dalam darah pada pelselrta selnam jantung selhat di Rumah Sakit Muhammadiyah Malang.

Dari data *pra survely* yang saya lakukan di bulan Delselmbelr 2023 di dapatkan bahwa dari 10 pelndelrita Pelnyakit jantung koronelr 7 diantaranya melngelluh nyelri di bagian dada delngan skala nyelri yang belrbelda- belda. (Relkam meldik *pra survely*). Belrdasarkan banyaknya kasus nyelri dada pelnyakit jantung koronelr di indonelsia khususnya daelrah Geldongair Bandar Lampung selrta ingin melngeltahui

keefektifan pengaruh terapi senam jantung terhadap penurunan skala nyeri dada pada pasien penyakit jantung koroner. Maka penulis tertarik untuk membuat sebuah penelitian yang berjudul : “Pengaruh senam jantung terhadap penurunan skala nyeri dada pada pasien penyakit jantung koroner di Puskesmas Gedongair Bandar Lampung tahun2023 ”

## A. METODE PENELITIAN

Jelnis pelnellitian quasi elkspelrimeln, delngan rancangan onel group preltelst & posttelst & uji Paireld T-Telst. Telmpat pelnellitiannya adalah di Wilayah Puskelsmas Geldongair, adapun waktu pellaksanaannya pada tanggal 21 dan 28 Januari Tahun 2024 . Populasi selbanyak 38 relspondeln delngan telknik purposivel sampling. Instrumeln yang digunakan numelric rating scalel, delngan analisa data uji wilxocon.

B. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 4.1

Rerata skala nyeri dada pada penderita penyakit jantung koroner sebelum dilakukan senam jantung di wilayah Gedongair Bandar Lampung

	N	Median	Min-Maks
Sebelum diberikan senam	38	4	2-7

Hasil tabel 4.1 dapat dijelaskan Rerata skala nyeri dada pada penderita penyakit jantung koroner sebelum dilakukan senam jantung di wilayah Gedongair Bandar Lampung dengan median 4, nilai minimum 2 dan maksimul 7

Tabel 4.2

Rerata skala nyeri dada pada penderita penyakit jantung koroner setelah dilakukan senam jantung di wilayah Gedongair Bandar Lampung

	N	Median	Min-Maks
Setelah diberikan senam	38	3	1-6

Hasil tabel 4.2 dapat dijelaskan Rerata skala nyeri dada pada penderita penyakit jantung koroner sesudah dilakukan senam jantung di wilayah Gedongair Bandar Lampung dengan median 3, nilai minimum 1 dan maksimul 6

Uji Normalitas Data

Tabel 4.3

Uji Normalitas Data

Keterangan	Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.
Selisih	0.894	38	0.002

Hasil uji normalitas data dilihat dalam kolom *Shapiro wilk* karena responden <50, nilai alpha 0,002 (<0,05) data dinyatakan tidak normal. Sehingga uji bivariat yang digunakan adalah analisis *wilxocon*.

Tabel 4.4

Pengaruh dilakukan senam jantung dalam perubahan skala nyeri dada pada penderita penyakit jantung koroner di wilayah Gedongair Bandar Lampung

	Nyeri Dada	Median	Rank Test wilxocon (Z)	P-Value
Sebelum		4 (2-7)		
Setelah		3 (1-6)	-5.083	0,000

### Analisis Bivariat

Analisis bivariat pada penelitian ini untuk melihat pengaruh dilakukan senam jantung dalam perubahan skala nyeri dada pada penderita penyakit jantung koroner di wilayah Gedongair Bandar Lampung, dengan diperoleh hasil sebagai berikut:

### P-Value

Hasil analisis pada tabel 4.4 mengenai pengaruh dilakukan senam jantung dalam perubahan skala nyeri dada pada penderita penyakit jantung koroner di wilayah Gedongair Bandar Lampung, hasil wilxocon test skore Z sebesar -5,083 dan nilai Asym Sig. 2 tiled (p-value) 0.000 ( $p < 0.05$ ). Hal ini menunjukkan ada pengaruh dilakukan senam jantung dalam perubahan skala nyeri dada pada penderita penyakit jantung koroner di wilayah Gedongair Bandar Lampung.

### Pembahasan

#### Analisis Univariat

#### Rerata skala nyeri dada pada penderita penyakit jantung koroner sebelum dilakukan senam jantung

Berdasarkan hasil pengolahan dapat dijelaskan Rerata skala nyeri dada pada penderita penyakit jantung koroner sebelum dilakukan senam jantung di wilayah Gedongair Bandar Lampung dengan median 4, nilai minimum 2 dan maksimum 7. Hasil penelitian Binta (2018), menunjukkan adanya pengaruh senam jantung dalam perubahan skala nyeri dada dengan P Value 0,002, sebelum dilakukan senam jantung di wilayah Gedongair Bandar Lampung dengan skala nyeri mean 6. Gejala khas pada pasien dengan penyakit jantung koroner adalah nyeri dada. Nyeri dada yang disebabkan oleh penyakit jantung koroner (pjk) adalah gejala khas yang sering kali menjadi tanda peringatan serius. Gejala ini sering dikenal sebagai angina pectoris. Nyeri dada pada pjk biasanya terasa sebagai rasa tekanan, ketidaknyamanan, atau nyeri yang terlokalisasi di area dada, di balik tulang dada atau di sekitar jantung (Sardjito, 2019). Nyeri dada ini di akibatkan ketika aliran darah ke otot jantung menjadi terbatas akibat penyempitan arteri, otot jantung mungkin tidak mendapatkan oksigen yang cukup untuk memenuhi kebutuhannya. Ini adalah saat terjadinya nyeri dada atau angina pectoris. Nyeri ini terjadi ketika jantung harus bekerja lebih keras, misalnya selama aktivitas fisik atau stres, dan kebutuhan akan oksigen meningkat, sementara pasokan oksigen terganggu oleh penyempitan arteri koroner (Nareza, 2023).

Apabila rasa nyeri dada pada pasien dengan penyakit jantung koroner tidak segera di

atasi dengan baik maka akan menimbulkan berbagai macam dampak seperti menurunkan kualitas hidup, dimulai dari kesulitan beraktivitas, menambah beban ekonomi, sulit tidur hingga *bed rest* total. (Haryani et al, 2018)

Menurut asumsi peneliti respon nyeri yang ditunjukkan tiap responden berbeda-beda namun akibat tidak ada pelaksanaan relaksasi atau aktivitas membuat pasien jantung lebih mendalami rasa sakit atau nyeri yang dirasakan.

### **Rerata skala nyeri dada pada penderita penyakit jantung koroner Setelah dilakukan senam jantung**

Berdasarkan hasil pengolahan data dapat dijelaskan Rerata skala nyeri dada pada penderita penyakit jantung koroner sesudah dilakukan senam jantung di wilayah Gedongair Bandar Lampung

dengan median 3, nilai minimum 1 dan maksimum 6. Hasil penelitian Agung dkk (2021), membuktikan adanya dampak dari senam jantung sehat terhadap hemodinamik dalam saat sesudah dan sebelum senam jantung terjadi perbaikan tekanan darah dalam rentang normal.

Perawatan sakit dada pada penderita dengan penyakit jantung koroner memiliki dua macam metode, ada metode pengobatan *farmakologi* dan pengobatan *non farmakologi*. Untuk pengobatan farmakologi dapat menggunakan obat-obatan yang sesuai dengan resep apoteker maupun dokter dengan golongan nitrat, beta blocker, ACE inhibitor, ,sedangkan pada pengobatan non farmakologi bisa menggunakan Perubahan Gaya Hidup, Berhenti Merokok, Pengelolaan Stres, Pengendalian Berat Badan, Program Rehabilitasi Jantung.

(Haryono, 2020). Program rehabilitasi jantung merupakan pendekatan holistik yang mencakup pendidikan, olahraga terapeutik, serta dukungan emosional untuk pasien PJK. Ini membantu meningkatkan kondisi fisik dan mental pasien serta membantu mereka kembali ke kehidupan sehari-hari dan salah satu Program rehabilitasi jantung adalah senam jantung (Kemenkes, 2023).

Menurut asumsi peneliti hasil penelitian menunjukkan bahwa ada penurunan nyeri pada responden setelah pelaksanaan senam, menunjukkan bahwa nyeri yang dirasakan dapat teralihkan dengan kegiatan senam. Sehingga nyeri yang dirasakan menjadi lebih ringan. Beberapa manfaat yang didapatkan dari responden juga dapat saling interaksi dengan teman sehingga saling berbagi terkait penyakit yang diderita.

### **Analisis Bivariat**

Berdasarkan hasil penelitian pengaruh dilakukan senam jantung dalam perubahan skala nyeri dada pada penderita penyakit jantung koroner di wilayah Gedongair Bandar Lampung, hasil wilcoxon test skor Z sebesar -5,083 dan nilai Asym Sig. 2 tailed (p-value) 0.000 ( $p < 0.05$ ). Hal ini menunjukkan ada pengaruh dilakukan senam jantung dalam perubahan skala nyeri dada pada penderita penyakit jantung koroner di wilayah Gedongair Bandar Lampung.

Senam jantung sehat adalah olahraga yang bersifat aerobik, yaitu banyak menghirup oksigen. Senam jantung sehat bertujuan untuk memperlancar aliran darah ke seluruh tubuh dalam 24 jam. Apalagi saat usia bertambah, performa jantung akan semakin menurun. Dengan demikian maka olahraga senam jantung sehat yang berintensitas aerobik ini ditambah dengan

olahraga yang dapat memberikan kelenturan, kekuatan dan peningkatan otot-otot secara murah, mudah, meriah, massal, manfaat dan aman (Lidya, 2020).

Senam jantung memang dibuat khusus untuk membuat jantung sehat, maka gerakan-gerakannya pun dibuat untuk performa jantung. Gerakangerakan yang terdapat di senam jantung sehat memacu jantung untuk mengambil oksigen sebanyak-banyaknya, agar kebutuhan oksigen didalam tubuh terpenuhi dan memperluas arteri. Jantung dikatakan dalam kondisi baik jika aliran darah ke otot jantung tidak terhambat (Julianti, 2023). Hasil penelitian Agung dkk (2021), membuktikan adanya dampak dari senam jantung sehat terhadap hemodinamik dalam saat sesudah dan sebelum senam jantung terjadi perbaikan tekanan darah dalam rentang normal. Penelitian lainnya dari Sunarto (2019), menunjukkan ada pengaruh senam jantung terhadap kadar

saturasi oksigen dalam darah pada peserta senam jantung sehat di Rumah Sakit Muhammadiyah Malang.

Menurut asumsi peneliti dalam pelaksanaan penurunan nyeri saat senam didapatkan adanya penurunan nyeri pada pasien, meskipun masih ada yang dengan nyeri berat. Penurunan nyeri pada responden setelah pelaksanaan senam, menunjukan bahwa nyeri yang dirasakan dapat teralihkan dengan kegiatan senam. Sehingga nyeri yang dirasakan menjadi lebih ringan

## A. KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Ada pengaruh dilakukan senam jantung dalam perubahan skala nyeri dada pada penderita penyakit jantung koroner di wilayah Geldongair Bandar Lampung dengan p-value 0.000 ( $<0.05$ ).

### Saran

Responden diharapkan dapat menerima informasi tentang penyakit jantung koroner dan pencegahannya menggunakan terapi senam jantung dalam perubahan skala nyeri dada pada penderita penyakit jantung koroner. Melakukan rutinitas terapi senam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S. (2020). Manajemen Nyeri Pada Lansia Dengan Pendekatan Non Farmakologi. Jurnal Keperawatan Muhammadiyah, 2Dinas Kesehatan Provinsi Lampung, 2019, Profil Dinkes Provinsi Lampung 2019, Bandar Lampung, di akses tanggal 17 Desember 2018.
- Anitasari (2019). Hari Penyakit jantung koroner Dunia 2019: "Know Your Number, Kendalikan. Tekanan Darahmu dengan CERDIK." Retrieved April 17, 2020, from. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI. Infodatin Penyakit jantung koroner. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2019
- Asep Saepul Hamdi dan E. Bahrudin. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi Dalam Pendidikan. Yogyakarta: CV Budi Utama.
- Astuti I, Desi Dwi (2022) *Pengaruh Terapi Senam jantung Basah (Wet Cupping Therapy) Terhadap Penurunan Frekuensi Serangan & Skala Nyeri Pada Penderita Migrain Di*



- Klinik Senam jantung JetisMalang*. Other thesis, University of Muhammadiyah Malang
- Bahrudin, M. (2018). Patofisiologi Nyeri (Pain). Saintika Medika, 13(1), 7–13.<https://doi.org/10.22219/sm.v13i1.5449>
- Corwin, Elizabeth J. (2019). Handbook of Pathophysiology, 3rd Ed. USA : Lippincott Williams & Wilkins
- Haryani, Sri. (2019). Penyuluhan Kesehatan Melalui Media Cetak Berpengaruh Terhadap Perawatan Penyakit jantung koroner Pada Usia Dewasa Di Kota Depok. Jurnal Keperawatan Indonesia Vol 19(3).
- Haryono, R., Permana & Chayati, (2019). Pengaruh Kombinasi Pijat Punggung Dan Dzikir Terhadap Tingkat Stress Pada Penderita Penyakit jantung koroner. Jurnal Keperawatan Notokusumo, Volume 4.
- Haswita., dan Reni Sulistyowati. (2020). Kebutuhan Dasar Manusia. Jakarta Timur : CV.Trans Info Media.
- Herliawati, 2020. Uji Berbagai Terapi Komplementer Terhadap Penurunan Tekanan Darah Penderita Penyakit jantung koroner
- Hidayati HB, 2019, Jurnal: Pendekatan Klinisi Dalam Manajemen Nyeri dada, Laboratorium Neurologi FK Universitas Airlangga / RSUD Dr Soetomo, Surabaya, Vol. 02, No. 02, hal. 89-96, diunduh tanggal 05 Oktober 2021.
- Irianto, K (2019). Memahami Berbagai Macam Penyakit. Bandung: Alfabeta
- Magfiroh, Istiadhatul (2020) Pengaruh Terapi Senam jantung terhadap Skala Nyeri pada Lanjut Usia yang Mengalami Nyeri Sendi di Bangsalsari Jember. Journal of Undergraduate Thesis, Universitas Muhammadiyah jember.
- Noerman Arif. 2019. Pertimbangan dan alasan pasien penyakit jantung koroner menjalani terapi alternatif komplementer senam jantung di kabupaten banyumas. Jurnal Keperawatan Soedirman. Volume 5, No. 2. Diakses tanggal 2 Desember 2022.
- Notoatmodjo, S. 2021. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
- Padila. 2022. Asuhan Keperawatan Penyakit Dalam. Yogyakarta: Nuha Medika
- Ramadhani, G. (2019). Efektifitas Terapi Senam jantung Pada Area Pinggang Terhadap Penurunan Nyeri Pinggang Di Holistic Nursing Therapy Probolinggo. Skripsi. Website: <http://www.digilib.unmuhjember.ac.id>.
- Ridho, Achmad Ali. 2019. Senam jantung Sinergi : Rahasia Sinergi Pengobatan Nabi, Medis Modern dan Traditional Chinese Medicine. Aqwamedika. Solo.
- Samiasih, Amin. 2022. Prosiding Konferensi Nasional Ppni Jawa Tengah. Peluang Senam jantung Basah dalam meningkatkan kualitas hidup pasien migraen
- Sharaf, Ahmad Razak. 2021. Penyakit dan Terapi Senam jantungnya Dasar-Dasar Ilmiah Terapi Senam jantung. Surakarta: Thibbia
- Sidharta, (2019). Hubungan Antara Cedera Dada Dan Terjadinya Vertigo. (December). Wahdah. Menaklukkan Penyakit jantung koroner dan Diabetes. Jakarta : Multi Press. 2019
- Wahyudi, Andri Setiya dan Abd. Wahid. (2019). Buku Ajar Ilmu Keperawatan Dasar. Jakarta: Mitra Wacana Media
- WHO. World Health Statistic Report 2019. Geneva: World Health Organization; 2019.

Willy, Tjin (2018). Pencegahan Penyakit jantung koroner. Diambil dari:

[https://www.alodokter.com/penyakitjantung koroner/pencegahan](https://www.alodokter.com/penyakitjantung_koroner/pencegahan). 12 September 2021

Zaeem Z, ZhouL, Dilli E. Headaches: a Review of Dietary Factors. Curr Neurol Neurosci Rep. 2019; 16: 101

