

Analisis Kepatuhan Diet dan Aktivitas Fisik dengan Angka Kekambuhan pada Pasien Penyakit Jantung Koroner

Analysis of Diet Compliance and Physical Activity with Return Rate in Coronary Heart Disease Patients

Syahrir^{1*}, Olliviani Ranuntu², Fatmawati³, Nurul Fuady Fitriyani A⁴

¹ Profesi Ners, Universitas Islam Makassar, Makassar, Indonesia

² RSUD Kolonodale, Morowali Utara, Sulawesi Barat, Indonesia

³ Profesi Ners, Universitas Islam Makassar, Makassar, Indonesia

⁴ Profesi Ners, Universitas Islam Makassar, Makassar, Indonesia

Abstract

Coronary heart disease is a patient who must always take medication regularly so that further complications do not occur or can lead to death. The success of treatment depends on patient compliance, stopping treatment will have an impact on the patient's quality of life. The purpose of this study was to analyze dietary adherence and physical activity with recurrence in coronary heart disease patients. This research is a study using an analytic survey method with a cross-sectional study design approach, total sampling with a total sample of 42 subjects taken from outpatients at the cardiac polyclinic. The results showed the value of dietary adherence ($p=0,000$), and physical activity ($p=0,000$). So it is said that there is a relationship between dietary adherence and physical activity with recurrence in patients with coronary heart disease at the Heart Polyclinic of the Kolonodale Hospital. It is hoped that people with coronary heart disease will comply more with the recommended dietary patterns and physical activity patterns so that they can reduce the recurrence rate.

Keywords: diet, activity, recurrence, coronary heart disease

Article history:

Submitted 31 November 2022

Accepted 21 Desember 2022

Published 31 Desember 2022

PUBLISHED BY:

Sarana Ilmu Indonesia (salnesia)

Address:

Jl. Dr. Ratulangi No. 75A, Baju Bodoa, Maros Baru,
Kab. Maros, Provinsi Sulawesi Selatan, Indonesia

Email:

info@salnesia.id, jika@salnesia.id

Phone:

+62 85255155883



Abstrak

Penyakit jantung koroner merupakan pasien yang harus selalu minum obat secara teratur agar tidak terjadi komplikasi lebih lanjut atau dapat berujung pada kematian. Keberhasilan pengobatan tergantung pada kepatuhan pasien, dengan berhenti melakukan pengobatan akan berdampak pada kualitas hidup pasien. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kepatuhan diet dan aktivitas fisik dengan kekambuhan pada pasien penyakit jantung koroner. Penelitian ini merupakan penelitian menggunakan metode survey analitik dengan pendekatan rancangan *crosssectional study*, penarikan sampel secara total sampling dengan jumlah sampel 42 Subjek yang diambil dari pasien rawat jalan di poliklinik jantung. Hasil penelitian menunjukkan nilai kepatuhan diet ($p=0,000$), aktivitas fisik ($p=0,000$). Sehingga dikatakan bahwa terdapat hubungan kepatuhan diet dan aktivitas fisik dengan kekambuhan pada pasien penyakit jantung koroner di Poli Jantung RSUD Kolonodale. Diharapkan penderita penyakit jantung koroner lebih menaati pola diet dan pola aktifitas fisik yang dianjurkan sehingga dapat mengurangi angka kekambuhan.

Kata kunci: diet, aktivitas, kekambuhan, penyakit jantung koroner

*Penulis Korespondensi:

Syahrir, email: syahrir.dpk@uim-makassar.ac.id



This is an open access article under the CC-BY license

PENDAHULUAN

Faktor yang menjadi penyebab terjadinya penyakit jantung koroner (PJK) yaitu merokok, merokok, peningkatan lipid serum, hipertensi, gangguan toleransi glukosa, x kolestrol dan kalori sebagai faktor yang dapat dimodifikasi sedangkan faktor dan ras, jenis kelamin, usia, riwayat keluarga. Nyeri dada seperti ditikam, rasa tercekik, tertekan benda berat, rasa seperti terbakar atau diremas keluhan lain dapat berupa rasa nyeri pada ulu hati, merupakan tanda gejala yang sering muncul akibat penyakit PJK namun sebagian kasus disertai sesak nafas, mual dan muntah, kesadaran menurun bahkan banyak berkeringat (Hamza, 2017).

Penyakit jantung koroner sangat berbahaya seperti diketahui ibahwa penyakit ini merupakan salah satu penyakit yang menyebabkan kematian didunia, namun perlu diketahui pasien PJK harus selalu melakukan pengobatan atau melakukan kontrol secara berkala agar tidak tidak berujung pada kematian atau munculnya komplikasi lebih lanjut. Keberhasilan terhadap pengobatan dapat dipengaruhi oleh kepatuhan pasien itu sendiri, masalah pada kualitas hidup dapat terjadi oleh karena ketidakpatuhan. Pasien yang yang berhenti melakukan pengobatan disebabkan oleh ketidak patuh dalam kontrol, kondisi ini akan berdampak pada kualitas hidup pasien (Aslamiyah *et al.*, 2019).

Kontrol terhadap pengobatan akan menjadi penting oleh karena pemberian informasi tentang asupan cairan, manajemen perawatan diri, latihan fisik, berat badan dipantau secara mandiri, dan pentingnya ketaatan kontrol (Rokhmah *et al.*, 2020)

Faktor paling konsisten yang berhubungan dengan penyakit jantung adalah ketidak cukupan akan gizi. Penyakit jantung merupakan penyakit yang disebabkan oleh menyempitnya arteri koroner yang disebabkan oleh plak pada dinding arteri koroner atau adanya timbunan lemak, maupun sudah terjadi

penyumbatan oleh bekuan darah, baik yang tanpa gejala sekalipun maupun disertai gejala klinis. Penyakit jantung iskemik atau penyakit arteri koronaria merupakan penyakit yang diasumsikan sebagai penyakit jantung koroner yang merupakan penyakit kardiovaskular (Rahma and Wirjatmadi, 2018).

Sikap dan perilaku dalam memilih makanan dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan terhadap gizi seseorang yang pada akhirnya nantinya akan berpengaruh terhadap kondisi gizi seseorang. Pada pasien atau pada orang sakit yang memiliki pemahaman yang kurang tentang gizi pada akhirnya nanti dapat mempengaruhi kepatuhan pasien terhadap perencanaan makan atau prinsip gizi. Kondisi kepatuhan perilaku seseorang yang berhubungan dengan usaha-usaha pemulihan kesehatan misalnya mematuhi anjuran dokter, mematuhi aturan diet, dalam rangka pemulihan kesehatan sehubungan dengan pemulihan kesehatan (*health rehabilitation behavior*) yaitu perilaku seseorang (Hardinsyah, 2017).

Kepatuhan dalam menjalankan diet adalah hal terkait kesadaran pasien penyakit jantung koroner terkait dengan pengelolaan makanan setiap harinya. Resiko yang terkait dengan kondisi kesehatan yang semakin memburuk akan terjadi jika pasien menunjukkan perilaku tidak patuh terhadap diet yang dianjurkan (Kadam *et al.*, 2020).

Pasien akan berusaha secara bertahap untuk kembali ke gaya hidup yang lebih baik serta aktivitas sehari-hari setelah PJK dapat terkontrol atau telah menjalani perawatan di rumah sakit seperti dengan merumuskan pola makan, patuh terhadap terapi diet yang diberikan, aktivitas fisik yang sesuai anjuran sehingga mencegah munculnya kelelahan untuk meminimalkan timbulnya kekambuhan, hal ini terkait bahwa aktivitas berat akan menimbulkan dampak buruk terhadap pasien yang sulit untuk dihindari. Kendala utama dalam menjalani terapi diet adalah kejenuhan, kondisi ini akan dirasakan oleh pasien dalam menjalankan terapi, hal lain yang menjadi tantangan berat bagi pasien adalah dalam terapi diet pasien dituntut mengurangi porsi makan, jenis makanan yang dapat dikonsumsi (Adnyani and Juniarta, 2020).

Aktivitas fisik merupakan latihan olahraga yang dilakukan pada waktu luang, hal ini menjadi penting bagi penderita penyakit jantung koroner. Perlu diketahui bahwa aktivitas rendah atau pasif dapat meningkatkan resiko terhadap penyakit jantung koroner, namun aktivitas tinggi dapat memicu munculnya kelelahan sehingga dapat terjadi kekambuhan pada pasien penyakit jantung koroner (Karjalainen *et al.*, 2015).

Menurut WHO (2012) dari total kematian 58 juta sekitar 30% angka kematian penyakit jantung dan diperkirakan pada tahun 2020 dari seluruh total kematian di dunia mengalami peningkatan menjadi 36%. Data Risesdas menunjukkan prevalensi penyakit kardiovaskular seperti penyakit jantung koroner tetap 1,5% (2013-2018), dengan prevalensi tertinggi terdapat di Provinsi Kalimantan Utara 2,2% (Kemenkes RI, 2018). Data dari rekam medik RSUD 2019 sebanyak 2.131 kali kunjungan, 2020 sebanyak 3.445 kali kunjungan, 2021 sebanyak 4.367 kali kunjungan dan pada tahun 2022 bulan januari sampai dengan maret terdapat 1.252 kunjungan, hal ini menunjukkan tingginya angka kunjungan pasien jantung ke poliklinik setiap bulannya. tingginya angka ini menjadi menarik dilakukan penelitian lebih lanjut terkait diet dan aktivitas fisik terhadap kekambuhan penyakit jantung koroner.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan survey analitik dengan pendekatan rancangan *crosssectional study*, penarikan sampel secara *total sampling* dengan jumlah subjek penelitian sebanyak 42 orang yang dilaksanakan di Poli Jantung RSUD Kolonodale sejak tanggal 20 september sampai dengan 2 November 2022. Subjek yang diambil merupakan pasien penyakit jantung koroner, berobat lebih dari 2 bulan, tidak disertai penyakit penyerta dan masih mandiri dalam beraktifitas.

Pengumpulan data menggunakan kuesioner yang berisi tentang kondisi kekambuhan yang dirasakan pasien, kesesuaian kunjungan dengan jadwal periksa, makanan yang biasa dikonsumsi, jumlah makanan, jenis makanan dan waktu makan yang di anjurkan serta aktifitas apa saja yang dilakukan, jadwal aktivitas khusus dan jenis aktivitas yang dilakukan. kuesioner yang telah di petakan dalam master tabel selanjutnya dimasukkan kedalam program olah data selanjutnya setelah data yang diperoleh dianggap lengkap dan tidak terdapat duplikat data selanjutnya dilakukan olah data menggunakan uji statistik *chi-square* dengan tingkat signifikansi ($\alpha= 0,05$), namun jika uji statistik *chi-square* tidak memenuhi syarat maka digunakan uji *fisher's exact test* sebagai uji alternatif. Jika dalam uji statistik diperoleh nilai $p < \alpha=0,05$ maka hipotesis alternatif diterima dalam hal ini dikatakan terdapat hubungan kepatuhan diet dan aktivitas fisik dengan kekambuhan penyakit jantung koroner di Poli Jantung RSUD Kolonodale.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik umur paling banyak umur >65 tahun sebanyak 21 subjek (50%) dan paling sedikit umur 36-45 tahun 4 subjek (9,5%). Menurut pendidikan sebagian besar berpendidikan SMP 19 subjek (45,2%) dan paling sedikit berpendidikan Diploma 4 subjek (9,5%), subjek yang memiliki penyakit penyerta sebanyak 28 subjek (66,7%), dan yang memiliki gejala tanda kekambuhan sebanyak 36 subjek (85,7%).

Tabel 1. Karakteristik subjek (n=42)

Variabel	n	%
Umur		
36-45 tahun	4	9,5
46-55 tahun	14	33,3
56-65 tahun	3	7,1
>65 tahun	21	50,0
Jenis kelamin		
perempuan	12	28,6
laki-laki	30	71,4
Pendidikan		
SMP	19	45,2
SMA	5	11,9
Diploma	4	9,5
Sarjana	14	33,3

Variabel	n	%
Penyakit Penyerta		
terdapat	28	66,7
tidak	14	33,3
Tanda Kekambuhan		
tidak ada	6	14,3
ada	36	85,7
Lama Berobat		
1-5 bulan	3	7,1
6-10 bulan	7	16,7
>10 bulan	32	76,2
Jumlah Kunjungan	6	5,9
< 3 kali sebulan	1	2,4
<5 kali setahun	5	11,9
>5 kali setahun	36	85,7
Total	42	100

Sumber: Data primer, 2022

Tabel 1 juga menunjukkan lama berobat subjek paling banyak berobat >10 bulan sebanyak 32 Subjek (76,2%) dengan kunjungan berobat >5 kali dalam setahun sebanyak 36 Subjek (85,7%).

Tabel 2. Aksi 1 konvergensi *stunting* dan gizi sensitif

Variabel	n	%
Kekambuhan		
jarang	25	59,5
sering	17	40,5
Aktivitas Fisik		
teratur	22	52,4
tidak	20	47,6
Diet		
patuh	30	71,4
kurang	12	28,6
Total	42	100

Keterangan: Data primer, 2022

Pasien penyakit jantung koroner yang jarang mengalami kekambuhan sebanyak 25 subjek (59,5%) dan yang sering sebanyak 17 Subjek (40,5%). Pasien penyakit jantung koroner dengan tingkat diet yang patuh sebanyak 30 subjek (71,4%) dan yang kurang patuh dalam diet sebanyak 12 subjek (28,6%). Berdasarkan tingkat aktivitas pasien penyakit jantung koroner yang memiliki aktivitas fisik teratur sebanyak 22 subjek (52,4%) dan yang tidak teratur sebanyak 20 subjek (47,6%).

Hubungan kepatuhan diet dengan angka kekambuhan penyakit jantung koroner

Tabel 3. Hubungan kepatuhan diet dengan kekambuhan pasien penyakit jantung koroner di Poli Jantung RSUD Kolonodale

Kepatuhan diet	Kekambuhan PJK				Jumlah		p-value
	Jarang		Sering		n	%	
	n	%	n	%			
patuh	24	80	6	20	30	100	0,000*
kurang	1	8,3	11	91,7	12	100	
Jumlah	25	59,5	17	40,5	42	100	

Keterangan : *Uji statistik *chy square* signifikan jika *p-value* < 0,05, jika tidak memenuhi syarat maka digunakan uji *fisher's exact test*

Hasil analisis statistik dengan uji *chi-square* diperoleh nilai *fisher's exact test* $p=0,000$. Karena nilai $p < \alpha=0,05$ maka hipotesis alternatif diterima. Hal ini berarti terdapat hubungan kepatuhan diet dengan kekambuhan penyakit jantung koroner di Poli Jantung RSUD Kolonodale.

Hubungan kepatuhan diet dengan angka kekambuhan penyakit jantung koroner

Hasil analisis statistik dengan uji *chi-square* diperoleh nilai *continuity correction* $p=0,000$. Karena nilai $p < \alpha=0,05$ maka hipotesis alternatif diterima. Hal ini berarti terdapat hubungan aktivitas fisik dengan kekambuhan penyakit jantung koroner di Poli Jantung RSUD Kolonodale.

Tabel 4. Hubungan aktivitas fisik dengan kekambuhan pasien penyakit jantung koroner di Poli Jantung RSUD Kolonodale

aktivitas fisik	Kekambuhan PJK				Jumlah		p-value
	Jarang		Sering		n	%	
	n	%	n	%			
patuh	21	95,5	1	4,5	22	100.0	0,000
kurang	4	20	16	80	20	100.0	
Jumlah	25	59,5	17	40,5	42	100.0	

Keterangan : *Uji statistik *chy square* signifikan jika *p-value* < 0,05, jika tidak memenuhi syarat maka digunakan uji *fisher's exact test*

Subjek yang mengatakan patuh dalam diet namun sering kambuh hal ini dikarenakan meskipun subjek patuh dalam diet namun tetap mengalami kekambuhan dimana subjek pada saat gejala PJK menurun tidak lagi melakukan pengontrolan di Poli Jantung, hanya melakukan pengontrolan ketika terjadi serangan PJK sehingga hal ini akan memperburuk kondisi pasien itu sendiri. Sedangkan, subjek yang mengatakan kurang patuh dalam diet sering kambuh hal ini dikarenakan meskipun subjek patuh dalam diet kurangnya mengontrol pola makan dan diet makanan memicu peningkatan kadar kolesterol dalam tubuh sehingga akan memperberat kondisi pasien, dalam hal ini pasien yang berobat di poliklinik jantung dimana pasien hanya kadang-kadang mengonsumsi diet yang dianjurkan setiap hari, sering mengonsumsi makanan selain dari pada makanan

yang dianjurkan dalam diet seperti susu tinggi lemak, nasi bungkus, biskuit keju, roti yang diberi selai mentega dan gorengan, pasien juga mengkomsumsi makanan jajanan sebagai menu makan dipagi hari.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [Marlinda *et al.*](#) (2020) dengan judul hubungan pola makan dan aktivitas fisik dengan penyakit jantung koroner hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil uji statistik didapatkan ada hubungan yg signifikan antara konsumsi karbohidrat ($p\ value=0,04$) dengan penyakit jantung koroner. Dari 45,8% subjek yang sering mengkonsumsi karbohidrat, hampir separuhnya memiliki penyakit jantung koroner, perbedaan intake karbohidrat, protein lemak dan kolesterol akan menyebabkan adanya perbedaan kejadian antara penderita penyakit jantung koroner dan penyakit jantung non koroner.

Penelitian ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh [Brunner *et al.*](#) (2010) bahwa pelanggaran atau ketidak patuhan pembatasan diet merupakan salah satu faktor terjadinya kekambuhan atau keharusan pasien dirawat inap ulang pada pasien penyakit jantung koroner. retensi cairan atau mengurangi natrium merupakan salah satu manajemen zat gizi pada pasien penyakit jantung koroner.

Aktifitas fisik subjek yang teratur tetapi sering kambuh dapat terjadi dikarenakan subjek memilih membeli obat diwarung dari pada kontrol ke rumah sakit jika gejala kekambuhan muncul misalnya obat peredah nyeri hal ini hanya akan memperberat kondisi pasien, subjek yang mengatakan aktifitas fisik tidak teratur dan sering kambuh dikarenakan aktivitas fisik yang tidak teratur akan memperburuk kerusakan pada pembuluh darah jantung sehingga kondisi pasien memberat. Subjek melakukan olahraga tidak rutin setiap minggu, kemudian dilakukan < 3 kali/minggu dan diwaktu luang lebih sering duduk dan tidak berkeringat sehingga pada saat berolah raga jantung terkesan dipaksa dengan aktivitas yang tidak biasa. Aktifitas fisik yang kurang, menyebabkan penurunan kadar HDL dan meningkatkan kadar LDL sehingga akan memperburuk lumen pembuluh darah koronaria ([Zulaekah *et al.*](#), 2009).

Penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh [Setyaji *et al.*](#) (2018) dengan judul Aktivitas fisik dengan penyakit jantung koroner di Indonesia hasil penelitian menunjukkan bahwa pada penyakit jantung koroner di ditemukan prevalensi PJK yang lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang jauh lebih aktif dengan nilai $p=0,00$ yaitu yang hanya melakukan kurang dari 80 menit setiap minggunya atau yang tidak melakukan aktivitas berat.

Penelitian lain tentang aktivitas fisik dan penyakit jantung koroner mengemukakan bahwa dari Tabel 3, menunjukkan bahwa dari 48 responden dengan lama sakit kurang dari 1 tahun sebanyak 5 subjek (10,41%) dengan kejadian penyakit jantung koroner terdapat 43 subjek (89,59%) dengan lama sakit lebih dari 1 tahun. dari 48 subjek terdapat 13 responden (27,09%) yang melakukan aktivitas sedang, 27 subjek (56,25%) yang melakukan aktivitas ringan, dan 8 subjek (16,66%) yang melakukan aktivitas berat. Uji yang digunakan merupakan uji *chi-square* hasil uji dianalisis $p = 0,018$ ([Rondonuwu *et al.*](#), 2020).

Penelitian ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh [AHA](#) (2017) menurunkan tonus saraf simpatik pada aktivitas fisik dapat mendorong penurunan berat badan dan meningkatkan metabolisme tubuh sehingga peredaran darah menjadi lebih lancar. Sejumlah penelitian epidemiologi mendukung hipotesis

bahwa aktivitas fisik yang giat menurunkan resiko PJK (Karjalainen *et al.*, 2015). Aktivitas fisik (exercise) dapat meningkatkan kadar HDL kolesterol, memperbaiki kolteral koroner sehingga resiko PJK dapat dikurangi, memperbaiki fungsi paru dan pemberian oksigen ke miokard, menurunkan berat badan, menurunkan kolesterol, trigliserida dan tekanan darah (Nuraeni *et al.*, 2022).

Prevalensi PJK lebih banyak ditemukan pada kelompok orang yang tidak melakukan aktivitas fisik berat atau melakukan aktivitas fisik berat tetapi kurang dari 80 menit di setiap minggunya dibandingkan dengan mereka yang jauh lebih aktif. Mayoritas penderita penyakit ini juga merupakan kelompok orang yang kurang aktif secara fisik, efek proteksi dari aktivitas fisik terhadap terjadinya PJK. sesuai dengan hasil penelitian sebelumnya di Amerika bahwa terdapat penurunan risiko PJK dengan melakukan (Rondonuwu *et al.*, 2020).

Orang yang menderita penyakit jantung koroner apabila melakukan aktivitas fisik yang rutin setiap minggunya akan membantu kebugaran tubuh dan suplay oksigen dalam organ akan meningkat, selain itu timbunan lemak jahat akan terbakar oleh aktivitas fisik dan tetap mempertahankan kadar lipid HDL stabil dalam tubuh. sehingga yang sering kita temukan dimasyarakat atau yang datang berobat ke poliklinik adalah orang-orang dengan aktivitas fisik yang sangat kurang, bekerja dikantor yang kurang menggunakan aktivitas fisik dalam bekerja (Dwi Amalia Anggraeni, 2015).

KESIMPULAN

Penelitian ini disimpulkan bahwa ada hubungan kepatuhan diet dan aktivitas fisik dengan kekambuhan penyakit jantung koroner di Poli Jantung RSUD Kolonodale. Sehingga diharapkan petugas poliklinik lebih tentang diet yang penting dan aktivitas fisik yang baik untuk kesehatan jantung melalui discarger planning sebelum pasien selesai berobat dipoliklinik guna mencegah kekambuhan berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- AHA [American Heart Association]. Guidelines for the evaluation and management of chronic heart failure in the adult: Executive summary: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Journal of Heart and Lung Transplantation*, 21(2), 189–203. [https://doi.org/10.1016/S1053-2498\(01\)00776-8](https://doi.org/10.1016/S1053-2498(01)00776-8)
- Adnyani DW, Juniarta MG. 2020. Efektivitas Latihan Yoga Dalam Mengatasi Penyakit Jantung Koroner (Pjk). *Jurnal Yoga Dan Kesehatan*, 3(2): 129. <https://doi.org/10.25078/jyk.v3i2.1695>.
- Aslamiyah S, Nurhidayat S, Laily Isroin. 2019. Hubungan Kepatuhan Kontrol Dengan Kualitas Hidup Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK). *Prosiding 1st Seminar Nasional dan Call for Paper*, 223–233.
- Brunner LS, Smeltzer SC, Smeltzer SCOC. 2010. *Medical surgical nursing*. United Kingdom: Wolters Kluwer Health / Lippincott Williams & Wilkins.
- Dwi Amalia Anggraeni SK. 2015. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian rawat ulang pasien penyakit jantung koroner di Ruang Jantung RSUD dr.H. Abdul Moeloek Provinsi Lampung. *Jurnal Kesehatan*, 7(3): 345–350.

- Hamza DF. 2017. Penatalaksanaan diet jantung dan status gizi pasien penderita hipertensi komplikasi penyakit jantung rawat inap di rumah sakit umum bandung medan. *Jurnal Jumantik*, 2(1): 71–77.
- Hardinsyah. 2017. *Ilmu Gizi Teori dan Praktika*. EGC: jakarta.
- Kadam P, Artini NPR, Aryasa IWT. 2020. Gambaran Nilai Saturasi Oksigen (So₂) Dengan Tekanan Oksigen (Po₂) Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner (Pjk) Di Rumah Sakit Umum Daerah Jayapura. *the Journal of Muhammadiyah Medical Laboratory Technologist*, 3(2): 57. <https://doi.org/10.30651/jmlt.v3i2.5861>.
- Karjalainen JJ, Kiviniemi AM, Hautala AJ, Piira O-P, Lepojärvi ES, Perkiömäki JS, Junttila MJ, Huikuri H V, Tulppo MP. 2015. Effects of physical activity and exercise training on cardiovascular risk in coronary artery disease patients with and without type 2 diabetes. *Diabetes care*. United States, 38(4): 706–715. <https://doi.org/10.2337/dc14-2216>.
- Kemenkes RI. 2018. Hasil utama Riskesdas 2018. Jakarta: Kemenkes.
- Marlinda R, Dafriani P, Irman V. 2020. Hubungan Pola Makan Dan Aktivitas Fisik Dengan Penyakit Jantung Koroner. *Jurnal Kesehatan Medika Sainika*, 7(2): 108–113.
- Nuraeni A, Setyawati A, Sutendi LY, Widiarto MD, Herviyanti MM, Putri MY, Fitriani MN, Nurjaman MF, P MM, Mubarok MM, Yudha NP, Rahayu NR, Lestari NA, Ningsih NA, F NF, Lestari RS. 2022. Manajemen Exercise Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner: Scoping Review Aan. , 7(2): 195–206.
- Rahma HH, Wirjatmadi RB. 2018. Hubungan Asupan Zat Gizi Makro dan Profil Lipid dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner Pada Pasien Lansia di Rumah Sakit Islam Jemursari Surabaya. *Media Gizi Indonesia*, 12(2 SE-Articles): 129–133. <https://doi.org/10.20473/mgi.v12i2.129-133>.
- Rokhmah L, Kurniawati ND, Nastiti AA. 2020. The relationship of family support and self efficacy with diet compliance in patients with coronary heart disease. *EurAsian Journal of BioSciences*, 14(1): 1669–1672.
- Rondonuwu R, Tuegeh J, Bahuwa S, Sisfiani D. 2020. Aktivitas Fisik dan Penyakit Jantung Koroner. *Prosiding Seminar Nasional*, 1(1): 34–41.
- Setyaji DY, Prabandari YS, Gunawan IMA. 2018. Aktivitas fisik dengan penyakit jantung koroner di Indonesia. *Jurnal Gizi Klinik Indonesia*, 14(3): 115. <https://doi.org/10.22146/ijcn.26502>.
- WHO [World Health Organization]. 2012. *Tobacco and Coronary Heart Disease: WHO Tobacco Knowledge Summaries*. Geneva: World Health Organization.
- Zulaekah S, Rahmawati AC, Rahmawaty S. 2009. Aktivitas Fisik dn Rasio Kolesterol (HDL) pada Penderita Penyakit Jantung Koroner di Poliklinik Jantung RSUD Dr Moewardi Surakarta. *Jurnal Kesehatan*, 2(1): 11–18.