



Penatalaksanaan Fisioterapi Pada Kasus Acute Myocardial Infarction : Case Report

Ajeng Sabtorini¹, Umi Budi Rahayu², Kadek Agustini Aryani³

^{1,2} Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

³ RSUP Prof. I.G.N.G Ngurah Bali, Indonesia

Alamat: Jl. A. Yani, Mendungan, Pabelan, Kec. Kartasura, Kabupaten Sukoharjo, Jawa Tengah 57162

Korespondensi penulis: j130245016@student.ums.ac.id

Abstract. *Acute Myocardial Infarction (AMI) is a critical medical condition that requires comprehensive rehabilitation to restore cardiac function and quality of life. This study presents a case report of a 54-year-old female patient post-PCI following subendocardial myocardial infarction. The physiotherapy intervention was conducted during phase 2 of cardiac rehabilitation in four sessions, consisting of warm-up (cardiac exercise), main training (walking and treadmill), and cool-down (ergocycle). Evaluation included the 6-Minute Walk Test (6MWT), Borg Scale, vital signs, and thoracic cage measurements. Results showed an increase in walking distance from 462 meters to 500 meters, improved METs, decreased Borg Scale score, and greater thoracic expansion. These findings suggest that phase 2 physiotherapy intervention effectively enhances functional capacity and physical activity tolerance in post-AMI patients.*

Keywords: *Cardiac Rehabilitation Phase 2, Functional Capacity, Myocardial Infarction, Physiotherapy, Physical Tolerance*

Abstrak. *Acute Myocardial Infarction (AMI) adalah kondisi medis serius yang memerlukan penanganan rehabilitasi komprehensif untuk memulihkan fungsi jantung dan kualitas hidup pasien. Studi ini merupakan laporan kasus pada pasien perempuan usia 54 tahun pasca tindakan PCI akibat infark miokard subendokardial. Intervensi fisioterapi dilakukan pada fase 2 rehabilitasi jantung selama 4 sesi dengan latihan bertahap meliputi pemanasan (senam jantung), latihan inti (berjalan dan treadmill), serta pendinginan (ergocycle). Evaluasi dilakukan melalui 6-Minute Walk Test (6MWT), Borg Scale, tanda vital, dan pengukuran diameter sangkar thoraks. Hasil menunjukkan peningkatan jarak tempuh dari 462 meter menjadi 500 meter, peningkatan METs, penurunan Borg Scale, serta peningkatan ekspansi sangkar thoraks. Temuan ini menunjukkan bahwa intervensi fisioterapi fase 2 dapat meningkatkan kapasitas fungsional dan toleransi aktivitas fisik pada pasien pasca AMI.*

Kata kunci: Fase 2 Rehabilitasi Jantung, Fisioterapi, Infark Miokard, Kapasitas Fungsional, Toleransi Aktivitas

1. LATAR BELAKANG

Acute Myocardial Infarction (AMI) adalah suatu kondisi medis yang ditandai dengan kematian jaringan otot jantung (miokardium) akibat iskemia yang disebabkan oleh gangguan aliran darah koroner secara mendadak (Thygesen et al. 2018). *Acute Myocardial Infarction* terjadi ketika aliran darah ke otot jantung tiba-tiba terhenti, yang umumnya disebabkan oleh penyumbatan arteri koroner akibat terbentuknya trombus pada plak aterosklerotik yang pecah (Ojha and Dhamoon 2025). Kondisi ini menimbulkan iskemia dan kematian sel miokardium secara permanen. Iskemia tersebut mengganggu proses metabolisme sel, ditandai dengan penurunan produksi ATP, peningkatan ion kalsium di dalam sel, serta kerusakan membran sel yang akhirnya menyebabkan nekrosis seluler. Selain itu, respon inflamasi dan stres oksidatif

yang terjadi turut memperparah kerusakan jaringan jantung. Keseluruhan proses ini dapat menyebabkan perubahan struktur ventrikel kiri (remodeling), yang berisiko menimbulkan disfungsi jantung kronis hingga gagal jantung (Reed, Rossi, and Cannon 2017).

Penyebab lain yang berkontribusi pada terjadinya AMI mencakup spasme pembuluh darah koroner, diseksi spontan arteri koroner, emboli pada arteri koroner, serta berbagai kondisi non-aterosklerotik seperti kelainan koagulasi dan gangguan struktural vaskular. Faktor risiko seperti tekanan darah tinggi, diabetes mellitus, kebiasaan merokok, dan gangguan lipid berperan dalam proses aterosklerosis yang mendasari kejadian AMI. Oleh karena itu, pemahaman komprehensif terhadap mekanisme etiologi AMI menjadi aspek penting dalam upaya pencegahan dan terapi yang optimal (V. et al. 2025) (Rao et al. 2025).

Menurut analisis sistematik dan meta-analisis yang dilakukan oleh Salari et al. (2023), prevalensi infark miokard akut secara global berbeda secara signifikan antar kelompok usia. Penelitian ini mengkaji data dari puluhan juta individu dan menemukan bahwa kelompok usia di bawah 60 tahun memiliki prevalensi AMI sekitar 3,8%, sedangkan pada kelompok usia di atas 60 tahun prevalensinya meningkat hingga 9,5%. Data ini menunjukkan bahwa risiko AMI meningkat seiring bertambahnya usia, sehingga menuntut penerapan strategi pencegahan dan pengelolaan yang disesuaikan dengan usia untuk mengurangi dampak penyakit kardiovaskular secara efektif di seluruh dunia (Salari et al. 2023).

Pengenalan penyakit secara dini dan penanganan segera sangat berperan dalam memperbaiki prognosis pasien, di mana terapi reperfusi melalui intervensi koroner perkutan atau trombolisis menjadi komponen utama dalam strategi pengobatan (Ibanez et al. 2018). Terdapat faktor risiko *Acute Myocardial Infarction* (AMI), faktor risiko infark miokardium terbagi menjadi dua kategori, yakni faktor yang tidak dapat dimodifikasi seperti usia, jenis kelamin, dan riwayat keluarga, serta faktor yang dapat dimodifikasi melalui perubahan gaya hidup dan intervensi medis, meliputi hipertensi, kebiasaan merokok, diabetes melitus, obesitas, dan stres psikososial (Astri Amriani, Nurhikmawati, and Maricar 2024).

Pada permasalahan dengan *Acute Myocardial Infarction* terjadi penurunan fungsi jantung secara signifikan yang mempengaruhi kemampuan pasien dalam menjalani aktivitas sehari-hari. Kondisi tersebut berdampak pada menurunnya toleransi terhadap aktivitas fisik, ditandai dengan munculnya kelelahan dan dispnea meskipun saat melakukan aktivitas ringan, seperti berjalan kaki atau menaiki tangga (Anderson et al. 2016). Gangguan aktivitas fisik ini dapat menurunkan kualitas hidup pasien secara keseluruhan, terutama jika disertai dengan masalah psikososial seperti kecemasan dan depresi yang umum terjadi pasca infark miokard (Trajanovska, Kostov, and Perevska 2019). Penelitian lainnya menegaskan bahwa gangguan

tidur, khususnya sleep apnea, secara signifikan meningkatkan risiko terjadinya Acute Myocardial Infarction (AMI) hingga dua kali lipat. Selain itu, studi ini menyoroti pentingnya pelaksanaan deteksi dini dan skrining gangguan tidur sebagai bagian dari strategi pencegahan untuk mengurangi beban penyakit kardiovaskular. Oleh karena itu, pengelolaan kualitas tidur menjadi aspek krusial dalam upaya menurunkan risiko AMI sekaligus meningkatkan kesehatan jantung secara menyeluruh (Blazhkova et al. 2025).

Fisioterapi memegang peranan penting dalam rehabilitasi pasien *Acute Myocardial Infarction* (AMI), terutama dalam meningkatkan kapasitas fungsional, mengurangi risiko komplikasi, dan memperbaiki kualitas hidup pasien. Intervensi fisioterapi yang tepat dapat membantu pasien kembali ke aktivitas sehari-hari dengan aman dan efektif (Tessler and Bordoni 2025). Menurut studi terbaru oleh Wang yang mengembangkan program rehabilitasi jantung terintegrasi yang bertujuan untuk meningkatkan tingkat adaptasi pasien setelah AMI. Program ini mencakup latihan fisik, edukasi kesehatan, dan dukungan psikososial, yang terbukti efektif dalam meningkatkan kondisi fisik dan mental pasien pasca infark miokard (Wang et al. 2023).

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain studi case report dengan kasus yang diambil di RSUP Prof. dr. I.G.N.G Ngoerah Bali. Waktu pelaksanaan dari 20 Januari 2025 sampai evaluasi akhir pada tanggal 19 Februari 2025. Studi dilakukan pada pasien Ny. D.M.R berumur 54 tahun dengan diagnosa *Acute Subendocardial Myocardial Infarction ec Atherosclerotic Heart Disease Post PCI at LCX* yang mengeluhkan rasa lelah saat beraktivitas seperti berjalan sejauh ± 150 meter dan naik tangga. Saat ini pasien tidak ada keluhan nyeri dada ataupun sesak nafas. Pasien mengikuti program fisioterapi fase 2 rehabilitasi jantung di RSUP Prof. I.G.N.G Ngoerah Bali sebanyak empat sesi, yang dilaksanakan pada tanggal 10, 11, 14, dan 19 Februari 2025. Setiap sesi intervensi dilakukan dengan protokol yang konsisten, mencakup tahapan pemanasan menggunakan senam jantung, latihan inti berupa aktivitas berjalan dengan target jarak tertentu, serta tahap pendinginan dengan *ergocycle*. Evaluasi dilakukan pada setiap sesi menggunakan pengukuran tanda-tanda vital (tekanan darah, denyut jantung, dan saturasi oksigen). Pengukuran jarak tempuh serta tingkat sesak napas menggunakan Borg Scale dilakukan pada sesi pertama, sedangkan evaluasi menyeluruh dilakukan pada sesi ke-12 menggunakan *Six-Minute Walk Test* (6MWT).

Tahap pemanasan dilakukan melalui senam jantung dengan frekuensi 3 hingga 5 kali per minggu, menggunakan intensitas ringan hingga sedang selama durasi 5–10 menit dalam bentuk latihan aerobik. Prosedur pelaksanaan meliputi pemeriksaan awal tanda-tanda vital seperti tekanan darah (TD), denyut jantung (HR), dan saturasi oksigen (SpO_2) sebelum memulai latihan. Selain itu, evaluasi denyut nadi dilakukan sebelum dan sesudah latihan berdasarkan aba-aba instruktur. Gerakan senam dilakukan secara sistematis, dimulai dengan peregangan otot-otot ekstremitas atas dan bawah, masing-masing dengan pengulangan sebanyak 2 kali 8 hitungan.

Latihan inti dimulai dengan berjalan pada lintasan sebagai tahap awal sebelum mencapai target 1 set sejauh 1800 meter. Setelah target tersebut tercapai, latihan berjalan dialihkan menggunakan *treadmill*. Aktivitas berjalan di lintasan dilakukan lima kali dalam seminggu dengan intensitas awal sebesar 60% dari hasil jarak tempuh *Six-Minute Walk Test* (6MWT). Prosedur pelaksanaannya meliputi penggunaan alas kaki yang nyaman (disarankan menggunakan sepatu), pasien berjalan mengikuti lintasan yang telah ditentukan dengan panjang satu putaran sebesar 100 meter. Setiap kali menyelesaikan satu putaran, pasien diminta untuk memasukkan satu buah busa ke wadah sebagai penanda jarak 100 meter telah ditempuh. Jarak latihan ditingkatkan sesuai dosis progresif tiap sesi.

Latihan menggunakan *treadmill* dilaksanakan empat kali seminggu, dengan intensitas disesuaikan dengan kemampuan individu dan durasi 15 menit dalam dua set. Pasien menggunakan alas kaki yang nyaman, kemudian berjalan di atas *treadmill* dengan kecepatan dan jarak yang telah ditentukan berdasarkan dosis peningkatan yang direncanakan. Evaluasi tekanan darah (TD), denyut jantung (HR), dan saturasi oksigen (SpO_2) dilakukan sebelum dan setelah latihan.

Pendinginan dilakukan dengan menggunakan alat *ergocycle* sebanyak 3 hingga 5 kali per minggu. Latihan ini dilaksanakan selama 10 menit dengan intensitas beban sebesar 25 watt dan kecepatan kayuhan berkisar antara 50–60 rotasi per menit (RPM). Untuk pelaksanaannya : Berdiri di samping sepeda statis, mengatur ketinggian kursi, menaiki sepeda dan memastikan kedua kaki sudah masuk ke ikatan sepeda, sehingga tidak mudah terlepas, pasien diminta untuk mengayuh sepeda selama 10 menit dengan mempertahankan kecepatan sepeda di antara 50-60 RPM dan beban 25w, pemeriksaan tanda vital dilakukan sesudah melakukan latihan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Setelah diberikan program rehabilitasi fisioterapi di RSUP Prof. I.G.N.G Ngoerah Bali selama 4 kali, pasien dengan diagnosis *Acute Subendocardial Myocardial Infarction ec Atherosclerotic Heart Disease Post PCI at LCX* diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Kapasitas Aerobic

Tabel 1. Evaluasi 6MWT

6MWT	Awal	Akhir
Jarak (Meter)	462 meter	500 meter
Dosis jalan	700 meter	900 meter
Skor METs	5,1 METs	5,42 METs
HRWSI	1,3	1,2
Borg Scale	10/20	7/20

2. Skala Sesak Napas (Borg Scale)

Tabel 2. Evaluasi Borg Scale

	T4	T5	T6	T12
FT	11/20	11/20	13/20	13/20

3. Vital Sign

Tabel 3. Evaluasi Vital Sign

Pertemuan 4				
Pemanasan	Ergo arm cycle	Jalan 1 (800)	Jalan 2 (800)	Borg scale
TD = 113/74 mmHg	TD = 117/70 mmHg	TD = 117/72 mmHg	TD = 98/66 mmHg	
HR = 71x/menit	HR = 73x/menit	HR = 72x/menit	HR = 72x/menit	11/20
SpO2 = 99%	SpO2 = 97%	SpO2 = 100%	SpO2 = 97%	
Pertemuan 5				
Pemanasan	Ergo arm cycle	Jalan 1 (900)	Jalan 2 (900)	Borg scale
TD = 101/78mmHg	TD = 109/70 mmHg	TD = 104/70 mmHg	TD = 102/71 mmHg	
HR = 70x/menit	HR = 73x/menit	HR = 74x/menit	HR = 80x/menit	11/20
SpO2 = 100%	SpO2 = 99%	SpO2 = 99%	SpO2 = 96%	

Pertemuan 6				
Pemanasan	Ergo arm cycle	Treadmill 1 (3,5/700)	Treadmill 2 (3,5/700)	Borg scale
TD = 112/76mmHg	TD = 104/76 mmHg	TD = 107/74 mmHg	TD = 106/67 mmHg	13/20
HR = 70x/menit	HR = 75x/menit	HR = 76x/menit	HR = 74x/menit	
SpO2 = 99%	SpO2 = 98%	SpO2 =97%	SpO2 = 100%	
Pertemuan 12				
Pemanasan	Ergo arm cycle	Treadmill 1 (4.7/1.100)	Treadmill 2 (4.4/1.000)	Borg scale
TD = 105/73mmHg	TD = 117/73 mmHg	TD = 120/71 mmHg	TD = 112/71 mmHg	13/20
HR = 67x/menit	HR = 69x/menit	HR = 71x/menit	HR = 73x/menit	
SpO2 = 97%	SpO2 = 97%	SpO2 =99%	SpO2 = 97%	

4. Antropometri Sangkar Thoraks

Tabel 4. Evaluasi Sangkar Thoraks

Selisih	T1	T4
Axilla	1	1,5
ICS 3-4	1,5	2
Xyphoideus	1,5	2

PEMBAHASAN

Rehabilitasi jantung telah mengalami perkembangan signifikan, dari yang semula berfokus pada latihan fisik menjadi suatu program yang bersifat komprehensif, mencakup pengelolaan faktor risiko kardiovaskular, edukasi kesehatan, serta dukungan psikososial (Taylor, Dalal, and McDonagh 2022). Program ini terbagi ke dalam tiga fase. Fase pertama merupakan perawatan intensif dalam lingkungan rumah sakit (*inpatient phase*) yang diawasi secara langsung oleh tenaga medis. Fase kedua dilaksanakan secara rawat jalan, berfokus pada aktivitas fisik yang terstruktur dan diawasi selama 4 hingga 6 minggu, meskipun dapat diperpanjang hingga 12 minggu pada kondisi tertentu. Tahapan ini diawali dengan asesmen menyeluruh untuk mengidentifikasi keterbatasan fisik, hambatan partisipasi akibat komorbiditas, serta gangguan dalam aktivitas harian. Tujuan utama dari fase kedua adalah memfasilitasi pasien agar dapat kembali menjalani aktivitas sehari-hari secara mandiri serta mendorong adopsi gaya hidup sehat. Selanjutnya, fase ketiga merupakan tahap pemeliharaan

jangka panjang yang tidak lagi berada di bawah pengawasan langsung, di mana pasien diharapkan memiliki motivasi intrinsik untuk mempertahankan pola hidup sehat dan rutin melakukan aktivitas fisik. (McMahon, Ades, and Thompson 2017).

Dalam studi ini, pasien menjalani program rehabilitasi jantung fase 2 yang berorientasi pada peningkatan kemandirian dan kapasitas fungsional, dengan tujuan agar pasien mampu melakukan aktivitas sehari-hari tanpa keluhan. Program latihan yang diberikan mencakup tahap pemanasan berupa senam jantung dan *ergocycle*, latihan inti berupa berjalan di lintasan dan penggunaan *treadmill*, serta pendinginan dengan istirahat selama 5–10 menit. Mengacu pada pedoman rehabilitasi kardiovaskular, pelaksanaan latihan fase 2 dimulai dengan pemanasan selama 10 menit menggunakan *ergocycle* dengan beban 0–25 watt dan kecepatan 50–60 rotasi per menit (RPM), dilanjutkan dengan sesi latihan inti selama 20 menit, dan diakhiri dengan fase pendinginan selama 10 menit. (PERKI 2024)

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil diatas Ny.DMR setelah menjalani 12x pertemuan rehabilitasi jantung, terjadi peningkatan kemampuan berjalan melalui lintasan pada hasil evaluasi dengan peningkatan jarak dari 600 - 1.800 meter dalam sekali jalan pada lintasan. Pada *treadmill* adanya peningkatan kecepatan dari 3,5 menjadi 4.7 dengan jarak awal 700 meter menjadi 1.200 meter, serta pada evaluasi 6MWT didapatkan peningkatan jarak berjalan dari 462 meter ke 500 meter. Pada pengukuran sangkar thoraks adanya peningkatan di masing masing bagian terdapat selisih 0,5 cm.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada Ibu Dr. Umi Budi Rahayu, Ftr., M.Kes. selaku dosen pembimbing. Ibu kadek Agustini Aryani, Ftr. Selaku pembimbing lahan di RSUP Prof. I.G.N.G Ngoerah Bali, serta responder yang telah membantu pada proses penelitian ini.

DAFTAR REFERENSI

- Amriani, E. A., Nurhikmawati, N., & Maricar, F. (2024). Karakteristik infark miokard akut pada usia muda. *PREPOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 2996–3005. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v8i2.30186>
- Anderson, L., Oldridge, N., Thompson, D. R., Zwisler, A. D., Rees, K., Martin, N., & Taylor, R. S. (2016). Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease: Cochrane systematic review and meta-analysis. *Journal of the American College of Cardiology*, 67(1), 1–12. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2015.10.044>
- Blazhkova, A., Rehan, D., Rzym, K., Solisch, S., Susłow, A., Szczesna, E., & Szwed, A. (2025). The impact of sleep disorders on cardiovascular risk. *Journal of Education, Health and Sport*, 81, 59851. <https://doi.org/10.12775/JEHS.2025.81.59851>
- Ibanez, B., James, S., Agewall, S., Antunes, M. J., Bucciarelli-Ducci, C., Bueno, H., Caforio, A. L. P., Crea, F., Goudevenos, J. A., Halvorsen, S., Hindricks, G., Kastrati, A., Lenzen, M. J., Prescott, E., Roffi, M., Valgimigli, M., Varenhorst, C., Vranckx, P., Widimský, P., & ESC Scientific Document Group. (2018). 2017 ESC guidelines for the management of acute myocardial infarction in patients presenting with ST-segment elevation. *European Heart Journal*, 39(2), 119–177. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehx393>
- McMahon, S. R., Ades, P. A., & Thompson, P. D. (2017). The role of cardiac rehabilitation in patients with heart disease. *Trends in Cardiovascular Medicine*, 27(6), 420–425. <https://doi.org/10.1016/j.tcm.2017.02.005>
- Ojha, N., & Dhamoon, A. S. (2025). Myocardial infarction. *Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*.
- Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia (PERKI). (2024). *Pedoman tata laksana sindrom koroner akut 2024* (Edisi ke-5).
- Rao, S. V., O'Donoghue, M. L., Ruel, M., Rab, T., Tamis-Holland, J. E., Alexander, J. H., Baber, U., Baker, H., Cohen, M. G., Cruz-Ruiz, M., Davis, L. L., de Lemos, J. A., DeWald, T. A., Elgendy, I. Y., Feldman, D. N., Goyal, A., Isadinso, I., Menon, V., Morrow, D. A., ... Williams, M. S. (2025). 2025 ACC/AHA/ACEP/NAEMSP/SCAI guideline for the management of patients with acute coronary syndromes: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association joint committee on clinical practice guidelines. *Circulation*, 151(13), e771–e862. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001309>
- Rao, S. V., O'Donoghue, M. L., Ruel, M., Rab, T., Tamis-Holland, J. E., Alexander, J. H., Baber, U., Baker, H., Cohen, M. G., Cruz-Ruiz, M., Davis, L. L., de Lemos, J. A., DeWald, T. A., Elgendy, I. Y., Feldman, D. N., Goyal, A., Isadinso, I., Menon, V., Morrow, D. A., ... Welt, F. (2025). 2025 ACC/AHA/ACEP/NAEMSP/SCAI guideline for the management of patients with acute coronary syndromes. *Journal of the American College of Cardiology*, 85(22), 2135–2237. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2024.11.009>
- Reed, G. W., Rossi, J. E., & Cannon, C. P. (2017). Acute myocardial infarction. *The Lancet*, 389(10065), 197–210. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30677-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30677-8)

- Salari, N., Morddarvanjoghi, F., Abdolmaleki, A., Rasoulpoor, S., Khaleghi, A. A., Hezarkhani, L. A., Shohaimi, S., & Mohammadi, M. (2023). The global prevalence of myocardial infarction: A systematic review and meta-analysis. *BMC Cardiovascular Disorders*, 23(1), 206. <https://doi.org/10.1186/s12872-023-03231-w>
- Taylor, R. S., Dalal, H. M., & McDonagh, S. T. J. (2022). The role of cardiac rehabilitation in improving cardiovascular outcomes. *Nature Reviews Cardiology*, 19(3), 180–194. <https://doi.org/10.1038/s41569-021-00611-7>
- Tessler, J., & Bordonni, B. (2025). *Cardiac rehabilitation*. Division of Physical Medicine and Rehabilitation, Department of Orthopaedics & Rehabilitation, University of New Mexico School of Medicine. StatPearls Publishing.
- Thygesen, K., Alpert, J. S., Jaffe, A. S., Chaitman, B. R., Bax, J. J., Morrow, D. A., White, H. D., & on behalf of the ESC/ACC/AHA/WHF Task Force for the Universal Definition of Myocardial Infarction. (2018). Fourth universal definition of myocardial infarction (2018). *Circulation*, 138, e618–e651. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000617>
- Trajanovska, A. S., Kostov, J., & Perevska, Z. (2019). Depression in survivors of acute myocardial infarction. *Materia Socio-Medica*, 31(2), 110–114. <https://doi.org/10.5455/msm.2019.31.110-114>
- Wang, X., Xu, L., Lee, G., Song, A., Shao, J., Chen, D., Zhang, H., & Chen, H. (2023). Development of an integrated cardiac rehabilitation program to improve the adaptation level of patients after acute myocardial infarction. *Frontiers in Public Health*, 11, 1121563. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1121563>