

ORIGINAL RESEARCH

PENGARUH MOBILISASI DINI TERHADAP *HEART RATE* PADA PASIEN SINDROMA KORONER AKUT PASKA INFARK

Heru Santosa¹, Wiwik Agustina S², Lilla Maria³

1,2,3 STIKES Maharani Malang

***Corresponding author:**
Wiwik Agustina S
STIKES Maharani Malang
Email: nerswika@gmail.com

Abstract

Cardiac rehabilitation is a combination of activities needed for the interventions of related factor of the disease, ensuring the achievement of the best physical, mental and social conditions that can be achieved, so that patients can continue their social lives appropriately, and it also becomes an important part of secondary prevention of myocardial infarction. The purpose of this research is aim of the study was to determine if there was defference in heart rate between before and after mobilization in pot- Infarct Acute Syndrome Coronary Patients Corronary Syndrome Post Infark. The study employed pre-experimental design with one group pretest post test design.. The respondents were those who were diagnosad with acute myocardial infarction. The study used the observation sheet and early mobilization protocol, and the analysis used the Wilcoxon test. The results of the calculation of the Wilcoxon Signed Rank Test statistical test at a significant level $\alpha = 0.05$ with 67 respondents, et the Asymp value. Sig or P value of 0.000 (<0.05), which means that there is an defference in Heart Rate Between Before And After Mobilization in Pot- Infarct Acute Coronary Syndrome Patients ICCU RSUD Dr.Saiful Anwar Malang. There was effect of early mobilization on pulse changes in ACS patients at ICCU in RSUD Dr. Saiful Anwar Malang. From this study, it is hoped that this can be a consideration in preparing the SOP for early mobilization of post-infarct patients who are treated, especially in the ICCU room Dr. Saiful Anwar Malang.

Keywords : *early mobilization, heart rate, Acute Corronary Syndrome*

Abstrak

Rehabilitasi jantung adalah gabungan aktivitas untuk intervensi penyebab penyakit, tercapainya kondisi fisik, mental, dan sosial sehingga penderita melanjutkan kehidupan sosial selayaknya, dan merupakan pencegahan sekunder infark miokard. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah ada perbedaan *heart rate* sebelum dan sesudah dilakukan mobilisasi dini terhadap *heart rate* pada pasien sindroma koroner akut paska infark. Dalam penelitian ini, menggunakan metode *pre-eksperimental design* dengan *one group pretest post test design*. Sampel pasien terdiagnosa *acute myocardial infarction*. Penelitian menggunakan lembar observasi dan protokol mobilisasi dini dan analisa uji *Wilcoxon*. Hasil perhitungan uji statistik *Wilcoxon Signed Rank Test* pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan jumlah responden 67 responden, didapatkan nilai Asymp. Sig atau P Value sebesar 0,000 (< 0.05) yang berarti ada perbedaan *Heart Rate* antara sebelum dan sesudah dilakukan mobilisasi dini pada pasien paska infark di ruang *ICCU* RSUD Dr. Saiful Anwar Malang. Dari penelitian ini diharapkan bisa menjadi pertimbangan dalam menyusun SOP mobilisasi dini pasien paska infark yang dirawat terutama di ruang *ICCU* RSUD Dr. Saiful Anwar Malang..

Kata Kunci : *mobilisasi dini, heart rate, sindroma koroner akut.*

PENDAHULUAN

World Health Organization (WHO) menyebutkan bahwa penyakit jantung koroner menjadi salah satu masalah kesehatan dalam system kardiovaskular yang jumlahnya meningkat cepat dengan angka kematian 6,7 juta kasus (WHO, 2017). Perhitungan WHO (*World Health Organization*) yang memperkirakan pada tahun 2020 mendatang, penyakit kardiovaskuler akan menyumbang sekitar 25% dari angka kematian dan mengalami peningkatan khususnya di negara-negara berkembang, salah satu diantaranya berada di Asia Tenggara. Angka kematian yang disebabkan oleh PJK mencapai 1,8 juta kasus pada tahun 2014, yang artinya PJK menjadi penyakit yang mematikan di kawasan Asia Tenggara salah satu negaranya adalah Indonesia (WHO, 2017).

Penyakit Jantung Koroner diartikan menjadi suatu keadaan terjadi perubahan pada variabel intima arteri seperti *lipid*, kompleks karbohidrat, hasil produk darah, jaringan fibrus, dan defosit kalsium yang kemudian diikuti perubahan lapisan media. Penyakit ini juga bisa disebut *Coronary Artery Disease (CAD)*. Menurut *American Heart Association* tahun 2018 penyakit jantung koroner terdiri dari *Unstabel Angina Pectoris (UAP)*, *ST Elevation Myocardial Infarct (STEMI)*, dan *Non ST Elevation Myocardial Infarct (NSTEMI)*.

Kondisi hemodinamik setelah serangan infark miokard diharapkan dapat dipertahankan pada tingkat/kondisi normal. Peran perawat rumah sakit dalam penanganan pasien IMA terdiri dari peran promotif/preventif, kuratif, dan rehabilitatif. Peran promotif/preventif dilakukan perawat pada saat sebelum terjadi serangan akut adalah mengajarkan hidup yang sehat untuk jantung. Tindakan tirah baring/ imobilisasi diberikan hingga kondisi pasien mulai stabil. Kriteria stabil yaitu apabila tidak ada episode baru atau berulang nyeri dada selama 8 jam, tidak ada peningkatan kadar kreatinin kinase dan/atau troponin, tidak ada tanda-tanda

baru gagal jantung dekompensata, serta tidak ada perubahan elektrokardiogram signifikan dengan ritme abnormal dalam 8 jam terakhir (Roveny, 2017). Mobilisasi dini sebagai upaya rehabilitasi jantung dilakukan sebagai tindakan perawat dalam melaksanakan peran rehabilitatif. Mobilisasi dini pada pasien paska infark akan berdampak pada peningkatan suplai oksigen ke oto

Program *early mobilization* sebagai bagian dari komponen di dalam suatu rumah sakit yang terdapat program rehabilitasi jantung, dapat meningkatkan tidak hanya fisik dan jantung tetapi juga mental dan psikologis, kesejahteraan selama di rumah sakit dan sebelum pulang dari rumah sakit (Olga, 2012). Rehabilitasi jantung merupakan program pemulihan untuk mempertahankan kualitas hidup pasien, dimana perawatan komprehensif secara terus menerus yang bertujuan untuk mencegah efek fisiologis dan psikologis dari penyakit jantung, dapat menurunkan resiko infark miokardium, mencegah terjadinya kematian mendadak, dapat mengurangi morbiditas, dan diharapkan bisa meningkatkan status psikososial penderita jantung setelah serangan.

Pada keadaan pelayanan *Intensive Cardiovascular Care Unit (ICCU)* yang belum dilengkapi dengan tim rehabilitasi secara ideal, peran perawat dalam memberikan latihan fisik awal secara pasif kepada pasien infark miokard akut yang di rawat di ruang *Intensive Cardiovascular Care Unit (ICCU)* setelah kondisi infark pasien stabil, sangatlah penting. Pemantauan hemodinamik pada pasien Infark diperlukan sebagai dasar seorang perawat dalam mendeteksi dan mengidentifikasi jika ada gangguan fisiologis secara lebih awal, serta mengevaluasi terapi pengobatan yang susah diberikan.

Berdasarkan fenomena di atas maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Pengaruh mobilisasi dini terhadap *heart rate* pada pasien sindroma koroner akut paska infark".

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan desain digunakan *pre eksperimental design*, dengan *one group pretest post test* design dengan menggunakan 1 kelompok responden yaitu dengan pasien yang terdiagnosa sindroma koroner akut paska infark, serta melakukan observasi pada pasien/ responden yang dilakukan mobilisasi sebelum dan setelah mobilisasi.

Populasi dalam penelitian ini adalah pasien SKA, berjumlah 67 responden yang dirawat di Ruang *Intensive Cardiovascular Care Unit* Instalasi Jantung Terpadu RSSA bulan Juli s/d September 2020.

Sampel pada penelitian ini adalah pasien dengan diagnosa SKA baik UAP, NSTEMI, STEMI yang dirawat di ruang *Intensive Cardiovascular Care Unit* RSUD Dr. Saiful Anwar Malang dengan kriteria yang telah ditetapkan: Kriteria *Inklusi*: Pasien yang terdiagnosa SKA baik UAP, NSTEMI, STEMI, pasien dengan GCS 456, pasien bebas nyeri 1x 24 jam, pasien yang bersedia menjadi responden dalam penelitian yang dibuktikan dengan penandatanganan lembar persetujuan responden, pasien yang dilakukan mobilisasi dini mendapat persetujuan DPJP. Kriteria *Eksklusi*: Semua pasien yang bukan terdiagnosa SKA.

Penelitian ini menggunakan teknik *sample non probability sampling*, dengan jenis *purposive sampling* dimana pengambilan sampling yang dipilih berdasarkan pertimbangan tertentu dengan tujuan untuk memperoleh satuan sampling yang memiliki karakteristik yang dikehendaki. Pada *non probability sampling*, semua subjek yang datang dan dengan GCS 456 serta bebas nyeri 1x 24 jam.

Instrument pada penelitian ini adalah menggunakan lembar observasi, yang pengisiannya didapatkan melalui monitor yang tersambung dengan responden dan selanjutnya didokumentasikan pada lembar observasi, serta menggunakan *protocol/ SOP* mobilisasi dini.

ANALISA DATA

Pada penelitian ini menggunakan analisis bivariate univariat. Analisis Bivariate dilakukan terhadap dua variabel yang diduga berhubungan. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode uji statistic menggunakan uji *willcoxon* dengan kelonggaran ketelitian karena kesalahan pengambilan sampel yang dapat ditolerir α (0,05). Apabila $p \text{ value} < \alpha$ ($p < 0,05$) maka H_0 ditolak, berarti terdapat pengaruh yang signifikan. Apabila $p \text{ value} > \alpha$ ($p > 0,05$) maka H_0 diterima, berarti tidak terdapat pengaruh yang signifikan. Dalam penelitian ini, peneliti mengajukan permohonan ijin kepada Direktur RSUD dr. Saiful Anwar Malang untuk mendapatkan persetujuan, dengan diterbitkannya surat keterangan lolos kaji etik Nomor: 400/ 234/ K. 3/ 302/ 2020, kemudian pemberian mobilisasi bertahap sesuai SOP dan pengisian lembar observasi. Observasi dilakukan peneliti dengan menekankan masalah etik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Saiful Anwar Malang merupakan rumah sakit tipe A yang terakreditasi internasional. Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Saiful Anwar Malang merupakan rumah sakit faskes 3 yang menjadi rujukan dari berbagai rumah sakit lain. Instalasi Pelayanan Jantung Terpadu (IPJT) merupakan instalasi pelayanan jantung terpadu yang terdiri dari ruang rawat inap dan ruang tindakan. Ruang rawat inap terdiri dari: CVCU, Ruang 5A, dan Ruang 5B. Ruang CVCU merupakan ruangan *intensive* jantung, dimana pasien-pasien yang dirawat adalah pasien-pasien dengan kegawatan jantung.

Pada data ini akan ditampilkan karakteristik responden berdasarkan diagnosa SKA baik UAP, NSTEMI, STEMI.

Tabel. 1 Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	N	%
STEMI	32	48
NSTEMI	16	24
UAP	19	28
TOTAL	67	100

Dari tabel 1 diatas dapat diketahui sebagian besar dari responden adalah dengan diagnosa STEMI dengan prosentase 48%, UAP dengan prosentase 28% dan prosentase terkecil dengan diagnosa NSTEM I dengan 24%.

Pada data ini akan dibahas tentang hasil observasi *Heart Rate* pada responden sebelum dilakukan mobilisasi dan setelah dilakukan mobilisasi. Data tersebut dibawah ini:

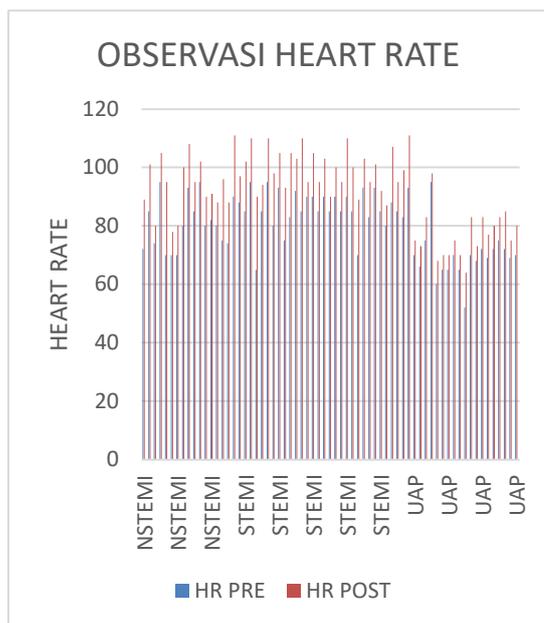


Diagram 1 diatas, responden berjumlah 67, sebagian besar menunjukkan adanya perbedaan *Heart Rate* antara sebelum dilakukan mobilisasi dan setelah dilakukan mobilisasi. Pada kasus STEMI kenaikan rata - rata $13,9 \pm 5$, NSTEMI $12,8 \pm 5,6$, UAP $7,6 \pm 5,6$ dengan P value 0,000.

Dari data- data yang sudah diperoleh dilanjutkan dengan analisis data menggunakan SPSS *versi 16 for windows* dengan uji *wilcoxon signed rank test* ini dapat dilihat hasilnya dengan tabel dibawah ini:

Tabel 2 Pengukuran *Heart Rate* Antara Sebelum dan Sesudah Dilakukan Mobilisasi

		N	Mean Rank	Sum of Rank
HEART RATE POST	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
MOBILISASI-HEART RATE PRE	Positive Ranks	67 ^b	34.00	2278.00
MOBILISASI	Ties	0 ^c		
	Total	67		

a. HEART RATE POST MOBILISASI < HEART RATE PRE MOBILISASI
b. HEART RATE POST MOBILISASI > HEART RATE PRE MOBILISASI
c. HEART RATE POST MOBILISASI = HEART RATE PRE MOBILISASI

Data hasil penelitian yang telah dilaksanakan di ruang *Intensive Cardiovascular Care Unit* RSUD Dr Saiful Anwar Malang tentang hasil pengukuran *heart rate* antara sebelum dan sesudah dilakukan mobilisasi dini menunjukkan hasil *Negative Ranks* nilainya 0 baik itu nilai *N*, *Mean Rank*, *Sum of Ranks*, menunjukkan bahwa tidak ada penurunan/ pengurangan dari nilai *Heart Rate pre* mobilisasi ke nilai *Heart Rate post* mobilisasi. Sedangkan pada *Positive Ranks* terdapat 67 data positive yang artinya ke 67 responden nilai *Heart Rate* post test lebih tinggi dari nilai *Heart Rate* pre test. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan *Heart Rate* dari nilai pre test ke nilai post test. Untuk kesamaan nilai pre test dan post test/ Ties terdapat nilai 0, sehingga dapat dikatakan bahwa tidak ada nilai yang sama antara nilai Pre mobilisasi dan *Post* mobilisasi.

Setelah dilakukan perhitungan uji statistik menggunakan *Signed Rank Test* pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dengan jumlah responden 67 responden, didapatkan nilai Asymp. Sig atau *P value* sebesar 0,000 (< 0.05), apabila nilai *P value* $< 0,05$ maka terdapat perbedaan bermakna *heart rate* antara sebelum dan setelah dilakukan mobilisasi dini pada pasien sindroma koroner akut paska infark atau H_0 ditolak

Tabel 3. Uji Wilcoxon Signed Rank Test
Test Statistics^b

	HEART RATE POST MOBILISASI - HEART RATE PRE MOBILISASI
Z	-7.122 ^a
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Based on negative ranks.

b. Wilcoxon Signed Ranks Test

PEMBAHASAN

1. *Heart Rate Pre Mobilisasi Dini*

Menurut Susanto (2015), hemodinamik adalah ilmu yang mempelajari pergerakan darah dan daya yang berperan di dalamnya. Pemantauan hemodinamik secara nonvasif terdiri dari beberapa komponen antara lain tekanan darah, nadi, *heart rate*, pernafasan, saturasi oksigen. Pada penelitian ini, peneliti hanya melihat dari parameter *Heart Rate* responden.

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa dengan responden berjumlah 67, sebagian besar *heart rate* sebelum dilakukan mobilisasi yaitu dalam rentang normal. Pada kasus STEMI jumlah responden 32 *heart rate* sebelum dilakukan mobilisasi dalam rentang 60- 100 x/ menit, pada responden NSTEMI berjumlah 16 responden dalam rentang 60- 100 x/ menit, begitu pula dengan UAP responden 19 *heart rate* pre/ sebelum

mobilisasi dalam rentang 60- 100 x/ menit.

2. *Heart Rate Post Mobilisasi Dini*

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa dengan responden berjumlah 67, sebagian besar menunjukkan adanya perubahan *Heart Rate* setelah dilakukan mobilisasi. Pada kasus STEMI jumlah responden 32 mengalami peningkatan *heart rate* rata-rata $13,9 \pm 5$, NSTEMI dengan responden 16 mengalami peningkatan rata-rata $12,8 \pm 5,6$, UAP dengan responden 19 mengalami kenaikan rata-rata $7,6 \pm 5,6$.

3. Perbedaan *Heart Rate* Antara Sebelum Dan Sesudah Dilakukan Mobilisasi Dini Pada Pasien Sindroma Koroner Akut Paska infark

Pada penelitian ini menunjukkan bahwa dengan responden berjumlah 67, sebagian besar menunjukkan adanya perubahan/ peningkatan *Heart Rate* sebelum dilakukan mobilisasi dan setelah dilakukan mobilisasi. Pada kasus STEMI jumlah responden 32 mengalami peningkatan *heart rate* rata-rata $13,9 \pm 5$, NSTEMI dengan responden 16 mengalami peningkatan rata-rata $12,8 \pm 5,6$, UAP dengan responden 19 mengalami kenaikan rata-rata $7,6 \pm 5,6$ dengan *p value* 0,000, uji statistik menggunakan *Signed Rank Test* pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$. *P value* merupakan suatu besaran peluang terkecil dari pengujian *hipotesis P value* 0,000 ($< 0,05$) dengan asumsi H_0 ditolak. Sedangkan α pada uji *Sign Rank Test* merupakan nilai untuk menentukan taraf kepercayaan dari objek data yang diteliti dimana nilai α yang didapat adalah $0,05 = t.p 95\%$. Nilai Z yang didapat -7.122 dengan nilai Asymp. Sig atau *P value* sebesar 0,000 (< 0.05) apabila nilai *P value* $< 0,05$ maka terdapat perbedaan bermakna *heart rate* antara sebelum dan setelah dilakukan mobilisasi dini pada pasien sindroma koroner akut paska infark. Sebagian besar yang mengalami peningkatan *heart rate* adalah pada kasus STEMI sebanyak 32 responden (48%). Dampak

mobilisasi dini pada pasien *pasca infark* apabila hemodinamik tidak dimonitor secara cermat selama mobilisasi dini akan mengakibatkan penurunan kondisi, syok dan penurunan kesadaran. Mobilisasi dini akan meningkatkan kerja jantung, tubuh mentoleransi dengan cepat.

Program *early mobilization* (EM) sabagai bagian dari komponen di dalam suatu rumah sakit yang terdapat program rehabilitasi jantung, dapat meningkatkan tidak hanya fisik dan jantung tetapi juga mental dan psikologis, kesejahteraan selama di rumah sakit dan sebelum pulang darirumah sakit (Olga, 2012). Rehabilitasi jantung merupakan program pemulihan untuk mempertahankan kualitas hidup pasien, dimana perawatan komprehensif secara terus menerus yang bertujuan untuk mencegah efek fisiologis dan psikologis dari penyakit jantung, dapat menurunkan resiko infark miokardium, mencegah terjadinya kematian mendadak, dapat mengurangi morbiditas, dan diharapkan bisa meningkatkan status psikososial penderita jantung setelah serangan. Pada penelitian ini pemberian mobilisasi pada pasien/responden dengan menggunakan SOP Rehab Fase 1.

Menurut Susanto (2015), hemodinamik adalah ilmu yang mempelajari pergerakan darah dan daya yang berperan di dalamnya. Hemodinamik erat kaitannya dengan mekanisme sirkulasi darah dalam tubuh. Hemodinamik dapat dipantau secara invasif dan nonvasif. Pemantauan hemodinamik secara invasif antara lain CVP, PCWP, ABP, RAP, PAP, LAP. Pemantauan hemodinamik secara nonvasif terdiri dari beberapa komponen antara lain tekanan darah, nadi, *heart rate*, pernafasan, saturasi oksigen. Pada penelitian ini, peneliti hanya melihat dari parameter *Heart Rate* responden.

Pada penelitian ini juga sependapat dengan penelitian yang dilakukan oleh Akhmad Rifai (2015), dimana pada penelitiannya didapatkan hasil yaitu ada pengaruh mobilisasi terhadap hemodinamik.

Hemodinamik disini bedanya yaitu jika pada penelitian Akhmad Rifai mencakup TD, *heart rate*, *respiration*, *suhu*.

Menurut peneliti hasil yang didapatkan terbanyak dengan kasus STEMI berkaitan erat dengan letak/ tempat yang mengalami sumbatan yang terjadi. Seperti pada kasus STEMI *Anterior*, *Anterior Extensive* dengan STEMI *Inferior* tentunya akan berbeda. Pada STEMI *Anterior/ Anterior Extensive* letak yang bermasalah adalah pada koroner kiri, dimana koroner kiri berfungsi sebagai pompa dari jantung sendiri. Sedangkan pada STEMI *Inferior* yang bermasalah adalah pada koroner kanan, sehingga irama yang sering muncul adalah irama *block*.

a. Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian ini masih ada kekurangan dan keterbatasan yang peneliti temui diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Pada penelitian ini, peneliti hanya mengobservasi *hemodinamik heart rate* tanpa mengobservasi parameter lain.
2. Pada penelitian ini, peneliti tidak memisahkan pasien - pasien dengan yang mendapatkan terapi kontrol *heart rate*.

KESIMPULAN

Hasil penelitian yang dilakukan dalam hal ini pengaruh mobilisasi dini terhadap *heart rate* pada pasien paska infark, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sebelum dilakukan mobilisasi pada responden yang berjumlah 67, *Heart rate* yaitu rata rata dalm rentang normal (60- 100 x/ menit)
2. Setelah dilakukan mobilisasi pada responden yang berjumlah 67, *Heart rate* responden rata- rata mengalami peningkatan, dan yang paling tinggi dalam peningkatannya adalah dengan diagnosa STEMI.

3. Pada penelitian ini menunjukkan bahwa dengan responden berjumlah 67, ada perbedaan *heart rate* sebelum dan sesudah dilakukan mobilisasi dini pada pasien sindroma koroner akut paska infark di Ruang *Intensive Cardiovascular Care Unit* RSUD Dr. Saiful Anwar Malang dengan p value 0,000 (< 0,05). Pada kasus STEMI jumlah responden 32 mengalami peningkatan *heart rate* rata-rata 13,9±5, NSTEMI dengan responden 16 mengalami peningkatan rata-rata 12,8±5,6, UAP dengan responden 19 mengalami kenaikan rata-rata 7,6 ±5,6.

SARAN

Diharapkan profesi perawat mampu meningkatkan dalam memberikan mobilisasi dini pada pasien- pasien paska infark dengan hemodinamik yang stabil serta apa saja yang perlu diobservasi ketika melakukan mobilisasi dini.

Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan metodologi yang berbeda dan instrumen serta parameter yang lebih lengkap dari penelitian ini, serta dipertimbangkan untuk pemilihan responden yang lebih selektif.

Adanya kebijakan dari institusi pendidikan untuk mewajibkan semua peserta didik yang sedang melaksanakan profesi agar memberikan pendidikan kesehatan terhadap pasien sindroma koroner akut paska infark jantung serta menyiapkan bahan penyuluhan untuk kegiatan PKRS.

Memberikan motivasi tentang pentingnya pemberian mobilisasi dini terhadap pasien paska infark dengan hemodinamik stabil kepada tenaga kesehatan dilingkup Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Saiful Anwar Malang.

DAFTAR PUSTAKA

- AHA. (2012). *Heart Disease and stroke statistic*. Dari <http://ahajournal.org.com>. Diperoleh pada tanggal 10 januari 2020.
- Asgari, M. R., Jafarpoor, H., Soleimani, M., Ghorbani, R., Askandarian, R., & Jafaripour, I. (2015). Effects of Early Mobilization Program on the Heart Rate and Blood Pressure of Patients With Myocardial Infarction Hospitalized at the Coronary Care Unit. *Middle East Journal of Rehabilitation and Health*, 2(1), 1–6. <https://doi.org/10.17795/mejrh-24168>
- Badriyah, F., L. (2013). Latihan Fisik Terarah Penderita Post Sindrom Koroner Akut dalam Memperbaiki Otot Jantung. Universitas Muhammadiyah Surabaya.
- Depkes. RI. (2012). *Profil Kesehatan Indonesia*. Jakarta: Depkes RI.
- Hastono, S.,P. (2016). *Analisis Data Kesehatan*. Depok, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Indonesia.
- Irmalita, Dafsah A Juzar, Andrianto, Budi Yuli Setianto, Daniel PL Tobing, Doni Firman, & Firdaus, I. (2015). Pedoman tatalaksana sindrom koroner akut. *Pedoman Tatalaksan Sindrome Koroner Akut*, 3, 1–88. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehn416>
- Nunoa, S. I. I. U., Andres, S., Avasola, R., Ramos, A. S., Rivera, D., Segura, K., ... Poropat, M. . (2010). Rehabilitasi Jantung Post Sindrome Koroner Akut Untuk Memperbaiki Hemodinamik Dan Ekg Di Wilayah Taman Sidoarjo Fatin. *Arhiv Za Higijenu Rada i Toksikologiju*, 60(4), 982–992. <https://doi.org/10.1093/occmed/kqq062>
- Olga L, Cortes. 2012. Early mobilization for patients following acute myocardial Infarction. systematic

review and meta-analysis of experimental studies.

Eur J Public Health. 848–853

Pawlik, A. J. (2012). Early Mobilization in the Management of Critical Illness. *Critical Care Nursing Clinics of North America*, Vol. 24, pp. 481–490.

<https://doi.org/10.1016/j.ccell.2012.05.003>Rifai,

Akhmad; Hadisaputro, S. S. (2015). *Pengaruh Mobilisasi Dini Terhadap Perubahan Tanda-tanda Vital pada Pasien Infark Miokard Akut*. *11*(1), 935–942.