

371 / ILMU KEPERAWATAN\*

**LAPORAN  
PENELITIAN DOSEN PEMULA**



**PENGARUH PROGRAM REHABILITASI FISIK FASE I (*INPATIENT*)  
TERHADAP TOLERANSI AKTIVITAS DAN GAMBARAN EKG  
PADA PASIEN PENYAKIT JANTUNG KORONER (PJK)  
DI RUANG ICCU RSUD Dr. HARJONO PONOROGO**

**DISUSUN OLEH:**

**Wiwiek Retti Andriani, S.Kep.Ns., M.Kep NIK. 82.09.2.189**

**Endang Purwaningsih, S.Kep.Ns., M.Kep NIP. 19710417 199803 2 006**

**KEMENTERIAN KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA  
POLITEKNIK KESEHATAN MALANG**

**2019**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PENELITIAN DOSEN PEMULA**

Judul : Pengaruh Program Rehabilitasi Fisik Fase I (*Inpatient*)  
terhadap Toleransi Aktivitas dan Gambaran EKG  
Pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK)

Ketua Peneliti  
Nama Lengkap : WIWIEK RETTI ANDRIANI, S.Kep.Ns., M.Kep.  
NIK : 82.09.2.189  
Jabatan Fungsional : Dosen JFU  
Program Studi : Prodi DIII Keperawatan Ponorogo  
Nomor HP : 085 790 540 440  
Alamat Surel (e-mail) : [wiwiekretti99.polkesma.po@gmail.com](mailto:wiwiekretti99.polkesma.po@gmail.com)

Anggota Peneliti  
Nama Lengkap : ENDANG PURWANINGSIH, S.Kep.Ns., M.Kep.  
NIP : 19710417 199803 2 006  
Program Studi : Prodi DIII Keperawatan Ponorogo  
Tahun Pelaksanaan : 2019  
Biaya Penelitian : Rp. 9.700.000,-

Malang, 2019

Mengetahui,  
Kepala Pusat Penelitian dan  
Pengabdian Masyarakat  
Politeknik Kesehatan Kemenkes  
Malang



**Sri Winarni, S.Pd., M.Kes.**  
NIP. 19641016 198603 2 002

Ketua Peneliti,



**Wiwiek Retti A., S.Kep.Ns., M.Kep**  
NIK. 82.09.2.189

Mengesahkan,  
Direktur Poltekkes Kemenkes Malang



**Budi Susatia, S.Kp., M.Kes.**  
NIP. 19650318 198803 1 002

## ABSTRAK

### **Wiwiek Retti Andriani, Pengaruh Program Rehabilitasi Fisik Fase I (*Inpatient*) terhadap Toleransi Aktivitas dan Gambaran EKG Pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK)**

Penyakit jantung koroner (*coronary heart disease*) ditandai dengan adanya ateroma/plak yang berkumpul di dalam sel yang melapisi dinding arteri koroner dan menyebabkan sumbatan (Asikin, Nuralamsyah, & Susaldi, 2016). Sumbatan itu menghambat penyaluran oksigen dan nutrisi ke jantung (Sutanto, 2010). Kondisi ini menyebabkan pasien PJK mengalami penurunan kapasitas fungsional (Suharsono, 2013), seperti kemampuan melakukan perawatan diri, *activity daily living* terhambat, terhambat melakukan aktivitas sosial (Carpenito, 2009).

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh program rehabilitasi fisik fase I (*inpatient*) terhadap toleransi aktivitas dan gambaran EKG. Desain penelitian yang digunakan *quasy experiment pre-post test without control group*. Populasi dalam penelitian adalah semua pasien PJK Nstemi yang dirawat di ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo sejak bulan Juli-Oktober 2019. Tehnik sampling *consecutive sampling*. Data toleransi aktivitas dievaluasi dengan instrument *nursing outcomes criteria* yang dimodifikasi sedangkan gambaran EKG dilihat dari monitor ECG. Uji pengaruh menggunakan uji *Friedman* dengan  $\alpha < 0.05$ .

Hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh signifikan toleransi aktivitas yang diukur dari: keluhan saat aktivitas (sesak, *respiration rate*), tekanan darah systole-diastole, saturasi oksigen, *heart rate*, tingkat energy dan variabel gambaran EKG sebelum dan sesudah intervensi selama hari 1, 2 dan 3. Hasil uji statistik *p-value < 0.05* pada variabel tekanan darah, saturasi oksigen, tingkat energy dan gambaran EKG pada hari kedua, dan *p-value < 0.05* pada semua variabel pada hari ketiga kecuali tekanan darah diastolik.

Kata Kunci : Rehabilitasi Fisik Fase I, Toleransi Aktivitas, Gambaran EKG, PJK

## PRAKATA

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Allah Yang Maha Esa atas segala berkah dan rahmat-Nya, laporan akhir penelitian ini dapat terselesaikan sebagai salah satu bentuk dari Tridharma Perguruan Tinggi Dosen dengan judul "*Pengaruh Program Rehabilitasi Fisik Fase I (Inpatient) terhadap Intoleransi Aktivitas dan Gambaran EKG pada Pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK) di Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo*", yang berlangsung pada bulan Juni – September 2019.

Penelitian ini banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dengan penuh ketulusan hati diucapkan terima kepada:

1. Budi Susatia, S.Kp, M.Kes., selaku Direktur Politeknik Kesehatan Kemenkes Malang.
2. Prof. DR. Nursalam, M.Nurs (Hons), selaku Ketua Tim Pakar Riset Pembinaan Tenaga Kesehatan.
3. Sri Winarni, S.Pd., M.Kes., Kepala Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Poltekkes Kemenkes Malang.
4. Dr. Made Jeren, Sp.THT, selaku Direktur RSUD Dr. Harjono Ponorogo yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian di RSUD Dr. Harjono.
5. Aris Sofyani, AMK., selaku Kepala Ruang ICCU yang banyak memberikan fasilitas kepada tim peneliti.
6. Assisten/Pembantu Peneliti, yang sangat kooperatif dan solid dalam berpartisipasi dalam pengambilan data penelitian.

Melalui penelitian ini semoga hasilnya dapat menjadi pertimbangan dalam membuat kebijakan dalam pengembangan kurikulum berbasis bukti/*evidence base* dan menjadi referensi atau rujukan didalam membuat Laporan Tugas Akhir bagi mahasiswa.

Ponorogo, 10 Oktober 2019

Peneliti

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN COVER .....	1
HALAMAN PENGESAHAN.....	2
ABSTRAK .....	3
PRAKATA.....	4
DAFTAR ISI.....	5
BAB 1 PENDAHULUAN .....	7
A. Latar Belakang .....	7
B. Rumusan Masalah .....	10
C. Target Luaran Penelitian .....	10
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....	11
A. Konsep Penyakit Jantung Koroner .....	11
B. Patofisiologi Penyakit Jantung Koroner.....	12
C. Program Rehabilitasi Fisik Fase I pada Penderita Gangguan Jantung	13
D. Kerangka Teori.....	16
E. Kerangka Konsep .....	17
F. Hipotesis Penelitian.....	17
BAB 3 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN .....	18
A. Tujuan Penelitian.....	18
B. Manfaat Penelitian.....	18
BAB 4 METODE PENELITIAN.....	20
A. Desain Penelitian.....	20
B. Waktu dan Lokasi.....	20
C. Populasi, Sampel, dan Sampling.....	20
D. Definisi Operasional.....	22
E. Alat Pengumpulan Data .....	22
F. Analisa Data .....	24
G. Etika Penelitian .....	25
BAB 5 HASIL DAN PEMBAHASAN.....	26
A. Hasil Penelitian .....	26
1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian .....	26
2. Karakteristik Responden .....	27

3. Toleransi Aktivitas dan Gambaran EKG Pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK) .....	28
4. Pengaruh program rehabilitasi fisik fase I terhadap toleransi aktivitas (keluhan saat aktivitas, tekanan darah, saturasi oksigen, frekuensi nadi, tingkat energy dan pengetahuan) dan gambaran EKG responden setelah diberikan intervensi pada hari pertama, kedua, dan ketiga .....	30
5. Pengaruh karakteristik responden terhadap toleransi aktivitas dan gambaran EKG pada pasien PJK.....	31
B. Pembahasan.....	33
<b>BAB 6 KESIMPULAN DAN REKOMENDASI.....</b>	<b>41</b>
A. Kesimpulan.....	41
B. Rekomendasi .....	41
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>42</b>
<i>Lampiran</i> .....	45

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Penyakit Jantung Koroner (PJK)/ Sindrom Koroner Akut (SKA) merupakan penyakit yang disebabkan iskemik miokard berkepanjangan sehingga menyebabkan kematian pada otot jantung (*infark myocard*) (AHA, 2012). PJK terjadi karena penyempitan atau sumbatan arteri koroner yang mengakibatkan tidak terpenuhinya aliran oksigen pada otot jantung (Bachrudin & Najib, 2016). Berkurangnya aliran oksigen ke miokard berdampak pada aktivitas sehari-hari (*Activity Daily Living*) dari aktivitas ringan – berat. Penurunan aliran darah dan oksigen menuju arteri koroner juga menyebabkan gagalnya kontraksi ventrikel yang berlanjut menjadi penurunan *cardiac output* (hemodinamik tidak stabil) (Overbough, 2009).

*American Heart Association* melaporkan prevalensi penyakit di wilayah Asia diprediksikan didominasi oleh penyakit jantung dan pembuluh darah (AHA, 2012). Hal tersebut didukung data dari Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), tahun 2015 menyebutkan lebih dari 17 juta orang meninggal akibat penyakit jantung. Insiden PJK di Indonesia menurut Riskesdas (2018), sejumlah 1,5% atau 15 dari 1.000 penduduk Indonesia (Redaksi FIN, 2011). Prevalensi PJK di Jawa Timur pada tahun 2013 berdasarkan diagnosis dokter sebesar 0,5% atau sekitar 144.279 penderita (Kemenkes RI, 2017). Data penderita PJK yang menjalani rawat inap di ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo pada tahun 2016 sejumlah 387 kasus/tahun, atau rata-rata 32 kasus/bulan. Sedangkan pada kurun waktu tahun 2017, jumlah penderita PJK yang menjalani rawat inap di ICCU sejumlah 256 kasus, atau rata-rata sejumlah 21 kasus/bulan (Rekam Medis ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo, 2017). Penelitian yang dilakukan oleh Ryandini menunjukkan dari 31 pasien gangguan kardiovaskular 55% nya adalah PJK. Sebanyak 40% dari jumlah tersebut didapatkan mengalami intoleransi aktivitas dalam pemenuhan kebutuhan sehari-hari (Ryandini, 2017).

Penyumbatan arteri koroner pada Penyakit Jantung Koroner (PJK) mengakibatkan otot jantung mengalami iskemia sehingga pasokan darah dan oksigen menjadi berkurang (Asikin, Nuralamsyah, & Susaldi, 2016). Kurangnya pasokan darah ke arteri koroner berdampak pada ketidakseimbangan dan/atau gangguan suplai oksigen ke miokard. Manifestasi yang muncul pada pasien adalah dyspnea/takipnea dan nyeri dada, oleh karena peningkatan produksi asam laktat dan terjadinya metabolisme anaerob (Hernawati, 2013). Metabolisme anaerob hanya menghasilkan energy sebesar 2 ATP dari kebutuhan normal 36 ATP per 1 molekul glukosa. Akibatnya pasien mengalami kelemahan dan kelelahan (intoleransi aktivitas) dan terganggu melakukan aktivitas ringan sampai dengan berat (Muttaqin, 2012). Kondisi ini menyebabkan pasien PJK mengalami penurunan kapasitas fungsional (Suharsono, 2013), seperti kemampuan melakukan perawatan diri, *activity daily living* terhambat, melakukan dan aktivitas sosial terhambat (Carpenito, 2009). Hasil produksi metabolisme anaerob juga menghasilkan produk samping berupa asam laktat, jika produk itu terakumulasi dalam tubuh mengakibatkan kontraksi otot terhambat dan muncul keluhan nyeri (Hernawati, 2013). Apabila hal tersebut berlanjut tanpa mendapatkan perawatan segera maka akan terjadi kegagalan total kontraksi otot (termasuk pada otot jantung) sehingga mengakibatkan kematian (Brunner & Suddart, 2005).

Manajemen perawatan mandiri mempunyai tingkat keberhasilan tinggi pada pengobatan pasien PJK. Kegiatan dalam manajemen perawatan diri yang dapat dilakukan salah satunya adalah latihan fisik (PERKI, 2015). Program rehabilitasi fisik pada pasien PJK merupakan salah satu penatalaksanaan secara non-farmakologis dan merupakan bagian utama dari rehabilitasi jantung (Perk, et al., 2007). Program rehabilitasi fisik pasien jantung terdiri dari 3 fase: 1) Fase I disebut fase *inpatient*, 2) Fase II disebut fase *outpatient*, 3) Fase III disebut fase *maintenance* (Arovah, 2016). Rehabilitasi fisik dimaksudkan untuk mengoptimalkan kemampuan fisik agar pasien dapat beraktivitas kembali paska serangan serta mencegah terjadinya *reinfark* (serangan ulang) (Arovah, 2016). Penerapan rehabilitasi fisik secara dini



terbukti aman bagi pasien, dan belum ditemukan adanya *reinfark* atau mortalitas dan terbukti bermanfaat melatih mobilitas dan kerja jantung (Lavie, Milani, & A., 2003), memulihkan gangguan yang disebabkan tirah baring lama, misalnya penurunan fungsi kapasitas paru, penurunan kekuatan otot, hipotensi ortostatik, dan ansietas (Yusuf, 2017). Latihan fisik diyakini dapat meningkatkan efek syaraf parasimpatis dan aktivasi adrenergik sehingga simptom vagal jantung dapat dikendalikan (Laing, et al., 2011). Latihan fisik mempengaruhi fungsi otonom jantung. Hal ini dikarenakan, saat dilakukan latihan fisik maka terjadi peningkatan aktivitas saraf simpatis sekaligus terjadi penurunan aktivitas saraf parasimpatis sehingga terjadi peningkatan denyut jantung (Lahiri, Kannankeril, & Goldberger, 2009). Denyut jantung dihasilkan dari kontraksi otot jantung (*myocardium*) saat memompa darah. Pasien yang tidak segera diberikan program rehabilitasi fisik, dapat menyebabkan otot-otot jantung mengalami penurunan secara periodic, sehingga iskemia/infark akan meluas serta memicu terjadinya *reinfark* atau serangan ulang yang berakibat pada kematian (Lavie, Milani, & A., 2003).

Rehabilitasi jantung mampu menurunkan angka mortalitas penyakit kardiovaskular (RR: 0.82; 95%, CI: 0.70-0.96). Pelayanan rehabilitasi jantung di negara maju tercatat 40% diseluruh dunia, sedangkan pelayanan untuk negara rendah-menengah hanya 22% (Undip, 2018). Penelitian yang dilakukan oleh Halimuddin, membuktikan bahwa meski program rehabilitasi jantung terbukti efektif pada pasien PJK setelah pulang dari RS, namun hampir separuh pasien tersebut tidak pernah disarankan untuk mengikuti program rehabilitasi jantung (Halimuddin, 2016). Beberapa penelitian merekomendasikan melakukan program rehabilitasi fisik pada pasien jantung untuk mengatasi masalah intoleransi aktivitas (Delima, Sriati, & Nur'aeni, 2018). Hasil penelitian juga menunjukkan pengaruh latihan fisik terhadap gambaran EKG menunjukkan hasil 87,5% rekaman EKG mengalami perbaikan pasca latihan fisik (Badriyah, Kadarsih, & Istanti, 2013).

Pelayanan di unit *intensive care* tidak dilengkapi fasilitas pelayanan tim rehabilitasi yang selalu ada di ruangan. Oleh karena itu, peran perawat dalam

program rehabilitasi fisik setelah kondisi pasien stabil sangat diperlukan. Program rehabilitasi fisik ini dilakukan dengan persetujuan dan pengawasan oleh dokter yang bertanggung jawab pada pasien. Perawat juga perlu melakukan observasi terhadap tanda-tanda vital dan gambaran EKG (Piotrowicz & Wolszakiewicz, 2008). Hasil pengamatan peneliti dan hasil wawancara dengan perawat di ruang *Intensive Cardiac Care Unit (ICCU)* belum ada tim rehabilitasi jantung khusus pada pasien PJK. Oleh karena pentingnya program rehabilitasi fisik secara dini pada pasien PJK, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Program Rehabilitasi Fisik Fase I (*Inpatient*) terhadap Toleransi Aktivitas dan Gambaran EKG pada Pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK)”

## B. Rumusan Masalah

Apakah Program Rehabilitasi Fisik Fase I (*Inpatient*) akan menghasilkan Toleransi Aktivitas dan Gambaran EKG yang bermakna pada Pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK) di ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo?

## C. Target Luaran Penelitian

Target luaran penelitian sebagai berikut :

**Tabel 1. Rencana Target Capaian**

No	Jenis Luaran	Indikator Capaian
1.	Publikasi ilmiah di Jurnal Nasional Ber – ISSN	T0 : <i>Submitted</i>
		T1 : <i>Published</i>
2.	Pemakalah dalam temu ilmiah	Internasional
		Nasional
3.	Buku Ajar (ISBN)	T1 : Draft
4.	Artikel Koran	Terbit

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Konsep Penyakit Jantung Koroner**

Penyakit Jantung Koroner (PJK)/*Acute Coronary Syndrome* (ACS) adalah penyempitan atau oklusi pada pembuluh darah arteri koroner yang parsial atau total dan menyebabkan tidak tercukupi aliran oksigen pada myocardium (Bachrudin & Najib, 2016).

Sindrom iskemia koroner akut diklasifikasikan berdasarkan gejala, temuan, hasil EKG, dan penanda enzim jantung (*enzim marker*). Nazmah (2012) mengklasifikasikan PJK menjadi beberapa, diantaranya : 1) Angina pectoris (*Stable Angina*), 2) Angina Pectoris Tidak Stabil (*unstable angina*), 3) Angina *Prizmental*, 4) Infark Miokard Akut (NSTEMI, STEMI) (Nazmah, 2012). PJK terjadi disebabkan karena banyak faktor, yaitu : 1) Adanya thrombus akut dalam arteri koroner aterosklerotik (paling sering), sedangkan penyebab lebih jarang adalah : 2) Emboli arteri koroner, 3) Spasme koroner. Faktor resiko pemicu terjadinya PJK terbagi menjadi 2 jenis, 1) Faktor risiko yang dapat dimodifikasi: Diet (pola makan), Asupan garam yang berlebihan, Merokok, Hipertensi, Diabetes Mellitus, Penyakit Ginjal Kronik, Anemia, Obesitas, Stress, Pola hidup, *Exercise/Latihan*, Obat-obatan 2) Faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi: Usia, Jenis Kelamin, Genetik (Asikin, Nuralamsyah, & Susaldi, 2016).

Patofisiologi terjadinya PJK berawal dari adanya proses atherosclerosis pada pembuluh darah koroner. Dampak dari atherosclerosis menyebabkan terjadinya penebalan dan pengerasan pembuluh darah akibat akumulasi lemak, kolesterol, hasil metabolisme sel, kalsium, dan fibrin. Arteri yang sangat sering mengalami atherosclerosis adalah arteri koroner (Asikin, Nuralamsyah, & Susaldi, 2016). Pembuluh darah koroner yang mengalami atherosclerosis menyebabkan lapisan intima (lapisan dalam) arteri terjadi perubahan melalui proses yang panjang terbentuk atheroma sehingga terjadi gangguan absorpsi nutrient oleh sel endotel. Disfungsi lapisan endotel akan membentuk jaringan parut yang menyebabkan lumen menyempit dan

selanjutnya menyebabkan hambatan aliran darah dan oksigen ke arteri koroner (Muttaqin, 2012). Tanda dan gejala dari PJK bisa bervariasi tergantung klasifikasi gangguannya. Manifestasi klinis yang umum dikeluhkan oleh pasien PJK adalah nyeri dada yang dikenal dengan Angina Pektoris.

Tatalaksana pasien PJK terdiri dari terapi farmakologis, pembedahan, dan program rehabilitasi jantung. Tindakan tanpa pembedahan pada PJK disebut *Percutaneous Transluminal Coronary Angioplasty* (PTCA), sedangkan tindakan bedah yang bisa dilakukan dengan *Coronary Artery Bypass Graft* (CABG). Setelah terapi farmakologis diberikan untuk memperbaiki kondisi pasien, selanjutnya perlu direncanakan mengikuti Program Rehabilitasi Jantung untuk mengembalikan, mengoptimalkan fungsi kapasitas tubuh, dan menyiapkan pasien secara bertahap kembali pada aktivitas sehari-hari (Mertha, 2010).

## **B. Patofisiologi Penyakit Jantung Koroner**

Atherosclerosis atau pengerasan pembuluh darah arteri ditandai adanya penimbunan lemak (lipid), trombosit, neutrophil, monosit, dan makrofag pada seluruh lapisan tunika intima (lapisan endotel sel) yang selanjutnya mencapai tunika media (lapisan otot polos). Pembuluh darah arteri yang sering mengalami aterosklerosis adalah arteri koroner, aorta dan arteri serebral (Ariesty, 2011).

Proses awal terjadinya aterosklerosis adalah disfungsi lapisan endotel yang disebabkan adanya injury atau stimulus lain yang meningkatkan permeabilitas plasma, asam lemak dan kadar trigliserida. Dampaknya zat tersebut merembes ke dalam arteri dan terjadi oksidasi asam lemak yang memproduksi oksigen radikal bebas (ROS) sehingga merusak pembuluh darah (Ariesty, 2011). Injury pada lapisan endotel menyebabkan reaksi inflamasi dan imun yang menarik neutrophil dan monosit (sel darah putih), serta trombosit menuju area cedera. Sel darah putih tersebut akan melepaskan sitokin pro-inflamatoripoten yang memperburuk proses inflamasi. Selain itu, trombosit ikut tertarik ke area cedera/lesi dan menstimulus proses pembekuan, aktivasi sel T dan B serta melepaskan *chemoattractant* (penarik kimia) yang

berfungsi mengaktifkan siklus inflamasi, koagulasi dan fibrosis. Sel darah putih selanjutnya akan menempel pada endotel oleh karena aktivasi adhesive endothelial, setelah itu sel darah putih akan bermigrasi ke interstisial untuk proses maturasi dan melepaskan sitokin hingga siklus inflamasi berlangsung terus.

Dampak peningkatan permeabilitas lapisan endotel, maka kolesterol dan lipid mendapatkan kemudahan akses masuk ke tunika intima. Saat injury dan siklus inflamasi berlanjut, maka terjadi peningkatan dua kali agregasi trombosit dan terbentuklah thrombus (bekuan darah), sebagian lapisan vascular berganti menjadi jaringan sikatrik (parut) sehingga struktur lapisan vaskuler berubah. Hasil akhirnya adalah akumulasi kolesterol dan lipid, pembentukan deposit sikatrik, thrombus, proliferasi sel otot polos sehingga terjadi aterosklerosis (kekakuan dan penyempitan) pembuluh darah. Jika ini berlangsung terus dan proses dilatasi tidak dapat dilakukan maka akan berespon terjadi peningkatan kebutuhan oksigen dan terjadi iskemia miokardium (kekurangan suplai oksigen). Selanjutnya terjadi metabolisme glikosis anaerob yang menyebabkan produksi asam laktat sehingga menurunkan pH miokardium dan muncul nyeri dada (*chest pain*).

### **C. Program Rehabilitasi Fisik Fase I pada Penderita Gangguan Jantung**

Definisi program rehabilitasi pada penderita jantung adalah program multi fase yang didesain untuk mengembalikan gangguan pada jantung (pembuluh darah koroner jantung). Program rehabilitasi jantung diindikasikan untuk pasien jantung dengan tujuan program latihan adalah: (1) mengoptimalkan kapasitas fisik tubuh, (2) memberikan edukasi pada penderita dan keluarga untuk mencegah adanya perburukan, (3) membantu penderita agar kembali beraktivitas fisik seperti sebelum mengalami serangan. Program rehabilitasi fisik tidak disarankan pada kondisi : Angina tidak stabil, Tekanan darah sistolik istirahat  $> 200$  mm Hg atau diastolik istirahat  $> 100$  mmHg, Hipotensi orthostatik sebesar  $\geq 20$  mmHg, Stenosis aorta sedang sampai berat, Gangguan sistemik akut atau demam, Disritmia ventrikel atau atrium tidak terkontrol, Sinus takikardia ( $> 120$  denyut/menit),

Gangguan jantung kongestif tidak terkontrol, Blok Atrio Ventrikular, Myocarditis dan pericarditis aktif, Embolisme, Tromboplebitis, Perubahan gelombang ST (>3mm), Diabetes tidak terkontrol, Problem ortopedis yang mengganggu istirahat (Arovah, 2016).

Program rehabilitasi pada pasien PJK merupakan serangkaian usaha dalam membantu penyembuhan pasien agar dapat dengan segera kembali pada kehidupan normal atau mendekati kondisi sebelum sakit (Rokhaeni, Purnamasari, & Rahayoe, 2007). Tujuan dari program rehabilitasi ini untuk mengurangi distress, memperbaiki kualitas hidup (*quality of live*), menurunkan angka kesakitan dan kematian, meminimalkan resiko *reinfark*. Saat aliran darah terhambat, darah yang dipompa ke seluruh tubuh yang membawa nutrisi dan oksigen akan mengalami penurunan prosentase, dan berdampak juga pada jaringan (Ryandini, 2017). Arteri yang tidak mendapatkan pasokan oksigen akan mengalami iskemia berat yang terjadi dalam waktu 30 menit sejak serangan, dan menyebabkan kelelahan berat saat aktivitas dan kram otot setelah aktivitas disertai nyeri dada ringan sampai berat (angina) (Muttaqin, 2012).

Struktur program rehabilitasi fisik pada pasien PJK terdiri dari 4 fase: 1) Fase I : *Inpatient* (di dalam rumah sakit), 2) Fase II : *Out-patient* (pulang dari rumah sakit sampai dengan 12 minggu dengan pengawasan dari tim rehabilitasi pada latihan, diet, modifikasi faktor resiko, dan edukasi), 3) Fase III : *Maintenance* (pemeliharaan), dilakukan segera setelah fase II dengan supervise untuk pemeliharaan kondisi. Periode untuk fase ini berlangsung selama 4 – 6 bulan. 4) Fase IV : fase dimana tidak diperlukan kembali pemantauan dan berlangsung tanpa batasan waktu.

Program rehabilitasi fisik *Inpatient* segera dapat dilakukan setelah 48 jam setelah serangan jantung (selama tidak ada kontraindikasi). Program Rehabilitasi Fase I, ditujukan pada pasien yang sedang dirawat di RS, dilaksanakan sesegera mungkin pada pasien setelah hemodinamik pasien stabil di ICCU, dan kemudian dilanjutkan setiap hari di ruang rawat inap hingga pulang (Rokhaeni, Purnamasari, & Rahayoe, 2007). Tujuan latihan fase I adalah mengoptimalkan kapasitas fungsi jantung, menghidarkan masalah psikologis, serta meningkatkan pemahaman pasien untuk berperilaku

hidup sehat. Latihan aktivitas terbatas pada gerakan untuk mendukung aktivitas sehari-hari, seperti gerakan tangan, kaki, dan perubahan postur dengan pengawasan atau monitoring EKG oleh perawat. Manfaat latihan fase ini adalah untuk melatih pasien agar mampu melakukan *activity daily living* secara mandiri, sekaligus menghindari efek fisiologis dan psikologis negative yang muncul akibat *bedrest*.

Gordon menjelaskan bahwa aktivitas termasuk salah satu kebutuhan dasar manusia, yang meliputi : 1) Aktivitas sehari-hari (*activity daily living*) yang membutuhkan energy, dan 2) Jenis, kuantitas, kualitas latihan yang dilakukan. Latihan pada fase I diberikan setelah 48 jam pasca serangan dengan beban 2-3 METs. Smeltzer (2002), merencanakan program aktivitas yang diberikan pada pasien PJK selama di rawat di ruang ICCU, yaitu : 1) Hari pertama : tirah baring dengan pispot/kateter, bantu ADL (*activity daily living*); Hari kedua : latihan duduk di tempat tidur, bantu ADL; Hari ketiga - keempat : latihan berjalan dengan bantuan, bantu ADL; Hari kelima - keenam: latihan berjalan sendiri, bantu ADL; Hari ketujuh - kedelapan : melakukan aktivitas bertahap, bantu ADL.

Rumah Sakit Jantung dan Pembuluh Darah Harapan Kita (2001), menetapkan Program Rehabilitasi Fisik Fase I (*Inpatient*) selama di ICCU, seperti berikut:

**Tabel 2.1**  
**Program Aktivitas Pada Fase *Inpatient***

<b>Hari</b>	<b>Contoh Aktivitas</b>
Hari I	(a) Merawat diri dengan bantuan, (b) Makan sendiri, (c) Kaki berjantai ke bawah, duduk di kursi 15 menit (1-2x setiap hari)
Hari II	(a) Duduk di kursi 15 – 30 menit (3 kali sehari) (b) Merawat diri tanpa bantuan
Hari III	(a) Duduk di kursi dengan waktu tak terbatas (b) Pindah ruangan dengan kursi roda, jalan di sekitar kamar
Hari IV	(a) Sesuai dengan kemampuan kapan saja meninggalkan tempat tidur (b) Jalan ke kamar mandi, ruangan perawatan, tetapi dengan pengawasan
Hari V	(a) Jalan ke ruang tunggu, jalan ke tempat telephon, jalan di gang rumah rumah sakit
Hari VI	(a) Mandi sendiri, berjalan dari dan ke ruangan sendiri dalam pengawasan
Hari VII	(a) Melanjutkan aktivitas sebelumnya dalam pengawasan

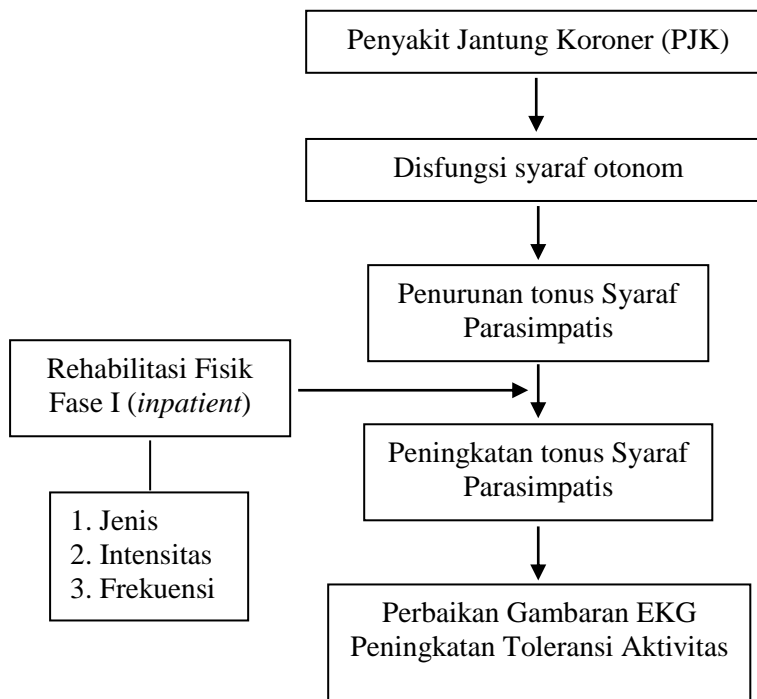
(RS Jantung Harapan Kita)

**Tabel 2.2**  
**Contoh Aktivitas Pada Fase *Inpatient***

Kelas Gerakan	Contoh Aktivitas
Kelas I	(d) Duduk di tempat tidur dengan bantuan (e) Duduk di kursi 15-30 menit, 2-3 kali sehari
Kelas II	(c) Duduk di tempat tidur tanpa bantuan (d) Berjalan di dalam ruangan
Kelas III	(c) Duduk dan berdiri secara mandiri (d) Berjalan dengan jarak 15-30 meter dengan bantuan 3 x sehari
Kelas IV	(c) Melakukan perawatan diri secara mandiri (d) Berjalan dengan jarak 50-70 meter dengan bantuan 3-4 x sehari
Kelas V	(b) Berjalan dengan jarak 80-150 meter mandiri 3-4 x sehari

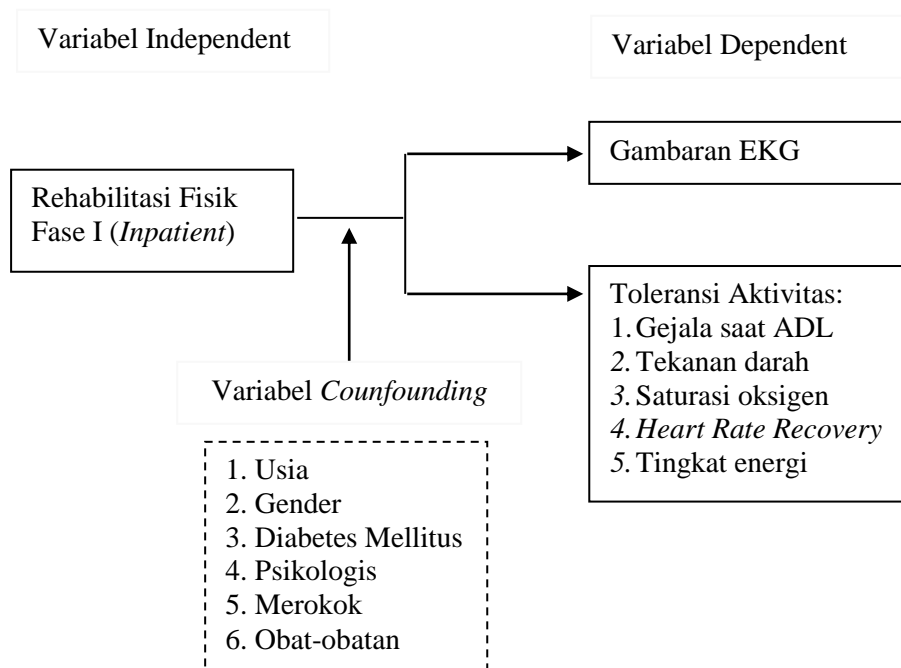
(Arovah, 2016)

#### D. Kerangka Teori





## E. Kerangka Konsep



## F. Hipotesis Penelitian

Ha : Ada pengaruh program rehabilitasi fisik fase I (*inpatient*) pada intoleransi aktivitas dan gambaran EKG pasien PJK

Ho : Tidak ada pengaruh program rehabilitasi fisik fase I (*inpatient*) pada intoleransi aktivitas dan gambaran EKG pasien PJK

## **BAB 3**

### **TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN**

#### **A. Tujuan Penelitian**

##### **1. Tujuan Umum**

Menganalisis pengaruh rehabilitasi jantung fase I (*inpatient*) terhadap toleransi aktivitas dan gambaran EKG pada pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK) di ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo

##### **2. Tujuan Khusus**

- a. Mengukur tanda-tanda vital (TTV) pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK) sebelum dan setelah hari ke-1, 2, dan 3 program rehabilitasi fisik fase I (*inpatient*)
- b. Mengukur saturasi oksigen pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK) setelah program rehabilitasi fisik fase I (*inpatient*) sebelum dan setelah hari ke-1, 2, dan 3 program rehabilitasi fisik fase I (*inpatient*)
- c. Mengukur tingkat energy pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK) setelah program rehabilitasi fisik fase I (*inpatient*) sebelum dan setelah hari ke-1, 2, dan 3 program rehabilitasi fisik fase I (*inpatient*)
- d. Menganalisis pengaruh Program Rehabilitasi Fisik terhadap Toleransi Aktivitas dan gambaran EKG pasien Penyakit Jantung Koroner

#### **B. Manfaat Penelitian**

##### **1. Manfaat Teoritis**

Mengembangkan ilmu keperawatan bidang kardiovaskular, terutama intervensi keperawatan dalam upaya meningkatkan kualitas hidup pasien dan terbentuknya Standar Prosedur Operasional (SPO) tentang rehabilitasi fisik pasien PJK

##### **2. Manfaat Praktis**

###### **a. Bagi Pasien**

Penelitian ini diharapkan bermanfaat untuk pasien agar segera melakukan latihan fisik lebih awal sesuai dengan indikasi, agar tidak terjadi perluasan area iskemik/infark, sehingga serangan jantung

selanjutnya dapat dicegah. Melalui program rehabilitasi fisik diharapkan pasien dapat segera beraktivitas seperti sebelumnya.

b. Bagi Perawat di Rumah Sakit

Diharapkan bisa menjadi tambahan referensi mengembangkan intervensi keperawatan dengan cara membentuk *peer-group* senam jantung/rehabilitasi fisik pada pasien jantung.

c. Bagi Rumah Sakit

Hasil penelitian ini diharapkan bisa menjadi masukan bagi manajemen rumah sakit untuk membuat kebijakan tentang rehabilitasi fisik pada pasien PJK yang dituangkan dalam bentuk SPO. Sekaligus meningkatkan *patient empowerment* dalam rehabilitasi fisik yang terprogram pada pasien jantung.

## BAB 4

### METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain penelitian *Quasy Experiment (pre-post test without control group)*. Responden diukur toleransi aktivitas dan gambaran EKG baik sebelum dan setelah latihan rehabilitasi fisik.

<i>Pre Test</i>		<i>Post Test</i>	<i>Post Test</i>	<i>Post Test</i>
O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>	O <sub>4</sub>

Keterangan :

- O<sub>1</sub> : Penilaian Toleransi Aktivitas dan Gambaran EKG sebelum intervensi program rehabilitasi fisik Fase I (*Inpatient*)
- O<sub>234</sub> : Penilaian Toleransi Aktivitas dan Gambaran EKG setelah intervensi program rehabilitasi fisik Fase I (*Inpatient*)
- X : Intervensi Program Rehabilitasi Fisik Fase I (*Inpatient*)

#### B. Waktu dan Lokasi

Penelitian ini dilakukan di ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo, mulai bulan Juli sampai Oktober 2019, setelah uji kelayakan etik (*ethical clearance*) dari Komisi Etik Penelitian (KEPK) RSUD Dr. Harjono Ponorogo.

#### C. Populasi, Sampel, dan Sampling

Populasi dalam penelitian ini adalah keseluruhan pasien PJK kategori NSTEMI yang sedang dirawat di RSUD Dr. Harjono Ponorogo. Responden penelitian ini diambil dengan tehnik *consecutive sampling* yang memenuhi kriteria *inklusi* sampai kurun waktu jumlah responden terpenuhi. Kriteria penelitian ini adalah: pasien PJK kategori NSTEMI paska serangan yang telah dinyatakan stabil oleh dokter penanggung jawab, pasien dalam kondisi sadar, dan bersedia dilibatkan menjadi responden. Pasien dengan kriteria *ekslusi*: tekanan darah sistolik > 150 mmHg, demam > 37<sup>5</sup> °C, pasien PJK dengan

masalah musculoskeletal (kelemahan/kelumpuhan/kecacatan), Takikardi (nadi > 130 x/mnt), *Congestive Heart Failure* (CHF) fungsional kelas III-IV. Sedangkan kriteria *drop out* : pasien NSTEMI yang mengalami kelemahan saat latihan aktivitas fase I, pasien yang tiba-tiba muncul keluhan insufisiensi perifer saat latihan aktivitas fase I, adanya perubahan EKG saat rehabilitasi berlangsung (SVT, AV Block, VES, VT), saat dilakukan aktivitas latihan terjadi kenaikan TD Sistolik > 20 mmHg.

Besar sampel dalam penelitian ditetapkan dengan pengambilan sampel untuk uji hipotesis beda dua proporsi kelompok independen (Sastroasmoro & Ismael, 2008).

$$n_1 = n_2 = 2 \left\{ \frac{(Z\alpha + Z\beta)s}{(X1 + X2)} \right\}^2$$

Keterangan :

n = Besar sampel

Z $\alpha$  = Harga kurva normal tingkat kesalahan yang ditentukan dalam penelitian pada CI 95% ( $\alpha=0.05$ ), maka Z $\alpha$  = 1.96

Z $\beta$  = Bila  $\alpha = 0.05$  dengan kekuatan uji 80% maka Z $\beta$  = 0.842

s = Simpangan baku kedua kelompok

(X1 - X2) = Perbedaan klinis yang diinginkan (*clinical judgment*)

Berdasarkan perhitungan dengan menggunakan rumus diatas, maka:

$$n_1 = n_2 = 2 \left\{ \frac{(1.96 + 0.842)^2}{(1.53)} \right\}^2$$

$$n_1 = n_2 = 2 (13,42) = 26,83 \text{ dibulatkan menjadi } 27 \text{ responden}$$

Sehingga dengan menggunakan rumus di atas maka besar sampel yang diperlukan untuk masing-masing kelompok kontrol dan treatment adalah 27.

Berdasarkan antisipasi peneliti adanya *drop out* dalam proses penelitian, peneliti menambah 10%, oleh karenanya jumlah total sampel 30.

$$n' = \frac{n}{1 - f}$$

Keterangan :

n' : ukuran sampel setelah direvisi

n : ukuran sampel asli

1-f : perkiraan proporsi *droup out*, yang diperkirakan 10% (f=0,1)

## D. Definisi Operasional

Tabel 3. 1 Intrumen Penilaian Toleransi Aktivitas menurut *NOC*

Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Skala	Skor
Independen : Rehabilitasi jantung Fase I ( <i>Inpatient</i> )	Rehabilitasi jantung yang dilakukan setelah 24 jam dinyatakan stabil oleh dokter, tidak mengeluh nyeri dada. Rehabilitasi dilakukan 1set latihan (sehari 2x pagi dan sore) dengan durasi 10-15 menit tiap sesi latihan	Ceklist monitoring latihan Rehabilitasi Fisik Fase I ( <i>Inpatient</i> )	-	-
Dependen : 1. Toleransi aktivitas	Kemampuan melakukan aktivitas fisik sehari-hari pasien dengan indikator: 1. Keluhan saat aktivitas ( <i>Respiration rate</i> ) 2. TD Sistolik 3. TD Diastolik 4. Saturasi Oksigen 5. <i>Heart Rate</i> 6. Tingkat Energi	Lembar Observasi Toleransi Aktivitas berdasarkan <i>Nursing</i> <i>Outcomes</i> <i>Criteria</i> ( <i>NOC</i> ) dengan modifikasi	Rasio	
2. Gambaran EKG	Perubahan gambaran EKG sebelum dan setelah sesi program rehabilitasi fisik fase I dengan melihat pada monitor EKG	Rekaman EKG	Ordinal	Normal Membaik Abnormal

## E. Alat Pengumpulan Data

Data karakteristik responden diperoleh melalui kuesioner yang berisi tentang: kode, jenis kelamin, usia, pendidikan terakhir, riwayat penyakit, kebiasaan olahraga, riwayat penyakit dalam keluarga. Penilaian terhadap toleransi aktivitas adalah intensitas atau gerakan otot yang dilakukan sehari-hari untuk membakar energi. Penilaian toleransi aktivitas (aktivitas fisik) adalah sebelum dilakukan sebelum intervensi (hari-0), dan setelah intervensi 1 (hari 1), setelah intervensi ke-2 dan setelah berakhir intervensi ke-3 (hari ke-3). Penilaian aktivitas fisik/toleransi aktivitas pasien PJK dievaluasi menggunakan instrument dari *Nursing Outcomes Criteria* dengan indikator toleransi aktivitas yang telah dimodifikasi peneliti berdasarkan sumber/referensi yang mendukung. Instrumen tersebut adalah sebagai berikut:

Tabel 3. 2 Intrumen Penilaian Toleransi Aktivitas menurut *NOC*

No.	Indikator	Sangat terganggu	Cukup terganggu	Tidak terganggu
		1	2	3
1.	Klien menunjukkan kemampuan beraktivitas tanpa gejala-gejala ( <i>respiration rate</i> ) yang berat	Sesak nafas Berat RR = >26 x/menit Atau RR <9 x/menit	Sesak nafas ringan RR = 21-25 x/menit Atau RR = 9-11 x/menit	Tidak ada gejala sesak nafas RR= 12-20 x/menit (Potter & Perry, 2005)
2.	Tekanan darah sistolik dalam batas normal	>160 mmHg Atau <90 mmHg	140-159 mmHg Atau 90-119 mmHg	120-139 mmHg (Brashers, 2007)
3.	Tekanan darah diastolik dalam batas normal	>100 mmHg Atau <60 mmHg	90-99 mmHg Atau 60-79 mmHg	80-89 mmHg (Brashers, 2007)
4.	Saturasi oksigen ketika beraktivitas	<90%	90-94%	95%-100% (WHO), 2011)
5.	Frekuensi nadi	Nadi >121 x.menit Atau Nadi <50 x.menit	Nadi 101-120 Atau Nadi 50-59 x/menit	Nadi normal 60-100 x/menit (Harioputro, Dhani Redhono, 2016), (Potter & Perry, 2005)
6.	Tingkat energi	Mampu melakukan aktivitas latihan selama 1-6 menit	Mampu melakukan aktivitas latihan selama 7-14 menit	Mampu melakukan aktivitas latihan selama >15 menit

Sumber: (Moerhead & dkk, 2015).

Sedangkan gambaran EKG dilihat dari hasil rekaman EKG yang ada di monitor responden, interpretasi hasilnya adalah skala Ordinal yaitu : normal, membaik dan abnormal.

## F. Analisa Data

### 1. Analisis Univariat

Mendeskripsikan karakteristik tiap variabel dan menganalisis menggunakan distribusi frekuensi dan prosentase tiap variabel. Analisa data yang digunakan adalah dengan melihat *mean* (rata-rata), *median* dan standar deviasi. Data yang termasuk kategorikal dijelaskan dengan angka/nilai serta prosentase. Analisis univariat dalam penelitian ini meliputi: data umum responden, data toleransi aktivitas dan data gambaran EKG pasien PJK.

### 2. Analisis Bivariat

Analisis ini digunakan peneliti untuk melihat adanya pengaruh antar variabel penelitian independen dan dependen. Sebelum dilakukan uji pengaruh, dilakukan uji normalitas data menggunakan Uji *Shapiro-wilk* dikarenakan jumlah responden kurang dari 50. Didapatkan *p value*  $< 0.05$  pada data residual masing-masing variabel gejala saat aktivitas, tekanan darah (sistolik dan diastolik), saturasi oksigen, *heart rate*, tingkat energy dan pengetahuan tentang intoleransi aktivitas tidak berdistribusi normal sehingga uji pengaruh yang awalnya menggunakan statistik parametric *Repeated-measured ANOVA* diganti dengan uji non-parametrik *Friedman* dengan tujuan mengetahui pengaruh program rehabilitasi fisik fase I (*inpatient*) dengan toleransi aktivitas dan gambaran EKG pasien PJK NSTEMI.

### 3. Analisis Multivariate

Analisis statistik multivariat merupakan metode statistik yang memungkinkan kita melakukan penelitian terhadap lebih dari dua variable secara bersamaan. Dengan menggunakan teknik analisis ini maka kita dapat menganalisis pengaruh beberapa variable terhadap variabel – (variable) lainnya dalam waktu yang bersamaan. Analisis ini digunakan untuk melihat hubungan variabel independent dengan variabel dependent.



## G. Etika Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan setelah dinyatakan layak etik melalui izin *ethical clearance* oleh Komisi Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) RSUD Dr. Harjono Ponorogo nomor: 191/KEPK/IV/2019. Peneliti juga menerapkan prinsip-prinsip etik dalam melakukan penelitian, seperti:

### 1. *Self determination*

Responden memiliki kebebasan untuk bersedia dilibatkan dalam penelitian secara sukarela.

### 2. *Non-mal eficiencie dan Beneficiencie*

Peneliti menjamin responden bebas dari eksploitasi, keseimbangan faktor resiko dan manfaat penelitian. Peneliti melakukan program rehabilitasi fisik dengan penuh kehati-hatian sesuai prosedur dalam teori dan setelah kondisi responden dinyatakan stabil oleh dokter penanggungjawab. Pengurangan risiko responden mengalami bahaya dengan melibatkan pembantu penelitian yang memiliki keahlian dalam perawatan intensive kardiovaskular dan responden juga berada di ruang ICCU yang dilengkapi alat *live support* yang sesuai.

### 3. *Privacy/Confidentiality & Anonymity*

Peneliti menjaga kerahasiaan yang mencakup informasi yang hanya digunakan untuk kepentingan penelitian. Peneliti merahasiakan data responden, nama responden akan diganti dengan kode responden

### 4. *Informed Consent*

Peneliti sebelumnya mendapatkan penjelasan, setelah responden memahami maka Peneliti meminta kesediaan responden untuk menandatangani lembar persetujuan menjadi responden

### 5. *Protection discomfort*

Peneliti menghormati prinsip bahwa responden bebas dari rasa ketidaknyamanan. Apabila selama atau setelah intervensi, kemudian pasien mengeluh dada berdebar, nyeri dada, dan keluar keringat dingin maka responden segera di istirahatkan dan kolaborasi dengan Dokter untuk penanganannya.

## **BAB 5**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

Bab ini menjelaskan tentang hasil penelitian yang didapatkan dari tabulasi instrument penelitian tentang pengaruh program rehabilitasi fisik fase I (*inpatient*) terhadap toleransi aktivitas dan gambaran EKG pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK) di ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo.

##### **1. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

RSUD Dr. Harjono Ponorogo merupakan satu-satunya rumah sakit milik Pemerintah Daerah di Kabupaten Ponorogo. RS ini telah teregistrasi sejak 27 Maret 2012 dengan surat ijin dari Gubernur Jawa Timur. RSUD Dr. Harjono merupakan RS Tipe B Pendidikan. Motto RSUD Dr. Harjono Ponorogo adalah CERIA (Cepat, Efisien, Indah dan Aman). Layanan unggulan yang ada di RSUD Dr. Harjono Ponorogo diantaranya: Hemodialisis dan Orthopedi.

Penelitian ini dilakukan di salah satu unit ruang intensive kardiovaskular (ICCU). Ruang ICCU berada di kompleks gedung Rawat Intensif yang terletak di lantai 1 dengan kapasitas bed 11 yang telah dilengkapi dengan *support life* dan monitor untuk observasi kondisi pasien. Memiliki 3 orang dokter spesialis Jantung, dan 14 orang perawat dengan klasifikasi pendidikan (8 orang Ners, 2 orang D4 Perawat, 4 orang D3 Perawat), 1 tenaga administrasi. Ruang ICCU melayani pasien gangguan jantung dan pembuluh darah dari Ponorogo dan wilayah sekitarnya (Pacitan, Purwantoro/Wonogiri, Trenggalek bagian barat, Madiun bagian selatan). Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo merupakan rujukan bagi pasien jantung dari rumah sakit swasta yang ada di Ponorogo.

RSUD Dr. Harjono Ponorogo tahun 2019 telah diakreditasi oleh SNARS dan mendapatkan hasil kriteria Paripurna untuk kategori rumah sakit tipe B Pendidikan.

## 2. Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini bertujuan mendeskripsikan responden berdasarkan beberapa karakteristik seperti: Jenis Kelamin, Usia, Pendidikan, Riwayat Penyakit Sebelumnya, Kebiasaan Olahraga, Riwayat Penyakit Keluarga.

Tabel 4.1 Distribusi frekuensi responden berdasarkan Jenis Kelamin, Usia, Pendidikan, Riwayat Penyakit Sebelumnya, Kebiasaan Olahraga, Riwayat Penyakit Keluarga di Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo (Juli – Oktober 2019)

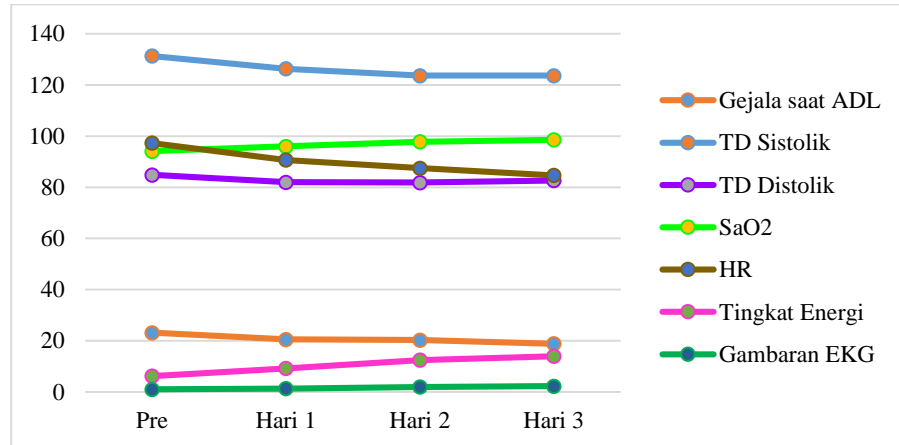
Karakteristik	Frekuensi (f)	Prosentase (%)
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	13	43.3%
Perempuan	17	56.7%
<b>Usia</b>		
46 – 55 tahun	17	56.7%
56 – 64 tahun	6	20.0%
> 65 tahun	7	23.3%
<b>Pendidikan</b>		
Tidak Sekolah	4	13.3%
Pendidikan Dasar (SD, SMP)	24	80.0%
Pendidikan Menengah (SMA)	2	6.7%
Perguruan Tinggi (Diploma/Sarjana)	0	0.0%
<b>Riwayat Penyakit Sebelumnya</b>		
Hipertensi	6	20.0%
Diabetes Mellitus	5	16.7%
Stroke	0	0.0%
Lainnya (Asma, Osteoporosis, dll)	19	63.3%
<b>Kebiasaan Olahraga</b>		
Rutin	0	0.0%
Tidak Rutin	5	16.7%
Tidak Pernah	25	83.3%
<b>Riwayat Penyakit Keluarga</b>		
Hipertensi	9	30.0%
Diabetes Mellitus	5	16.7%
PJK	2	6.7%
Penyakit lainnya (Asma, Stroke, dll)	14	46.6%

Sumber: Data Primer (Juli – Oktober 2019)

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan bahwa jenis kelamin responden 56.7% adalah perempuan, usia responden 56.7% kategori lansia akhir, tingkat pendidikan responden 80.0% adalah pendidikan dasar, sedangkan untuk riwayat penyakit sebelumnya 63.3% pernah mengalami sakit stroke/asma/tulang/dll, untuk kebiasaan olahraga sejumlah 83.3% responden menyatakan tidak pernah melakukan olahraga, dan untuk riwayat penyakit keluarga sebanyak 46.6% responden dalam keluarganya memiliki penyakit asma/stroke/paru-paru, dll.

### 3. Analisis univariate variabel Toleransi Aktivitas dan Gambaran EKG Pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK)

- a. Perubahan toleransi aktivitas (keluhan saat aktivitas, tekanan darah, saturasi oksigen, frekuensi nadi, tingkat energy) dan gambaran EKG sebelum dan setelah diberikan intervensi rehabilitasi fisik fase I (*inpatient*) pada hari kesatu, kedua, dan ketiga



Sumber: Data Primer (Juli – Oktober 2019)

Gambar 4.1 Perubahan toleransi aktivitas (keluhan saat aktivitas, tekanan darah, saturasi oksigen, frekuensi nadi, tingkat energy) dan gambaran EKG sebelum dan setelah diberikan intervensi rehabilitasi fisik fase I (*inpatient*) pada hari kesatu, kedua, dan ketiga di Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo

Berdasarkan gambar 4.1 menunjukkan perubahan toleransi aktivitas dilihat dari keluhan saat aktivitas (sesak dan frekuensi respirasi) yang awalnya sesak dengan respirasi maksimum 25 x/menit saat melakukan aktivitas pada hari ketiga menjadi normal tidak terganggu dengan respirasi minimum 16 x/menit. Saturasi oksigen mengalami perubahan, awalnya 90% menjadi 100% pada hari ketiga. Nilai maksimum frekuensi nadi sebelum diberikan intervensi 110 x/menit, hari ketiga menjadi 80 x/menit. Sedangkan tingkat energy (lama melakukan aktivitas), sebelum intervensi kurang dari 6 menit, setelah tiga hari diberikan intervensi lebih dari 15 menit. Gambaran EKG semua reponden adalah abnormal (NSTEMI), namun setelah 3 hari diberikan intervensi rehabilitasi fisik fase I (*inpatient*) gambaran EKG mengalami perbaikan.

- b. Rata-rata pengukuran variabel toleransi aktivitas (keluhan saat aktivitas, tekanan darah, saturasi oksigen, frekuensi nadi, tingkat energy) dan gambaran EKG sebelum dan setelah intervensi rehabilitasi fisik fase I (*inpatient*)

Tabel 4.2 Rata-rata pengukuran variabel toleransi aktivitas (keluhan saat aktivitas, tekanan darah, saturasi oksigen, frekuensi nadi, tingkat energy) sebelum dan setelah intervensi rehabilitasi fisik fase I (*inpatient*) pada hari kesatu, kedua, dan ketiga di Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo

Variabel	Pre	Hari ke-1	Hari ke-2	Hari ke-3
	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD	Mean ± SD
Keluhan saat ADL (RR)	23.13 ± 2.129	20.53 ± 1.279	20.27 ± 2.258	18.83 ± 2.506
TD Sistolik	131.33 ± 8.996	126.33 ± 8.899	123.67 ± 7.184	123.67 ± 7.649
TD Diastolik	84.83 ± 5.167	82.00 ± 5.960	81.83 ± 6.170	82.67 ± 82.67
SaO2	94.13 ± 1.756	95.97 ± 1.217	97.83 ± 1.416	98.57 ± 2.079
Frek. nadi (Heart rate)	97.33 ± 12.299	90.67 ± 9.444	87.50 ± 11.945	84.67 ± 10.417
Tingkat energi	6.20 ± 2.041	9.23 ± 3.025	12.47 ± 2.285	13.97 ± 2.526
Gambaran EKG	1.00 ± 0.000	1.33 ± 0.479	1.93 ± 0.365	2.27 ± 0.450

*Sumber:* Data Primer, Juli – Oktober 2019

Berdasarkan tabel 4.2, keluhan saat aktivitas dengan indikator sesak dan RR pada responden sebelum intervensi adalah 23.13 x/menit sedangkan setelah intervensi 3 hari menjadi 18.83 x/menit. Tekanan darah sistolik sebelum intervensi 131.33 mmHg menjadi 123.67 mmHg. Tekanan darah diastolic sebelum intervensi 84.83 mmHg setelah 3 hari menjadi 82.67 mmHg. Perubahan saturasi oksigen sebelum intervensi 94.13% menjadi 98.57% setelah intervensi. Frekuensi nadi sebelum intervensi 97.33 x/menit setelah intervensi selama 3 hari 84.67 x/menit. Tingkat energy atau lama kemampuan beraktivitas sebelum intervensi 6.20 menit, dan mengalami peningkatan menjadi 13.97 menit setelah intervensi selama 3 hari. Sedangkan gambaran EKG pada responden sebelum intervensi seluruhnya menunjukkan abnormal (NSTEMI), setelah 3 hari mengalami perubahan mengalami perbaikan.

**4. Pengaruh program rehabilitasi fisik fase I terhadap toleransi aktivitas (keluhan saat aktivitas, tekanan darah, saturasi oksigen, frekuensi nadi, tingkat energy dan pengetahuan) dan gambaran EKG responden setelah diberikan intervensi pada hari pertama, kedua, dan ketiga**

Tabel 4.3 Pengaruh program rehabilitasi fisik fase I terhadap toleransi aktivitas (keluhan saat aktivitas, tekanan darah, saturasi oksigen, frekuensi nadi, tingkat energy) dan gambaran EKG responden setelah intervensi rehabilitasi fisik fase I (*inpatient*) pada hari kesatu, kedua, dan ketiga di Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo

Variabel	Waktu			
	Pre – Hari ke 3	Hari ke 1 - 2	Hari ke 1 - 3	Hari ke 2 - 3
	<i>P value</i>	<i>P value</i>	<i>P value</i>	<i>P value</i>
RR	<b>0.000</b>	0.221	<b>0.014</b>	<b>0.006</b>
TD Sistolik	<b>0.009</b>	<b>0.033</b>	0.180	0.763
TD Diastolik	0.074	0.819	1.000	0.617
SaO2	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	0.059
Heart rate	<b>0.001</b>	0.162	<b>0.012</b>	0.180
Tingkat energi	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.014</b>
Gambaran EKG	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.000</b>	<b>0.002</b>

*Sumber:* Data Primer, Juli – Oktober 2019

Berdasarkan tabel 4.3 di atas dapat dilihat bahwa hasil uji statistik *Friedman* didapatkan nilai *p value* < 0.05. Hasil tersebut membuktikan bahwa terdapat perbedaan nilai pengukuran variabel toleransi aktivitas (respirasi, tekanan darah, saturasi oksigen, frekuensi nadi, dan tingkat aktivitas) dan variabel gambaran EKG pada responden sebelum dan setelah diberikan intervensi. Pada tabel 4.3 di atas terdapat *p value* > 0.05 pada variabel TD diastolik dan sistolik. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima, yang artinya ada pengaruh rehabilitasi fisik fase I (*inpatient*) terhadap toleransi aktivitas dan gambaran EKG pada pasien PJK NSTEMI di ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo.

## 5. Pengaruh karakteristik responden terhadap toleransi aktivitas dan gambaran EKG pada pasien PJK

Tabel 4.4 Pengaruh karakteristik responden terhadap keluhan saat aktivitas (sesak, *respiration rate*) pasien PJK di Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo

Variabel	$\beta$	$t$	$p$ value
(Constant)		1.214	.238
Jenis Kelamin	.101	.530	.602
Usia Responden	-.084	-.396	.696
Pendidkan	.176	.781	.443
Riwayat Penyakit Dahulu	-.259	-1.194	.245
Kebiasaan Olahraga	.471	2.381	.026
Riwayat Penyakit Keluarga	.056	.291	.774

Sumber: Data Primer, Juli – Oktober 2019

Berdasarkan tabel 4.4, terlihat bahwa karakteristik data umum responden tidak memberikan pengaruh terhadap hasil dari variabel keluhan yang dirasakan saat aktivitas dikarenakan nilai  $p$  value  $> 0.05$ . Kecuali kebiasaan olahraga ( $p_{hitung} 0.05 > p_{value} 0.026$ ).

Tabel 4.5 Pengaruh karakteristik responden terhadap tekanan darah sistolik pasien PJK di Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo

Variabel	$\beta$	$t$	$p$ value
(Constant)		5.682	.000
Jenis Kelamin	-.112	-.590	.561
Usia Responden	.164	.780	.444
Pendidkan	-.055	-.249	.806
Riwayat Penyakit Dahulu	-.228	-1.059	.438
Kebiasaan Olahraga	-.216	-1.104	.282
Riwayat Penyakit Keluarga	.467	2.467	.022

Sumber: Data Primer, Juli – Oktober 2019

Berdasarkan tabel 4.5, terlihat bahwa karakteristik data umum responden tidak memberikan pengaruh terhadap hasil dari variabel tekanan darah sistolik dikarenakan nilai  $p$  value  $> 0.05$ . Kecuali karakteristik riwayat penyakit keluarga mempunyai pengaruh terhadap tekanan darah sistolik ( $p_{hitung} 0.05 > p_{value} 0.022$ ).

Tabel 4.6 Pengaruh karakteristik responden terhadap tekanan darah diastolik pasien PJK di Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo

Variabel	$\beta$	$t$	$p$ value
(Constant)		5.724	.000
Jenis Kelamin	-.341	-1.822	.082
Usia Responden	-.329	-1.585	.127
Pendidikan	-.016	-.070	.944
Riwayat Penyakit Dahulu	.385	1.765	.091
Kebiasaan Olahraga	.074	.383	.706
Riwayat Penyakit Keluarga	.327	1.749	.094

Sumber: Data Primer, Juli – Oktober 2019

Berdasarkan tabel 4.6, terlihat bahwa karakteristik data umum responden tidak memberikan pengaruh terhadap hasil dari variabel tekanan darah diastolic dikarenakan nilai  $p$  value  $> 0.05$ .

Tabel 4.7 Pengaruh karakteristik responden terhadap saturasi oksigen pasien PJK di Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo

Variabel	$\beta$	$t$	$p$ value
(Constant)		7.672	.000
Jenis Kelamin	-.097	-.458	.651
Usia Responden	-.318	-1.349	.191
Pendidikan	-.167	-.665	.513
Riwayat Penyakit Dahulu	-.113	-.458	.651
Kebiasaan Olahraga	-.024	-.109	.914
Riwayat Penyakit Keluarga	-.119	-.557	.583

Sumber: Data Primer, Juli – Oktober 2019

Berdasarkan tabel 4.7, terlihat bahwa karakteristik data umum responden tidak memberikan pengaruh terhadap hasil dari variabel saturasi oksigen ( $SaO_2$ ) dikarenakan nilai  $p$  value  $> 0.05$ .

Tabel 4.8 Pengaruh karakteristik responden terhadap *heart rate* (frekuensi nadi) pasien PJK di Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo

Variabel	$\beta$	$t$	$p$ value
(Constant)		4.845	.000
Jenis Kelamin	-.040	-.188	.853
Usia Responden	.020	.085	.933
Pendidikan	.077	.310	.760
Riwayat Penyakit Dahulu	.341	1.388	.179
Kebiasaan Olahraga	-.085	-.391	.700
Riwayat Penyakit Keluarga	.214	1.012	.322

Sumber: Data Primer, Juli – Oktober 2019

Berdasarkan tabel 4.8, terlihat bahwa karakteristik data umum responden tidak memberikan pengaruh terhadap hasil dari variabel *heart rate* (frekuensi nadi) dikarenakan nilai  $p$  value  $> 0.05$ .



Tabel 4.9 Pengaruh karakteristik responden terhadap tingkat energy (lama kemampuan latihan) pasien PJK di Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo

Variabel	$\beta$	$t$	$p$ value
(Constant)		2.063	.051
Jenis Kelamin	-.043	-.205	.840
Usia Responden	-.332	-1.440	.164
Pendidikan	-.065	-.265	.794
Riwayat Penyakit Dahulu	.237	.979	.338
Kebiasaan Olahraga	-.011	-.051	.960
Riwayat Penyakit Keluarga	.080	.385	.704

Sumber: Data Primer, Juli – Oktober 2019

Berdasarkan tabel 4.9, terlihat bahwa karakteristik data umum responden tidak memberikan pengaruh terhadap hasil dari variabel tingkat energy (lama kemampuan latihan) dikarenakan nilai  $p$  value  $> 0.05$ .

Tabel 4.10 Pengaruh karakteristik responden terhadap gambaran EKG pasien PJK di Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo

Variabel	$\beta$	$t$	$p$ value
(Constant)		2.279	.033
Jenis Kelamin	-.034	-.158	.876
Usia Responden	-.071	-.297	.770
Pendidikan	-.057	-.226	.823
Riwayat Penyakit Dahulu	-.375	-1.502	.147
Kebiasaan Olahraga	.052	.234	.817
Riwayat Penyakit Keluarga	-.060	-.280	.782

Sumber: Data Primer, Juli – Oktober 2019

Berdasarkan tabel 4.10, terlihat bahwa karakteristik data umum responden tidak memberikan pengaruh terhadap hasil dari variabel tingkat energy (lama kemampuan latihan) dikarenakan nilai  $p$  value  $> 0.05$ .

## B. Pembahasan

### 1. Karakteristik Responden

Tabel 4.1 menunjukkan bahwa karakteristik responden jenis kelamin perempuan sedikit lebih banyak (56.7%) dibandingkan responden laki-laki. Wanita yang telah menopause (berusia di atas 50 tahun), berpotensi besar mengalami penyakit jantung koroner. Hal ini dikarenakan penurunan kadar hormone *estrogen* yang berfungsi melindungi pembuluh darah dan peningkatan kolesterol LDL dalam tubuh sehingga meningkatkan resiko gangguan jantung. *American Heart Association* (AHA) melaporkan lebih dari 1/3 penyakit kardiovaskular (jantung koroner) terjadi pada wanita dewasa (Greenland P, et al., 2010).

Usia responden (56.7%) termasuk kategori usia lansia awal (46-55 tahun). Prevalensi jantung koroner meningkat lima kali pada usia 40-60 tahun, dikarenakan fungsi dari jantung mengalami kemunduran (vasokonstriksi pembuluh darah) yang menurunkan aliran darah ke otot jantung yang dalam jangka panjang menyebabkan nekrosis otot jantung. Seiring bertambahnya usia resiko menempelnya plak ke dinding pembuluh darah lebih besar. Faktor usia juga berkaitan erat dengan kadar kolesterol total dalam darah (hiperkolesterolemia), yang memicu obstruksi sehingga pembuluh darah menyempit, memicu peningkatan tekanan darah dan mengakibatkan penyakit jantung koroner (Kumar, 2012).

Tabel 4.1 menunjukkan riwayat penyakit dahulu/sebelumnya yang pernah dialami oleh responden seperti Hipertensi (20.0%) dan Diabetes Mellitus (16.7%). Tekanan darah tinggi menyumbang 10.09 kali (95% CI 8.48-12.01) beresiko mengalami penyakit jantung koroner (Susilawati, Ghani, & Novriani, 2016). Hipertensi menyebabkan jantung memompa dan mendorong darah ke arteri dengan sangat kuat, sehingga otot jantung menjadi tebal dan besar. Dampaknya penurunan elastisitas vaskuler yang menyebabkan gangguan irama dan denyut jantung. Diabetes mellitus pada orang dewasa beresiko 2-4 kali lebih besar mengalami penyakit jantung. Diabetes mellitus mempercepat degenerasi jaringan dan disfungsi dari endotel sehingga menyebabkan menebalnya membrane basalis dari kapiler vaskuler dan arteri koronaria yang berdampak penyempitan aliran darah ke jantung (Lewis, 2011).

## **2. Pengaruh Program Rehabilitasi Fisik Fase I (*Inpatient*) terhadap Toleransi Aktivitas dan Gambaran EKG pada Pasien PJK di Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo**

Analisis yang digunakan peneliti adalah Uji *Friedman*, yang bertujuan untuk melihat pengaruh rehabilitasi fisik fase I (*inpatient*) sebelum dan setelah diberikan latihan selama 1 hari, 2 hari dan 3 hari terhadap toleransi aktivitas dan gambaran EKG pasien PJK.

Berdasarkan tabel 4.3, menunjukkan bahwa perubahan toleransi aktivitas dengan indikator keluhan saat aktivitas (sesak/frekuensi nafas), tekanan darah (sistolik), saturasi oksigen, frekuensi nadi (*heart rate*), tingkat energy dan gambaran EKG menunjukkan ada perubahan *p value* < 0.05, kecuali pada tekanan diastolik tekanan darah sistolik. Hasil ini menunjukkan  $H_a$  diterima, yang artinya ada pengaruh intervensi rehabilitasi fisik fase I (*inpatient*) terhadap variabel toleransi aktivitas dan variabel gambaran EKG.

Penelitian di Amerika menunjukkan posisi terlentang terus menerus (*bedrest*) meningkatkan resiko penurunan sirkulasi darah dari ekstremitas bawah dan penurunan volume plasma sekitar 8%-10%. *Bedrest* dalam jangka lama meningkatkan beban jantung, peningkatan istirahat dari denyut jantung dan penurunan curah jantung (Vollman, 2010). Dampak negatif yang ditimbulkan pada serangan jantung bisa secara fisik dan psikis, diantaranya: nyeri dada, sesak nafas, kelelahan, keterbatasan melakukan aktivitas fisik dan *activity daily living* (Rosidawati, Ibrahim, & Nur'aeni, 2016). Pasien PJK cenderung takut dan enggan melakukan aktivitas dikarenakan trauma dengan nyeri atau serangan jantung akan muncul kembali saat digunakan untuk bergerak. Oleh karena itu, pasien dengan penyakit jantung koroner perlu diberikan program rehabilitasi fisik yang terarah/terstruktur untuk mengembalikan kapasitas fungsi otot jantung dan arteri koroner.

Tubuh manusia didesain untuk bergerak dan melakukan aktivitas fisik, sehingga latihan fisik merupakan pola hidup manusia. Otot sebagai alat gerak aktif dan akan terjadi saat tubuh mengalami kontraksi. Fisik yang beraktivitas merupakan stressor bagi tubuh. Saat tubuh mendapatkan stressor yang teratur, rutin, dan berkesinambungan maka tubuh akan bereaksi dengan beradaptasi merubah stressor menjadi stimulator (Widiyanto, 2008). Aktivitas fisik yang terprogram akan membuat jantung mengkondisikan memompa darah dan mensuplai oksigen ke seluruh tubuh. Hal itu akan mempengaruhi kebutuhan akan oksigen, sehingga tubuh merespon meningkatkan laju kapasitas paru (Steven, 2016). Latihan

fisik *inpatient* bertujuan meningkatkan distribusi darah, peningkatan kapasitas paru, peningkatan curah jantung, dan *stroke volume* serta pemendekan waktu yang dibutuhkan untuk perbaikan (*recovery*). Latihan fisik merangsang *deep-breathing* dan *compliance* paru sehingga banyak oksigen didistribusikan dalam darah dan karbohidrat banyak dikeluarkan sehingga vitalitas fungsi paru meningkat. Hal yang nampak, orang tidak akan cepat merasa lelah, letih, mengeluh sesak dan frekuensi nafas meningkat saat melakukan latihan/aktivitas (Widiyanto, 2008). Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan dimana pada tabel 4.2, *mean* keluhan saat ADL (frekuensi nafas) sebelum latihan 23.13 x/menit sedangkan *mean* frekuensi nafas setelah intervensi (hari ketiga) menjadi 18.83 x/menit.

Rehabilitasi fisik *inpatient* mempunyai pengaruh pada tekanan darah sistolik responden. Hasil uji *Friedman* pada tabel 4.3 menunjukkan *p-value* perubahan tekanan darah sistolik sebelum (pre) intervensi dan setelah hari ke-2 (*p-value 0.033*) dan pada hari ke-3 diberikan intervensi (*p-value 0.009*). Sedangkan pada hari 1 ke 3 dan hari 2 ke 3 tidak ada pengaruh latihan fisik *inpatient* terhadap tekanan darah sistolik. Latihan fisik menyebabkan efisiensi fungsi jantung atau peningkatan kemampuan sesuai perubahan yang terjadi. Saat terjadi serangan iskemik, manifestasi yang terjadi adalah peningkatan tekanan darah dan selanjutnya muncul *chest pain*. Munculnya keluhan nyeri akan mengiringi sekresi katekolamin. Saat latihan fisik berlangsung tekanan darah akan naik banyak sesuai dengan perubahan yang terjadi, kemudian akan segera mengalami penurunan tekanan setelah 30 – 120 menit latihan selesai. Penurunan tekanan darah ini dikarenakan pembuluh darah mengalami dilatasi karena proses relaksasi setelah kontraksi karena latihan, penurunan pompa jantung.

Pasien penyakit jantung koroner (PJK) mengalami toleransi aktivitas seperti muncul keluhan sesak, peningkatan frekuensi nafas dan penurunan kadar saturasi oksigen dikarenakan adanya injury pada arteri koroner. Penurunan toleransi aktivitas akan membuat penurunan

fungsional paru dikarenakan hipoksia. Berbaring terlalu lama di tempat tidur berdampak menurunnya *oxygen uptake* dan kontrol kardiovaskuler. Melalui latihan fisik toleransi aktivitas dapat diminimalkan. Peningkatan toleransi aktivitas adalah *resultante* dari efisiensi penggunaan oksigen di jaringan serta toleransi terhadap asam laktat (PDPI, 2013). Rehabilitasi fisik jantung fase *inpatient* merupakan salah satu metode untuk meningkatkan saturasi oksigen karena terjadi peningkatan kapasitas maksimal paru melalui kegiatan menghirup (inspirasi), mengeluarkan (ekspirasi), dan menggunakan oksigen. Melalui latihan fisik secara terstruktur maka kinerja sirkulasi akan membaik dengan ditandai jantung, vaskuler, dan paru menyediakan oksigen untuk kontraksi otot sehingga proses difusi dari alveoli menuju arteri menjadi lancar (Arovah, 2016).

Latihan fisik jantung *inpatient* dalam penelitian ini, pada hari pertama dan kedua diawali dengan relaksasi (latihan nafas dalam) yang fungsinya meningkatkan kapasitas fungsi paru. Relaksasi nafas dalam meningkatkan fungsi otot-otot pernafasan, sehingga ventilasi menjadi maksimal dan oksigen dapat ditingkatkan. Ventilasi yang baik berdampak pada peningkatan difusi oksigen antara alveoli dengan kapiler paru yang selanjutnya meningkatkan saturasi oksigen (Rahmatina, 2012). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang ada pada tabel 4.3 bahwa tingkat saturasi oksigen ( $SaO_2$ ) mengalami perubahan yang signifikan sejak hari pertama sampai ketiga ( $p\text{-value} < 0.05$ ).

Tabel 4.3 menunjukkan latihan rehabilitasi fisik fase *inpatient* berpengaruh terhadap frekuensi nadi (*heart rate*) pasien PJK setelah dua hari menjalani latihan. Sedangkan pada hari 1 ke 2 dan hari 2 ke 3 belum ada pengaruh latihan terhadap *heart rate* responden. Peningkatan *heart rate* akan meningkatkan *stroke volume* sehingga volume darah yang dihasilkan per menit oleh ventrikel kanan-kiri akan meningkat juga (Permata, 2015). Bersamaan dengan peningkatan tersebut, terjadi vasodilatasi vaskuler untuk mengangkut oksigen menuju ke otot jantung yang berkontraksi (aktif). Rehabilitasi fisik berkaitan dengan aktivitas saraf simpatis dan parasimpatis. Program rehabilitasi *inpatient* menyebabkan

*reactivation* saraf parasimpatis dan *deactivation* saraf simpatis sehingga menyebabkan penurunan denyut jantung secara bertahap sampai ke nilai awal (Lahiri, Kannankeril, & Goldberger, 2018). Hal ini sesuai dengan hasil penelitian pada tabel 4.2, dimana *mean heart rate* saat *pre-test* 97.33 x/menit dan mengalami penurunan *mean heart rate post-test* menjadi 84.67 x/menit.

Berdasarkan tabel 4.3 terlihat bahwa ada pengaruh latihan fisik *inpatient* dengan tingkat energy/aktivitas responden dengan *p-value* < 0.05 pada hari ke-1, 2, dan 3. Melalui aktivitas fisik, terjadi metabolisme untuk menghasilkan energy. Saat proses metabolisme tubuh membutuhkan oksigen agar mampu menghasilkan metabolisme *aerob* yang menghasilkan 32 ATP (Steven, 2016). Latihan fisik kardiovaskuler *inpatient* membantu tubuh meningkatkan debit oksigen termasuk oksigen yang ada dalam otot. Oksigen yang beredar aktif dalam otot mampu mengurai asam laktat menjadi energy yang dapat digunakan untuk aktivitas kembali (Permata, 2015). Rehabilitasi fisik yang terprogram dilakukan intensif membuat jantung adaptif dengan aktivitas fisik sehingga kapasitas paru dan jantung akan meningkatkan dan lebih efisien memompa darah dan distribusikan oksigen ke seluruh sel atau jaringan (Steven, 2016). Hasil penelitian pada tabel 4.2 membuktikan tingkat energi (daya tahan) melakukan aktivitas mengalami peningkatan pada hari 1 *mean* 6.20 menit latihan menjadi *mean* 13.97 menit pada hari ketiga.

Rehabilitasi fisik fase *inpatient* berpengaruh terhadap aktivitas kelistrikan jantung yang dimonitor dari gambaran EKG. Tabel 4.3 menunjukkan adanya pengaruh yang signifikan dari latihan *inpatient* sejak hari pertama sampai ketiga dengan *p-value* sebesar 0.000 dan 0.002 (*p-value* < 0.05). Hal ini menunjukkan bahwa rehabilitasi fisik fase I (*inpatient*) memiliki pengaruh terhadap gambaran EKG pasien PJK. Awal serangan iskemik ditangkap miokard sebagai gangguan aliran koroner sehingga manifestasi yang muncul *T-inverted* karena perubahan elektrofisiologi seluler dan *ST-depression* atau *ST-elevation* (Nazmah, 2012). Fenomena kelistrikan jantung menyebabkan perubahan potensial

aksi jantung sehingga otot jantung berkontraksi. Latihan fisik mampu memperbaiki otot jantung yang sebelumnya mengalami iskemik akibat serangan jantung. Melalui rehabilitasi fisik mengurangi progresivitas proses inflamasi dan penurunan fungsi lipid pada vaskuler sehingga terjadi potensial aksi, pompa kalium dan natrium, serta permeabilitas membrane sel terhadap ion. Semakin responsive permeabilitas membrane sel terhadap anion, natrium ( $\text{Na}^+$ ), dan kalium ( $\text{K}^+$ ) akan berdampak perbaikan aktivitas kelistrikan jantung (potensial aksi) yang dapat dimonitor dari gambaran EKG. Sehingga perubahan tersebut diawali dari perubahan fungsi permeabilitas sel yang sudah tidak mengandung lipid, dengan penurunan kadar lipid maka diikuti penurunan resiko terjadi aterosklerosis/kaku. Pembuluh darah yang mengalami atherosclerosis mencapai  $>70\%$  menyebabkan aliran darah berhenti (istirahat). Sebaliknya, pembuluh darah yang elastis mampu meningkatkan transport oksigen. (Masud, 2009). Pompa anion, natrium dan kalium pada fase repolarisasi dan depolarisasi akan mempengaruhi terbukanya saluran kalsium ( $\text{Ca}^{2+}$ ) yang bertugas mengangkut muatan kation (positif) ke membrane sel sehingga terjadi aksi potensial otot jantung yang dapat terekam oleh grafik elektrokardiografi (EKG) dimana terjadi perubahan gambaran abnormal menjadi mengalami perbaikan (Rahmatina, 2012).

### **3. Pengaruh Karakteristik Responden terhadap Toleransi Aktivitas dan Gambaran EKG pada Pasien PJK di Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo**

Analisis multivariate dengan *regresi linear berganda* antara karakteristik responden dengan toleransi aktivitas (keluhan saat aktivitas, tekanan darah sistolik/diastolik, saturasi oksigen, *heart rate*, tingkat energi) dan gambaran EKG tidak berpengaruh terhadap hasil variabel toleransi aktivitas dan gambaran EKG, kecuali karakteristik kebiasaan olahraga berpengaruh terhadap keluhan terhadap aktivitas (sesak/frekuensi nafas) dengan *p-value 0.026* (*p-value* $<0.05$ ). Selain itu karakteristik riwayat penyakit keluarga juga berpengaruh terhadap tekanan darah

sistolik pasien PJK dengan *p-value* 0.022 (*p-value*<0.05). Hal ini dapat disimpulkan intervensi rehabilitasi fisik fase I (*inpatient*) berpengaruh terhadap variabel toleransi aktivitas dan gambaran EKG dengan *p-value* >0.05.

Hasil penelitian membuktikan bahwa intervensi rehabilitasi fisik fase I (*inpatient*) berpengaruh terhadap variabel toleransi aktivitas dan gambaran EKG dibandingkan dengan faktor-faktor dalam karakteristik data umum responden di atas. NANDA menyatakan bahwa faktor yang mempengaruhi toleransi aktivitas adalah penyakit jantung, gangguan pernafasan, sirkulasi, peningkatan kebutuhan metabolisme pada infeksi, penyakit kronis, hipovolemia, post-operasi, dan lingkungan. Sedangkan faktor yang mempengaruhi gambaran EKG meliputi *hiperkolesterolemia*, indeks masa tubuh (IMT), tekanan darah, obat-obatan, *heart rate*, alat elektronik disekitar pasien/responden.



## BAB 6

### KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

#### A. Kesimpulan

1. Toleransi aktivitas yang dievaluasi dari : keluhan selama aktivitas (*respiration rate*), tekanan darah sistole-diaistol, saturasi oksigen, *heart rate*, tingkat energi dan gambaran EKG pada pasien PJK di ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo sebelum diberikan intervensi program latihan berupa pada kategori ketidaknormalan.
2. Toleransi aktivitas yang dievaluasi dari : keluhan selama aktivitas (*respiration rate*), saturasi oksigen, *heart rate*, tingkat energi dan gambaran EKG pada pasien PJK di ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo setelah diberikan intervensi rehabilitasi fisik fase I (*inpatient*) selama 3 hari dengan 2 sesi latihan setiap hari (pagi, sore) mengalami perubahan. Kecuali indikator tekanan darah sistolik mengalami perubahan pada pre ke post saja, sedangkan tekanan diastolik tidak mengalami perubahan yang signifikan.
3. Terdapat pengaruh intervensi program rehabilitasi fisik fase I (*inpatient*) terhadap toleransi aktivitas dan gambaran EKG pasien penyakit jantung koroner (PJK) di ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo.

#### B. Rekomendasi

1. Rumah Sakit sebagai tempat pelayanan pasien diharapkan memiliki standar prosedur operasional (SPO) tentang program rehabilitasi fisik *inpatient* pada pasien PJK
2. Komite Keperawatan, diharapkan memberikan kesempatan kepada perawat di ruang pelayanan untuk mengembangkan kemampuan dalam memberikan asuhan keperawatan dengan menyelenggarakan *workshop* atau *in-house training* tentang intervensi keperawatan yang *up to date*.
3. Peneliti selanjutnya diharapkan mengembangkan penelitian dengan menambah jumlah responden dan melibatkan kelompok kontrol untuk melihat keefektifan intervensi. Jika memungkinkan juga menambah hari intervensi dari sejak pasien di rawat di ruang intensif dan diteruskan sampai ke ruang pemulihan/*intermediate*.

## DAFTAR PUSTAKA

- AHA. (2012). *Heart Disease and Stroke Statistic*. American Heart Association.
- Arovah, N. I. (2016). Program Latihan Fisik Rehabilitasi pada Penderita Penyakit Jantung. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Olahraga, Vol. 15 No. 1*.
- Asikin, M., Nuralamsyah, M., & Susaldi. (2016). *Keperawatan Medikal Bedah - Sistem Kardiovaskular*. Jakarta: Erlangga.
- Bachrudin, M., & Najib, M. (2016). *Keperawatan Medikal Bedah I*. Jakarta: Pusdik SDM Kesehatan - Kemenkes RI.
- Badriyah, F. L., Kadarsih, S., & Istanti, Y. P. (2013). Rehabilitasi Jantung Post Sindrome Koroner Akut untuk Memperbaiki Hemodinamik dan EKG di Wilayah Taman Sidoarjo. *Muhammadiyah Journal of Nursing*, 28 - 41.
- Brashers, V. L. (2007). *Aplikasi Klinis Patofisiologi Pemeriksaan dan Managemen*. Jakarta: EGC.
- Brunner, & Suddart. (2005). *Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah*. Jakarta: EGC.
- Carpenito, L. J. (2009). *Buku Saku Diagnosa Keperawatan*. Jakarta: EGC.
- Delima, P. P., Sriati, A., & Nur'aeni, A. (2018). Illnes Cognition pada Pasien dengan Penyakit Jantung Koroner. *JNC, Vo. 1 No. 1*, 45 - 48.
- Greenland P, Alpert, J., Biller, G., Benyamin, E., Budoff, M., Fayad, Z., & et al. (2010). ACCF/AHA, Guidelines for assesment for kardiovaskuler risk asymptomatic adults: A report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *J Am Coll Cardio*, 56(25): e50-103.
- Halimuddin. (2016). *Pengaruh Model Aktivitas dan Latihan Klien Gagal Jantung terhadap Fraksi Ejeksi dan Tekanan Darah*. Jakarta: Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.
- Hernawati. (2013). Produksi Asam Laktat pada Exercise Aerobik dan Anaerobik. *Jurnal Pendidikan Biologi FPMIPA Universitas Pendidikan Indonesia*, 1 - 21.
- Kemenkes RI. (2017, Juli 29). *Penyakit Jantung Penyebab Kematian Tertinggi, Kemenkes Ingatkan CERDIK*. Retrieved from Kementerian Kesehatan Republik Indonesia: <http://www.depkes.go.id/article/view/17073100005/penyakit-jantung-penyebab-kematian-tertinggi-kemenkes-ingatkan-cerdik-.html>
- Kumar, P. (2012). *Coronary Artery Disease Clinical Medicine Eight Edition*. Spain: International Edition.

- Lahiri, M., Kannankeril, P., & Goldberger, J. (2009). Assessment of Autonomic Function in Cardiovascular Disease. *Jour of Am Coll of Cardiol*, Vol 51, 1725 - 1731.
- Lahiri, M., Kannankeril, P., & Goldberger, J. (2018). Assesment of autonomic function in cardiovascular disease. *Jour of Am Coll of Cardiol*, Vol 36. No. 1, 12-18.
- Laing, S., Gluckman, T., Weinberg, K., Lahiri, M., Ng, J., & Goldberger, J. (2011). Autonomic effects of exerised-based cardiac rehabilitation. *J Cardiopulm Rehabilitation Prev* 11, 1417 - 1430.
- Lavie, C. J., Milani, R. V., & A., B. L. (2003). Benefit of Cardiac Rehabilitation and Exercise Training in Secondary Coronary Prevention in the Elderly. *Journal of The American College of Cardiology*, Vol. 22, No. 3, 678.
- Lewis, e. a. (2011). *Medical Surgical Nursing: Assesment and Management of Clinical Problems*, Seven Edition Vo. 2. Mosby : Elsevier.
- Masud, I. (2009). *Dasar-dasar Fisiologi Cardiovaskuler*. Jakarta: EGC.
- Mertha, I. M. (2010). *Pengaruh Latihan Aktifitas Rehabilitasi Jantung Fase I Terhadap Efikasi Diri dan Kecemasan Pasien Penyakit Jantung Koroner di RSUP Sanglah Denpasar*. Depok: Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia.
- Moerhead, S., & dkk. (2015). *Nursing Outcomes Classification (NOC)*. Yogyakarta: Moco Media.
- Muttaqin, A. (2012). *Asuhan Keperawatan Klien dengan Gangguan Sistem kardiovaskular dan Hematologi*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nazmah, A. (2012). *Panduan Belajar Membaca EKG (Elektrokardiografi)*. Jakarta: Trans Info Media.
- Overbough, K. (2009). Acute Coronary Syndrome. *AJN*, Vol. 5, 42 -52.
- PDPI. (2013). *Penyakit Paru Obstruktif Kronik: Pedoman dan Penatalaksanaan di Indonesia*. Jakarta: Perhimpunan Dokter Paru Indonesia (PDPI).
- Perk, J., Mathes, P., Gohlke, H., Monpere, C., Hellemans, I., & McGee, H. (2007). *In : Cardiovascular Prevention and Rehabilitation*. London: Springer Verlag.
- PERKI. (2015). *Pedoman Tatalaksana Gagal Jantung*. Jakarta: Indonesian Heart Association.
- Permata, A. (2015). *Pelatihan Interval Intensitas Tinggi lebih Meningkatkan Kebugaran Fisik daripada Senam Aerobik High Impact pada Mahasiswa Program Studi D-III Fisioterapi Universitas Abdurrah*. Denpasar: Universitas Udayana.

- Piotrowicz, R., & Wolszakiewicz, J. (2008). Cardiac Rehabilitation Following Myocardial Infarction. *Cardiolog Journal, Vol. 15 No. 5*, 481 - 487.
- Potter, P. A., & Perry, A. G. (2005). *Buku Ajar Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, dan Praktik*. Jakarta: EGC.
- Rahmatina. (2012). *Buku Ajar Fisiologi Jantung*. Jakarta: EGC.
- Redaksi FIN. (2011, November 2018). *Penyakit Jantung, Penyebab Kematian Nomor Satu di Dunia*. Retrieved from Fajar Indonesia Network (FIN) - Kesehatan: <https://fin.co.id/2018/11/11/penyakit-jantung-penyebab-kematian-nomor-satu-di-dunia/>
- Rokhaeni, H., Purnamasari, E., & Rahayoe, A. (2007). *Buku Ajar Keperawatan Kardiovaskuler*. Jakarta: Bidang Diklat PK Jantung dan Pembuluh Darah RS Harapan Kita.
- Rosidawati, I., Ibrahim, K., & Nur'aeni, A. (2016). Kualitas Hidup Pasien Pasca Bedah Pintas Arteri Koroner (BPAK) di RSUP Hasan Sadikin Bandung. *Jurnal Keperawatan Padjajaran, Vol. 4 No. 2*.
- Ryandini, F. (2017). Penerapan Teori Self Care untuk Mengatasi Intoleransi Aktivitas pada Pasien dengan Gangguan Sistem Kardiovaskular. *Jurnal Ilmu Keperawatan dan Kebudanan, Vol. 3 No. 1*.
- Steven, P. (2016, Desember 01). Retrieved from Daya Tahan Jantung-Paru: <http://www.fobi.or.id/index.php/tips/25-daya-tahan-jantung-paru>.
- Suharsono, T. (2013). Dampak Home Based Exercise Training terhadap Kapasitas Fungsional Pasien Gagal Jantung di RSUD Ngudi Waluyo Wlingi. *Jurnal Keperawatan, Vol. 4 No.1*.
- Susilawati, M. D., Ghani, L., & Novriani, H. (2016). Dominant Risk Factors of Coronary Heart Disease in Indonesia. *Buletin Penelitian Kesehatan, Vol 44, No. 3 September*, 153-164.
- Undip, P. J. (2018, Januari 28). *Rehabilitasi Jantung*. Retrieved from <http://kardiologi.fk.undip.ac.id/precaution-for-ear-infections/>
- Vollman, K. (2010). *Introduction to Progressive Mobility*. Critical Care Nurse.
- Widiyanto. (2008). Respon Kardiovaskuler Akibat Latihan. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Olahraga, Vol. IV, No. 1*, 24-46.
- Yusuf, M. (2017). Rehabilitasi Penyakit Jantung. *Jurnal Universitas Wijaya Kusuma, Vol. 1 No. 1*, 41-48.

*Lampiran 1*

**INSTRUMEN PENELITIAN**

Pengaruh Program Rehabilitasi Fisik Fase I (*Inpatient*) Terhadap Toleransi Aktivitas dan Gambaran EKG Pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK) di Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo

Petunjuk :

1. Form diisi oleh Peneliti/Perawat Ruangan yang telah dipilih
2. Kode Responden diisi dengan angka : 1, 2, 3, 4, ..... Dst

Kode Responden :	Assisten Peneliti :
	1.
	2.
	3.

**A. KARAKTERISTIK RESPONDEN**

- Jenis Kelamin :  Laki -laki  Perempuan
- Umur :  < 50 tahun  56 – 64 tahun  
 46 – 55 tahun  > 65 tahun
- Riwayat Pendidikan :  Tidak Sekolah  SMA  
 SD - SMP  PT
- Riwayat Hipertensi :  Ya  Tidak
- Riwayat DM :  Ya  Tidak
- Kebiasaan Olahraga :  Ya (rutin terjadwal)  Tidak (tidak pernah)  
 Ya (tidak rutin)
- Riwayat Penyakit :  Hipertensi  Stroke
- Keluarga :  Diabetes Mellitus  Penyakit Ginjal  
 PJK  Lainnya (Asma, dll)
- Status Stabil** :  Tidak ada nyeri dada
- Pasien**  Dyspnea

**\*wajib diisi**

Dokter Penanggung Jawab

\_\_\_\_\_

## B. TOLERANSI AKTIVITAS

### 1) Toleransi Aktivitas

No.	Indikator	Sangat terganggu	Cukup terganggu	Tidak terganggu
		1	2	3
1.	Klien menunjukkan kemampuan beraktivitas tanpa gejala-gejala (keluhan) yang berat (Potter & Perry, 2005)	Sesak nafas Berat RR = >26 x/menit/ <9 x/menit ( _____ )	Sesak nafas ringan RR = 21-25 x/menit 9-11 x/menit ( _____ )	Tidak ada gejala sesak nafas RR= 12-20 x/menit ( _____ )
2.	Tekanan darah sistolik dalam batas normal (Brashers, 2007)	>160 mmHg/ <90 mmHg ( _____ )	140-159 mmHg/ 90-119 mmHg ( _____ )	120-139 mmHg ( _____ )
3.	Tekanan darah diastolik dalam batas normal (Brashers, 2007)	>100 mmHg/ <60 mmHg ( _____ )	90-99 mmHg/ 60-79 mmHg ( _____ )	80-89 mmHg ( _____ )
4.	Saturasi oksigen ketika beraktivitas	<90% ( _____ )	90-94% ( _____ )	95%-100% (WHO), 2011) ( _____ )
5.	Frekuensi nadi (Harioputro, Dhani Redhono, 2016), (Potter & Perry, 2005)	Nadi >121 x.menit/ <50 x.menit ( _____ )	Nadi 101-120/ 50-59 x/menit ( _____ )	Nadi normal 60-100 x/menit ( _____ )
6.	Tingkat energi	Mampu melakukan aktivitas latihan selama 1-6 menit ( _____ )	Mampu melakukan aktivitas latihan selama 7-14 menit ( _____ )	Mampu melakukan aktivitas latihan selama >15 menit ( _____ )

Sumber: (Moerhead & dkk, 2015).

## C. GAMBARAN EKG

No. Responden	Waktu Pelaksanaan			
	Hari-1		Hari-2	Hari-3
	<i>Pre</i>	<i>Post</i>	<i>Pre</i>	<i>Post</i>
	<input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Abnormal _____	<input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Abnormal _____	<input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Abnormal _____	<input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Abnormal _____

**FORMAT KAJI ETIK (ETHICAL CLEARANCE)**

**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
*HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE*  
**RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. HARJONO S. PONOROGO**  
*REGIONAL GENERAL HOSPITALS Dr. HARJONO S. PONOROGO*

**KETERANGAN LOLOS UJI ETIK**  
*DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL*

**“ ETHICAL APPROVAL “**

NOMOR : 191 /KEPK/IV/2019

Komite Etik Penelitian Kesehatan RSUD Dr. Harjono S. Ponorogo dalam upaya melindungi hak asasi dan kesejahteraan subyek penelitian, telah mengkaji dengan teliti protokol berjudul :  
*Health Research Ethics Committee RSUD Dr. Harjono S. Ponorogo in the effort to protect the rights and welfare of research subjects of health, has reviewed carefully the protocol entitled :*

**“ PENGARUH PROGRAM REHABILITASI FISIK FASE I (Impatient) TERHADAP  
TOLERANSI AKTIVITAS DAN GAMBARAN EKG PASIEN PENYAKIT JANTUNG  
KORONER (PJK) DI RUANG ICCU  
RSUD Dr. HARJONO S PONOROGO“**

**Peneliti Utama** : **WIWIEK RETTI ANDRIANI, S. Kep. Ns., M.Kep.**  
*Principal Investigator*

**Nama Program Studi** : **D III KEPERAWATAN**  
*Name of Major* **POLTEKKES KEMENKES MALANG**

**Nama Penguji** : 1. Dr Andri Nurdiyana Sari , Sp.KJ  
*Name of examinee* 2. Evy Njoman, A.Md.Keb  
3. Agus Suryono, S.Kep.Ns.,MM.Kes  
4. Agus Hadi Winoto, SE., Msi.  
5. Wahyu Ria Wijayanti, S.Gz.

**Dan telah menyetujui protocol di atas**  
*And approved the above-mentioned protocol.*

Ponorogo, 04 Juli 2019

**KETUA**  
**KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN**  
**RUMAH SAKIT UMUM DAERAH Dr. HARJONO S.**  
**KABUPATEN PONOROGO**

  
**Dr. ANDRI NURDIYANA SARI, Sp.KJ**  
NIP. 197912052006042029

Lampiran 3

**HASIL PENGOLAHAN DATA**

**1. Uji Normalitas**

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for Pre_GSA	.291	30	.000	.881	30	.003
Standardized Residual for Post1_GSA	.205	30	.002	.850	30	.001
Standardized Residual for Post2_GSA	.209	30	.002	.903	30	.010
Standardized Residual for Post3_GSA	.204	30	.003	.813	30	.000

a. Lilliefors Significance Correction

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for Pre_TDs	.392	30	.000	.727	30	.000
Standardized Residual for Post1_TDsistolik	.273	30	.000	.749	30	.000
Standardized Residual for Post2_TDsistolik	.462	30	.000	.548	30	.000
Standardized Residual for Post3_TDsistolik	.351	30	.000	.798	30	.000

a. Lilliefors Significance Correction

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for Pre_TDdiastolik	.254	30	.000	.802	30	.000
Standardized Residual for Post1_TDdiastolik	.335	30	.000	.712	30	.000
Standardized Residual for Post2_TDdiastolik	.317	30	.000	.769	30	.000
Standardized Residual for Post3_TDdiastolik	.441	30	.000	.599	30	.000

a. Lilliefors Significance Correction

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for Pre_SaturasiO2	.456	30	.000	.534	30	.000
Standardized Residual for Post1_SaturasiO2	.353	30	.000	.728	30	.000
Standardized Residual for Post2_SaturasiO2	.380	30	.000	.757	30	.000
Standardized Residual for Post3_SaturasiO2	.421	30	.000	.638	30	.000

a. Lilliefors Significance Correction



**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for Pre_HeartRate	.219	30	.001	.917	30	.022
Standardized Residual for Post1_HeartRate	.228	30	.000	.907	30	.013
Standardized Residual for Post2_HeartRate	.235	30	.000	.906	30	.012
Standardized Residual for Post3_HeartRate	.196	30	.005	.901	30	.009

a. Lilliefors Significance Correction

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for Pre_TkEnergi	.188	30	.008	.881	30	.003
Standardized Residual for Post1_TkEnergi	.170	30	.027	.875	30	.002
Standardized Residual for Post2_TkEnergi	.259	30	.000	.844	30	.000
Standardized Residual for Post3_TkEnergi	.339	30	.000	.792	30	.000

a. Lilliefors Significance Correction

**2. Analisis Univariate (Data Demografi)**

**Jenis Kelamin**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-laki	13	43.3	43.3	43.3
	Perempuan	17	56.7	56.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**Usia Responden**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	45 - 50 tahun	6	20.0	20.0	20.0
	51 - 55 tahun	11	36.7	36.7	56.7
	56 - 60 tahun	6	20.0	20.0	76.7
	> 60 tahun	7	23.3	23.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

**Pendidikan Responden**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Sekolah	4	13.3	13.3	13.3
	Pendidikan Dasar (SD-SMP)	24	80.0	80.0	93.3
	SMA	2	6.7	6.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

### Riwayat Hipertensi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	6	20.0	20.0	20.0
	Tidak	24	80.0	80.0	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

### Riwayat Diabetes Mellitus

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Ya	5	16.7	16.7	16.7
	Tidak	25	83.3	83.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

### Kebiasaan Olahraga

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak rutin	5	16.7	16.7	16.7
	Tidak pernah	25	83.3	83.3	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

### Riwayat Penyakit Keluarga

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Hipertensi	9	30.0	30.0	30.0
	Diabetes Mellitus	5	16.7	16.7	46.7
	PJK	2	6.7	6.7	53.3
	Penyakit Lainnya	14	46.7	46.7	100.0
	Total	30	100.0	100.0	

### 3. Analisis Bivariate

#### a. Gejala Saat Aktivitas

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Percentiles		
						25th	50th (Median)	75th
Pre_GejalaSaasADL_RR	30	23.13	2.129	18	26	21.00	24.00	25.00
Post1_GejalaSaatADL_RR	30	20.53	1.279	18	22	20.00	21.00	22.00
Post2_GejalaSaatADL_RR	30	20.27	2.258	16	24	18.00	20.00	22.00
Post3_GejalaSaatADL_RR	30	18.83	2.506	16	22	16.00	18.00	22.00

Ranks

	Mean Rank
Post1_GejalaSaatADL_RR	1.60
Post2_GejalaSaatADL_RR	1.40

Test Statistics<sup>a</sup>

N	30
Chi-Square	1.500
df	1
Asymp. Sig.	.221

a. Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Post1_GejalaSaatADL_RR	1.70
Post3_GejalaSaatADL_RR	1.30

Test Statistics<sup>a</sup>

N	30
Chi-Square	6.000
df	1
Asymp. Sig.	.014

a. Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Post3_GejalaSaatADL_RR	1.27
Post2_GejalaSaatADL_RR	1.73

Test Statistics<sup>a</sup>

N	30
Chi-Square	7.538
df	1
Asymp. Sig.	.006

a. Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Post3_GejalaSaatADL_RR	1.05
Pre_GejalaSaasADL_RR	1.95

Test Statistics<sup>a</sup>

N	30
Chi-Square	25.138
df	1
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

#### b. Tekanan Darah Sistolik

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Percentiles		
						25th	50th (Median)	75th
Pre_TDs	30	131.33	8.996	120	160	130.00	130.00	130.00
Post1_TDsistolik	30	126.33	8.899	110	160	120.00	130.00	130.00
Post2_TDsistolik	30	123.67	7.184	120	140	120.00	120.00	122.50
Post3_TDsistolik	30	123.67	7.649	110	140	120.00	120.00	130.00

Ranks

	Mean Rank
Pre_TDs	1.72
Post3_TDsistolik	1.28

Test Statistics<sup>a</sup>

N	30
Chi-Square	6.760
df	1
Asymp. Sig.	.009

a. Friedman Test

**Ranks**

	Mean Rank
Post1_TDsistolik	1.63
Post2_TDsistolik	1.37

**Test Statistics<sup>a</sup>**

N	30
Chi-Square	4.571
df	1
Asymp. Sig.	.033

a. Friedman Test

**Ranks**

	Mean Rank
Post1_TDsistolik	1.60
Post3_TDsistolik	1.40

**Test Statistics<sup>a</sup>**

N	30
Chi-Square	1.800
df	1
Asymp. Sig.	.180

a. Friedman Test

**Ranks**

	Mean Rank
Post2_TDsistolik	1.52
Post3_TDsistolik	1.48

**Test Statistics<sup>a</sup>**

N	30
Chi-Square	.091
df	1
Asymp. Sig.	.763

a. Friedman Test

c. Tekanan Darah Diastolik

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Percentiles		
						25th	50th (Median)	75th
Pre_TDdiastolik	30	84.83	5.167	80	95	80.00	85.00	86.25
Post1_TDdiastolik	30	82.00	5.960	60	95	80.00	80.00	85.00
Post2_TDdiastolik	30	81.83	6.170	60	90	80.00	80.00	86.00
Post3_TDdiastolik	30	82.67	4.866	80	95	80.00	80.00	85.00

**Ranks**

	Mean Rank
Pre_TDdiastolik	1.63
Post3_TDdiastolik	1.37

**Test Statistics<sup>a</sup>**

N	30
Chi-Square	3.200
df	1
Asymp. Sig.	.074

a. Friedman Test

**Ranks**

	Mean Rank
Post1_TDdiastolik	1.52
Post2_TDdiastolik	1.48

**Test Statistics<sup>a</sup>**

N	30
Chi-Square	.053
df	1
Asymp. Sig.	.819

a. Friedman Test

**Ranks**

	Mean Rank
Post1_TDdiastolik	1.50
Post3_TDdiastolik	1.50

**Test Statistics<sup>a</sup>**

N	30
Chi-Square	.000
df	1
Asymp. Sig.	1.000

a. Friedman Test

**Ranks**

	Mean Rank
Post2_TDdiastolik	1.53
Post3_TDdiastolik	1.47

**Test Statistics<sup>a</sup>**

N	30
Chi-Square	.250
df	1
Asymp. Sig.	.617

a. Friedman Test

d. Saturasi Oksigen

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Percentiles		
						25th	50th (Median)	75th
Pre_SaturasiO2	30	94.13	1.756	90	95	94.50	95.00	95.00
Post1_SaturasiO2	30	95.97	1.217	95	98	95.00	95.00	97.00
Post2_SaturasiO2	30	97.83	1.416	95	100	98.00	98.00	99.00
Post3_SaturasiO2	30	98.57	2.079	95	100	96.00	100.00	100.00

Ranks

	Mean Rank
Pre_SaturasiO2	1.03
Post3_SaturasiO2	1.97

Test Statistics<sup>a</sup>

N	30
Chi-Square	28.000
df	1
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Post1_SaturasiO2	1.17
Post2_SaturasiO2	1.83

Test Statistics<sup>a</sup>

N	30
Chi-Square	15.385
df	1
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Post1_SaturasiO2	1.18
Post3_SaturasiO2	1.82

Test Statistics<sup>a</sup>

N	30
Chi-Square	13.370
df	1
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

Ranks

	Mean Rank
Post2_SaturasiO2	1.33
Post3_SaturasiO2	1.67

Test Statistics<sup>a</sup>

N	30
Chi-Square	3.571
df	1
Asymp. Sig.	.059

a. Friedman Test

e. Frekuensi Nadi (*Heart Rate*)

Descriptive Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Percentiles		
						25th	50th (Median)	75th
Pre_HeartRate	30	97.33	12.299	70	120	90.00	100.00	110.00
Post1_HeartRate	30	90.67	9.444	70	110	80.00	90.00	100.00
Post2_HeartRate	30	87.50	11.945	70	110	80.00	85.00	100.00
Post3_HeartRate	30	84.67	10.417	70	110	80.00	85.00	90.00

Ranks

	Mean Rank
Pre_HeartRate	1.80
Post3_HeartRate	1.20

Test Statistics<sup>a</sup>

N	30
Chi-Square	11.571
df	1
Asymp. Sig.	.001

a. Friedman Test

**Ranks**

	Mean Rank
Post1_HeartRate	1.62
Post2_HeartRate	1.38

**Test Statistics<sup>a</sup>**

N	30
Chi-Square	1.960
df	1
Asymp. Sig.	.162

a. Friedman Test

**Ranks**

	Mean Rank
Post1_HeartRate	1.72
Post3_HeartRate	1.28

**Test Statistics<sup>a</sup>**

N	30
Chi-Square	6.259
df	1
Asymp. Sig.	.012

a. Friedman Test

**Ranks**

	Mean Rank
Post2_HeartRate	1.60
Post3_HeartRate	1.40

**Test Statistics<sup>a</sup>**

N	30
Chi-Square	1.800
df	1
Asymp. Sig.	.180

a. Friedman Test

f. Tingkat Energi

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Percentiles		
						25th	50th (Median)	75th
Pre_TkEnergi	30	6.20	2.041	4	12	4.00	6.00	8.00
Post1_TkEnergi	30	9.23	3.025	6	15	6.00	9.00	12.00
Post2_TkEnergi	30	12.47	2.285	6	15	10.00	13.00	14.00
Post3_TkEnergi	30	13.97	2.526	9	17	14.00	14.00	16.00

**Ranks**

	Mean Rank
Pre_TkEnergi	1.03
Post3_TkEnergi	1.97

**Test Statistics<sup>a</sup>**

N	30
Chi-Square	26.133
df	1
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

**Ranks**

	Mean Rank
Post1_TkEnergi	1.13
Post2_TkEnergi	1.87

**Test Statistics<sup>a</sup>**

N	30
Chi-Square	17.286
df	1
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

**Ranks**

	Mean Rank
Post1_TkEnergi	1.13
Post3_TkEnergi	1.87

**Test Statistics<sup>a</sup>**

N	30
Chi-Square	16.133
df	1
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

**Ranks**

	Mean Rank
Post2_TkEnergi	1.30
Post3_TkEnergi	1.70

**Test Statistics<sup>a</sup>**

N	30
Chi-Square	6.000
df	1
Asymp. Sig.	.014

a. Friedman Test

g. Gambaran EKG

**Descriptive Statistics**

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum	Percentiles		
						25th	50th (Median)	75th
Gambaran EKG - Pre test	30	1.00	.000	1	1	1.00	1.00	1.00
Gambaran EKG - Post test hari 1	30	1.33	.479	1	2	1.00	1.00	2.00
Gambaran EKG - Post test hari 2	30	1.93	.365	1	3	2.00	2.00	2.00
Gambaran EKG - Post test hari 3	30	2.27	.450	2	3	2.00	2.00	3.00

**Ranks**

	Mean Rank
Gambaran EKG - Pre test	1.00
Gambaran EKG - Post test hari 3	2.00

**Test Statistics<sup>a</sup>**

N	30
Chi-Square	30.000
df	1
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

**Ranks**

	Mean Rank
Gambaran EKG - Post test hari 1	1.20
Gambaran EKG - Post test hari 2	1.80

**Test Statistics<sup>a</sup>**

N	30
Chi-Square	18.000
df	1
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

**Ranks**

	Mean Rank
Gambaran EKG - Post test hari 1	1.05
Gambaran EKG - Post test hari 3	1.95

**Test Statistics<sup>a</sup>**

N	30
Chi-Square	27.000
df	1
Asymp. Sig.	.000

a. Friedman Test

**Ranks**

	Mean Rank
Gambaran EKG - Post test hari 2	1.33
Gambaran EKG - Post test hari 3	1.67

**Test Statistics<sup>a</sup>**

N	30
Chi-Square	10.000
df	1
Asymp. Sig.	.002

a. Friedman Test

**4. Analisis Multivariate**

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	1.087	.896		1.214	.238
	Jenis Kelamin	.082	.154	.101	.530	.602
	Usia Responden	-.032	.080	-.084	-.396	.696
	Pendidikan Responden	.159	.204	.176	.781	.443
	Riwayat Hipertensi	.219	.223	.219	.985	.336
	Riwayat Diabetes Mellitus	-.278	.233	-.259	-1.194	.245
	Kebiasaan Olahraga	.505	.212	.471	2.381	.026
	Riwayat Penyakit Keluarga	.012	.043	.056	.291	.774

a. Dependent Variable: Post-test hari 3 - Gejala Saat Aktivitas

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.780	.665		5.682	.000
	Jenis Kelamin	-.068	.115	-.112	-.590	.561
	Usia Responden	.047	.060	.164	.780	.444
	Pendidikan Responden	-.038	.151	-.055	-.249	.806
	Riwayat Hipertensi	-.131	.165	-.174	-.789	.438
	Riwayat Diabetes Mellitus	-.183	.173	-.228	-1.059	.301
	Kebiasaan Olahraga	-.174	.158	-.216	-1.104	.282
	Riwayat Penyakit Keluarga	.078	.032	.467	2.467	.022

a. Dependent Variable: Post-test hari 3 - TD Sistolik

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.129	.547		5.724	.000
	Jenis Kelamin	-.172	.094	-.341	-1.822	.082
	Usia Responden	-.078	.049	-.329	-1.585	.127
	Pendidikan Responden	-.009	.124	-.016	-.070	.944
	Riwayat Hipertensi	.240	.136	.385	1.765	.091
	Riwayat Diabetes Mellitus	-.237	.142	-.355	-1.669	.109
	Kebiasaan Olahraga	.050	.130	.074	.383	.706
	Riwayat Penyakit Keluarga	.046	.026	.327	1.749	.094

a. Dependent Variable: Post-test hari 3 - TD Diastolik

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	3.430	.447		7.672	.000
	Jenis Kelamin	-.035	.077	-.097	-.458	.651
	Usia Responden	-.054	.040	-.318	-1.349	.191
	Pendidikan Responden	-.068	.102	-.167	-.665	.513
	Riwayat Hipertensi	-.051	.111	-.113	-.458	.651
	Riwayat Diabetes Mellitus	.010	.116	.020	.083	.935
	Kebiasaan Olahraga	-.012	.106	-.024	-.109	.914
	Riwayat Penyakit Keluarga	-.012	.021	-.119	-.557	.583

a. Dependent Variable: Post-test hari 3 - SaO2

Coefficients<sup>a</sup>

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.986	.616		4.845	.000
	Jenis Kelamin	-.020	.106	-.040	-.188	.853
	Usia Responden	.005	.055	.020	.085	.933
	Pendidikan Responden	.043	.140	.077	.310	.760
	Riwayat Hipertensi	.213	.153	.341	1.388	.179
	Riwayat Diabetes Mellitus	-.236	.160	-.353	-1.472	.155
	Kebiasaan Olahraga	-.057	.146	-.085	-.391	.700
	Riwayat Penyakit Keluarga	.030	.029	.214	1.012	.322

a. Dependent Variable: Post-test hari 3 - HR



**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.460	1.192		2.063	.051
	Jenis Kelamin	-.042	.205	-.043	-.205	.840
	Usia Responden	-.154	.107	-.332	-1.440	.164
	Pendidikan Responden	-.072	.271	-.065	-.265	.794
	Riwayat Hipertensi	.290	.296	.237	.979	.338
	Riwayat Diabetes Mellitus	.095	.310	.072	.305	.763
	Kebiasaan Olahraga	-.014	.282	-.011	-.051	.960
	Riwayat Penyakit Keluarga	.022	.057	.080	.385	.704

a. Dependent Variable: Post-test hari 3 - Tingkat Energi

**Coefficients<sup>a</sup>**

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.511	1.153		2.178	.040
	Jenis Kelamin	6.52E-005	.199	.000	.000	1.000
	Usia Responden	-.068	.103	-.153	-.660	.516
	Pendidikan Responden	.119	.262	.112	.455	.654
	Riwayat Hipertensi	-.086	.287	-.073	-.299	.768
	Riwayat Diabetes Mellitus	-.204	.300	-.161	-.680	.504
	Kebiasaan Olahraga	.126	.273	.100	.462	.649
	Riwayat Penyakit Keluarga	.083	.055	.317	1.516	.144

a. Dependent Variable: Post-test hari 3 - Pengetahuan tentang Intoleransi ADL

**Coefficients<sup>a</sup>**

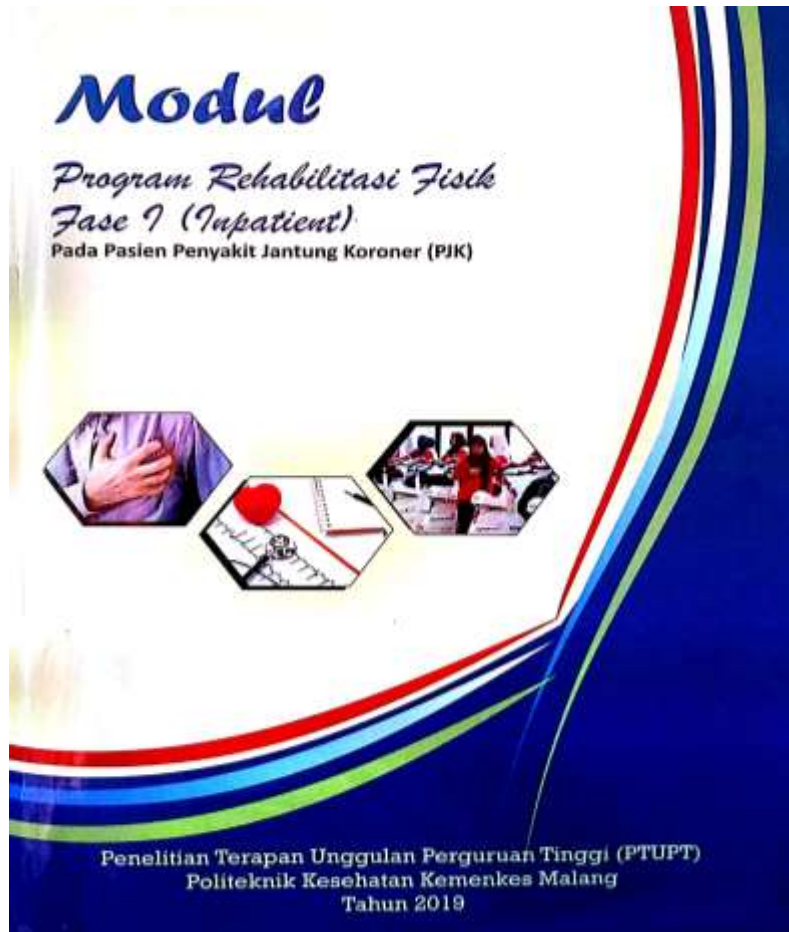
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.531	1.111		2.279	.033
	Jenis Kelamin	-.030	.191	-.034	-.158	.876
	Usia Responden	-.030	.100	-.071	-.297	.770
	Pendidikan Responden	-.057	.253	-.057	-.226	.823
	Riwayat Hipertensi	-.415	.276	-.375	-1.502	.147
	Riwayat Diabetes Mellitus	.319	.289	.269	1.103	.282
	Kebiasaan Olahraga	.062	.263	.052	.234	.817
	Riwayat Penyakit Keluarga	-.015	.053	-.060	-.280	.782

a. Dependent Variable: Gambaran EKG - Post test hari 3

Lampiran 4

## LUARAN PENELITIAN

1. Modul Rehabilitasi Fisik Fase Inpatient pada Pasien Penyakit Jantung Koroner



Lampiran 5

## LAPORAN KEUANGAN

### a. Rencana Anggaran Belanja (RAB)

<b>1. Bahan Habis Pakai &amp; Peralatan</b>				
Material	Volume	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya Per Tahun (Rp)
Pulpen	lusin	12	2.000,-	24.000,-
Kertas A4 70 gram	rim	4	45.000,-	180.000,-
Penggandaan instrumen	set	40	2.000,-	80.000,-
Penggandaan proposal	paket	10	20.000,-	200.000,-
Penggandaan lap. Kemajuan (I dan II)	paket	5	40.000,-	200.000,-
Penggandaan lap. Akhir	paket	10	50.000,-	500.000,-
Jilid laporan <i>soft-cover</i>	paket	10	20.000,-	200.000,-
Materai 6000	buah	4	7.000,-	28.000,-
Materai 3000	buah	4	5.000,-	20.000,-
Voucher internet/pulsa	buah	2	100.000,-	200.000,-
Tinta printer	buah	2	85.000,-	170.000,-
Konsumsi :				
a. Pelatihan Assisten Peneliti (Enumerator)	2 kegiatan	20	35.000,-	700.000,-
b. Monev	1 kegiatan	10	20.000,-	200.000,-
c. Laporan hasil oleh Enumerator	1 kegiatan	10	20.000,-	200.000,-
d. Seminar	1 kegiatan	20	20.000,-	400.000,-
SUB TOTAL (Rp)				<b>3.400.000,-</b>
<b>2. Perjalanan</b>				
Material	Volume	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya Per Tahun (Rp)
Transportasi perijinan : 2 org x 3 kali/institusi	2 x 3 kali	6	75.000,-	450.000,-
Transportasi pelatihan Enumerator	10 x 2 kali	20	75.000,-	1.500.000,-
Transportasi Monev	10 x 1 kali	10	75.000,-	750.000,-
SUB TOTAL (Rp)				<b>2.700.000,-</b>
<b>3. Belanja Jasa Lainnya</b>				
Material	Justifikasi	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya Per Tahun (Rp)
Sewa Lahan Penelitian	paket	1	450.000,-	450.000,-
<i>Ethical Clearance</i>	paket	1	300.000,-	300.000,-
Jasa Enumerator	30 mnt x 5 hr x 30	96	25.000,-	2.400.000,-
SUB TOTAL (Rp)				<b>3.150.000,-</b>
<b>4. Lain - lain</b>				
Kegiatan	Justifikasi	Kuantitas	Harga Satuan (Rp)	Biaya Per Tahun (Rp)
Publikasi	Artikel	1	750.000,-	750.000,-
SUB TOTAL (Rp)				<b>750.000,-</b>
TOTAL ANGGARAN YANG DIPERLUKAN SETIAP TAHUN (Rp)				<b>10.000.000,-</b>
TOTAL ANGGARAN YANG DIPERLUKAN SELURUH TAHUN (Rp)				<b>10.000.000,-</b>

### b. Realisasi Penggunaan Anggaran

**SURAT PERNYATAAN TANGGUNG JAWAB BELANJA DIPA 2019**

No. KU/ /01.02/2.2/2019

1 KODE SATUAN KERJA : 637567  
 2 NAMA SATUAN KERJA : POLTEKKES KEMENKES MALANG  
 3 TANGGAL DAN NOMOR DIPA : 05 Des 2018 No. SP DIPA-024.12.2.637567/2019  
 4 KLASIFIKASI ANGGARAN : 5034.602.052.A.521219

Yang bertanda tangan dibawah ini Kuasa Pengguna Anggaran Politeknik Kesehatan Malang menyatakan bahwa saya bertanggung jawab penuh atas segala pengeluaran yang telah dibayar lunas oleh Bendahara Pengeluaran kepada yang berhak menerima dengan perincian seb

MAK	PENERIMA	URAIAN	Tgl Bukti	Nomor Bukti	Jumlah	Pajak yang dipungut Bendahara Pengeluaran	
						PPN	PPH
521219	Percetakan, Offset, Sablon, Foto Copy "HIDAYAH"	Belanja Bahan Habis Pakai dan Peralatan: Kertas A4, tinta printer, materai 3000 & materai 6000	22-04-2019	1	422.000		
521219	Percetakan, Offset, Sablon, Foto Copy	Belanja Bahan Habis Pakai dan Peralatan: Penggandaan dan Jilid Proposal Penelitian	10-06-2019	2	170.000		
521219	Wiwiek Retti Andriani, Endang Purwaningsih	Perjalanan Dinas Tim Peneliti dalam Kegiatan Pengurusan Ijin/Rekomendasi Penelitian di Badan Kesatuan Bangsa dan Politik	21-06-2019	3	150.000		
521219	Wiwiek Retti Andriani, Endang Purwaningsih	Perjalanan Dinas Tim Peneliti dalam Kegiatan Pengurusan Ijin/Rekomendasi Penelitian di Dinas Kesehatan Kab. Ponorogo	25-06-2019	4	150.000		
521219	Wiwiek Retti Andriani, Endang Purwaningsih	Perjalanan Dinas Tim Peneliti dalam Kegiatan Pengurusan Ijin/Rekomendasi Penelitian di RSUD Dr. Harjono Kab. Ponorogo	26-06-2019	5	150.000		
521219	RSUD Dr. Harjono Ponorogo	Pembayaran Sewa/Jasa Lahan Penelitian dalam Kegiatan PTUPT Penelitian dengan Judul Pengaruh Program Rehabilitasi Fisik Fase I (Inpatient) terhadap Intoleransi Aktivitas dan Gambaran EKG pada Pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK) di Ruang ICCU RSUD Dr. Ha	02-07-2019	6	450.000		8.182
521219	Wiwiek Retti Andriani, Endang Purwaningsih	Perjalanan Dinas Tim Peneliti dalam Kegiatan Pengurusan Etik Penelitian ( <i>Ethical Clearance</i> ) di Komisi Etik (KEPK) RSUD Dr. Harjono Kab. Ponorogo	02-07-2019	7	150.000		
521219	HENS MODE and SABLON	Pembelian Bahan Kontak (Souvenir) untuk Responden Penelitian berupa Handuk : 30 x Rp. 47.600,00	04-07-2019	8	1.428.000	129.818	
521219	Percetakan, Offset, Sablon, Foto Copy "HIDAYAH"	Belanja Bahan Habis Pakai dan Peralatan: Penggandaan Proposal Penelitian, Penggandaan Instrumen Penelitian dan Bolpoint	05-07-2019	9	323.600		
521219	Wiwiek Retti Andriani, Endang Purwaningsih	Perjalanan Dinas Tim Peneliti dalam Kegiatan Mengambil Hasil Kaji Etik Penelitian ( <i>Ethical Clearance</i> ) di Komisi Etik (KEPK) RSUD Dr. Harjono Kab. Ponorogo	05-07-2019	10	150.000		
521219	Wiwiek Retti Andriani, Endang Purwaningsih	Perjalanan Dinas Tim Peneliti dalam Kegiatan mengantar Surat Rekomendasi dari KEPK untuk Kepala Unit ICCU dan mengantar Undangan Pelatihan Pembantu Penelitian di Ruang ICCU di Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Kab. Ponorogo	08-07-2019	11	150.000		
521219	Anna Wahyu dkk	Penerimaan Uang Transport Pembantu/Asisten Penelitian pada Kegiatan Pelatihan Pembantu Penelitian Tahap 1 pada Penelitian dengan Judul Pengaruh Program Rehabilitasi Fisik Fase I ( <i>Inpatient</i> ) terhadap Intoleransi Aktivitas dan Gambaran EKG pada Pasien Peny	11-07-2019	12	600.000		
521219	Alivia Snack	Pembelian Konsumsi dalam rangka kegiatan Pelatihan Pembantu/Asisten Penelitian Tahap 1 : 10 x Rp. 30.000,00 berupa Nasi Kotak	11-07-2019	13	300.000		6.000
521219	Anna Wahyu dkk	Penerimaan Uang Transport Pembantu/Asisten Penelitian pada Kegiatan Pelatihan Pembantu Penelitian Tahap 2 pada Penelitian dengan Judul Pengaruh Program Rehabilitasi Fisik Fase I ( <i>Inpatient</i> ) terhadap Intoleransi Aktivitas dan Gambaran EKG pada Pasien Peny	15-07-2019	14	600.000		
521219	Alivia Snack	Pembelian Konsumsi dalam rangka kegiatan Pelatihan Pembantu/Asisten Penelitian Tahap 2 : 10 x Rp. 30.000,00 berupa Nasi Kotak	15-07-2019	15	300.000		6.000
521219	Percetakan, Offset, Sablon, Foto Copy "HIDAYAH"	Belanja Bahan Habis Pakai dan Peralatan: Penggandaan dan Jilid Laporan Kemajuan Penelitian	23-08-2019	16	120.000		
521219	Wiwiek Retti Andriani, Endang Purwaningsih	Perjalanan Dinas Tim Peneliti dalam Kegiatan Pengambilan Data Penelitian di Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Kab. Ponorogo	30-08-2019	17	150.000		

521219	Wiwiek Retti Andriani, Endang Purwaningsih	Perjalanan Dinas Tim Peneliti dalam Kegiatan Pengambilan Data Penelitian di Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Kab. Ponorogo	10-09-2019	18	150.000		
521219	Alivia Snack	Pembelian Konsumsi dalam Rangka Pengambilan Data Penelitian : 10 x Rp. 30.000,00 berupa Nasi Kotak	17-09-2019	19	300.000		6.000
521219	Wiwiek Retti Andriani, Endang Purwaningsih	Perjalanan Dinas Tim Peneliti dalam Kegiatan Pengambilan Data Penelitian di Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Kab. Ponorogo	17-09-2019	20	150.000		
521219	Alivia Snack	Pembelian Konsumsi dalam Rangka Pengambilan Data Penelitian : 10 x Rp. 30.000,00 berupa Nasi Kotak	25-09-2019	21	300.000		6.000
521219	Wiwiek Retti Andriani, Endang Purwaningsih	Perjalanan Dinas Tim Peneliti dalam Kegiatan Pengambilan Data Penelitian di Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Kab. Ponorogo	25-09-2019	22	150.000		
521219	Percetakan, Offset, Sablon, Foto Copy "HIDAYAH"	Belanja Bahan Habis Pakai dan Peralatan: Penggandaan dan Jilid Laporan Akhir Penelitian	10-10-2019	23	364.000		
521219	Anna Wahyu Januastuti, S.Kep.Ns.	Pembayaran Honor/Jasa Pembantu Penelitian : 10 jam x Rp. 25.000,00	10-11-2019	24	250.000		12.500
	Langgeng Cahyono, S.Kep.Ns.	Pembayaran Honor/Jasa Pembantu Penelitian : 16 jam x Rp. 25.000,00			400.000		20.000
	Atik Sulistyorini, S.Kep.Ns.	Pembayaran Honor/Jasa Pembantu Penelitian : 8 jam x Rp. 25.000,00			200.000		10.000
	Reny Puji Lestari, S.Kep.Ns.	Pembayaran Honor/Jasa Pembantu Penelitian : 14 jam x Rp. 25.000,00			350.000		17.500
	Yustina Setyaningrum, Amd. Kep.	Pembayaran Honor/Jasa Pembantu Penelitian : 12 jam x Rp. 25.000,00			300.000		15.000
	Barep Ady, Amd.Kep.	Pembayaran Honor/Jasa Pembantu Penelitian : 14 jam x Rp. 25.000,00			350.000		17.500
	Ihsan Hikmawan, S.Kep.Ns.	Pembayaran Honor/Jasa Pembantu Penelitian : 8 jam x Rp. 25.000,00			200.000		10.000
	Tri Wahyuningsih, A.Md. Kep.	Pembayaran Honor/Jasa Pembantu Penelitian : 8 jam x Rp. 25.000,00			200.000		10.000
Jumlah					<b>9.427.600</b>	<b>129.818</b>	<b>144.682</b>

Lampiran 6

BUKTI SUBMIT/PUBLIKASI

**MEDIA KEPERAWATAN INDONESIA**

Home About User Home Search Contact Archives Announcements

Home > User > Author > Active Submissions

### Active Submissions

Active Submitted

ID	ISSN	ISSN	AUTHOR	TITLE	STATUS
5144	11-04	ACT	Author	Peningkatan Toleransi Aktifitas Hemodinamik Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner Pasca Rehabilitasi Fisik Fase I (Inpatient)	Awaiting assignment

### START A NEW SUBMISSION

Click here to go to step one of the five step submission process.

### REFBACKS

None

DATE	ADDRESS	HTS	LINK	ARTICLE	TITLE	STATUS	ACTION
There are currently no refbacks.							

SEARCH SUBMIT PUBLISHED UNPUBLISHED

**DESCRIPTION**

View My Stats

University of Muhammadiyah Semarang

J. Kerkajenekita Raya No. 18 Semarang Gedung UHC University of Muhammadiyah Semarang

Phone: 02475782337  
Fax: 02475740297  
Email: mki@ummu.ac.id

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 International License

**Journal Information**

- Peer Review Process
- Open Access Policy
- Author Guidelines
- Copyright Notice
- Author Fees
- Editorial Team
- Reviewer Team
- Reviewing Process
- Policy of Submitting for Publication
- Contact

**User**

You are logged in as: **wiwiek\_retti**

- My Journals
- My Profile
- Log Out

**This journal is indexed by:**

- Google
- BASE
- PKP/INDEX
- Crossref
- GARUDA
- TRICKS/INFORMATION
- R
- WorldCat
- ROAD
- Dimensions

**Nota:**

- MENDELEY

Gmail

Telusuri email

### [mki] Submission Acknowledgement

Kotak Masuk

Ns. Machmudah, M.Kep, Sp.Mat <jurnal@unimus.ac.id> 21.08 (26 menit yang lalu) ☆ ↵ ⋮

kepada saya →

Wiwiek Reti Andhiani

Thank you for submitting the manuscript, "Peningkatan Toleransi Aktifitas berdasarkan Status Hemodinamik Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner Pasca Rehabilitasi Fisik Fase I (Inpatient)" to Media Keperawatan Indonesia. With the online journal management system that we are using, you will be able to track its progress through the editorial process by logging in to the journal web site:

Manuscript URL:  
<https://jurnal.unimus.ac.id/index.php/904/author/submission/5144>  
(Username: wiwiek\_retti)

If you have any questions, please contact me. Thank you for considering this journal as a venue for your work.

\*\*\*

⬅️ Balas ➡️ Teruskan

## BIODATA KETUA DAN ANGGOTA PENELITI

### A. Identitas Diri Ketua Peneliti

1.	Nama Lengkap	WIWIEK RETTI ANDRIANI, S.Kep.Ns., M.Kep.
2.	Jenis Kelamin	Perempuan
3.	Jabatan Fungsional	Dosen JFU
4.	NIK	82.09.2.189
5.	NIDN	3426098201
6.	Tempat dan Tanggal Lahir	Ponorogo, 26 September 1982
7.	E-mail	<a href="mailto:wiwiekretti99.polkesma.po@gmail.com">wiwiekretti99.polkesma.po@gmail.com</a>
8.	Nomor Telepon HP	085 790 540 440
9.	Alamat Kantor	Jl. Dr. Cipto Mangunkusumo No. 82A Ponorogo
10.	Nomor Telepon/Faks	0352 461792
11.	Lulusan yang Telah Dihasilkan	Perawat
12.	Mata Kuliah yang Diampu	1. Keperawatan Dasar
		2. Dokumentasi Keperawatan
		3. Manajemen <i>Patient Safety</i>
		4. Keperawatan Kritis dan Gawat Darurat
		5. Keperawatan Medikal Bedah
		6. Keperawatan Anak

### B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Airlangga Surabaya	Universitas Muhammadiyah Yogyakarta	
Bidang Ilmu	Keperawatan	Keperawatan	
Tahun Masuk – Lulus	2007 – 2010	2015 – 2017	

### C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

(Bukan Tesis, maupun Disertasi)

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jumlah (juta/Rp)
1.	2014	Implementasi Metode PAIKEM tipe <i>Small Group Discussion</i> (SGD) untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa Pada Mata Kuliah Keperawatan Gawat Darurat	Institusi	2.000.000,-

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jumlah (juta/Rp)
2.	2015	Evaluasi Layanan Bimbingan Klinik dari Pembimbing Klinik ( <i>Clinical Instructor</i> ) RSUD Dr. Harjono Ponorogo pada Praktek Keperawatan Medikal Bedah (KMB) Mahasiswa Akper Pemkab Ponorogo	Institusi	2.000.000,-
3.	2016	Hubungan <i>Adversity Quotient</i> (AQ) Mahasiswa Akper Pemkab Ponorogo dengan Nilai <i>Objective Structure Clinical Examination</i> (OSCE) Keperawatan Dasar	Institusi	3.000.000,-
4.	2017	Studi Fenomenologis: <i>Self Efficacy</i> dan Makna Hidup Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner di Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo tahun 2017	Institusi	3.000.000,-
5.	2018	Hubungan Penerapan <i>Atraumatic care</i> dengan Respon Kecemasan Anak Prasekolah Saat Proses Hospitalisasi di Ruang Delima RSUD Dr. Harjono Ponorogo	Institusi	2.750.000,-
6.	2018	Hubungan Jumlah Leukosit dengan Manifestasi Klinis pasien Stroke Iskemik Akut di Instalasi Gawat Darurat (IGD) RSUD Dr. Harjono Ponorogo	Institusi	2.750.000,-

\*Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema penelitian maupun sumber lainnya

#### D. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
1.	Penerapan <i>Peer-Assisted Learning</i> (PAL) Untuk Meningkatkan Capaian Kompetensi Mahasiswa Di <i>Skill Laboratory</i> Akper Pemkab Ponorogo	<i>Indonesian Journal of Nursing Practice</i> (IJNP)	Vol. 1 No. 3, 107-114 Tahun 2017
2.	Peningkatan Kompetensi Afektif ( <i>Soft-Skills</i> ) Mahasiswa Perawat Melalui Metode Pembelajaran <i>Peer-Assisted Learning</i> (PAL)	Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Kewarganegaraan IV	235-242 9 Mei 2018



**E. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir**

No	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Tahun	Waktu dan Tempat
1.	Seminar Nasional Pendidikan dan Kewarganegaraan IV : Pembelajaran Berkarakter Berwawasan Global	2018	Ponorogo, 9 Mei 2018

**F. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir**

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1.	-			

**G. Perolehan HKI dalam 5-10 Tahun Terakhir**

No	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1	-			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam penelitian dosen pemula/~~hibah bersaing/unggulan~~

Ponorogo, .....2019

Ketua Peneliti,

**Wiwiek Retti Andriani, S.Kep.Ns., M.Kep.**

NIK. 82.09.2.189

### A. Identitas Diri Anggota Peneliti

1.	Nama Lengkap	Endang Purwaningsih, S.Kep,Ns.M.Kep
2.	Jenis Kelamin	Perempuan
3.	Jabatan Fungsional	Dosen JFU
4.	NIK	19710417 199803 2 006
5.	NIDN	3417047101
6.	Tempat dan Tanggal Lahir	Ponorogo, 17 April 1971
7.	E-mail	<a href="mailto:endangpuazza@gmail.com">endangpuazza@gmail.com</a>
8.	Nomor Telepon HP	085 790 540 440
9.	Alamat Kantor	Jl. Dr. Cipto Mangunkusumo No. 82A Ponorogo
10.	Nomor Telepon/Faks	0352 461792
11.	Lulusan yang Telah Dihasilkan	Perawat
12.	Mata Kuliah yang Diampu	1. Konsep Dasar Keperawatan
		2. Manajemen Keperawatan
		3. Keperawatan Anak
		4. Keperawatan Medikal Bedah
		5. Etika Keperawatan

### B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Airlangga Surabaya	Universitas Indonesia	
Bidang Ilmu	Keperawatan	Keperawatan	
Tahun Masuk – Lulus	2001 – 2003	2005 – 2007	

### C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

(Bukan Tesis, maupun Disertasi)

No	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jumlah (juta/Rp)
1.	2016	Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kepuasan Kerja Perawat Di Pelayanan Kesehatan Kabupaten Ponorogo Tahun 2016	Pemkab Ponorogo	3.000.000,-
2.	2017	Pengaruh status gizi terhadap perkembangan Anak Balita di desa Purwosari, Babadan, Ponorogo tahun 2017	Pemkab Ponorogo	3.000.000,-
3.	2018	Hubungan Pengetahuan orang tua tentang penatalaksanaan diare di rumah dengan derajat dehidrasi pada balita diare di ruang Delima RSUD Dr. Harjono Ponorogo tahun 2018	Pemkab Ponorogo	2.750.000,-

**D. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir**

No	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
1.	-	-	-

**E. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir**

No	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Tahun	Waktu dan Tempat
1.	-	-	-

**F. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir**

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1.	-			

**G. Perolehan HKI dalam 5-10 Tahun Terakhir**

No	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ID
1	-			

Semua data yang saya isikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam penelitian dosen pemula/~~hibah bersaing/unggulan~~

Ponorogo, .....2019

Anggota Peneliti,

**Endang Purwaningsih, S.Kep.Ns., M.Kep.**  
NIP. 19710417 199803 2 006

## Lampiran 8

**TIM PENELITI**

No	Nama lengkap & Gelas/NIK	Instansi Asal	Bidang Ilmu	Pembagian Tugas
1.	Wiwiek Retti Andriani, S.Kep.Ns., M.Kep	Prodi DIII Keperawatan Kampus VI Ponorogo	Ilmu Keperawatan	Ketua Peneliti
2.	Endang Purwaningsih, S.Kep.Ns., M.Kep	Prodi DIII Keperawatan Kampus VI Ponorogo	Ilmu Keperawatan	Anggota Peneliti
3.	Langgeng Cahyono, S.Kep.Ns. NIP. 19810302 200903 1 003	Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo	Perawat	Assisten Peneliti
4.	Yustina Setyaningrum, Amd. Kep. Kontrak Daerah	Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo	Perawat	Assisten Peneliti
5.	Ihsan Hikmawan, S.Kep.Ns. NIP. 19800608 201001 1 015	Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo	Perawat	Assisten Peneliti
6.	Reny Puji Lestari, S.Kep.Ns. NIP. 19790801 201406 2 006	Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo	Perawat	Assisten Peneliti
7.	Atik Sulistyarini, S.Kep.Ns. NIP. 19800523 200604 2 029	Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo	Perawat	Assisten Peneliti
8.	Barep Ady, Amd.Kep. Tenaga BLUD	Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo	Perawat	Assisten Peneliti
9.	Anna Wahyu Januastuti, S.Kep.Ns. NIP. 19830129 201001 2 012	Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo	Perawat	Assisten Peneliti
10.	Tri Wahyuningsih, Amd.Kep. NIP. 19940120 201903 2 002	Ruang ICCU RSUD Dr. Harjono Ponorogo	Perawat	Assisten Peneliti