

**EVALUASI DRUG RELATED PROBLEMS (DRPs) PADA PENGOBATAN PASIEN
JANTUNG KORONER (PJK) DI PUSKESMAS DEKET KABUPATEN LAMONGAN**

KARYA TULIS ILMIAH



INDIRA SHELAMITHA PURMONI
NIM. 18.02.05.0202

PROGRAM STUDI D-III FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN

2021

**EVALUASI *DRUG RELATED PROBLEMS* (DRPs) PADA PENGOBATAN
PASIEN PENYAKIT JANTUNG KORONER (PJK) DI PUSKESMAS DEKET
LAMONGAN**

KARYA TULIS ILMIAH

Diajukan Kepada Prodi D III Farmasi Universitas Muhammadiyah

Lamongan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk

Memperoleh Gelar Ahli Madya Farmasi



INDIRA SHELAMITHA PURMONI
18.02.05.0202

PROGRAM STUDI D-III FARMASI
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN

2021

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

NAMA : INDIRA SHELAMITHA PURMONI

NIM : 1802050202

TEMPAT, TANGGAL LAHIR : LAMONGAN, 27 NOVEMBER 2000

INSTITUSI : UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “*Evaluasi Drug Related Problems (DRPs) Penggunaan Obat Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner Di Puskesmas Deket Lamongan*“ adalah bukan Karya Tulis Ilmiah orang lain baik sebagian maupun keseluruhan, kecuali dalam bentuk kutipan yang telah disebutkan sumbernya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan apabila pernyataan ini tidak benar, saya bersedia mendapat sanksi akademis.

Lamongan, 29 Juni 2021

Yang menyatakan



INDIRA SHELAMITHA PURMONI
NIM. 1802050202

LEMBAR PERSETUJUAN

Oleh : INDIRA SHELAMITHA PURMONI

NIM : 1802050202

Judul : EVALUASI *DRUG RELATED PROBLEMS* (DRPs) PENGGUNAAN OBAT
PADA PASIEN PENYAKIT JANTUNG KORONER DI PUSKESMAS DEKET
LAMONGAN

Telah disetujui untuk diujikan dihadapan Dewan Penguji Karya Tulis Ilmiah pada
tanggal 7 Juli 2021

Oleh :

Mengetahui :

Pembimbing I



Apt. Primanitha Ria Utami, M.Farm
NIDN.0713019105

Pembimbing II



Hj. Andri Tri K, S.SiT., M.Kes
NIDN.0717078501


LEMBAR PENGESAHAN


Telah Diuji Dan Disetujui Oleh Tim Penguji Pada Ujian Sidang Karya Tulis Ilmiah
Di Prodi D3 Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Lamongan.


Tanggal : 7 Juli 2021

PANITIA PENGUJI

Tanda tangan

Ketua : 1. apt. Riana Prastiwi Handayani, M.Farm : 

Anggota : 1. apt. Primanitha Ria Utami, M.Farm : 

2. Hj. Andri Tri Kusumaningrum, S.Si.T., M.Kes : 

Mengetahui,

Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Lamongan



Arifal Aris, S.Kep., Ns., M.Kes.
NIK. 19780821 200601 015

KURIKULUM VITAE

Nama : INDIRA SHELAMITHA PURMONI

Tempat, Tanggal lahir : Lamongan, 27 November 2000

Alamat Rumah : Jl. Kadet Suwoko No.79 Desa Sidorejo Dusun Bakalan,
Kecamatan Deket Kabupaten Lamongan

Pekerjaan : Mahasiswa

Riwayat Pendidikan :

1. TK. Mekar Jaya Deket : Lulus tahun 2006
2. SDN Kepatihan Lamongan : Lulus tahun 2012
3. SMPN 2 Lamongan : Lulus tahun 2015
4. SMAN 3 Lamongan : Lulus tahun 2018
5. Program Studi D3 Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah
Lamongan Tahun 2018 Sampai Sekarang

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

“jangan tunda sampai besok apa yang bisa kamu kerjakan hari ini”

Karya tulis ini ku persembahkan untuk :

- 1) Kedua Orang Tuaku yang selalu mendoakanku, mendukungku dan memberikan semangat dalam kelancaran studi ku.*
- 2) Terima kasih untuk diriku sendiri yang telah sabar, kuat, dan selalu berpikir positif untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.*
- 3) Dosen pembimbing yang sudah meluangkan waktunya untuk membimbing Karya Tulis Ilmiah ini.*
- 4) Desita Mega Oetami dan Nur Lilla Amalia yang telah berjuang bersama dan membantuku untuk menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmia ini.*
- 5) Teman – teman DIII Farmasi yang telah berjuang bersama.*

ABSTRAK

Indira Shelamitha Purmoni. 2021. **Evaluasi *Drug Related Problems (DRPs)* Pada Pengobatan Pasien Jantung Koroner (PJK) Di Puskesmas Deket Lamongan. Karya Tulis Ilmiah Program Studi D3 Farmasi Universitas Muhammadiyah Lamongan.** Pembimbing (1) Primanitha Ria Utami, M. Farm (2) Hj. Andri Tri. K, S. Si, T., M. Kes

Penyakit Jantung Koroner (PJK) adalah penyakit pembuluh darah koroner jantung oleh karena penyempitan, penyumbatan, ataupun kelainan pembuluh darah lain. Pengobatan PJK memerlukan berbagai jenis obat untuk terapinya sehingga memperbesar terjadinya *Drug Related Problems (DRPs)*. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui gambaran kejadian *Drug Related Problem (DRPs)* pada pasien PJK yang meliputi indikasi tanpa obat, obat tanpa indikasi, obat tidak tepat, dosis kurang, dosis lebih, reaksi obat merugikan dan interaksi obat. Pengambilan data dilakukan secara retrospektif dengan pendekatan secara deskriptif berupa rekam medis pasien PJK di Puskesmas Deket Lamongan periode Agustus 2020 – Februari 2021. Sampel penelitian ini sebanyak 56 rekam medis pasien PJK yang diambil secara *purposive sampling*. Didapatkan hasil yaitu dari 7 kategori jenis DRPs ditemukan 2 jenis DRPs dengan jumlah 185 kasus. Jenis DRPs yang terjadi yaitu reaksi obat merugikan yang berjumlah 143 kasus (82,18%), dan interaksi obat sebanyak 42 kasus (21,62). Karena masih adanya kejadian DRPs yang terjadi pada pasien yang memerlukan perhatian farmasis untuk dapat meminimalkan dan mencegah peluang terjadinya DRPs, oleh karena itu sangat diperlukan kolaborasi tenaga kesehatan agar mengoptimalkan terapi kepada pasien untuk mencegah peluang terjadinya DRPs.

Kata kunci: *Drug Related Problems, PJK*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul “Evaluasi *Drug Related Problems* (DRPs) Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner di Puskesmas Deket Lamongan”.

Karya Tulis Ilmiah ini penulis susun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Ahli Madya Farmasi di Universitas Muhammadiyah Lamongan. Dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini penulis mendapat banyak pengarahan dan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat Bapak/Ibu :

1. Drs. H. Budi Utomo, M. Kes., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Lamongan.
2. Arifal Aris, S. Kep., Ns., M. Kes., selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Lamongan.
3. apt. Sri Bintang Sahara Mahaputra Kusuma Negara, S. Farm., M., Farm., selaku ketua program studi DIII Farmasi Universitas Muhammadiyah Lamongan.
4. Drs. Yulita Duwi Poraktati selaku kepala UPT Puskesmas Lamongan yang memberi izin untuk penelitian ini.
5. apt. Riana Prastiwi Handayani, M.Farm., selaku penguji karya tulis ilmiah
6. apt. Primanitha Ria Utami M.Farm., selaku pembimbing I yang telah banyak memberikan petunjuk, saran dan dorongan moril selama penyusunan proposal ini.
7. Andri Tri K., S.Si.,T.,M.Kes., selaku pembimbing II, yang telah banyak memberikan petunjuk, saran, dorongan moril selama penyusunan proposal ini.

8. Kedua Orangtua dan keluargaku yang senantiasa mendoakan memberikan kasih sayang dan memberikan dukungan moril dan materil demi terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Teman-temanku Merrynda, Ellyen Aziza, Silvia Anita, Desita Mega, Nur Lilla, Rahsita, Azzahratu, Shofi'atun semua teman-teman seperjuangan saya yang telah memberikan semangat, do'a dan memberikan dukungan moril dan materil demi terselesaikannya Karya Tulis Ilmiah ini.

Semoga Allah SWT memberi balasan pahala atas semua amal kebaikan yang diberikan. Penulis menyadari Karya Tulis Ilmiah ini masih banyak kekurangan, untuk itu segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan, akhirnya penulis berharap semoga Karya Tulis Ilmiah ini bermanfaat bagi penulis dan khususnya dan bagi semua pembaca pada umumnya.

Lamongan, 29 Juli 2021

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSYARATAN GELAR	
HALAMAN PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
KURIKULUM VITAE	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan masalah	3
1.3 Tujuan penelitian	3
1.4 Manfaat penelitian	4
1.4.1 Bagi Akademik	4
1.4.2 Bagi Praktisi	4
BAB II KAJIAN PUSTAKA	5
2.1 Penyakit Jantung Koroner	5
2.1.1 Definisi	5
2.1.2 Etiologi Penyakit Jantung Koroner (PJK)	5
2.1.3 Patofisiologi Penyakit Jantung Koroner (PJK)	7
2.1.4 Faktor Resiko	11
2.1.5 Manifestasi Klinik	13
2.1.6 Klasifikasi	14
2.1.7 Penata Laksanaan Penyakit Jantung Koroner (PJK)	15
2.2 <i>Drug Related Problems (DRPs)</i>	24
2.2.1 Definisi	24
2.2.2 Klasifikasi DRPs	24
2.2.3 Kerangka Konsep	26
BAB III METODE PENELITIAN	27
3.1 Desain Penelitian	27
3.2 Waktu Penelitian	27
3.3 Kerangka Kerja.....	28
3.4 Sampling Desain.....	29
3.4.1 Populasi Penelitian	29
3.4.2 Sampel Penelitian	29
3.4.3 Sampling.....	29
3.5 Identifikasi Variabel Dan Definisi Operasional	30
3.5.1 Identifikasi Variabel	30
3.5.2 Definisi Operasional.....	30
3.6 Pengumpulan Data Dan Analisis Data	33
3.6.1 Instrumen Dan Alat Ukur	33
3.6.2 Pengumpulan Data	33
3.6.3 Pengolahan Data.....	34
3.6.4 Analisis Data	34

3.7 Etika Penelitian.....	35
3.7.1 Peneliti Tidak Boleh Melakukan Plagiarism.....	36
3.7.2 Anonymity.....	36
3.7.3 Peneliti Tidak Boleh Melakukan Falsification.....	36
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	37
4.1 Hasil Penelitian.....	37
4.1.1 Karakteristik Pasien.....	37
4.1.2 Profil Penggunaan Obat.....	38
4.1.3 Drug Related Problems (DRPs)	41
4.2 Pembahasan	46
4.2.1 Karakteristik Pasien.....	46
4.2.2 Penggunaan Obat Pjk	48
4.2.3 Jumlah Penggunaan Obat Pjk.....	50
4.2.4 Drug Related Problems (DRPs)	52
BAB V KESIMPULAN.....	56
5.1 Kesimpulan.....	56
5.2 Saran.....	56
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN.....	62

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Ringkasan Ambang Batas Profil Lemak <i>(Detection, Evaluation, dan Treatment of High Blood Cholesterol in Adults, 2002)</i>	6
Tabel 2.2 Sediaan Produk Nitrat	16
Table 2.3 Dosis Yang Direkomendasikan Dari Golongan CCB	18
Table 2.4 Dosis Yang Direkomendasikan Dari Golongan β Blocker.....	19
Tabel 2.5 Dosis klopidoqrel yang direkomendasikan	20
Tabel 2.6 Dosis UFH dan LMWH yang direkomendasikan	21
Tabel 2.7 Obat golongan ACE-I.....	23
Tabel 2.8 Obat Golongan Statin	14
Tabel 2.9 Kategori PCNE tahun 2010.....	25
Tabel 3.1 Definisi Operasional Evaluasi <i>Drug Related Problems (Drps)</i> Pergunaan Obat Pada Pasien PJK Di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan	31
Tabel 4.1 Distribusi Pasien Berdasarkan Karakteristik.....	36
Tabel 4.2 Distribusi Penyakit Penyerta Pada Pasien PJK	37
Tabel 4.3 Data Jumlah Pergunaan Obat PJK.....	38
Tabel 4.4 Data Jumlah Pergunaan Obat Lain	38
Tabel 4.5 Jumlah Pergunaan Obat Yang Diterima Pasien PJK.....	39
Tabel 4.6 Data Kategori DRPs Pada Pasien PJK	40
Tabel 4.7 tingkat keparahan interaksi obat pada pasien PJK	41
Tabel 4.8 mekanisme aksi interaksi obat pada pasien PJK	41
Tabel 4.9 Efek Samping Potensial Pada Pasien PJK.....	43

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1. Asterosklerosis.....	6
Gambar 2.2 Infark Mikardium.....	7
Gambar 2.3 Kerangka Konsep Evaluasi <i>Drug Related Problems</i> (DRPs) pada Pasien PJK di Puskesmas Deket Lamongan.....	18
Gambar 3.3 Kerangka Kerja Evaluasi <i>Drug Related Problems</i> (<i>Drps</i>) Penggunaan Obat Pada Pasien PJK di Puskesmas Deket Lamongan.....	20

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Ijin Survey Dari Ketua Lppm Universitas Muhammadiyah Lamongan
- Lampiran 2 Lembar Persetujuan Ijin Survey Dari Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan
- Lampiran 3 Rekomendasi Ijin Penelitian Bankes Bangpol
- Lampiran 4 Pemberian Ijin Penelitian Dari Puskesmas Deket Lamongan
- Lampiran 5 Lembar Observasi Proposal Karya Tulis Ilmiah Evaluasi *Drug Related Problems* (Drps) Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner Di Puskesmas Deket Lamongan Tahun 2020
- Lampiran 6 Kesesuaian Indikasi Terapi Obat Pada Pengobatan Pasien PJK Di Puskesmas Deket Lamongan
- Lampiran 7 Kesesuaian Dosis Terapi Pada Pasien PJK di Puskesmas Deket Lamongan
- Lampiran 8 Lembar Tabulating Ms. Exel
- Lampiran 9 Lembar Konsultasi

DAFTAR SINGKATAN DAN SIMBOL

Singkatan :

ADR	: Adverse Drug Reactions
AHA	: Association, America Hearth
ARB	: Angiotensin receptor blockers
ASHD	: Atherosclerotic Heart Disease
CCB	: <i>Calcium Channel Blockers</i>
D/G	: Di diagnosis oleh nakes atau dengan gejala
DRPs	: Drug Related Problems
HDL	: High Density Lipoprotein
IMT	: Indeks Massa Tubuh
Kemendes RI	: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia
LDL	: Low Density Lipoprotein
MCI	: <i>Myocardial Infarction</i>
NHLBI	: <i>National Heart, Lung And Blood Institute</i>
NSAID	: Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs
Permenkes RI	: Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia
PJK	: Penyakit Jantung Koroner
RSUP	: Rumah Sakit Umum Pusat

Simbol :

<	: Kurang dari
%	: Persen
>	: Lebih dari

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Penyakit Jantung Koroner (PJK) adalah penyakit pembuluh darah koroner jantung oleh karena penyempitan, penyumbatan, ataupun kelainan pembuluh darah lain. Keadaan tersebut bisa disebabkan oleh spasme, aterosklerosis maupun kombinasi keduanya. Aliran yang terhambat dapat menyebabkan suplai oksigen dan nutrisi untuk miokardium menurun hingga timbul nyeri dan gangguan fungsi kerja jantung (AHA, 2015).

Menurut WHO 2015, prevalensi PJK di Indonesia menunjukkan bahwa 75% terjadi di negara berkembang yang berpenghasilan rendah sampai sedang. Kasus PJK di Provinsi Jawa Timur, presentase PJK sebesar 7,1 % untuk D/G (di diagnosis oleh nakes atau dengan gejala) atau 599.339 penduduk, dengan proporsi laki-laki sebesar 4,8 % dan perempuan sebesar 6,4 %. PJK di Kabupaten Lamongan, presentase PJK sebesar 8,1 % untuk D/G (Risksedas, 2018).

Penatalaksanaan terapi farmakologi PJK yang sering digunakan yaitu obat antihipertensi dan golongan statin. Komplikasi jantung koroner dengan hipertensi diberikan obat antihipertensi yaitu golongan CCB (*Calcium Channel Blocker*) yang bekerja menurunkan kekuatan kontraksi otot jantung, menurunkan kebutuhan otot jantung akan oksigen, dan menyebabkan vasodilatasi otot polos pembuluh darah sehingga mengurangi tekanan arteri

dan intraventrikular. Komplikasi jantung koroner dengan hiperkolesterol. Tingginya kadar LDL dalam darah menyebabkan terjadinya arterosklerosis. Semakin tinggi kadar kolesterol dalam darah maka akan semakin tinggi terjadinya arterosklerosis. Untuk terapi farmakologinya diberikan golongan statin yaitu simvastatin dan atorvastatin. Golongan statin ini bekerja dengan cara dengan menghambat kerja HMG-CoA reduktase. Efeknya dalam regulasi CETP menyebabkan penurunan konsentrasi kolesterol LDL dan VLDL statin membersihkan kolesterol VLDL (PERKI,2015).

Pada penelitian Christin (2013), menemukan adanya *Drug Related Problem* pada pasien rawat inap yang mendapatkan obat dalam jumlah banyak (polifarmasi) dengan kategori DRPs yang ditemukan adalah indikasi tanpa terapi (47,16%), permasalahan terkait pemberian obat yang berlebihan dengan indikasi yang tidak jelas (20,21%), pemberian obat yang berlebihan untuk indikasi yang sama (10,28%).

Terjadinya DRPs dapat mengurangi pencapaian terapi yang diharapkan timbul pada pasien (Mil, 2017). Hasil penelitian Winda H.Furqani, dkk (2015), dengan judul penelitian permasalahan terkait obat pada penatalaksanaan penyakit ginjal kronis dengan penyulit penyakit jantung koroner adanya DRPs dengan kategori ketidaktepatan pemilihan obat, adanya terapi obat yang tidak diperlukan (pemberian kalsium polistiren sulfonat), ketidaktepatan dosis (pada saat pemberian obat amoksisilin-kaptopril), dan resiko interaksi merugikan (kaptopril-furosemid, kaptopril-isosorbid dinitrat, dan kaptopril-natrium bikarbonat).

Berdasarkan hasil survei awal yang dilaksanakan bulan Oktober 2020, didapatkan adanya pasien dengan diagnosa PJK disertai dengan penyakit penyerta, penggunaan obat PJK yang digunakan biasanya golongan *beta bloker* dan ISDN. Pada pengobatan pasien PJK ada terapi dengan obat lain atau terapi dari penyakit penyerta. Dari situlah kemungkinan besar dapat menyebabkan terjadinya DRPs.

Dari pemaparan diatas, menunjukan bahwa sangat penting untuk melakukan evaluasi *Drug Related Problem (DRPs)* pada pasien PJK agar tercapai suatu keberhasilan terapi, sehingga nantinya dapat membantu meningkatkan kualitas layanan di Rumah Sakit maupun Puskesmas.

1.2 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat dirumuskan masalah sebagai berikut “Bagaimana Evaluasi *Drug Related Problems (Drps)* Penggunaan Obat Pada Pasien PJK Di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan ?”.

1.3 Tujuan penelitian

Mengetahui gambaran kejadian *Drug Related Problems (Drps)* Penggunaan Obat Pada Pasien PJK Di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan.

1.4 Manfaat penelitian

1.4.1 Bagi Akademik

Diharapkan dapat memberikan pengetahuan tentang DRPs penggunaan obat pada pasien PJK dan sebagai sarana pembandingan bagi dunia ilmu pengetahuan dalam memperkaya informasi tentang tindakan pengobatan PJK secara rasional.

1.4.2 Bagi Praktis

1) Bagi puskesmas

Diharapkan dapat menjadi tambahan informasi dan sumber pembelajaran mengenai DRPs pada pengobatan PJK di Puskesmas Deket Lamongan.

2) Bagi profesi

Diharapkan dapat dijadikan sebagai bahan masukan bagi dokter dan tenaga medis kefarmasian dalam meningkatkan pengobatan pada pasien PJK di Puskesmas Deket Lamongan sehingga diperoleh pengobatan yang efektif, aman dan efisien.

3) Bagi penulis

Diharapkan mampu mengetahui tentang DRPs pada pasien PJK sehingga dapat menerapkan dan mengaplikasikan di lapangan agar dapat meningkatkan pelayanan mutu kesehatan pasien.

BAB 2

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Penyakit Jantung Koroner (PJK)

2.1.1 Definisi

Penyakit jantung koroner merupakan kelainan pada satu atau lebih pembuluh darah koroner dimana terdapat penebalan dalam dinding pembuluh darah disertai adanya plak yang mengganggu aliran darah ke otot jantung yang akibatnya dapat mengganggu fungsi jantung (AHA, 2015). Hal ini terjadi karena adanya atheroma (pergeseran pembuluh darah).

2.1.2 Etiologi Penyakit Jantung Koroner (PJK)

Salah satu penyebab penyakit jantung koroner adalah kebiasaan makan makanan berlemak tinggi terutama lemak jenuh sehingga terbentuknya plak-plak lemak yang disebut atheroma. Atheroma akan menyebabkan aterosklerosis, yaitu suatu keadaan arteri besar dan kecil yang ditandai oleh endapan lemak, trombosit, makrofag dan leukosit di seluruh lapisan tunika intima dan akhirnya ke tunika media. Pada aterosklerosis, lapisan intima dinding arteri banyak mengandung kolesterol atau lemak lain yang mengalami pengapuran, pengerasan, dan penebalan. Mengeras dan menyempitnya pembuluh darah oleh pengendapan kolesterol, kalsium, dan lemak berwarna kuning dikenal sebagai aterosklerosis (atherosclerosis) atau pengapuran (Irmalita, 2015).

Tahap-tahap terjadinya aterosklerosis dimulai dengan deposit lemak dalam dinding arteri yang normal. Bila deposit ini berlanjut akan mengakibatkan deposit

yang semakin banyak, sehingga dapat mengakibatkan penutupan atau tersumbatnya saluran pembuluh darah. Adapun faktor-faktor terjadinya aterosklerosis adalah hiperlipidemia, hipertensi, merokok, diabetes mellitus, kegemukan dan kurang aktifitas fisik (Irmalita, 2015).

Tabel 2.1. Ringkasan Ambang Batas Profil Lemak

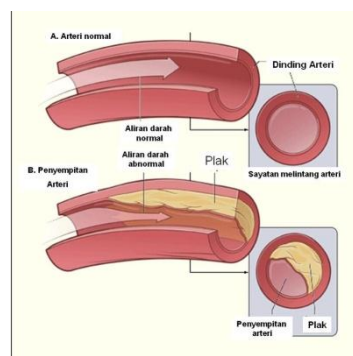
	Bagi Mereka Yang Tidak Ada Tanda-Tanda PJK (Mg/Dl)			Bagi Penderita PJK Dan PJK Ekuivalen Resiko Rendah
	Resiko Rendah (Normal)	Resiko Sedang	Resiko Tinggi	
Trigliserida	<150	151-199	200-500	
Total Kolesterol	<200	201-239	>240	< 150
HDL LD	>60	-	< 40	
	<130	131-160	>161	<100 (Optimal)
Rasio Kol. Total HDL	<4,5			
Rasio LDL HDL	<3,0			

Sumber : Detection, Evaluation, dan Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III), National Institute of Health, September 2002, hlm II-7.

2.1.3 Patofisiologi Penyakit Jantung Koroner (PJK)

a. Aterosklerosis

Pada aterosklerosis, lemak menumpuk pada lapisan intima arteri, penyakit aterosklerosis disebabkan akibat kelainan metabolisme lipid, koagulasi darah, dan keadaan biofisika serta biokimia dinding arteri. Fibroblast di area tersebut merespon dengan memproduksi kolagen dan sel otot polos berproliferasi, bersama-sama membentuk lesi kompleks yang disebut plak. Plak terdiri atas sebagian besar kolesterol, trigliserida, fosfolipid, kolagen, dan sel otot polos. Plak mengurangi ukuran lumen pada arteri yang terserang, mengganggu aliran darah. Selain itu plak dapat menyebabkan ulkus, menyebabkan pembentukan thrombus yang dapat menyumbat pembuluh secara komplet (Sherwood, 2014).



Gambar 2.1 Aterosklerosis (NHLBI, 2015).

Plak yang menebal akan menghambat pertukaran nutrisi bagi sel-sel yang terletak di dalam dinding arteri yang terkena sehingga terjadi degenerasi dinding di sekitar plak (Sherwood, 2014). Seiring waktu, plak dapat mengeras atau pecah (membuka). Plak mengeras akan mempersempit arteri koroner dan mengurangi aliran darah yang kaya oksigen ke jantung. Jika ruptur plak, gumpalan darah dapat

terbentuk di permukaannya, sehingga bekuan darah besar sebagian atau seluruhnya dapat memblokir aliran darah melalui arteri koroner. Jika aliran darah yang kaya oksigen ke otot jantung berkurang atau diblokir, angina atau serangan jantung bisa terjadi (NHLBI, 2015).

b. Angina Pectoris

Gejala angina pectoris pada dasarnya timbul karena iskemik akut yang tidak menetap akibat ketidak seimbangan antara kebutuhan dan suplai O₂ miokard.

Beberapa keadaan yang dapat merupakan penyebab baik tersendiri ataupun bersama-sama yaitu :

- a. Faktor di luar jantung. Pada penderita stenosis arteri koroner berat dengan cadangan aliran koroner yang terbatas maka hipertensi sistemik, takikardia, tirotoksikosis dan pemakaian obat-obatan simpatomimetik dapat meningkatkan kebutuhan O₂ miokard sehingga mengganggu keseimbangan antara kebutuhan dan suplai O₂. Penyakit paru menahun dan penyakit sistemik seperti anemi dapat menyebabkan takikardi dan menurunnya suplai O₂ ke miokard.
- b. Sklerotik arteri koroner. Sebagian besar penderita ATS mempunyai gangguan cadangan aliran koroner yang menetap yang disebabkan oleh plak sklerotik yang lama dengan atau tanpa disertai trombosis baru yang dapat memperberat penyempitan pembuluh darah koroner. Sedangkan sebagian lagi disertai dengan gangguan cadangan aliran darah koroner ringan atau normal yang

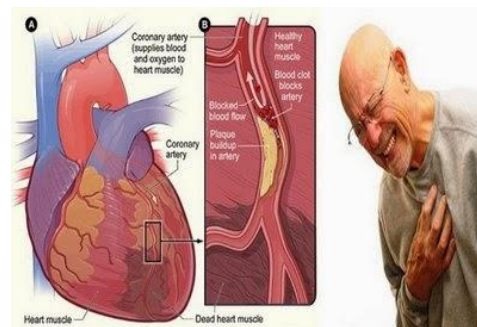
disebabkan oleh gangguan aliran koroner sementara akibat sumbatan maupun spasme pembuluh darah.

- c. Agregasi trombosit. Stenosis arteri koroner akan menimbulkan turbulensi dan stasis aliran darah sehingga menyebabkan peningkatan agregasi trombosit yang akhirnya membentuk trombus dan keadaan ini akan mempermudah terjadinya vasokonstriksi pembuluh darah.
- d. Trombosis arteri koroner Trombus akan mudah terbentuk pada pembuluh darah yang sklerotik sehingga penyempitan bertambah dan kadang-kadang terlepas menjadi mikroemboli dan menyumbat pembuluh darah yang lebih distal. Trombosis akut ini diduga berperan dalam terjadinya ATS.
- e. Pendarahan plak ateroma Robeknya plak ateroma ke dalam lumen pembuluh darah kemungkinan mendahului dan menyebabkan terbentuknya trombus yang menyebabkan penyempitan arteri koroner.
- f. Spasme arteri koroner Peningkatan kebutuhan O₂ miokard dan berkurangnya aliran koroner karena spasme pembuluh darah disebutkan sebagai penyebab ATS. Spasme dapat terjadi pada arteri koroner normal ataupun pada stenosis pembuluh darah koroner. Spasme yang berulang dapat menyebabkan kerusakan arteri, pendarahan plak ateroma, agregasi trombosit dan trombus pembuluh darah (Kasron, 2012).

c. Infark miokardium

Infark miokardium terjadi saat obstruksi komplet arteri koroner mengganggu suplai darah ke area miokardium. Jaringan yang terkena menjadi iskemik dan akhirnya mati (infark) jika suplai darah tidak diperbaiki (Setiati, *et.*

al, 2014). Area nekrotik dibatasi oleh area jaringan yang cedera atau rusak, yang pada gilirannya dikelilingi oleh area jaringan iskemik. Ketika sel miokardium mati, sel hancur dan melepaskan beberapa isoenzim jantung ke dalam sirkulasi. Kenaikan kadar kreatinin kinase (creatinin kinase, CK) serum serum dan troponin spesifik jantung adalah indikator spesifik infark miokardium.



Gambar 2.2 Infark Mikardium

Gambar A adalah gambaran dari jantung dan arteri menunjukkan kerusakan koroner (otot jantung mati) yang disebabkan oleh serangan jantung. Gambar B adalah penampang arteri koroner dengan penumpukan plak dan bekuan darah (NHLBI, 2015).

Jika terjadi infark pada pembuluh darah yang lebih kecil, pasien berisiko lebih tinggi mengalami miokard infark yang dapat berlanjut menjadi miokard infark gelombang Q. sebuah miokard infark gelombang Q terjadi akibat berkurangnya aliran darah melalui salah satu arteri koroner yang menyebabkan miokardium mengalami iskemia, jejas, dan nekrosis (Saputra, 2014). Ketika suatu pembuluh koronaria tersumbat total, jaringan jantung yang dilayani oleh

pembuluh tersebut segera mati akibat kekurangan O₂ dan terjadi serangan jantung (Sherwood, 2014).

2.1.4 Faktor Resiko

Faktor resiko adalah keadaan yang berkaitan dengan meningkatnya kemungkinan terkena penyakit (Mulyati, 2015).

1) Faktor risiko yang dapat dirubah :

a) Hipertensi

Hipertensi adalah hasil tekanan darah yang konsisten sistolik ≥ 140 mmHg atau diastolik ≥ 90 mmHg. Hipertensi merusak sel endotel arteri, kemungkinan disebabkan oleh kelebihan tekanan dan perubahan karakteristik aliran darah. Kerusakan ini dapat merangsang perkembangan plak ateroklerotik (Cholid, 2016)

b) Diabetes

Diabetes mempengaruhi endotelium pembuluh darah, berperan pada proses ateroklerosis. Hiperglikemia dan hiperinsulinemia, perubahan fungsi trombosit, kenaikan kadar fibrinogen, dan inflamasi juga berperan pada perkembangan ateroklerosis pada orang diabetes.

c) Hiperlipidemia

Hiperlipidemia adalah kadar lemak dan lipoprotein tinggi yang abnormal. Lipoprotein densitas rendah (LDL) adalah pembawa utama kolesterol. Kadar tinggi LDL meningkatkan ateroklerosis karena LDL menyimpan kolesterol pada dinding arteri. Kenaikan trigliserida juga berperan pada risiko pada PJK (Nurachmach, 2013)

d) Merokok

Pria perokok mempunyai dua hingga tiga kali risiko mengalami penyakit jantung dibanding pria bukan perokok; wanita yang perokok mempunyai risiko hingga empat kalinya. Nikotin membuat kontriksi arteri, membatasi perfusi jaringan (pengiriman aliran darah dan oksigen). Lebih lanjut, nikotin mengurangi kadar HDL dan meningkatkan agregasi trombosit, meningkatkan risiko pembentukan thrombus (Safitri, 2015).

e) Kurang aktivitas fisik

Kurang aktivitas fisik dikaitkan dengan risiko PJK yang lebih tinggi. Manfaat latihan pada kardiovaskular mencakup peningkatan ketersediaan oksigen ke otot jantung, penurunan kebutuhan oksigen dan beban kerja jantung, serta peningkatan fungsi miokardium dan stabilitas listrik. Efek positif lain dari aktifitas fisik teratur mencakup penurunan tekanan darah, lemak darah, kadar insulin, agregasi trombosit, dan berat badan.

f) Diet

Diet adalah faktor risiko PJK terutama supan lemak dan kolesterol secara bebas. Diet banyak buah, sayur, gandum utuh, dan asam lemak tidak jenuh tampak mempunyai efek perlindungan untuk mencegah penyakit PJK.

2) Faktor risiko yang tidak dapat dirubah

a) Keturunan (termasuk ras)

Anak-anak dari orang tua yang memiliki penyakit jantung memiliki risiko PJK yang lebih tinggi. Peningkatan risiko ini terkait dengan predisposisi genetik

pada hipertensi, peningkatan lemak darah, diabetes dan obesitas yang meningkatkan risiko PJK (Priharjo, 2017).

b) Pertambahan usia

Usia mempengaruhi risiko dan keparahan PJK. PJK simtomatis tampaknya lebih banyak pada orang berusia lebih dari 40 tahun, 4 dari 5 orang yang meninggal karena PJK berusia 65 tahun atau lebih (Priharjo, 2017).

c) Jenis kelamin

Pria memiliki risiko yang lebih tinggi mengalami serangan jantung pada usia lebih muda, risiko pada wanita meningkat signifikan pada masa menopause, sehingga angka PJK pada wanita setelah menopause dua atau tiga kali lipat pada usia yang sama sebelum menopause (Amalita, 2016).

2.1.5 Manifestasi Klinik

Penyakit jantung koroner terbentuk secara perlahan-lahan dan dalam waktu yang lama, kebanyakan orang yang pengidap penyakit ini tidak menyadari jika mereka sudah atau mengalami penyakit jantung koroner ini sejak lama, dan menyadari jika telah parah. Biasanya gejala yang paling awal adalah nyeri dada atau angina serta sesak napas. Tidak semua nyeri dada disebabkan oleh penyakit jantung koroner.

Angina atau nyeri dada biasanya timbul jika penderita jantung koroner melakukan aktifitas berat dan kemudian hilang jika mereka beristirahat. Rasa nyeri ini timbul karena otot jantung tidak mendapatkan oksigen yang cukup. Angina biasanya berlangsung selama 2-3 menit dan tidak lebih dari 10 menit (Soeharto, 2004).

Berikut adalah cara mengenali nyeri dada karena penyakit jantung koroner:

- a. Rasa nyeri yang tidak bertambah parah saat menarik napas.
- b. Biasanya rasa nyeri terasa di tengah dada, lalu menyebar kesisi kiri, kedua lengan, sampai ke leher dan rahang.
- c. Dada terasa sesak, terbakar, tertusuk-tusuk, atau tertekan.(Maulana, 2008).
- d. Gejala lain : napas pendek, berkeringat dingin dan sering merasa kelemahan yang menyeluruh atau kelelahan (Soeharto, 2004)

2.1.6 Klasifikasi

Menurut (Gray, 2013), kelainan akibat koroner dapat dibagi menjadi 3 jenis yang umumnya hampir serupa, diantaranya adalah :

1. Penyakit jantung arteriosklerotik (*Arteriosclerotic Heart Disease/ASHD*).
ASHD menyebabkan fibrosis merata yang disebabkan oleh aliran darah yang lambat laun akan berkurang. Iskemi yang relatif ringan, namun berlangsung lama menyebabkan atrofi myocardium yang progresif dan diakhiri dengan fibrosis. Perubahan ini dapat pula menyerang katup jantung. Dalam golongan penyakit jantung arteriosklerotik termasuk pula penyakit jantung senilis (*presbycardia*) (AHA, 2016).
2. Angina pectoris merupakan suatu gejala kompleks yang tidak disertai kelainan morfologik yang permanen pada myocardium disebabkan oleh insufisiensi relatif yang sementara dari pembuluh darah koroner. Gejala

utama ialah rasa nyeri pada dada yang episodik. Angina pectoris biasanya menunjukkan adanya penyakit jantung arteriosklerotik dan biasanya juga merupakan permulaan dari infark myocardium (Yahya, 2017).

3. Infark Myocardium (*Myocardial Infarction = MCI*) merupakan penyakit pembuluh darah jantung koroner yang paling penting dan paling gawat. Nekrosis iskemik yang mendadak pada daerah myocardium yang terbatas (*discrete*), disebabkan oleh insufisiensi arteri koroner. Infark myocardium hampir selalu didahului berbagai kelainan anatomik yang disebabkan oleh arteriosklerosis. Walaupun lebih jarang daripada ASHD, infark myocardium lebih berbahaya dan jarang ditemukan pada bedah mayat, meskipun hanya 25%, tetapi merupakan sebab kematian yang utama (AHA, 2016).

2.1.7 Penatalaksanaan Penyakit Jantung Koroner

a. Terapi Farmakologi

a. Anti-iskemi

1. Nitrat merupakan obat lini pertama pada IHD (*Ischemic Heart Disease*). Mekanisme obat ini yaitu menyebabkan vasodilatasi perifer, terutama vena, bekerja pada otot polos vaskular yang mencakup pembentukan nitrat oksida, meningkatkan cGMP intraseluler, dan menurunkan tekanan pada jantung sehingga menurunkan kebutuhan oksigen dan nyeri cepat menghilang (*Dipiro, et al, 2015 dan Neal, 2012*).

Tabel 2.2 Sediaan Produk Nitrat

Product	Onset	Duration	Initial Dose
Nitroglycerin			
IV	1-2	3-5 min	5 mcg/min
Sublingual/lingual		30-60 min	0,3 mg
Oral	1-3	3-6 h	2,5 – 9 mg 3
Ointment		1-8 h	times daily ½ - 1 in
Patch	40	>8h	1 patch
	20-60		
	40-60		
Erythritol tetranitrate	5-30	4-6 h	5 – 10 mg 3 times daily
Pentaerythriol tetranitrate	30	4-8 h	10 – 20mg 3 times daily
Isosorbide dinitrate			
Sublingual/chewable	2-5	1-2 h	2,5-5mg 3 times daily
Oral	20-40	4-6 h	5-20mg 3 times daily
Isosorbide mononitrate (ISMN)	30-60	6-8 h	20 mg once or twice daily depending on the product

(Dipiro, et al, 2015)

- a) Nitrat kerja pendek nitrogliserin lebih berguna untuk mencegah serangan daripada menghentikan serangan yang sudah terjadi (Neal, 2012). Nitrogliserin yang diberikan secara sublingual digunakan untuk mengobati serangan angina akut. Bila cara ini tidak efektif, maka dibutuhkan terapi kombinasi yaitu β bloker atau calcium channel blocker (Dipiro, et al, 2015)
- b) Nitrat kerja panjang bersifat lebih stabil dan bisa efektif selama beberapa jam, tergantung pada obat dan sediaan yang digunakan. Isosorbit dinitrat banyak digunakan, tetapi cepat dimetabolisme

oleh hati. Penggunaan isosorbit mononitrat, yang merupakan metabolit aktif utama dari dinitrat dan mencegah metabolisme lintas pertama.

- c) Efek samping dilatasi arteri akibat nitrat menyebabkan sakit kepala, sehingga seringkali dosisnya dibatasi. Efek samping lain yaitu hipotensi dan pingsan. Refleks takikardi sering terjadi, namun dapat dicegah oleh terapi kombinasi dengan β bloker. Dosis tinggi yang diberikan jangka panjang bisa menyebabkan methemoglobinemia sebagai akibat oksidasi hemoglobin.

2. *Calcium Channel Blocker*

Mekanisme : Pada otot jantung dan otot polos vaskular, Ca^{++} terutama berperan dalam peristiwa kontraksi. Meningkatnya kadar Ca^{++} intrasel akan meningkatkan kontraksi. Masuknya Ca^{++} dari ujung ekstrasel ke dalam ruang intrasel dipacu oleh perbedaan kadar Ca^{++} ekstrasel dan intrasel dan karena ruang intrasel bermuatan negatif. Blokade kanal Ca^{++} menyebabkan berkurangnya kadar Ca^{++} intraseluler sehingga menurunkan kekuatan kontraksi otot jantung, menurunkan kebutuhan otot jantung akan oksigen, dan menyebabkan vasodilatasi otot polos pembuluh darah sehingga mengurangi tekanan arteri dan intraventrikular. Beberapa contoh obat Calcium channel antagonis : verapamil, nifedipin, felodipin, amlodipin, nikardipin, dan diltiazem (Ikawati, 2006). Amlodipin mempunyai durasi kerja panjang, lebih jarang menyebabkan takikardia daripada nifedipin. Verapamil dan diltiazem menekan nodus sinus,

menyebabkan bradikardia ringan. Diltiazem memiliki aksi yang berada di antara verapamil dan nifedipin dan tidak menyebabkan takikardia.

Table 2.3 Dosis Yang Direkomendasikan Dari Golongan CCB
(Dipiro, *et al*, 2015)

Nama Obat	Dosis yang direkomendasikan	
	Dosis	Lama Kerja
Diltiazem	Lepas cepat : 10 – 120 mg 3×/hari	Singkat
Verapamil	Lepas lambat : 100 – 360 mg 3×/hari	Lama
	Lepas cepat : 40 – 160 mg 3×/hari	Singkat
	Lepas lambat : 120 – 480 mg 3×/hari	Lama

Antagonis kalsium lain belum pernah dilakukan uji dalam konteks APTS/NSTEMI

3. *β-adrenergic Blocking Agents*

β bloker dapat menurunkan tekanan darah, meningkatkan perfusi darah iskemi, dan mencegah angina (Neal, 2012). Selain itu juga dapat menurunkan denyut jantung dan kebutuhan oksigen pada pasien angina.

Obat ini efektif sebagai monoterapi atau dapat dikombinasikan dengan nitrat dan/atau calcium channel blocker. *β bloker* merupakan obat pilihan pertama pada angina kronis sebagai terapi daily maintenance (Dipiro, *et al*, 2015), dan lebih baik dari nitrat atau calcium channel blocker. Jika *β bloker* tidak efektif, kombinasi bisa dimulai.

Dosis awal *β bloker* sebaiknya pada batas terendah dari dosis biasa dan ditambahkan sesuai respon pasien. Tujuannya yaitu menurunkan denyut jantung istirahat sampai 50-60 denyut per menit (Dipiro, *et al*, 2015).

Tabel 2.4 Dosis Yang Direkomendasikan Dari Golongan β
Blocker

Dosis yang direkomendasikan	Target denyut jantung saat istirahat adalah 50 – 60 kali/menit
Metoprolol	25 – 50 mg oral 2 kali/hari
Propranolol	20 – 80 mg oral perhari dalam dosis terbagi
Atenolol	25 – 100 mg oral sehari

(Dipiro, et al, 2015)

Efek samping : hipotensi, gagal jantung, bradikardi, *heart block*, spasme bronki, vasokonstriksi perifer, perubahan metabolisme glukosa, kelelahan, dan depresi. Penghentian mendadak dapat meningkatkan keparahan penyakit. Mengurangi dosis obat secara bertahap dapat dilakukan selama 2 hari untuk memperkecil resiko reaksi penghentian tiba-tiba (Dipiro, et al, 2015).

a. Antitrombotik

1. Obat Penghambat Siklo-oksigenase (COX)

a. Aspirin

Aspirin bekerja dengan cara menekan pembentukan tromboksan A₂ dengan cara menghambat siklooksigenase di dalam platelet (trombosit) melalui asetilasi yang ireversibel. Kejadian ini menghambat agregasi trombosit melalui jalur tersebut dan bukan yang lainnya. Sebagian dari keuntungan ASA dapat terjadi karena kemampuan anti inflamasinya, yang dapat mengurangi ruptur plak. Dosis awal 160 mg, lalu dilanjutkan dengan dosis 80 mg sampai 325 mg untuk seterusnya. Dosis yang lebih tinggi

lebih sering menyebabkan efek samping gastrointestinal (Dipiro, *et al*, 2015).

2. Antagonis Reseptor Adenosin Diphospat

a. Klopidoogrel

Klopidoogrel merupakan derivat tienopiridin yang lebih baru bekerja dengan menekan aktivitas kompleks glikoprotein IIb/IIIa oleh ADP dan menghambat agregasi trombosit secara efektif. Klopidoogrel dapat dipakai pada pasien yang tidak tahan dengan aspirin dan dalam jangka pendek dapat dikombinasi dengan aspirin untuk pasien yang menjalani pemasangan stent. Dosis yang direkomendasikan dapat dilihat pada tabel 2.5

Tabel 2.5. Dosis Klopidoogrel Yang Direkomendasikan

Dosis awal	ASA 300 mg dan klopidoogrel 300mg
Dosis pemeliharaan	ASA 75 0 150 mg seumur hidup Klopidoogrel 75 mg selama 1 tahun

Bagi yang tidak cocok dengan ASA dan klopidoogrel tidak dapat disediakan, ticlopidin 250 mg dapat direkomendasikan (Dipiro, *et al*, 2015).

c. Antikoagulan

1. Unfractionated Heparin (UFH)

Unfractionated Heparin (selanjutnya disingkat sebagai UFH) merupakan glikosaminoglikan yang terbentuk dari rantai polisakarida

dengan berat molekul antara 3000-30.000. Rantai polisakarida ini akan mengikat antitrombin III dan mempercepat proses hambatan antitrombin II terhadap trombin dan faktor Xa (Dipiro, *et al*, 2015).

2. . Heparin Dengan Berat Molekul Rendah (LMWH)

LMWH mempunyai waktu paruh lebih panjang daripada heparin standar. Heparin ini mempunyai keuntungan karena hanya membutuhkan dosis tunggal harian melalui suntikan subkutan dan dosis profilaksis tidak membutuhkan pemantauan (Neal, 2012).

Table 2.6. Dosis UFH dan LMWH yang direkomendasikan (Dipiro, *et al*, 2015).

		Dosis yang direkomendasikan
UFH	Bolus IV	60-70 U/kg (maksimum 5000 U)
	Target APTT	Infus 12 U/kg/jam (maksimum 1000 U/jam) 1,5-2,0 kali atau tepatnya 60-80 detik Harus dalam monitoring dan pengukuran
LMWH	Enoxaparin (Lavenox)	1 mg/kg, SC , bid
	Nadroparin (Fraxiparine)	0,1 ml/10 kg, SC, bid

3. Antikoagulan Oral

Terapi antikoagulan oral yaitu warfarin, merupakan derivat kumarin yang strukturnya mirip dengan vitamin K. Warfarin memblok karboksilasi γ menghasilkan suatu zat yang terikat Ca^{++} yang penting dalam membentuk suatu kompleks katalitik yang efisien. Antikoagulan oral membutuhkan 2-3 hari untuk mencapai efek antikoagulan penuh. Oleh karena itu bila dibutuhkan efek segera harus diberikan heparin sebagai tambahan (Neal, 2012).

d. Trombolitik/Fibrinolitik

Fibrinolitik bekerja sebagai trombolitik dengan cara mengaktifkan plasminogen yang selanjutnya akan membentuk plasmin. Dengan adanya fibrinolitik ini, degradasi fibrin dan pemecahan trombus akan terjadi. Obat yang berfungsi sebagai fibrinolitik antara lain alteplase dan streptokinase. Alteplase merupakan aktivator plasminogen tipe jaringan yang dihasilkan dari teknologi DNA rekombinan. Alteplase tidak menyebabkan reaksi alergi dan dapat digunakan pada pasien dimana infeksi streptokokus yang baru terjadi atau menggunakan streptokinase terakhir yang menyebabkan kontraindikasi penggunaan streptokinase (Neal, 2012).

Dosis yang dapat digunakan yaitu 0,9 mg/kg (maksimum 90 mg) diberikan melalui IV infus selama 1 jam setelah pemberian 10% dari dosis total yang diberikan selama 1 menit (Dipiro,*et al*, 2015).

e. ACE Inhibitor

ACE-I menghambat sintesis Angiotensin I menjadi angiotensin II. Angiotensin II adalah vasokonstriktor kuat yang ada dalam sirkulasi dan penghambatan sintesisnya pada pasien menyebabkan penurunan resistensi perifer dan tekanan darah. Efek yang tidak diinginkan adalah batuk kering yang disebabkan karena peningkatan bradikinin (Neal, 2012).

Table 2.7. Obat Golongan ACE-I

Class/ subclass/ name)	drug (brand)	Usual dose range, mg/day	Daily frequency
Angotensin inhibitors	-converting enzyme		1 or 2
		10-40	2 or 3
	Benazepril (Lotensin)	12,5 – 150	1 or 2
	Captopril (Capoten)	5 – 40	1
	Enalapril (Vasotec)	10 – 40	1
	Fosinopril (Monopril)	10 – 40	1 or 2
	Lisinopril (Prinivil, Zestril)	7,5 – 30	1
	Moexipril (Univasc)	4 – 16	1 or 2
	Perindopril (Aceon)	10 – 80	1 or 2
	Quinapril (Accupril)	2,5 – 10	1
	Ramipril (Altace)	1 – 4	
	Trandolapril (Mavik)		

(Dipiro, et al, 2009)

f. Antihiperlipidemia

Pada sebagian besar penderita hiperlipidemia dapat dikontrol dengan diet dan olahraga. Namun, bisa juga dengan bantuan obat penurun kadar lipid darah atau antihiperlipidemia. Saat ini obat antihiperlipid golongan statin mengalami kemajuan yang sangat menakjubkan dalam mengurangi kejadian kardiovaskular, karena relatif efektif dan sedikit efek samping serta merupakan obat pilihan pertama. Obat golongan ini dikenal juga dengan obat penghambat HMGC_oA reduktase. HMGC_oA reduktase adalah suatu enzim yang dapat mengontrol biosintesis kolesterol. Dengan dihambatnya sintesis kolesterol di hati dan hal ini akan menurunkan kadar LDL dan kolesterol total serta meningkatkan HDL plasma.

Table 2.8. Obat Golongan Statin

Drug	Dosage Forms	Usual Daily Dose	Maximum Daily Dose
Lovastatin (mevacor)	20 and 40 mg tablets	20-40 mg	80 mg
Pravastatin (pravachol)	10,20,40,80 tablets	mg 10-20 mg 10-20 mg	40 mg 80 mg
Simvastatin (zocor)	5,10,20,40, 80 tablets	mg 10 mg 5 mg	80 mg 40 mg
Atorvastatin (Lipitor)	tablets	5 mg	40 mg
Rosuvastatin (crestor)	10,20,40,80 tablets	mg 10 mg	10 mg
Ezetimibe (Zetia)	tablets 5,10,20,40 mg tablets 10 mg tablets		

(Dipiro, et al, 2009)

2.2 Drug Related Problems (DRPs)

2.2.1 Definisi

Drug Related Problems (DPRs) didefinisikan sebagai kejadian atau keadaan yang melibatkan penggunaan obat dalam terapi yang secara nyata atau berpotensi mempengaruhi hasil pengobatan (PCNE, 2017). *Drug Related Problems* adalah suatu peristiwa keadaan pada masalah farmakoterapi yang memiliki dampak besar terhadap hasil kesehatan yang diinginkan (Nazilah, 2017).

2.2.2 Klasifikasi DRPs

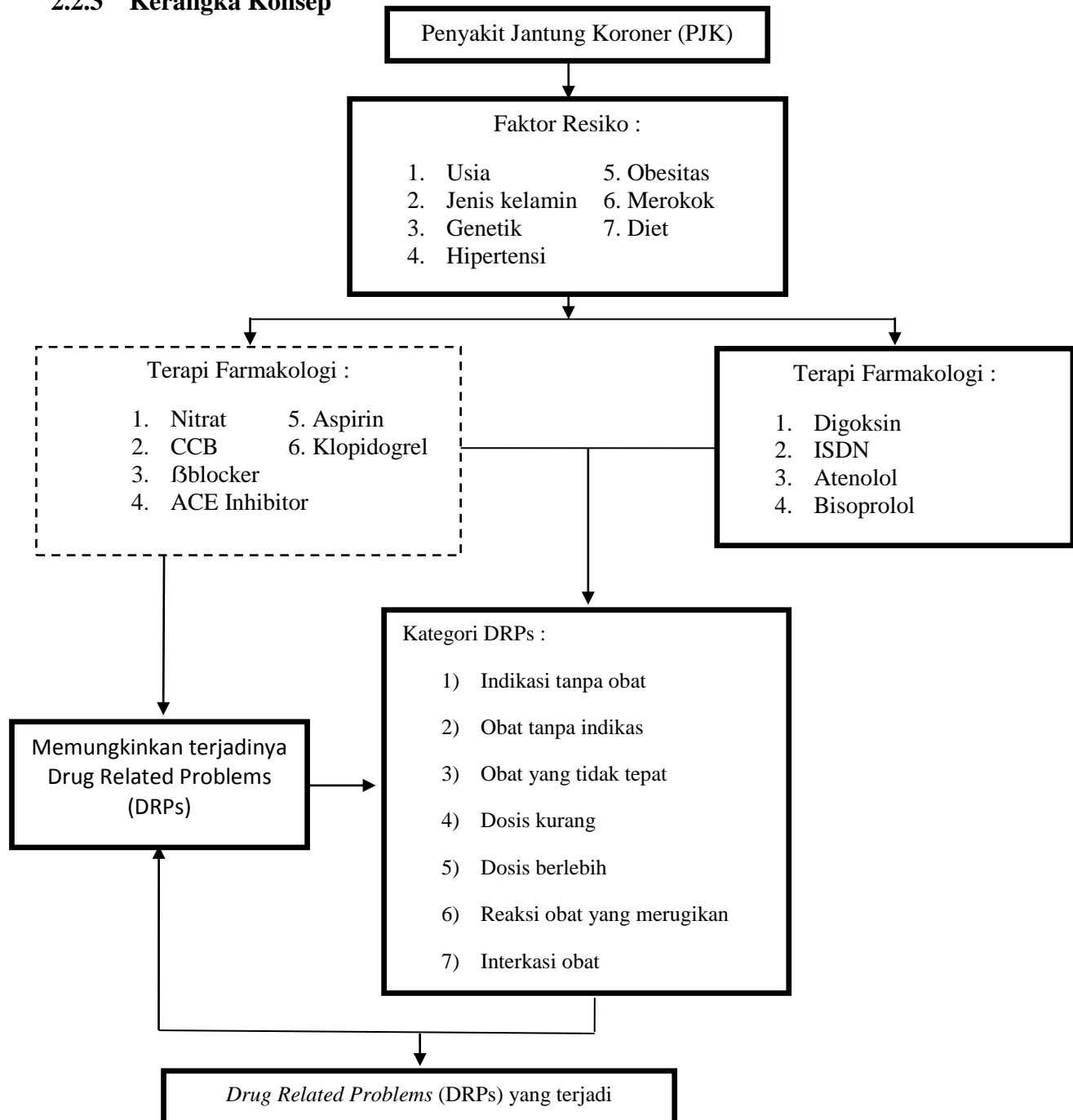
Adanya temuan berkaitan dengan masalah obat pada pasien dapat menyebabkan tidak tercapainya efek terapi yang diinginkan sehingga memperburuk kondisi pasien dan menyebabkan waktu tinggal di rumah sakit semakin lama. Keadaan tersebut dapat dicegah dengan cara memahami pola

seberapa besar kemungkinan terjadinya DRP pada pengobatan diabetes melitus tipe 2 (Ayele, 2018). Sistem klasifikasi DRP menggunakan PCNE tahun 2010 :

Tabel 2.9 Kategori PCNE Tahun 2010

Primary domain	Masalah
<p><i>1. Adverse Drug Reaction</i> Pasien mengalami reaksi obat yang tidak diinginkan</p>	<p>Mengalami efek samping (non alergi) Mengalami efek samping (alergi) Mengalami efek toksik</p>
<p><i>2. Drug Choice Problem</i> Pasien mendapat obat yang salah atau tidak mendapatkan obat yang dideritanya</p>	<p>Obat yang tidak tepat Sediaan obat yang tidak tepat Duplikasi zat aktif yang tidak tepat Tepat Kontraindikasi Obat tanpa indikasi yang jelas, ada indikasi yang jelas namun tidak diterapi</p>
<p><i>3. Dosing Problem</i> Pasien mendapatkan jumlah obat yang kurang atau lebih dari yang dibutuhkan</p>	<p>Dosis dan atau frekuensi terlalu rendah Dosis dan atau frekuensi terlalu tinggi Durasi terlalu tinggi Durasi terlalu panjang</p>
<p><i>4. Drug Use Problem</i> Obat tidak atau salah pada penggunaannya <i>Interacton</i></p>	<p>Obat tidak dipakai seluruhnya Obat dipakai dengan cara yang salah Interaksi yang potensial Interaksi yang terbukti terjadi</p>

2.2.3 Kerangka Konsep



Keterangan :

Diteliti = Tidak diteliti =

Gambar 2.3 Kerangka Konsep Evaluasi *Drug Related Problems* (DRPs) pada Pasien PJK di Puskesmas Deket Lamongan

BAB 3

METODE PENELITIAN

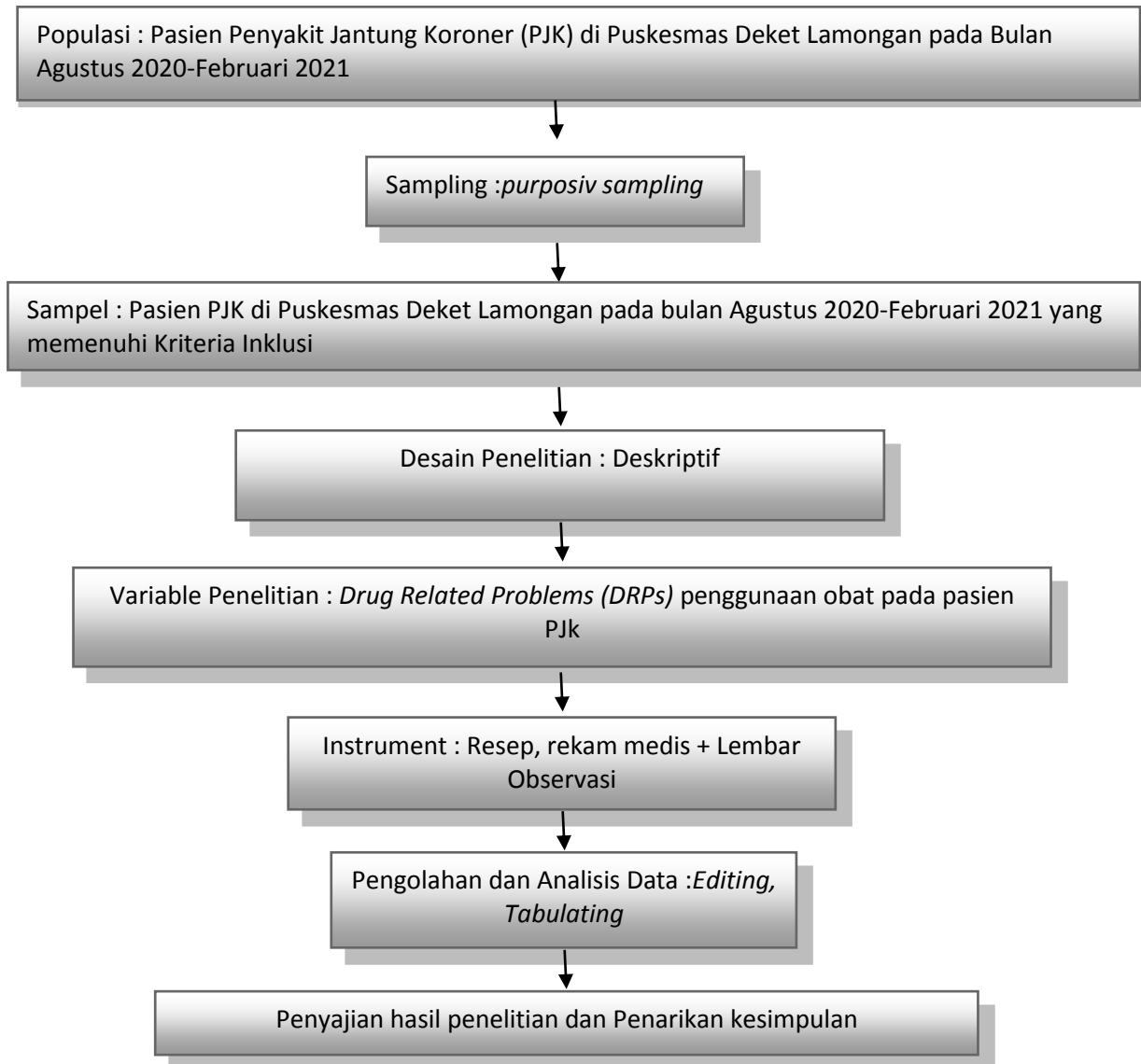
3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan desain deskriptif dengan pengumpulan data secara retrospektif terhadap data sekunder berupa data rekam medis dan resep. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui gambaran mengenai adanya *Drug Related Problems*(DRPs) penggunaan obat pada pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK) di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan periode Agustus 2020 - Februari 2021.

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober 2020 - April 2021, bertempat di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan.

3.3 Kerangka Kerja (Frame Work)



Gambar 3.3 Kerangka Kerja Evaluasi *Drug Related Problems (Drps)* Penggunaan Obat Pada Pasien PJK di Puskesmas Deket Lamongan

3.4 Sampling Desain

3.4.1 Populasi Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah pasien didiagnosa menderita PJK di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan periode bulan Agustus 2020-Februari 2021 sebanyak 121 pasien.

3.4.2 Sampel Penelitian

Dalam penelitian ini, sampel yang digunakan yaitu pasien yang didiagnosa menderita PJK di Puskesmas Deket Lamongan periode Bulan Agustus 2020-Februari 2021 yang sesuai Kriteria Inklusi dan Eksklusi.

1) Kriteria Inklusi

Kriteria Inklusi pada sampel ini adalah :

1. Data rekam medis dan resep pasien PJK periode Agustus 2020- Februari 2021 di Puskesmas Deket Lamongan.
2. Pasien rawat jalan laki-laki dan perempuan yang berusia 45 - 80 tahun di Puskesmas Deket Lamongan.
3. Pasien PJK dengan atau tanpa penyakit penyerta.

2) Kriteria Eksklusi

1. Pasien dengan data rekam medis yang tidak lengkap

3.4.3 Sampling

Sampling adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti, jika hanya atau meneliti sebagian dari populasi, maka penelitian tersebut penelitian sampel (Supardi, 2014). Pada penelitian ini sampling yang digunakan yaitu *nonprobability sampling* menggunakan metode *purposive sampling*. *Purposive*

Sampling adalah cara pengambilan sampel berdasarkan kriteria yang ditentukan oleh peneliti untuk dapat dianggap mewakili karakteristik populasinya (Supardi, 2014).

3.5 Identifikasi Variabel dan Definisi Operasional Variabel

3.5.1 Identifikasi Variabel

Variabel adalah karakteristik dari subyek penelitian, atau fenomena yang memiliki beberapa nilai (variasi nilai) (Supardi, 2014). Variabel dalam penelitian ini adalah *Drug Related Problems* (DRPs) penggunaan obat pada pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK).

3.5.2 Definisi Operasional

Definisi operasional adalah uraian tentang batasan variabel yang dimaksud, atau tentang apa yang diukur oleh variabel yang bersangkutan (Notoatmodjo, 2010).

Tabel 3.1 Definisi Operasional Evaluasi *Drug Related Problems (DRPs)* Penggunaan Obat Pada Pasien PJK Di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan

Variabel	Definisi Operasional	Indikator	Alat Ukur	Skala Data
<i>Drug Related Problems (Drps)</i> Penggunaan Obat Pada Pasien PJK	<i>Drug Related Problems (DPRs)</i> didefinisikan sebagai kejadian atau keadaan yang melibatkan penggunaan obat dalam terapi yang secara nyata atau berpotensi mempengaruhi hasil pengobatan yang di harapkan (PCNE, 2017).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Indikasi tanpa obat terjadi apabila memiliki riwayat penyakit jantung namun tidak mendapatkan obat 2. Obat tanpa indikasi apabila pasien mendapatkan obat selain obat jantung namun tidak sesuai dengan gejala dan diagnosis atau duplikasi obat 3. Obat yang tidak tepat terjadi apabila pasien memiliki riwayat penyakit yang kontraindikasi dengan obat dan pasien mengalami alergi terhadap obat yang diberikan 4. Reaksi obat yang merugikan terjadi setelah mengkonsumsi obat. Terdapat 2 masalah dalam kategori ini yaitu DRPs aktual dan potensial. DRPs aktual merupakan permasalahan yang telah terjadi pada saat pasien mengkonsumsi obat. DRPs potensial merupakan suatu kemungkinan besar 	Resep / lembar observasi	Nominal

		<p>atau resiko yangberpotensi terjadi pada pasien</p> <p>5. Dosis berlebih apabila dosis dan frekuensi penggunaan yang diberikan (Miozidine pada literature diminum 2 kali sehari, tetapi pada pasien diberikan 3 kali sehari (Priyanto, 2009)</p> <p>6. Dosis kurang apabila dosis dan frekuensi penggunaan yang diberikan (Miozidine pada literature diminum 2 kali sehari, tetapi pada pasien diberikan 1 kali sehari (Priyanto, 2009)</p> <p>7. Interaksi obat apabila ada interaksi merugikan antara obat jantung dengan obat yang lain. Ada 3 kategori interaksi obat yaitu interaksi mayor merupakan potensi berbahaya dari interaksi obat yang dapat terjadi pada pasien, interaksi minor dimana interaksi ini terjadi tetapi bisa dianggap tidak berbahaya dan interaksi moderate dimana interaksi ini dapat terjadi sehingga</p>		
--	--	---	--	--

		meningkatkan efek samping obat (Baxter, 2008).		
--	--	--	--	--

3.6 Pengumpulan Data Dan Analisis Data

3.6.1 Instrumen dan Alat Ukur

Pada penelitian ini instrumen yang digunakan adalah lembar observasi, data rekam medis, resep pasien PJK pada bulan Agustus 2020-Februari 2021 di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan.

3.6.2 Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, cara pengumpulan data yaitu dengan menggunakan penelusuran sekunder. Penelusuran data sekunder atau dokumentasi adalah salah satu teknik pengumpulan data untuk memperoleh informasi dengan menyalin data yang sudah tersedia (data sekunder) ke dalam form isian yang disusun (Siyoto, 2015). Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data sekunder yaitu data rekam medis dan resep. Data yang diambil meliputi :

1. Identifikasi pasien (nama, jenis kelamin, usia)
2. Penyakit penyerta
3. Terapi obat yang digunakan untuk pengobatan PJK serta yang digunakan penyakit penyerta pada pasien PJK

Pengumpulan data dilakukan setelah mendapatkan rekomendasi dari ketua Prodi D3 Farmasi Universitas Muhammadiyah Lamongan dan Dinas Kesehatan Kabupaten Lamongan, peneliti meminta izin kepada ketua Puskesmas Deket, kemudian peneliti mencari data pasien PJK periode Agustus 2020 - Februari 2021 di data rekam medis. Data yang dikumpulkan yaitu data pasien yang didiagnosa PJK dan dengan penyakit penyerta, data riwayat pengobatan pasien, dan umur pasien.

3.6.3 Pengolahan Data

Pengolahan data pada penelitian ini dengan menggunakan Ms. Exel. Dalam proses pengolahan data terdapat langkah-langkah yang harus dilakukan, yaitu :

1) Editing

Editing atau pemeriksaan adalah pengecekan atau penelitian kembali data yang telah dikumpulkan (Notoatmodjo, 2010). Kegiatan memeriksa kembali, bertujuan untuk memeriksa kelengkapan observasi resep yang diinginkan.

2) Tabulating

Dalam tahap ini data disusun dalam bentuk tabel agar mempermudah dalam menganalisis data sesuai dengan tujuan penelitian (Notoatmodjo, 2010). Dalam penelitian ini, data yang di tabulating yaitu penggunaan obat pada pasien PJK, jumlah pasien PJK berdasarkan usia, berat badan dan jenis kelamin, jumlah kategori DRPs yang terjadi.

3.6.4 Analisis Data

Kegiatan dalam analisis data ini adalah mengelompokkan data berdasarkan variabel dan jenis responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dan jenis responden, menyajikan data tiap variabel yang akan diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis, langkah terakhir tidak dilakukan (Siyoto, 2015). Data yang akan dianalisis yaitu :

1) Profil Pengobatan

Analisis profil pengobatan ini dilihat dari terapi farmakologi yang diresepkan pada pasien PJK dengan penyakit penyerta. Karakteristik obat meliputi jenis obat, lama pengobatan, bentuk sediaan, dosis dan frekuensi. Data ini akan dikumpulkan dalam bentuk tabel persentase meliputi jumlah pasien PJK dengan penyakit penyerta berdasarkan jenis kelamin, usia, penggunaan obat PJK. Analisis data dengan menggunakan rumus :

$$\% = \frac{\text{frekuensi masing-masing individu}}{\text{jumlah frekuensi total}} \times 100\%$$

2) *Drug Related Problems* (DRPs)

Data dari rekam medis diidentifikasi adanya *Drug Related Problems* (DRPs) meliputi ada indikasi tidak ada terapi, pemilihan obat tidak sesuai, dosis terlalu rendah (*underdose*), dosis terlalu tinggi (*overdose*), efek obat merugikan, interaksi obat, penggunaan obat tanpa indikasi.

Persentase kejadian DRPs tiap kategori diperoleh dari :

$$\frac{\text{jumlah kejadian DRPs tiap kategori}}{\text{jumlah keseluruhan kasus DRP}} \times 100\%$$

3.7 Etika Penelitian

Etika penelitian adalah prinsip-prinsip moral yang diterapkan dalam penelitian (Supardi, 2014).

3.7.1 Peneliti Tidak Boleh Melakukan *Plagiarisme*

Plagiarisme adalah tindakan salah yang serius sebab berarti pengutip telah melakukan pencurian terhadap karya penulis asli. Pola berpikir kritis tidak diasah dan lama kelamaan akan menjadi kebiasaan. Dengan melakukan plagiarisme, seseorang menjadi lebih bodoh. Melakukan *plagiarisme* berarti melanggar ketentuan dan peraturan pemerintah (Wibowo Adik, 2014).

3.7.2 *Anonymity*

Anonymity adalah tindakan menjaga keberhasilan subjek penelitian dengan tidak mencantumkan nama pada alat ukur/lembar observasi, cukup dengan inisial atau memberi kode pada masing-masing lembar tersebut (Hidayat, 2014).

3.7.3 Peneliti Tidak Boleh Melakukan *Falsification*

Falsifikasi adalah melihat dari sudut pandang teori kesalahan. Misalnya, menganggap hal sementara itu salah, maka melakukan segala upaya, termasuk merubah, menambah, mengurangi, menghilangkan data secara sengaja atau mengulang penelitian sampai mendapatkan hasil yang diinginkan (Supardi, 2014).

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Karakteristik Pasien

Demografi pasien meliputi jenis kelamin, usia dan jenis penyakit penyerta. *Evaluasi Drug Related Problems (DRPs)* pada pasien dengan diagnosa PJK digambarkan secara deskriptif dalam bentuk presentase. Jumlah pasien 121 pasien yang menderita PJK dalam 7 bulan. Lalu didapat 56 pasien yang masuk kriteria inklusi adalah pasien rawat jalan dengan penyakit PJK yang memiliki rekam medis dan resep yang lengkap.

Tabel 4.1 Distribusi Pasien PJK di UPT Puskesmas Deket Periode Agustus 2020-Februari 2021 Berdasarkan Karakteristik

No.	Karakteristik pasien	F=56	Persentase (%)
1.	Berdasarkan jenis kelamin :		
	Perempuan	22	39,29
	Laki-laki	34	60,71
	Jumlah	56	100
2.	Berdasarkan usia :		
	Masa dewasa akhir (46-55 tahun)	12	21,43
	Masa lansia (56-65 tahun)	31	55,36
	Masa manula (>65 tahun)	13	23,21
	Jumlah	56	100

Berdasarkan tabel diatas, ditemukan bahwa pasien yang menderita PJK paling banyak adalah pasien jenis kelamin laki-laki sebanyak 34 pasien (60,71%) dan perempuan sebanyak 22 (39,29%). Berdasarkan usia pasien yang menderita

PJK yang paling banyak pada usia masa lansia (56-65 tahun) yakni sebanyak 31 pasien (55,36).

Tabel 4.2 Distribusi Penyakit Penyerta Pada Pasien PJK di UPT Puskesmas Deket Periode Agustus 2020-Februari 2021

No	Penyakit penyerta	F=56	Persentase (%)
1.	Hipertensi	23	41,07
2.	CHF	2	3,57
3.	Diabetes militus	15	26,79
4.	Kolesterol	13	23,21
5.	Angina pectoris	2	3,57
6.	Tanpa penyakit penyerta	1	1,79
Jumlah		56	100

Keterangan : CHF = *Congestive Heart Failure*

Berdasarkan tabel diatas, penyakit penyerta terbanyak adalah hipertensi sebanyak 23 pasien (41,07%).

4.1.2 Profil Penggunaan Obat

4.1.2.1 Penggunaan Obat PJK

Tabel 4.3 Jumlah Penggunaan Obat PJK pada pasien PJK di UPT Puskesmas Deket Periode Agustus 2020-Februari 2021

No	Kelas Terapi	Golongan	Nama Obat	Jumlah	Persentase (%)
1	Antiiskemik	Nitrat	ISDN	17	35.41
2	Antihipertensi	Beta blocker	Bisoprolol	16	33.33
3	Antiarritmia		Digoxin	3	6.25
4	Antitrombotik	COX	Aspilet	12	25
Jumlah				48	100

Berdasarkan tabel 4.3, ditemukan bahwa penggunaan obat PJK yang paling banyak digunakan oleh pasien rawat jalan yang menderita PJK adalah golongan

nitrat yaitu ISDN sebanyak 17 (11,88%) dan golongan beta blocker yaitu bisoprolol sebanyak 16 (33,33%).

4.1.2.2 Penggunaan Obat Lain

Tabel 4.4 Jumlah Penggunaan Obat Lain Pada Pasien PJK di UPT Puskesmas Deket Periode Agustus 2020-Februari 2021

No	Kelas Terapi	Golongan	Nama Obat	Jumlah	Persentase
1.	Analgetik-antipiretik	Non – opioid	Paracetamol	1	1,10
2.	Analgetik-antiinflamasi	NSAID	Asam mefenamat	5	5,49
			Natrium diklofenak	11	12,08
			Piroxicam	4	4,39
3.	Antihipertensi	CCB	Amlodipin	14	15,38
4.	Antidiabetes	Sulfonilurea	Glibenklamid	15	16,48
		Biguranid	Metformin	2	2,19
5.	Antiradang	Kortikosteroid	Methylprednisolon	1	1,10
6.	Antibiotik	Quinolon	Ciprofloxacin	1	1,10
		Penisilin	Amoxicillin	1	1,10
7.	Antihiperlipidemia	Statin	Simvastatin	15	16,48
8.	Antigastritis	H2 antagonis	Ranitidine	1	1,10
		Antasida	Antasida	4	4,39
9.	Golongan lain	Antidiare	Attapulgit	1	1,10
		Vitamin dan mineral	Vit. B kompleks	15	16,48
Total				91	100

Berdasarkan tabel 4.4, ditemukan bahwa penggunaan obat lain yang paling banyak digunakan oleh pasien rawat jalan yang menderita PJK adalah golongan sulfonilurea, statin dan vitamin sebanyak 15 (16,48%).

4.1.2.3 Jumlah Penggunaan Obat

Tabel 4.5 Data Jumlah Penggunaan Obat Yang Digunakan Oleh Pasien PJK di UPT Puskesmas Deket Periode Agustus 2020-Februari 2021

Jumlah penggunaan obat pasien	Jumlah pasien	Persentase (%)
1-2 obat	13	23,21
>2 obat	43	76,79
Jumlah	56	100

Berdasarkan tabel diatas, ditemukan bahwa penggunaan obat pada pasien dengan diagnose PJK selama menjalani perawatan rawat jalan di Puskesmas Deket Lamongan periode Agustus 2020 – Februari 2021, jumlah penggunaan obat >2 obat yang paling banyak diterima pasien yaitu sebanyak 43 pasien (76,79%) dari total pasien 56 pasien sedangkan untuk pasien yang menggunakan 1-2 obat sebanyak 13 pasien (23,21%).

4.1.3 Drug Related Problems (DRPs)

Evaluasi *Drug Related Problems* (DRPs) pada pasien dengan diagnosa PJK digambarkan secara deskriptif dalam bentuk tabel dan persentase. Berdasarkan kejadian *Drug Related Problems* (DRPs) digambarkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.6 Data Kategori DRPs pada pasien PJK di UPT Puskesmas Deket Periode Agustus 2020-Februari 2021

Kategori DRPs	Kejadian	Persentase (%)
Obat tanpa indikasi	0	0
Indikasi tanpa obat	0	0
Obat yang tidak tepat	0	0
Reaksi obat yang merugikan	143	82,18
Dosis kurang (underdose)	0	0
Dosis berlebih (overdose)	0	0
Interaksi obat	42	21,62
Jumlah	185	100

Berdasarkan tabel 4.6 diatas menunjukkan bahwa kategori DRPs yang paling tinggi adalah reaksi obat yang merugikan sebanyak 143 kejadian (82,18%), lalu diikuti dengan kategori interaksi obat sebanyak 42 kejadian (21,62 %).

4.1.3.1 Tingkat Keparahan Interaksi Obat

Tingkat keparahan interaksi obat pada pasien PJK di Puskesmas Deket Lamongan digambarkan secara deskriptif dalam bentuk tabel dan persentase. Berdasarkan kejadian keparahan obat digambarkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4.7 Data Tingkat Keparahan Interaksi Obat Pada Pasien PJK di UPT PuskesmasDeket Periode Agustus 2020-Februari 2021

Berdasarkan Tingkat Keparahan	Interaksi Obat		Jumlah	%
	Obat A	Obat B		
Mayor	Amlodipin	Simvastatin	1	2,38
		Jumlah	1	2,38
Moderate	Amlodipin	Natrium diklofenak	4	9,52
		Bisoprolol	3	7,14
		Ciprofloksasin	1	2,38
	Bisoprolol	Glibenklamid	3	7,14
		Piroxicam	1	2,38
	Aspirin	Bisoprolol	2	4,76
		Glibenklamid	7	16,67
	Glibenklamid	Asam mefenamat	1	2,38
		Captopril	1	2,38
		Natrium diklofenak	2	4,76
		Ranitidin	1	2,38
		Methylprednisolon	1	2,38
	Digoksin	Bisoprolol	1	2,38
		Natrium diklofenak	1	2,38
	Piroxicam	Metformin	1	2,38
		Amlodipin	1	2,38
	Asam mefenamat	Bisoprolol	1	2,38
		Glibenklamid	1	2,38
	Ranitidin	Natrium diklofenak	2	4,76
	Ciprofloksasin captopril	Glibenklamid	1	2,38
		Piroxicam	1	2,38
		Amlodipin	1	2,38
			Jumlah	38
Minor	Aspirin	Bisoprolol	2	4,76
	captopril	amlodipin	1	2,39
		Jumlah	3	7,14
	Jumlah		41	100

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan potensial tingkat keparahan interaksi obat pada pasien PJK yang paling banyak adalah tingkat keparahan moderate sebanyak 23 kasus (88,46%).

Tabel 4.8 Data Mekanisme Aksi Interaksi Obat Pada Pasien PJK di UPT Puskesmas Deket Periode Agustus 2020-Februari 2021

Berdasarkan mekanisme aksi	Interaksi obat		jumlah	%	
	Obat A	Obat B			
Farmakodinamik	Amlodipin	Natrium diklofenak	4	9,52	
		Bisoprolol	3	7,14	
	Bisoprolol	Glibenklamid	3	7,14	
		Piroxicam	1	2,38	
	Aspirin	Glibenklamid	7	16,67	
		Asam mefenamat	1	2,38	
		Amlodipin	3	7,14	
	Glibenklamid	Captopril	1	2,38	
		Natrium diklofenak	2	4,76	
		Ranitidine	1	2,38	
		Methylprednisolon	1	2,38	
	Digoksin	Bisoprolol	1	2,38	
		Natrium diklofenak	1	2,38	
	Piroxicam	Metformin	1	2,38	
		Amlodipin	1	2,38	
	Asam mefenamat	Bisoprolol	1	2,38	
		Natrium diklofenak	2	4,76	
		Ranitidine	1	2,38	
	Ciprofloksasin	Piroxicam	1	2,38	
	Captopril	Amlodipin	1	2,38	
		Jumlah	37	88,07	
	Farmakokinetik				
	Metabolisme	Aspirin	Bisoprolol	2	4,76
		Asmef	Glibenklamid	1	2,38
		Amlodipin	Simvastatin	1	2,38
			ciprofloksasin	1	2,38
	Jumlah	5	11,09		
Jumlah		42	100		

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan potensial tingkat keparahan interaksi obat pada pasien PJK menurut mekanisme aksi yang paling banyak adalah farmakodinamik sebanyak 26 (83,87%).

4.1.3.2 Reaksi Obat Merugikan

Tabel 4.9 Efek Samping Potensial Pada Pasien PJK di UPT Puskesmas Deket Periode Agustus 2020-Februari 2021

No	Kelas Terapi	Golongan	Nama Obat	Jumlah	(%)
1.	Antiiskemik	Nitrat	ISDN	17	11,88
2.	Antiaritmia		Digoxin	3	2,09
3.	Analgetik-antipiretik	Non – opioid	Paracetamol	1	0,69
4.	Analgetik-antiinflamasi	NSAID	Asam mefenamat	5	3,49
			Natrium diklofenak	11	7,69
			Piroxicam	4	2,79
5.	Antihipertensi	CCB	Amlodipin	14	9,79
		Beta blocker	Bisoprolol	16	11,18
6.	Antidiabetes	Sulfonilurea	Glibenklamid	15	10,48
		Biguanid	Metformin	2	1,39
7.	Antitrombotik	COX	Aspilet	12	8,39
8.	Antiradang	Kortikosteroid	Methylprednisolon	1	0,69
9.	Antibiotik	Quinolon	Ciprofloxacin	1	0,69
				1	0,69
10.	Antihiperlipidemia	Penisilin	Amoxicillin	15	10,48
		Statin	Simvastatin		
11.	Antigastritis	H2 antagonis	Ranitidine	1	0,69
		Antasida	Antasida	4	2,79
12.	Golongan lain	Antidiare	Attapulgit	1	0,69
		Vitamin dan mineral	Vit. B kompleks	15	10,48
Total				143	100

Berdasarkan tabel diatas, menunjukkan bahwa reaksi obat merugikan yang paling banyak adalah reaksi obat ISDN sebanyak 17 (11,88%) dan Bisoprolol sebanyak 16 (11,18%).

4.2 Pembahasan

4.2.1 Karakteristik Pasien

Pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa penderita penyakit jantung koroner di puskesmas dekat lamongan terjadi pada pasien dengan jenis kelamin laki - laki sebanyak 35 pasien (62,5%). Hal ini dikarenakan proses aterosklerosis terjadi dalam jangka waktu yang lama sejak usia 15 tahun, pada laki-laki usia 40 tahun keatas kenaikan kadar kolesterol dalam darah mempunyai resiko yang tinggi, khususnya LDL untuk pembentukan penyakit jantung koroner, selain itu juga pola hidup yang kurang sehat seperti merokok, minum - minuman beralkohol juga menambah faktor resiko dari jenis kelamin laki-laki (*Patriyani, 2016*).

Berdasarkan rentang umur, dapat ditemukan bahwa yang menderita PJK paling banyak adalah pada usia masa lansia (56-65 tahun) yaitu sebanyak 31 pasien (55,35%). Hal ini sama dengan Riskesdas 2013, dimana prevalensi jantung koroner berdasarkan diagnose dokter atau gejala yang meningkat seiring dengan bertambahnya umur, dan kelompok tertinggi pada rentan 65-74 tahun yaitu 2,0 % dan 3,6 %, selain itu hasil penelitian Sumantri 2010 juga menyatakan pasien yang banyak didiagnosa PJK pada rentang usia 45 dan >60 tahun. Jusup (2011), mengatakan bahwa lansia merupakan proses akhir dari perkembangan manusia. Proses akhir perkembangan ditandai dengan menurunnya fungsi imun tubuh termasuk penurunan sistem kardiovaskuler. Salah satu masalah yang dihadapi

lansia pada penurunan fungsi kardiovaskuler adalah hipertensi. Hipertensi pada lansia terjadi karena adanya penebalan pada dinding arteri yang mengakibatkan penumpukan zat kolagen pada lapisan otot, sehingga pembuluh darah berangsur-angsur mengalami penyempitan dan menjadi kaku (Novitaningtyas, 2014).

Berdasarkan penyakit penyerta dari tabel 4.3, penyakit penyerta yang menyertai penyakit jantung koroner adalah penyakit hipertensi sebanyak 23 pasien (41,07%). Hasil dari penelitian ini sama dengan penelitian Krishnan 2013, dimana kematian akibat penyakit jantung koroner yang disertai dengan hipertensi meningkat sekitar 9,4 % dari tahun 2008. Berdasarkan hasil penelitian dari Townsend 2012, menyatakan bahwa terdapat sebanyak 50% PJK di negara berkembang yang terjadi disebabkan oleh hipertensi. Patogenesis hipertensi dapat menyebabkan penyakit jantung koroner adalah pembentukan aterosklerosis. Diketahui bahwa hipertensi tidak hanya meningkatkan efek terhadap perkembangan aterosklerosis, namun juga menginduksi perubahan spesifik pada sirkulasi koroner. Perubahan tersebut meliputi peningkatan rasio tunika media terhadap lumen, pengecilan lumen, dan perubahan fungsional pada pembuluh darah. Selain itu ditemukannya penurunan aktivitas vaskuler nitrik oksida pada pasien hipertensi mempunyai implikasi penting. Hal ini disebabkan karena nitrik oksida suatu vasodilator dan bersifat antiterogenik, maka penurunan bioavailabilitas nitrik oksida berperan dalam peningkatan resistensi vaskuler pada pasien hipertensi dan merupakan jembatan antara hipertensi dan aterosklerosis (Alwi Idrus, 2011).

Berdasarkan penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa pada dasarnya hubungan hipertensi dengan penyakit jantung koroner sangat kompleks, tidak hanya beridiri sendiri namun ada beberapa faktor atau hal lain yang mendukung patogenesis penyakit jantung kornoer akibat hipertensi.

4.4.2 Penggunaan Obat PJK

Berdasarkan hasil penelitian, penggunaan obat kardiovaskular merupakan obat terbanyak yang digunakan oleh pasien dengan diagnosa PJK dan jenis obat yang banyak digunakan yaitu golongan nitrat (ISDN) sebanyak 17 (11,88%) dan golongan *beta bocker* (bisoprolol) sebanyak 16 (33,33%).

Nitrat bertindak sebagai vasodilator dan sebagai agen antiiskemik yang potensial. Nitrat termasuk golongan vasodilator yang paling awal dan paling luas digunakan dalam praktik klinis (Goodman, 2012). Nitrat digunakan pada pasien angina, gagal jantung kongestif infark miokardia dan hipertensi. Selain untuk serangan akut, nitrat juga digunakan untuk tujuan profilaksis dalam situasi yang memungkinkan timbulnya angina, sehingga kejadian angina dapat dikendalikan. ISDN juga digunakan untuk profilaksis jangka panjang angina pektoris. Penggunaannya ditujukan untuk mengurangi frekuensi, tingkat keparahan serangan angina dan untuk mengurangi resiko timbulnya penyakit kardiovaskular lain yang lebih berbahaya akibat iskemia, seperti gagal jantung dan penyakit jantung koroner lain yang dapat berujung pada kematian (AHFS, 2011).

Salah satu alasan pemilihan nitrat dalam mengatasi nyeri angina adalah karena cara kerja yang cepat. Nitrat ini dapat melebarkan pembuluh darah,

meningkatkan aliran darah, serta memperlancar aliran darah dan oksigen menuju otot jantung. Meskipun demikian, penggunaannya tidak selalu menguntungkan jika tidak digunakan dengan tepat. Nitrat dapat menurunkan tekanan arteri dan tekanan perfusi koroner secara signifikan, yang dapat memperburuk kejadian angina selain menyebabkan hipotensi yang dapat mengancam jiwa (Goodman, 2012).

Berdasarkan hasil penelitian dari PERKI, 2015 golongan nitrat yaitu ISDN diresepkan pada pasien sejumlah 60 pasien (14,39%). ISDN ini diberikan apabila ACEI dan ARB tidak dapat ditoleransi dan tidak ada perbaikan gejala walaupun sudah diterapi dengan ACEI, beta blocker dan ARB. Obat antihipertensi adalah obat kedua yang paling banyak digunakan oleh pasien PJK rawat jalan di Puskesmas Deket Lamongan. Obat antihipertensi yang digunakan adalah bisoprolol. Bisoprolol adalah golongan beta blocker. Bisoprolol dapat menurunkan tekanan darah, meningkatkan perfusi darah iskemi, dan mencegah angina (Neal, 2012). Selain itu juga dapat menurunkan denyut jantung dan kebutuhan oksigen pada pasien angina.

Beta blocker direkomendasikan sebagai terapi utama untuk angina karena data menunjukkan penurunan mortalitas dan kejadian kardiovaskular (Knuuti, 2020). *Beta blocker* pada pasien angina digunakan untuk menghilangkan gejala angina dan mengurangi beban iskemik (Dezsi & Szentos, 2017). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan (Safi *et al.* 2017) bahwa obat yang paling banyak digunakan adalah golongan beta blocker sebanyak 21 pasien (5,03%), penggunaan *beta blocker* ini dapat mengurangi mortalitas sekitar 24% hingga 35%, dapat

memperbaiki gagal jantung dan dapat mengurangi resiko rawat inap. Manfaat beta-blocker pada pasien infark miokard diantaranya mengurangi resiko jangka pendek dari reinfark dan resiko jangka panjang dari kematian (Safi *et al.*, 2019).

Selain itu pada infark miokard beta-blocker membantu mencegah remodeling / pembesaran jantung dan menurunkan resiko fibrilasi ventrikel (Grandi & Ripplinger, 2019). Penelitian ini juga menunjukkan bisoprolol lebih efektif dalam kontrol RHR (Resting Heart Rate) pada pasien angina. RHR ini dapat membantu memprediksi kejadian koroner, gagal jantung, dan kematian pada pasien infark miokard (Chen *et al.*, 2018). Bisoprolol diberikan pada pasien infark miokard dengan fungsi ginjal yang baik (PERKI, 2016).

Obat ini efektif sebagai monoterapi atau dapat dikombinasikan dengan nitrat atau calcium channel blocker. β bloker merupakan obat pilihan pertama pada angina kronis sebagai terapi daily maintenance (Dipiro, *et al.*, 2015), dan lebih baik dari nitrat atau calcium channel blocker. Jika β bloker tidak efektif, obat ISDN dan beta blocker bisa dikombinasikan.

4.4.3 Jumlah Penggunaan Obat Pada Pasien PJK

Hasil penelitian yang didapatkan bahwa dari 56 pasien terdapat 43 pasien yang mendapatkan obat dengan kombinasi beberapa obat antara obat PJK dengan obat lain selama perawatan, dan mengalami DRPs. DRPs yang banyak terjadi yaitu kategori reaksi obat merugikan dan interaksi obat, potensial tingkat keparahan interaksi obat yaitu tingkat moderate.

Hasil analisis data terhadap 56 pasien PJK di rawat jalan UPT Puskesmas Deket Lamongan dilihat dari kesesuaian pengobatan yang diberikan, berdasarkan gejala dan keluhan yang timbul pada pasien seperti nyeri sendi, kesemutan, pusing dan keringat dingin menunjukkan bahwa seluruh pasien PJK 100% tepat indikasi. Dimana hasil ketepatan indikasi ini sesuai dengan *Pedoman Tatalaksana Perhimpunan Sindrom Koroner (2015)*, karena terapi PJK adalah mengurangi iskemia dan mencegah terjadinya kemungkinan yang lebih buruk, contohnya infark miokard atau kematian. Pada keadaan ini, obat-obatan iskemik mulai diberikan. Ketepatan indikasi dalam penggunaan obat PJK yaitu kesesuaian dalam mendiagnosa suatu penyakit dengan melihat data laboratorium dan data rekam medis sehingga dapat menyesuaikan dalam pemberian obat pada pasien (PERKI, 2015)

Analisis data terhadap 56 pasien PJK di rawat jalan UPT Puskesmas Deket Lamongan dilihat dari obat yang diberikan atau diresepkan oleh dokter sesuai dalam rentang besaran terapi, frekuensi, rute dan durasi pemberian berdasarkan literatur *Pharmacotherapy Approach, 10th edition* dan *Drug Information Handbook*, menunjukkan bahwa seluruh pasien PJK 100% tepat dosis. Dimana hasil yang sama juga ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan *Dedi A et al (2020)*, dimana pemberian ISDN memang diindikasikan untuk penderita angina dan sesuai dengan formularium rumah sakit. Berdasarkan (Dipiro, *et al*, 2015) ISDN merupakan terapi lini pertama untuk pengobatan PJK. ISDN merupakan prodrug, dan termasuk nitrat kerja panjang yang bersifat lebih stabil dan bisa efektif selama beberapa jam, ISDN ini bekerja pada otot polos vaskular yang

mencakup pembentukan nitrat oksida, meningkatkan cGMP intraseluler, dan menurunkan tekanan pada jantung sehingga menurunkan kebutuhan oksigen dan nyeri cepat menghilang.

4.4.4 Drug Related Problems (DRPs)

Menurut *Pharmaceutical Care Network Europe* (PCNE) Drug Related Problems (*DRPs*) adalah suatu kondisi atau keadaan yang terkait dengan terapi obat secara nyata atau potensial mengganggu hasil klinis kesehatan yang tidak diinginkan (PCNE, 2010). Pada pemberian terapi untuk pasien PJK cenderung mengalami DRPs, dikarenakan pada pasien PJK juga mengalami penyakit penyerta, sehingga obat yang digunakan untuk mencegah keberhasilan terapi tidak hanya satu. Hal inilah yang dapat menimbulkan DRPs atau kesalahan pemberian obat.

Berdasarkan hasil penelitian *DRPs* pada pasien PJK di Puskesmas Deket Lamongan dapat dilihat bahwa kategori *DRPs* yang paling banyak adalah reaksi obat merugikan sebanyak 143 (82,18 %) dan interaksi obat sebanyak 42 (21,62 %). Dari hasil penelitian reaksi obat merugikan yang paling banyak adalah efek potensial dari ISDN dan bisoprolol. Dapat dijelaskan efek samping potensial ISDN (1% hingga 10%) yaitu hipotensi, begitu juga dengan bisoprolol. Bisoprolol ini mempunyai efek samping potensial hipotensi. Hasil penelitian dari (Turner, 2015), juga mendapatkan efek potensial yang paling banyak ISDN dan bisoprolol. Berdasarkan penelitian tersebut manajemen untuk mengatasi efek samping potensialnya yaitu dengan pemantauan terhadap tekanan darah secara rutin (Lexicomp, 2018).

Dari hasil penelitian interaksi obat berdasarkan derajat keparahan dapat dijelaskan bahwa DRPs pada pasien PJK yang terjadi yaitu interaksi obat *moderat* yang berjumlah 38 (90,47%), interaksi obat *minor* yang berjumlah 3 (7,14%), interaksi obat *major* yang berjumlah 1 (2,38%) dan berdasarkan mekanisme aksinya yang paling banyak adalah mekanisme aksi farmakodinamik sebanyak 26 (83,87%).

Tingkat keparahan *moderate* dapat menyebabkan penurunan status klinis pasien dan mungkin memerlukan pengobatan tambahan (Maindoka,dkk., 2017). Interaksi obat yang ditemukan pada derajat keparahan *moderate* dengan mekanisme aksi farmakodinamik beberapa diantaranya yaitu interaksi obat aspilet dan glibenklamid. Menggunakan aspilet bersama dengan insulin atau obat diabetes tertentu lainnya dapat meningkatkan resiko hipoglikemia atau gula darah rendah. Gejala hipoglikemia termasuk sakit kepala, pusing, kantuk, gugup, tremor, dan detak jantung cepat. Karena efek dari insulin ini dapat ditingkatkan oleh obat-obatan tertentu termasuk ACE Inhibitor dan NSAID. Obat ini dapat meningkatkan resiko hipoglikemia dengan meningkatkan sensitivitas insulin, merangsang sekresi insulin dan menghambat gluconeogenesis.

Solusi dari interaksi antara aspilet dan glibenklamid yaitu dengan cara pemantauan ketat untuk perkembangan hipoglikemia jika aspilet ini digunakan bersamaan dengan insulin, terutama pada pasien lanjut usia. Untuk dosis antidiabetik oral harus memerlukan penyesuaian jika ada interaksi, memberitahukan kepada pasien tentang gejala hipoglikemia seperti sakit kepala, mual, tremor, jantung berdebar dan berkeringat (Li, dkk. 2017).

Untuk tingkat keparahan yang kedua yaitu tingkat keparahan *minor*, diantaranya aspilet dan bisoprolol, interaksi antara aspilet dan bisoprolol dapat menyebabkan penurunan efek bisoprolol sebagai antihipertensi. Mekanisme interaksi antara bisoprolol dan aspilet ini melibatkan penghambatan biosintesis prostaglandin yang memengaruhi aktivitas antihipertensi. Selain itu, aspirin juga dapat berefek melemahkan efek *beta bloker* pada fraksi ejeksi ventrikel kiri pada pasien dengan gagal jantung kronis. Sehubungan dengan hal tersebut, monitoring tekanan darah pasien harus dipantau secara ketat. Apabila pasien memiliki riwayat gagal jantung, perlu dilakukan monitoring *Left Ventricular Ejection Fraction* (LVEF) dan status klinis pasien. Solusi dari interaksi ini dapat diatasi dengan penurunan dosis atau mengganti dengan agen lain (Tatro DS, 2013).

Untuk tingkat keparah selanjutnya yaitu tingkat keparahan major antara amlodipin dan simvastatin, kombinasi dua obat tersebut dapat menyebabkan efek obat antihipertensi berkurang karena adanya simvastatin. Amlodipin dapat meningkatkan efektivitas simvastatin dengan cara menurunkan laju metabolisme simvastatin, sehingga mengakibatkan peningkatan kadar obat maksimal. Pada dosis yang lebih tinggi, akan berpotensi terdapat risiko miopati, termasuk kerusakan otot. Pemantauan efek samping sangat diperlukan. Dapat juga dilakukan penggunaan obat alternatif hyperlipidemia lainnya yang risiko efek sampingnya minimal, misalnya atorvastatin atau bisa juga dilakukan penurunan dosis simvastatin tidak boleh melebihi 20 mg / hari (Puspitasari *et al.*, 2017).

Untuk interaksi obat berdasarkan mekanisme aksinya yang paling banyak adalah mekanisme farmakodinamik sebanyak 26 (83,87%) dan yang paling

banyak interaksi obat antara aspirin dan glibenklamid. Hasil penelitian ini sama dengan hasil penelitian dari (Fajri dkk, 2015), yang menyatakan bahwa hasil mekanisme interaksi yang paling banyak teridentifikasi adalah farmakodinamik sebanyak 46 (63,89%), karena potensi interaksi lebih banyak terjadi pada tingkat reseptor sehingga efek aditif (efek yang berlebihan), sinergis (efek memperkuat) atau antagonis (efek berlawanan). Dengan interaksi obat antara aspirin dan glibenklamid. Mekanisme interaksinya salisilat dapat mengurangi kadar glukosa plasma dan meningkatkan sekresi urin. Bila kadar glukosa darah meningkat dengan dosis terapi biasanya, maka diperlukan peningkatan dosis antidiabetes (Stockley, 2010).

Pasien PJK sering mendapat terapi obat PJK dengan obat PJK, terapi obat PJK dengan obat antihipertensi maupun obat PJK dengan obat golongan lain. Berdasarkan uraian diatas, dapat diketahui bahwa terapi pada pasien PJK masih sangat kompleks. Banyaknya pasien yang mengalami kejadian DRPs dapat disebabkan karena tingginya tekanan darah maupun banyaknya penyakit yang diderita oleh pasien. Karena masih adanya kejadian DRPs yang terjadi pada pasien yang memerlukan perhatian farmasis untuk dapat meminimalkan dan mencegah peluang terjadinya DRPs, oleh karena itu sangat diperlukan suatu kolaborasi antara tenaga kesehatan agar mengoptimalkan terapi kepada pasien untuk mencegah peluang terjadinya DRPs.

BAB 5

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian diatas dapat disimpulkan bahwa dari 56 pasien terjadi DRPs sebanyak 185 kasus dengan kategori DRPs yang paling banyak terjadi yaitu reaksi obat merugikan sebanyak 143 kasus (82,18 %) dan kategori interaksi obat sebanyak 42 kasus (21,26 %).

5.2 Saran

1. Perlu adanya monitoring dan evaluasi terapi pada pasien PJK dikarenakan obat-obatan yang digunakan berpotensi mengalami reaksi yang merugikan dan interaksi obat dan perlu adanya kerjasama dan kolaborasi yang tepat antara dokter, apoteker, dan tenaga kesehatan lainnya, sehingga didapatkan terapi yang tepat, efektif dan aman.
2. Perlu adanya peran yang maksimal dan optimal dari farmasi klinik untuk mengevaluasi serta mencegah DRPs.
3. Pada penelitian selanjutnya dapat diteliti terkait perbandingan efektifitas terapi PJK pada outcome klinik pasien jantung di beberapa fasilitas kefarmasian.

DAFTAR PUSTAKA

- AHFS. AHFS Drug Information, American Society of Health System Pharmacists. Bethesda: American Hospital Formulary Service; 2011.
- Alwi, Idrus. 2011. *Tatalaksana Holistik Penyakit Kardiovaskuler*. Interna Publishing. Jakarta. 79-302
- Amalia. 2016. Music Terhadap Penurunan Skala Kecemasan Pada Pasien Penyakit Jantung Di Ruang Rawat Bedah RSUD DR. Achmad Darwis Suliki
- Anissa. 2016. *Evaluasi Drug Related Problem (DRPs) Pada Pasien Dengan Diagnosa Jantung Koroner Disalah Satu Rumah Sakit Jakarta Utara*. [Skripsi]. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Jakarta.
- Arif, Muttaqin. 2009. *Asuhan Keperawatan Klien Dengan Gangguan Sistem Kardiovaskular Dan Hematologi*. Jakarta : Salemba Medika
- Association, America Hearth. 2015. *Coronary artery diseases*.
<http://www.heart.org/HEARTorg/CONDITIONON/More/myheartandstrokeNews/Coronary-artery-diseases>. Diakses Pada Tanggal 30 November 2018
- AHA. 2016. *Konsep Penyakit Jantung Koroner* (Pp. 1-27). Jakarta : Elsevier
- Ayele Y, Melaku K, Dexhasa M, Ayalew MB, HorsaBA. 2018. *Assessment Of Drug Related Problems Among Type 2 Diabetes Mellitus Patients With Hypertention In Hiwot Fana Specialized University Hospital, Harar, Eastern Ethiopia*. BMC.
- Azwar & Joedo. 2014. *Metodelogi Penelitian Kedokteran & Kesehatan Masyarakat*. Tangerang Selatan : Banirupa Aksara Publisher
- Baxter K. 2008. *Stockley 'S Drug Intreraction*, Eight. Pharmaceutical Press. United States Of America
- Brockow K, Przybilla, Aberer E, et al. 2015. *Guideline For The Diagnosis Of Drug Hypersensitivity Reactions*. *Allergo J Int*. 24: 94–105
- Chen, Y., Yang, X., Nguyen Pham, V., Huang, S., Fu, G., Chen, X., Quang Truong, B., Yang, Y., Liu, S., Chen, X., Ma, T., Kim, D.-S., & Kim, T. (2018). Heart rate control is associated with reduced cardiovascular events in Asian patients with coronary artery disease treated with bisoprolol (BISO-CAD): Results from a multi-national, real-world experience. *Current Medical Research and Opinion*, 34(2), 217–225.

- Christina Ayu Kurnia Dewi, dkk. 2013. *Drug therapy problems pada pasien yang menerima resep polifarmasi. Penelitian*. Surabaya : Fakultas Airlangga
- Cipolle, R.J, Srand, L.M, Morley P.C. 2004. *Pharmaceutical Care Practice The Clinician's Guide, Second Edition*. Mcgraw-Hill : New York
- Cordero, A., Bertomeu-González, V., Mazón, P., Moreno-Arribas, J., Fácila, L., Bueno, H., González-Juanatey, J. R., & Bertomeu- Martínez, V. (2011). Differential Effect of β - Blockers for Heart Rate Control in Coronary Artery Disease. *Clinical Cardiology*, 34(12), 748–754.
- Dedy, A., Deswinar D., Nina, K., & Vivi, H. 2013. *Pola Penggunaan ISDN Pada Penderita Angina Pectoris Di Suatu Rumah Sakit Pemerintah*. Padang.
- Dezsi, C. A., & Szentes, V. (2017). The Real Role of β -Blockers in Daily Cardiovascular Therapy. *American Journal of Cardiovascular Drugs*, 17(5), 361–373.
- Dipiro, J.T, Talbert, R.L, Yee, G.C, Matzke G.R, Wells, B.G, Posey L.M. 2009. *Pharmacotherapy : A Pathophysiologic Approach 7th Edition*. USA: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Dipiro, J.T, Talbert, R.L, Yee, G.C, Matzke G.R, Wells, B.G, Posey L.M. 2015. *Pharmacotherapy : A Pathophysiologic Approach 9th Edition*. USA: The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Drug.com. online 20-27 Agustus 2016
<http://www.drug.com/druginfo/druginterchecker>.
- Fajri Z. S., Feti L., Umi Y., 2015. *Probability Study Of Antidiabetic Drug Interactions Sulfonylureas In A Private Hospital In Bandung City*. Bandung
- Ganiswara, S.G. 2016. *Farmakologi Dan Terapi Ed.6*. Jakarta Indonesi : Gaya Baru
- Gilman, G. 2012. *Dasar Farmakologi Terapi*. Edisi 10. Jakarta: EGC
- Grandi, E., & Ripplinger, C. M. (2019). Antiarrhythmic mechanisms of beta blocker therapy. *Pharmacological Research*, 146, 104274.
- Gunawan, dkk.2007. *Farmakologi dan Terapi*. Jakarta: Gaya Baru
- Hidayat, A.A. 2014. *Metode Penelitian Keperawatan Dan Teknis Analisis Data*. Jakarta : Salemba Medika
- Ikawati, Zulies. 2006. *Pengantar Farmakologi Molekuler*. Gadjah Mada University Press, Yogyakarta.

- Irmalita, Jazuar DA, Andrianto, Setianto BL, Tobing D, Firman D et al. 2015. *Pedoman Tatalaksana Sindrom Koroner Akut*. Jakarta : PERKI
- Jusup, L. 2011. *Kiat Mengadapi Masalah Kesehatan Lansia + 35 Resep Pilihan Sehat*. Jakarta: Gremidia Pustaka Utama
- Kemenkes RI. 2017. *Profil Kesehatan Indonesia 2016*. Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta
- Kemenkes. 2011. *Modul Penggunaan Obat Rasional*. Jakarta : Kementrian Kesehatan Republic Indonesia
- Knuuti, J. (2020). 2019 ESC Guidelines for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes The Task Force for the diagnosis and management of chronic coronary syndromes of the European Society of Cardiology (ESC). *Russian Journal of Cardiology*, 25(2), 119–180.
- Krishnan, A. dkk. 2013. *Hypertension in the south-east patologi anatomic fakultas kedokteran universitas Indonesia*. Jakarta.
- Lexicomp. 2018. *Wolters Kluwer Clinical Drug Information : Interaction*. Wolters Kluwer Company
- Li, L., Geraghty, O. Mehta Z. and Rothwell. 2017. Age-specific risks, severity, time course, and outcome of bleeding on long term antiplatelet treatment after vascular events: a population-based cohort study. *The Lancet* 390:490-500.
- Mahmoud M.A. 2008. *Drug Therapy Problems And Quality Of Patients With Chronic Kidney Disease*. University Sains Malaysia
- Mike Laker. 2004. *Memahami Kolesterol*. Jakarta : The British Medical Association
- Mil, J.W. foppe van. 2017. *Classification For Drug Related Problems V 8.01*. Pharmaceutical Care Network Europe Foundation
- Mulyati. 2015. *Perbedaan Efektivitas Terapi Non Farmakologi*. Yogyakarta : Moco Media
- Neal, M.J. 2012. *At a Glance Farmakologi Medis Edisi Kelima*. Jakarta : Penerbit Erlangga. Pp. 85
- NHLBI International. 2015. *National Heart, Lung And Blood Institute : Coronary Heart Disease*
- Notoatmodjo. 2010. *Metodelogi Penelitian Kesehatan* .Jakarta : Rineka Cipta

- Novitanngtyas, T. 2014. *Hubungan Karakteristik (Umur, Jenis Kelamin, Tingkat Pendidikan) Dan Aktivitas Fisik Dengan Tekanan Darah Pada Lansia*. Kelurahan Kartasura Kabupaten Sukoharjo.
- Nurachmach. 2013. *Dasar – Dasar Anatomi Dan Fisiologi*. In *Enciclopedia* (10th Ed., Pp. 41-45). Jakarta : Salemba Medika
- Patriyani, R.E.H., & Purwanto, D.F. 2016. Faktor Dominan Risiko Terjadinya Penyakit Jantung Koroner (PJK): *Jurnal Keperawatan Global*,1. 01-54
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia (PerMenKes) No.30. 2014. *Standar Pelayanan Kefarmasian Di Puskesmas*. Jakarta : Menteri Kesehatan Republik Indonesia
- Perki. 2015. *Pedoman Tatalaksana Sindrom Koroner Akut Edisi Ketiga*. Jakarta : *Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia*. Pmk (2019) ‘Permenkes No 30Th 2019’. Anonym. 2. Pp. 5-10
- PERKI. (2016). *Panduan Praktik Klinis (PPK) Dan Clinical Pathway (CP) Penyakit Jantung Dan Pembuluh Darah*. Perhimpunan Dokter Spesialis Kardiovaskular Indonesia.
- Pharmaceutical Care Network Europe Foundation. *Classification for drug related problems*. PCNE. 2017
- Priharjo. 2017. *Efektifitas Terapi Distraksi Relaksasi*. In W. Tamsuri (Ed.)(8th Ed., Pp. 9-47). Yogyakarta : Salemba Medika
- Priyanto. 2009. *Farmakoterapi Dan Terminologi Medis*. Jakarta : Leskonfi
- Puspitasari, A. W., Azizahwati, A., & Hidayat, A. Y. U. R. (2017). Analysis Of Potential Drugs Interaction On Antihypertension Drugs Prescription In Community Health Center Of Sukmajaya District In Period Of June-November 2015. *Asian Journal of Pharmaceutical and Clinical Research*, 10(5), 1–5.
- Raharjo, A. 2011. *Current Problem Cardiovascular Disease In Indonesia 20th Annual Acientific Meeting Of Indonesia Heart Association (ASMIHA)*. Perhimpunan Dokter Spesialit Kardiovaskular Indonesia
- [RISKEDAS] Riset Kesehatan Dasar. 2018. Jakarta : Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan, Departemen Kesehatan, Republik Indonesia.
- Safi, S., Sethi, N. J., Nielsen, E. E., Feinberg, J., Gluud, C., & Jakobsen, J. C. (2019). Beta- blockers for suspected or diagnosed acute myocardial infarction. *Cochrane Database of Systematic Reviews*.
- Safitri. 2015. *Beragam Manfaat Terapi Murottal Al-Qur’an*. In H. Syamsul (Ed.). (2nd Rd., Pp. 14-15). Yogyakarta : Moco Media

- Setiati S, Alwi I, Sudoyo Aw, Dtiyohadi B, Syam Af. 2014. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid 1*. Jakarta : Interna Publishing
- Saputra, Lyndon. 2014. *Buku Saku Keperawatan Pasien Dengan Gangguan Fungsi Kardiovaskular*. Tangerang Selatan : Binarupa Aksara Publisher
- Sherwood, L. 2014. *Fisiologi Manusia : Dari Sel Ke Sistem*. Edisi 8. Jakarta : EGC
- Siyoto, Sandu dan Sodik, M. Ali. (2015). *Dasar Metodologi Penelitian*. Sleman : Literasi Media Publishing.
- Soeharto.2004. *Serangan Jantung Dan Stroke Hubungannya Dengan Lemak Dan Kolesterol, Edisi Ketiga*. Jakarta : Gramedia Pustaka Utama
- Stockley, I.H. 2010. *Stockley's Drug Information Ten Edition*. Pharmaceutical Press. Great Britain
- Sudjarwo & basrowi. 2009. *Manajemen Penelitian Sosial*. Bandung : CV. Mandar Maju
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung : Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta
- Sumantri, S. 2010. *Faktor-faktor Resiko Penyakit Jantung Koroner Pada Usia Dewasa Yang Dirawat di Instalasi Rumah Sakit Dokter Kariadi*. Universitas Diponegoro. Semarang
- Supardi, Sudiby. 2014. *Metodelogi Penelitian Untuk Mahasiswa Farmasi*. Jakarta : TIM
- Taroreh, Gabriella, N, dkk. 2017. *Evaluasi Penggunaan Obat Pada Pasien Penyakit Jantung Koroner Di Instalasi Rawat Inap RSUP Prof. DR.R.D.KANDOU Manado (Skripsi)*. Program Studi Farmasi FMIPA UNSART, Manado
- Tatro DS. *Drug interaction facts 2013: The Authority On Drug Interactions*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2012.
- Wibowo Adik. 2014. *Metodelogi Penelitian Praktis Bidang Kesehatan*. Jakarta : Rajawali Pers
- Yahya. 2017. *Penyakit Jantung Koroner (PJK) (8th Ed., Pp. 1-20)*. Yogyakarta : Salemba Medika

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Ijin Melakukan Survey Awal

**PEMERINTAH KABUPATEN LAMONGAN**
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS DEKET
Jalan Raya Deket No. 2 Deket, Deket 62291
Telp. (0322)3101350 - 322984 e-mail : pkmdeket@gmail.com

Deket, 23-12-2020

Nomor : 072/ *Sy* /413.102.03/2020 Kepada :
Sifat : Penting Yth. Ketua LPPM Universitas
Lampiran : - o - Muhammadiyah Lamongan
Perihal : **PEMBERITAHUAN IJIN** Di
SURVEY AWAL **LAMONGAN**

Berdasarkan surat Ketua LPPM Universitas Muhammadiyah Lamongan tanggal 01 Oktober 2020 Nomor : 0163/III.AU/F/2020 dan perihal Permohonan Ijin melakukan survei awal untuk penyusunan proposal karya tulis Prodi DIII Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah.


Berkenaan dengan hal tersebut diatas maka dengan ini kami mengijinkan atas ijin survey awal mahasiswa a.n :

NO.	NAMA	NIM	GAMBARAN MASALAH
1.	Indira Shelamitha Purmoni	1802050202	1. Data pasien DM dan penyakit Jantung 2. Data lengkap gula darah rutin setiap bulan, GDA, GDP, GD2PP 3. Data rekapan tekanan darah rutin dan EKG 4. Data profil lab lengkap

Demikian pemberitahuan ini disampaikan dan diucapkan terima kasih.


Kepala Puskesmas Deket
Drg. YULITA DWI PRAKATI
Pembina Utama Muda
NIP. 19650708 199303 2 003

Lampiran 2 Pemberian Ijin Melakukan Survey Awal



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI LITBANG PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN
 SK. Menteri RISTEK DIKTI RI Nomor 880/KPT/I/2018
LEMBAGA PENELITIAN & PENGABDIAN MASYARAKAT
 Website : www.umla.ac.id - Email : lppm@umla.ac.id
 Jl. Raya Plalangan - Plosowahyu KM 3, Telp./Fax. (0322) 322356 Lamongan 62251

Lamongan, 1 Oktober 2020

Nomor : 0143 /III.AU/F/2020
 Lamp. : -
 Perihal : Permohonan ijin melakukan survei awal

Kepada
 Yth. **Kepala UPT Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan**

**Di
 TEMPAT**

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan tugas akhir perkuliahan prodi D3 Farmasi Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Lamongan berupa Karya Tulis Ilmiah Tahun 2020 – 2021.

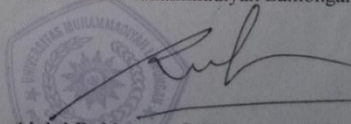
Bersama ini mohon dengan hormat, ijin untuk bisa melakukan survey awal di instansi yang bapak/ibu pimpin guna bahan penyusunan proposal karya tulis tersebut di atas, adapun mahasiswa tersebut adalah :

No	Nama	NIM	Gambaran Permasalahan
1	Indira Shelamitha Purmoni	1802050202	1. Data pasien DM dan Penyakit Jantung 2. Data lengkap gula darah rutin setiap bulan, GDA, GDP, GD2PP 3. Data rekapan tekanan darah rutin dan EKG 4. Data Profil lab lengkap

Demikian surat permohonan kami, atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan banyak terima kasih.


Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Kepala LPPM
 Universitas Muhammadiyah Lamongan


Abdul Rokhman., S.Kep., Ns., M.Kep.
 NIK. 19881020201211 056

Tembusan Disampaikan Kepada :
 Yth. 1. Yang Bersangkutan
 2. Arsip.

Lampiran 3 Rekomendasi Ijin Untuk Melakukan Penelitian Dari Bangpol



PEMERINTAH KABUPATEN LAMONGAN
BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 Jl. Lamongrejo No. 92 Lamongan - Kode Pos 62217
 Telp. (0322) 321706 e-mail : bakesbangpol@lamongankab.go.id.
 website: www.lamongankab.go.id

Lamongan, 17 Februari 2021

Nomor : 070/105/413.207/2021
 Sifat : Segera
 Lampiran : 1 (satu) berkas
 Perihal : **Rekomendasi Ijin Penelitian.**

Kepada
 Yth. Sdr. Kepala UPT Puskesmas Deket

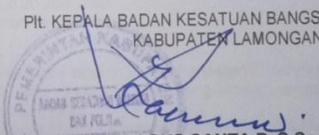
 Di-

DEKET

Menunjuk surat Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Lamongan tanggal 16 Februari 2021, Nomor : 985/III.AU/F/2021, perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat, bersama ini disampaikan dengan hormat Rekomendasi Ijin Penelitian dari Badan Kesatuan Bangsa dan Politik Kabupaten Lamongan atas nama **INDIRA SHELAMITHA PURMONI** dengan Judul kegiatan "*Evaluasi Drug Related Problems (DRPs) pada Pengobatan Pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK) di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan*", selanjutnya untuk dapatnya memfasilitasi dan memantau kegiatan tersebut.

Demikian untuk menjadikan maklum.

Pit. KEPALA BADAN KESATUAN BANGSA DAN POLITIK
 KABUPATEN LAMONGAN



HARI AGUS SANTA P., S.Sos., MM.
 Pembina Tk.I
 NIP. 19690815 199003 1 007

TEMBUSAN :

1. Bpk. Bupati Lamongan (sebagai laporan)
2. Sdr. Kepala Badan Litbang Daerah Kab. Lamongan
3. Sdr. Kepala Dinas Kesehatan Kab. Lamongan
4. Sdr. Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Lamongan

Lampiran 4 Pemberian Ijin Melakukan Penelitian Di Puskesmas Deket



PEMERINTAH KABUPATEN LAMONGAN
DINAS KESEHATAN
PUSKESMAS DEKET
Jalan Raya Deket No. 2, Deket 62291
Telp. (0322)3101350 - 322984 e-mail: pkmdeket@gmail.com

Lamongan, 19-02-2021

Nomor : 070 / 38 /413.102.03/2021	Kepada :
Sifat : Segera	Yth. Badan Kesatuan Bangsa Dan Politik
Lampiran : - 0 -	Di
Perihal : <u>Pemberian Ijin Penelitian</u>	<u>L A M O N G A N</u>

Memperhatikan surat dari dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Lamongan tanggal 17-02-2021 Nomor : 070/105/413.207/2021 perihal : Rekomendasi Ijin Penelitian, maka dengan ini disampaikan tanggapannya bahwa pada prinsipnya kami tidak keberatan dan mengizinkan untuk melakukan kepada Saudara **Indira Shelamitha Purmoni** dengan judul kegiatan **Evaluasi Drug Related Problems (DRPs) pada Pengobatan Pasien Penyakit Jantung Koroner (PJK) di Puskesmas Deket Kabupaten Lamongan.**

Demikian Pemberian Ijin Penelitian ini disampaikan dan di ucapkan terima kasih.

KEPALA PUSKESMAS DEKET



drg. YULITA DWI PORAKTATI
Pembina Utama Muda
NIP. 19650708 199303 2 003

Lampiran 5

LEMBAR OBSERVASI PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH

EVALUASI *DRUG RELATED PROBLEMS* (DRPs) PADA PASIEN PENYAKIT JANTUNG KORONER DI PUSKESMAS DEKET LAMONGAN

TAHUN 2020

No	Nama pasien	Umur	L/ P	BB	Gejala	Dignosa	Terapi PJK	Obat lain
1.	PF	64	L	50	Kolesterol, maag, diare	PJK	ISDN	Simvastatin Attapulgit Antasida
2.	AT	64	L	40	DM	PJK	ISDN	Glibenklamid Asam mefenamat
3.	SA	75	L	55	DM, Hipertensi	PJK	Amlodipin	Neurodex Kalsium laktat Na Diklofenak Glibenklamid
4.	KR	55	P	59	-	PJK	Amlodipin	Na diklofenak Kalk Neurodex
5.	YT	61	P	56	-	Angina pectoris, PJK	Bisoprolol	-
6.	SU	61	P	57	Maag	PJK	ISDN Aspilet	Antasida B kompleks

No	Nama pasien	Umur	L/ P	BB	Gejala	Dignosa	Terapi PJK	Obat lain
8.	SR	65	L	56	Koleterol	PJK	ISDN	Simvastatin
9.	AL	75	P	39	DM	PJK	Aspilet	Asam mefenamat Glibenklamid Neurodex
10.	RS	50	L	45	DM, CHF	PJK	ISDN Aspilet	Glibenklamid
11.	SA	56	L	53	Asam lambung, DM	PJK	ISDN	Glibenklamid Ranitidine Na diklofenak
12.	AY	71	P	50	-	PJK	Amlodipin	Vit. B kompleks
13.	SR	75	L	43	-	PJK	ISDN Bisoprolol	Glibenklamid Methylprednisolon
14.	SW	56	P	52	-	PJK	ISDN	Asam mefenamat Na diklofenak
15.	PA	63	L	47	DM	PJK	Aspilet	Glibenklamid
16.	AS	65	P	38	-	PJK	Bisoprolol Amlodipin	-
17.	DE	75	L	57	Asam urat	PJK	Amlodipin	Vit. B kompleks Ciprofloxacin Piroxicam
18.	SN	59	P	60	Kolesterol	PJK	Allopurinol	Simvastatin Neurodex

No	Nama pasien	Umur	L/ P	BB	Gejala	Dignosa	Terapi PJK	Obat lain
19.	MR	55	L	52	CHF, flu demam	PJK	ISDN	Morexflu Amoxicillin Vit. K
20.	KR	55	L	40	-	PJK	Amlodipin	Na diklofenak Kakl Neurodex
21.	AS	57	L	63	CHF, hipertensi	PJK	Amlodipin Captopril	Glibenklamid antasida
22.	S	55	L	55	Kolesterol	PJK	Aspilet bisoprolol	Salesbion simvastatin
23.	S	61	L	57	DM	PJK	ISDN	Glibenklamid neurodex
24.	R	50	L	45	Angina, asam urat	PJK	Bisoprolol	Piroxicam
25.	R	50	L	58	Kolesterol, HT	PJK	bisoprolol	Glibenklamid Simvastatin Allopurinol
26.	IK	56	L	60	DM	PJK	ISDN	Glibenklamid Neurodex
27.	MM	73	L	44	HT, kolesterol	PJK	allopurinol	Salesbion Na. diklofenak Simvastatin
28.	L	67	P	53	HT	PJK	Aspilet Bisoprolol	Amlodipin
29.	D	61	L	55	Kolesterol, asam urat	PJK	ISDN	Piroxicam Simvastatin

No	Nama pasien	Umur	L/ P	BB	Gejala	Dignosa	Terapi PJK	Obat lain
30.	T	68	P	47	HT, DM	PJK	aspilet	Amlodipin Glibenklamid Salesbion
31.	MS	79	L	45	Kolesterol	PJK	ISDN	Simvastatin Neurodex
32.	M	65	L	39	DM	PJK	Aspirin bisoprolol	Glibenklamid Asam mefenamat
33.	S	56	L	61	Maag	PJK	aspilet	Antasdia Vit. B kompleks
34.	D	57	L	38	Asam urat, DM	PJK	ISDN	Piroxicam Metformin
35.	S	65	L	50	HT, kolesterol	PJK	digoksin	Allopurinol Simvastatin Neurodex
36.	K	52	P	51	Demam	PJK	digoksin	Na. Diklofenak Parasetamol Nerodex
37.	K	71	L	55	HT	PJK	aspilet	Salesbion Amlodipin
38.	S	59	P	46	HT, kolesterol	PJK	allopurinol	Simvastatin Neurodex
39.	M	56	L	56	HT, kolesterol	PJK	bisoprolol	Simvastatin Amlodipin Neurodex
40.	A	71	P	40	HT	PJK	amlodipin	Vit. B kompleks

No	Nama pasien	Umur	L/ P	BB	Gejala	Dignosa	Terapi PJK	Obat lain
41.	Y	62	P	47	HT	PJK	Bisoprolol	Amlodipin
42.	S	57	L	43	HT	PJK	Amlodipin	Na. diklofenak Kalk Neurodex
43.	R	50	L	56	DM	PJK	aspilet	Glibenklamid
44.	N	61	P	62	-	PJK	ISDN	Na. Diklofenak Asam mefenamat
45.	M	56	P	39	Kolesterol	PJK	ISDN	Simvastatin Neurodex
46.	K	53	P	58	HT	PJK	Amlodipin	Na. Diklofenak Neurodex
47.	S	54	L	53	DM	PJK	Aspilet Bisprolol	Glibenklamid Neurodex
48	A	63	P	52	HT	PJK	Amlodipin bisoprolo	Neurodex
49.	S	65	P	48	HT	PJK	Amlodipin Bidoprolo	Vit. B kompleks
50.	S	61	P	55	Kolesterol	PJK	Allopurinol	Simvastatin Salesbion
51.	M	60	L	43	Kolesterl	PJK	ISDN	Simvastatin Neurodex
52.	M	64	L	40	Maag, kolesterol	PJK	ISDN	Simvastatin Antasida
53.	K	71	L	49	-	PJK	bisoprolol	Salesbion

No	Nama pasien	Umur	L/ P	BB	Gejala	Dignosa	Terapi PJK	Obat lain
54.	S	59	P	50	Kolesterol	PJK	allopurinol	Salesbion Na. Diklofenak Simvastatin
55.	N	59	L	55	-	PJK	Digoksin bisoprolol	-
56.	M	63	L	51	kolesterol	PJK	ISDN	Simvastatin

Lampiran 6

Kesesuaian Indikasi Dan Terapi Pada Pasien PJK Di Instalasi Rawat Jalan Puskesmas Deket Lamongan

No	Diagnosa	Keluhan	Data Lab	Terapi	Keterangan
1.	PJK	Pusing, maag, diare	TD:164/106mmhg GDA: Kolesterol: 230mg/dl	ISDN Simvastatin Attapulgit Antasida	Sesuai
2.	PJK	Kaki bengkak, sakit kepala dan pusing	TD: 188/113 GDA: 207mmhg/dl Kolesterol:	ISDN Glibenklamid Asam mefenamat	Sesuai
3.	PJK	Pusing, kaki cenut-cenut	TD: 161/86mmhg GDA: 153mg/dl Kolesterol: 4,2mg/dl	Amlodipin Neurodex Kalsium laktat Na Diklofenak Glibenklamid	Sesuai
4.	PJK	Pusing	TD: 157/90mmhg GDA: 90mg/dl Kolesterol: 2,6mg/dl	Amlodipin Na diklofenak Kalk Neurodex	Sesuai
5.	Angina pectoris, PJK	Tidak nyaman di dada selama >20 menit	TD: 145/95mmhg GDA: Kolesterol: 4,2mg/dl	Bisoprolol	Sesuai

No	Diagnosa	Keluhan	Data Lab	Terapi	Keterangan
6.	PJK	Maag, pusing	TD: 157/90mmhg GDA: 90,g/dl Kolesterol: 2,4mg/dl	ISDN Aspilet Antasida B kompleks	Sesuai
7.	PJK	Kaki cenut-cenut, tangan kaku, jari kaki kaku	TD:161/98mmhg GDA: 171mg/dl Kolesterol: 6,3mg/dl	Bisoprolol Allopurinol Simvastatin Metformin	Sesuai
8.	PJK	Kaki linu, pusing	TD: 160/102mmhg GDA: 76mg/dl Kolesterol: 176mg/dl	ISDN Simvastatin	Sesuai
9.	PJK	Kaki linu	TD: 167/105mmhg GDA: Kolesterol:	Aspilet Asam mefenamat Glibenklamid Neurodex	Sesuai
10.	PJK	Keringat dingin, nyeri dada	TD: 145/91mmhg GDA:145mg/dl Kolesterol: 4,2mg/dl	ISDN Aspilet Glibenklamid	Sesuai
11.	PJK	Nyeri pada lambung, pusing, mual, muntah, nyeri dada	TD:160/106mmhg GDA:161mg/dl Kolesterol: 4,9mg/dl	ISDN Glibenklamid Ranitidine Na diklofenak	Sesuai

No	Diagnosa	Keluhan	Data Lab	Terapi	Keterangan
12.	PJK	Pusing	TD:164/106mmhg GDA: - Kolesterl: -	Amlodipin Vit. B kompleks	Sesuai
13.	PJK	pusing, mual, muntah, nyeri dada	TD: 160/110mmhg GDA: - Kolesterol: -	ISDN Bisoprolol Glibenklamid Methylprednisolon	Sesuai
4.	PJK	Pusing dan sakit kepala	TD: 160/110mmhg GDA: - Kolesterol: -	ISDN Asam mefenamat Na diklofenak	Sesuai
15.	PJK	Kaki bengkak, pusing	TD; 170/80 GDA:315mg/dl Kolesterol :-	Aspilet Glibenklamid	Sesuai
16.	PJK	Sakit kepala. Nyeri pada dada	TD: 161/98 GDA:- Kolesterol :-	Bisoprolol Amlodipin	Sesuai
17.	PJK	Nyeri pada kaki, pusing	TD: 161/80 GDA:- Kolesterol :- Urin acid : 7,5mg/dl	Amlodipin Vit. B kompleks Ciprofloxacin Piroxicam	Sesuai
18.	PJK	Kaki linu	TD : 150/112 GDA: - Kolesterol : 231mg/gl	Allopurinol Simvastatin Neurodex	Sesuai

No	Diagnosa	Keluhan	Data Lab	Terapi	Keterangan
19.	PJK	Keringat dingin, flu demam	TD: 108/81 GDA:- Kolesterol :-	ISDN Morexflu Amoxicillin Vit. K	Sesuai
20.	PJK	Pusing, nyeri otot	TD: 109/80 GDA: - Kolesterol : -	Amlodipin Na diklofenak Kakl Neurodex	Sesuai
21.	PJK	Pusing, nyeri lambung	TD: 150/80 GDA: - Kolesterol : 7,6mg/dl	Amlodipin Captopril Glibenklamid Antasida	Sesuai
22.	PJK	Kaki bengkak, pusing, linu	TD: 145/90 GDA:175mg/dl Kolesterol : -	Aspilet bisoprolol Salesbion Simvastatin	Sesuai
23.	PJK	Pusing	TD: 108/81 GDA: - Kolesterol : - Urin acid: 7,6mg/dl	ISDN Glibenklamid Neurodex	Sesuai
24.	PJK	Nyeri dada, kaki cenut-cenut	TD: 145/80 GDA:- Kolesterol : 173mg/dl	Bisoprolol Piroxicam	Sesuai

No	Diagnosa	Keluhan	Data Lab	Terapi	Keterangan
25.	PJK	Pusing, kaki cenu-cenut	TD: 161/98 GDA: 153mg/dl Kolesterol : -	bisoprolol Glibenklamid Simvastatin Allopurinol	Sesuai
26.	PJK	Pusing	TD: 106/90 GDA: - Kolesterol : 180mg/dl	ISDN Glibenklamid Neurodex	Sesuai
27.	PJK	Pusing, kaki terasa linu	TD: 108/80 GDA: - Kolesterol : -	allopurinol Salesbion Na. diklofenak Simvastatin	Sesuai
28.	PJK	Pusing, keringat dingin	TD : 140/100 GDA: - Kolesterol : 231 mg/dl Urin acid: 7,3mg/dl	Aspilet Bisoprolol Amlodipin	Sesuai
29.	PJK	Pusing, keringat dingin, linu	TD : 140/110 GDA: 315mg/dl Kolesterol : -	ISDN Piroxicam Simvastatin	Sesuai
30.	PJK	Pusing	TD: 106/80 GDA: - Kolesterol : 231 md/dl	aspilet Amlodipin Glibenklamid Salesbion	Sesuai

No	Diagnosa	Keluhan	Data Lab	Terapi	Keterangan
31.	PJK	Nyeri pada dada, kaki linu	TD: 145/80 GDA: Kolesterol : 231mg/dl	ISDN Simvastatin Neurodex	Sesuai
32.	PJK	Pusing	TD: 107/90 GDA: 145mg/dl Kolesterol : -	Aspirin bisoprolol Glibenklamid Asam mefenamat	Sesuai
33.	PJK	Nyeri dada, nyeri lambung	TD: 103/80 GDA: - Kolesterol : -	aspilet Antasdia Vit. B kompleks	Sesuai
34.	PJK	Mual, muntah, sering capek	TD: 106/81 GDA: 171mg/dl Kolesterol : - Urin acid: 4,9 mg/dl	ISDN Piroxicam Metformin	Sesuai
35.	PJK	Pusing, kaki cenut-cenut	TD: 103/8 GDA: - Kolesterol : 161mg/dl	digoksin Allopurinol Simvastatin Neurodex	Sesuai
36.	PJK	Demam, mual, keringat dingin	TD: 140/90 GDA: - Kolesterol : -	digoksin Na. Diklofenak Parasetamol Nerodex	Sesuai
37.	PJK	Pusing	TD: 104/88 GDA: - Kolesterol : -	aspilet Salesbion Amlodipin	Sesuai

No	Diagnosa	Keluhan	Data Lab	Terapi	Keterangan
38.	PJK	Pusing, kaki cenu-cenut	TD: 106/81 GDA: - Kolesterol : 190mg/dl	Allopurinol Simvastatin Neurodex	Sesuai
39.	PJK	Pusing, sesak, linu	TD: 103/85 GDA: - Kolesterol : 230mg/dl	bisoprolol Simvastatin Amlodipin Neurodex	Sesuai
40.	PJK	Sesak disertai nyeri	TD: 145/90 GDA:- Kolesterol :-	amlodipin Vit. B kompleks	Sesuai
41.	PJK	Tidaka enak di dada sebelah kiri	TD: 145/100 GDA: - Kolesterol : -	bisoprolol Amlodipin	Sesuai
42.	PJK	Sesak disertai nyeri	TD : 151/81 GDA: - Kolesterol : -	amlodipin Na. diklofenak Kalk Neurodex	Sesuai
43.	PJK	Pusing, kaki bengkak	TD : 150/97 GDA: 317mg/dl Kolesterol : -	Aspilet Glibenklamid	Sesuai
44.	PJK	Pusing, demam	TD: 103/81 GDA: - Kolesterol : -	ISDN Na. Diklofenak Asam mefenamat	Sesuai

No	Diagnosa	Keluhan	Data Lab	Terapi	Keterangan
45.	PJK	Linu, pusing, gringingan	TD: 180/123 GDA: - Kolesterol : 178mg/dl	ISDN Simvastatin Neurodex	Sesuai
46.	PJK	Sesak disertai nyeri	TD : 151/90 GDA: - Kolesterol : -	Amlodipin Na. Diklofenak Neurodex	Sesuai
47.	PJK	Pusing, kaki bengkak	TD : 150/97 GDA: 196mg/dl Kolesterol : -	Aspilet Bisprolol Glibenklamid Neurodex	Sesuai
48.	PJK	Tidak enak di dada sebelah kiri, pusing	TD: 145/90 GDA: - Kolesterol : -	Amlodipin bisoprolo Neurodex	Sesuai
49.	PJK	Sesak dan nyeri, tidak enak di dada kiri	TD: 145/85 GDA: - Kolesterol : -	Amlodipin Bidoprolol Vit. B kompleks	
50.	PJK	Jari kaki cenut-cenut, pusing	TD: 161/80 GDA: - Kolesterol : 64mg/dl	Allopurinol Simvastatin Salesbion	Sesuai
51.	PJK	Pusing, kaki linu	TD : 151/81 GDA: Kolesterol :	ISDN Simvastatin Neurodex	Sesuai

No	Diagnosa	Keluhan	Data Lab	Terapi	Keterangan
52.	PJK	Nyeri lambung dan jari kaki	TD : 140/91 GDA: - Kolesterol : 178mg/dl	ISDN Simvastatin Antasida	Sesuai
53.	PJK	Keringat dingin, sesak disertai nyeri	TD: 146/80 GDA: - Kolesterol : 196mg/dl	bisoprolol Salesbion	Sesuai
54.	PJK	Pusing, nyeri pada jari kaki	TD : 143/95 GDA: - Kolesterol : -	allopurinol Salesbion Na. Diklofenak Simvastatin	Sesuai
55.	PJK	Pusing, mual, muantah, keringat dingin	TD: 140/105 GDA: - Kolesterol : -	Digoksin Bisoprolol	Sesuai
56.	PJK	Keringat dingin, nyeri pada jari kaki	TD: 146/82 GDA: - Kolesterol : 180mg/dl	ISDN Simvastatin	Sesuai

Lampiran 7

Data Kesesuaian Dosis Obat pada Pasien PJK

No	Kelas Terapi	Golongan	Nama Obat	Dosis	Aturan pakai	Keterangan
1.	Antiiskemik	Nitrat	ISDN	5 mg	3×1	Sesuai
2.	Antiaritmia		Digoxin			Sesuai
3.	Analgetik- antipiretik	Non – opioid	Paracetamol	500 mg	3×1	Sesuai
4.	Analgetik- antiinflamasi	NSAID	Asam mefenamat	500 mg	3×1	Sesuai
			Natrium diklofenak	25 mg	3×1	
			Piroxicam	20 mg	2×1	
5.	Antihipertensi	CCB	Amlodipin	5 mg	1×1	Sesuai
		Beta blocker	Bisoprolol	5 mg		
6.	Antidiabetes	Sulfonilurea	Glibenklamid	5 mg	1×1	Sesuai
		Biguranid	Metformin	850 mg	1×1	
7.	Antitrombotik	COX	Aspilet		1×1	Sesuai
8.	Antiradang	Kortikosteroid	Methylprednisolon	10	1×1	Sesuai
No	Kelas Terapi	Golongan	Nama Obat	Dosis	Aturan pakai	Keterangan

9.	Antibiotik	Quinolon	Ciprofloxacin	10	2×1	Sesuai
		Penisilin	Amoxicillin	500 mg	3×1	
10.	Antihiperlipidemia	Statin	Simvastatin	20 mg	1×1	Sesuai
11.	Antigastritis	H2 antagonis	Ranitidine	150 mg	2×1	Sesuai
		Antasida	Antasida	5	3×1	
12.	Golongan lain	Antidiare	Attapulgit	10	3×1	Sesuai
		Vitamin dan mineral	Vit. B kompleks	10	1×1	

Lampiran 8

Tabel Tabulating

NP	Karakteristik Pasien			Kategori DRPs
	Usia	Jenis kelamin	Penyakit penyerta	
1.	2	2	4	0
2.	2	2	3	0
3.	3	2	3 1	7 4
4.	1	1	6	7 4
5.	2	2	5	0
6.	2	2	3 4	0
7.	2	1	4	0
8.	3	2	3	7 4
9.	1	1	3 2	7 4
10.	2	1	3	7 4
11.	3	2	1	0

12.	3	1	1	7 4
13.	2	2	1	7 4
14.	2	1	3	7 4
15.	2	2	1	7 4
16.	3	1	4	7 4
17.	2	2	4	7 4
18.	1	1	2	0
19.	2	1	2 1	7 4
20.	1	1	4	7 4
21.	2	1	3	0
22.	1	1	5 4	7 4
23.	1	1	1 3 5	7 4
24.	2	1	3	0
25.	3	1	1 4	0

26.	3	2	1	7 4
27.	2	1	4	0
28.	3	2	1 3	7 4
29.	3	1	4	0
30.	2	1	3	7 4
31.	2	1	1	0
32.	2	1	3	7 4
33.	2	1	1 4	0
34.	1	2	1	7 4
35.	3	1	1	7 4
36.	2	2	1 4	0
37.	2	1	1 4	7 4
38.	3	2	1	0
39.	2	2	1	7 4
40.	2	1	1	7 4

41.	1	1	3	7 4
42.	2	2	1	7 4
43.	2	2	4	0
44.	1	2	1	7 4
45.	1	1	3	7 4
46.	2	2	1	7 4
47.	2	2	1	7 4
48.	2	2	4	0
49.	2	1	1	0
50.	1	1	1	0
51.	3	1	1	0
52.	2	2	1	0
53.	2	1	1	7 4
54.	2	1	4	0
55.	3	1	1	0
56.	2	1	4	0

Keterangan :**Usia**

1 = 46 – 55 tahun

2 = 56 – 65 tahun

3 = >65 tahun

Penyakit penyerta

1 = hipertensi

2 = CHF

3 = DM

4 = kolesterol

5 = angina

6 = tanpa penyakit penyerta

Jenis kelamin

1 = laki-laki

2 = perempuan

Kategori DRP

1 = indikasi tanpa obat

2 = obat tanpa indikasi

3 = dosis berlebih

4 = reaksi obat merugikan

5 = dosis rendah

6 = obat tidak t

7 = interaksi obat

Lampiran 9



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI & LITBAG PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

Jl. Raya Plalangan Posowahyu KM.02 Lamongan Tepi/Fax. 0322 – 322356

Website : www.stikesmuhla.ac.id email : um.lamongan@yahoo.com

LEMBAR KONSULTASI PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH

Nama : Indira Shelamitha Purmoni
Program Studi : D3 Farmasi
NIM : 18.02.05.0202
Pembimbing I : Apt,.Primanitha Ria Utami,S.Farm,M.Farm
Judul : Evaluasi Drug Related Problems (DRPs) Penggunaan Obat pada Pasien Penyakit Jantung Koroner di Puskesmas Deket Lamongan

Tanggal	Topik Pembahasan	Saran atau Keterangan	Tanda Tangan
30 September 2020	Konsultasi masalah ACC judul	ACC	
7 Oktober 2020	Konsultasi hasil Survey Awal	Lanjutkan ke Bab 1	
27 November 2020	Bab 1 & 2	Revisi bab 1 & 2	
29 Desember 2020	Bab 1,2,3	Revisi latar belakang dan kerangka kerja	
15 Januari 2021	Bab 1 - 3	Revisi dapus, tatalaksana PJK, klasifikasi DRPs dan penambahan kasus	



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI & LITBAG PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

Jl. Raya Plalangan Posowahyu KM.02 Lamongan Tepi/Fax. 0322 – 322356

Webside : www.stikesmuhla.ac.id email : um.lamongan@yahoo.com

18 Januari 2020	Bab 1 - 3	ACC	
--------------------	-----------	-----	---



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI & LITBAG PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

Jl. Raya Plalangan Posowahyu KM.02 Lamongan Tepi/Fax. 0322 – 322356

Website : www.stikesmuhla.ac.id email : um.lamongan@yahoo.com

LEMBAR KONSULTASI PROPOSAL KARYA TULIS ILMIAH

Nama : Indira Shelamitha Purmoni
Program Studi : D3 Farmasi
NIM : 18.02.0.50202
Pembimbing II : Andri TriK,S.Si.T., M.Kes
Judul : Evaluasi Drug Related Problems (DRPs) Penggunaan Obat pada Pasien Penyakit Jantung Koroner di Puskesmas Deket Lamongan

Tanggal	Topik Pembahasan	Saran atau Keterangan	Tanda Tangan
24 september 2020	Judul KTI	ACC	
13 januari 2021	Bab 1 – 3	Revisi penempatan lembar ijin penelitian, penulisan table, waktu penelitian dan dapus	
18 januari 2021	Bab 1 - 3	Pengaturan spasi dan tambahkan keterangan di lembar observasi	
19 Januari 2021	ACC	Siapkan ujian proposal	



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI & LITBAG PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN




FAKULTAS ILMU KESEHATAN

Jl. Raya Plalangan Posowahyu KM.02 Lamongan Tepi/Fax. 0322 – 322356

Website : www.stikesmuhla.ac.id email : um.lamongan@yahoo.com

LEMBAR KONSULTASI KARYA TULIS ILMIAH

Nama : Indira Shelamitha Purmoni
Program Studi : D3 Farmasi
NIM : 18.02.05.0202
Pembimbing I : Apt,.Primanitha Ria Utami,S.Farm,M.Farm
Judul : Evaluasi *Drug Related Problems* (DRPs) pada Pasien Penyakit Jantung Koroner di Puskesmas Deket Lamongan

Tanggal	Topik Pembahasan	Saran atau Keterangan	Tanda Tangan
13 Juni 2021	Konsultasi hasil dan pembahasan	Tambah sampel, tambahkan data lab, tambahkan tabel kesesuaian indikasi terapi, tabel interaksi obat tambahkan golongan obat, dapus harus mendeley	
24 Juni 2021	Konsultasi pembahasan	Tambahkan jurnal internasional, pada pembahasan karakteristik pasien tambahkan hubungan lansia dengan PJK, tambahkan efektivitas nitrat dengan PJK, tambahkan efektivitas bisoprolol dengan PJK, interaksi antara obat A dan B cari mekanisme dan solusinya di jurnal internasional. Tabel kesesuaian indikasi sebutkan beberapa saja dipembahasan selebihnya taruh dilampiran	
25 Juni 2021	Konsultasi hasil revisi pembahasan	Menambahkan tabel dosis,	





MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI & LITBAG PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

Jl. Raya Plalangan Posowahyu KM.02 Lamongan Tepi/Fax. 0322 – 322356

Webside : www.stikesmuhla.ac.id email : um.lamongan@yahoo.com

27 juni 2021	Menambahkan tabel dosis,	ACC	
28 Juni 2021	Pembahasan kesesuaian indikasi dan dosis		



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI & LITBAG PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

Jl. Raya Plalangan Posowahyu KM.02 Lamongan Tepi/Fax. 0322 – 322356

Website : www.stikesmuhla.ac.id email : um.lamongan@yahoo.com

LEMBAR KONSULTASI KARYA TULIS ILMIAH

Nama : Indira Shelamitha Purmoni
Program Studi : D3 Farmasi
NIM : 18.02.0.50202
Pembimbing II : Andri TriK,S.Si.T., M.Kes
Judul : Evaluasi *Drug Related Problems* (DRPs) pada Pasien Penyakit Jantung Koroner di Puskesmas Deket Lamongan

Tanggal	Topik Pembahasan	Saran atau Keterangan	Tanda Tangan
15 juni 2021	Hasil dan pembahasan	Tambah sampel, Atur font, spasi, dan tabulating	
27 juni 2021	Hasil dan pembahasan	Pembacaan tabel prosentase sesuai teori	
28 juni 2021		Pembahasan kesimpulan membacanya tang paling tinggi dan yang paling rendah. Berdasarkan teori	
28 Juni 2021	ACC	Siapkan ujian KTI	



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI & LITBAG PIMPINAN PUSAT MUHAMMADIYAH

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH LAMONGAN

FAKULTAS ILMU KESEHATAN

Jl. Raya Plalangan Posowahyu KM.02 Lamongan Tepi/Fax. 0322 – 322356

Webside : www.stikesmuhla.ac.id email : um.lamongan@yahoo.com
