

BAB 4

HASIL

4.1 Pengambilan Data

Sampel penelitian diambil dari data sekunder berdasarkan studi *Acute Decompensated Heart Failure Registry* (ADHERE) pada bulan Desember 2005 – Desember 2006. Berdasarkan data tersebut, besar sampel yang didapat adalah 1088 pasien dengan mortalitas sebanyak 44 pasien (4,0%). Setelah melalui penyaringan dengan kriteria inklusi dan eksklusi, akhirnya jumlah sampel yang dapat digunakan dalam penelitian ini sebanyak 268 pasien. Selanjutnya dari sampel tersebut dilakukan pengolahan data mengenai riwayat dislipidemia dan angka mortalitas pasien gagal jantung akut serta analisis hubungan antara kedua variabel tersebut menggunakan program SPSS 13.0.

4.2. Karakteristik Pasien Gagal Jantung Akut

Penelitian ini melibatkan 268 pasien gagal jantung akut yang telah lolos seleksi kriteria inklusi dan eksklusi. Dari seluruh sampel, didapatkan rata-rata usia 71 tahun (range: 66-76 tahun) dengan mayoritas laki-laki dan tingkat pendidikan menengah (sekunder). Dari seluruh sampel tersebut didapatkan pula bahwa mayoritas dari pasien memiliki riwayat gagal jantung (76,1%) dan PJK (64,9%) sebelumnya.

Berdasarkan pengolahan data, didapatkan pasien gagal jantung akut yang mengalami dislipidemia sebanyak 238 pasien (88,8%), dengan rata-rata usia 70 tahun (range 66-75 tahun), terbanyak dialami oleh laki-laki (67,7%) dan tingkat pendidikan menengah (45,0%). Pasien tanpa dislipidemia lebih banyak ditemukan pada usia yang lebih tua, dengan rata-rata usia 76 tahun (range 75-76 tahun), tingkat pendidikan sekunder serta jenis kelamin wanita.

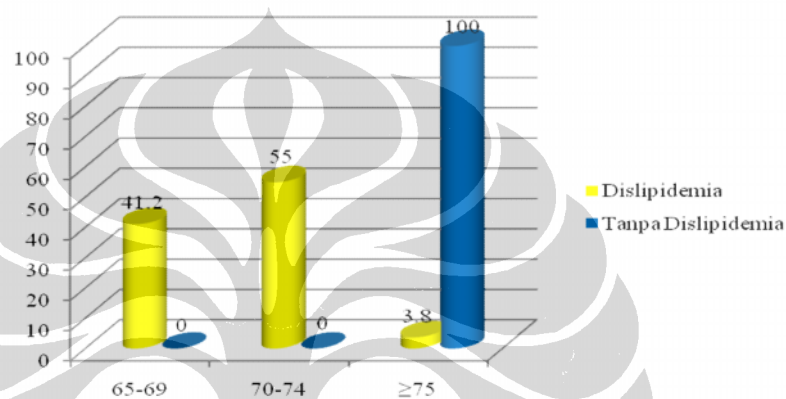
Pasien gagal jantung akut yang diteliti ternyata juga memiliki penyakit penyerta dan faktor risiko penyakit jantung lain selain dislipidemia. Dari 238 pasien gagal jantung akut dengan dislipidemia, didapatkan sebagian besar memiliki riwayat merokok (17,2% sedang merokok, 32,4% pernah merokok). Riwayat hipertensi dan penyakit jantung koroner juga ditemukan dalam

persentase yang cukup tinggi (63,9% dan 64,9%). Disamping itu, terdapat pula riwayat penyakit lain yang juga terdapat pada pasien gagal jantung akut dengan dislipidemia ini, yaitu gagal ginjal kronik (17,2%), PJK (32,0%), fibrilasi atrium (34%), dan diabetes (37,0%).

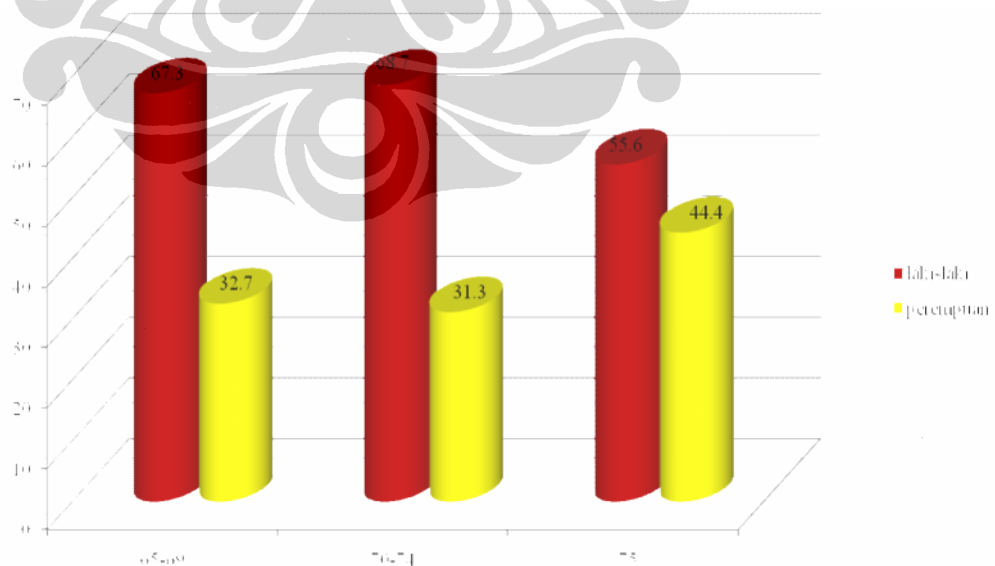
Tabel 4.1 Karakteristik Pasien Gagal Jantung Akut

Keterangan	Semua Pasien (N=268)	Dengan Dislipidemia (N =238=88,8%)	Tanpa Dislipidemia (N =30)
Demografi			
Usia (tahun)			
Rata-rata	71	70	76
Range	66-76	66-75	75-76
Laki-laki	174 (64,9%)	161 (67,7%)	13 (43,4%)
Pendidikan			
Primer	63 (23,5%)	57 (23,9%)	6 (20,0%)
Sekunder	120 (44,8%)	107 (45,0%)	13 (43,3%)
Tersier	69 (25,7%)	60 (25,2%)	9 (30,0%)
Tidak ada keterangan	16 (6,0%)	14 (5,9%)	2 (6,7%)
Riwayat gagal jantung	204 (76,1%)	186 (78,2%)	18 (60,0%)
Riwayat merokok			
Sedang	46 (17,2%)	41 (17,2%)	5 (16,7%)
Pernah	85 (31,7%)	77 (32,4%)	8 (26,7%)
Tidak pernah	92 (34,3%)	81 (34,0%)	11 (36,7%)
Tidak ada keterangan	45 (16,8%)	39 (16,4%)	6 (20,0%)
Riwayat penyakit			
Gagal ginjal kronik	50 (18,7%)	44 (18,5%)	6 (20,0%)
PJK	174 (64,9%)	157 (66,0%)	17 (56,7%)
Fibrilasi atrium	26 (9,7%)	23 (9,7%)	3 (10,0%)
Diabetes	96 (35,8%)	88 (37,0%)	8 (26,7%)
Hipertensi	171 (63,8%)	152 (63,9%)	19 (63,3%)
Outcome			
Buruk	8 (3,0%)	8 (3,4%)	0 (0,0%)
Asintomatik	221 (82,5%)	192 (80,7%)	29 (96,7%)
Simptomatik	39 (14,6%)	38 (16,0%)	1 (3,3%)
Angka kematian di RS	8 (3,0%)	8 (3,4%)	0 (0,0%)

Pada pasien gagal jantung akut dengan dislipidemia didapatkan *outcome* buruk, asimtomatik dan simtomatik masing-masing sebesar 3,4%, 80,7%, dan 16,0%. Dari seluruh sampel pasien gagal jantung akut yang dirawat didapatkan jumlah pasien yang meninggal sebanyak 8 orang (3,0%). Seluruh pasien yang meninggal tersebut merupakan pasien gagal jantung akut dengan dislipidemia (3,4%).

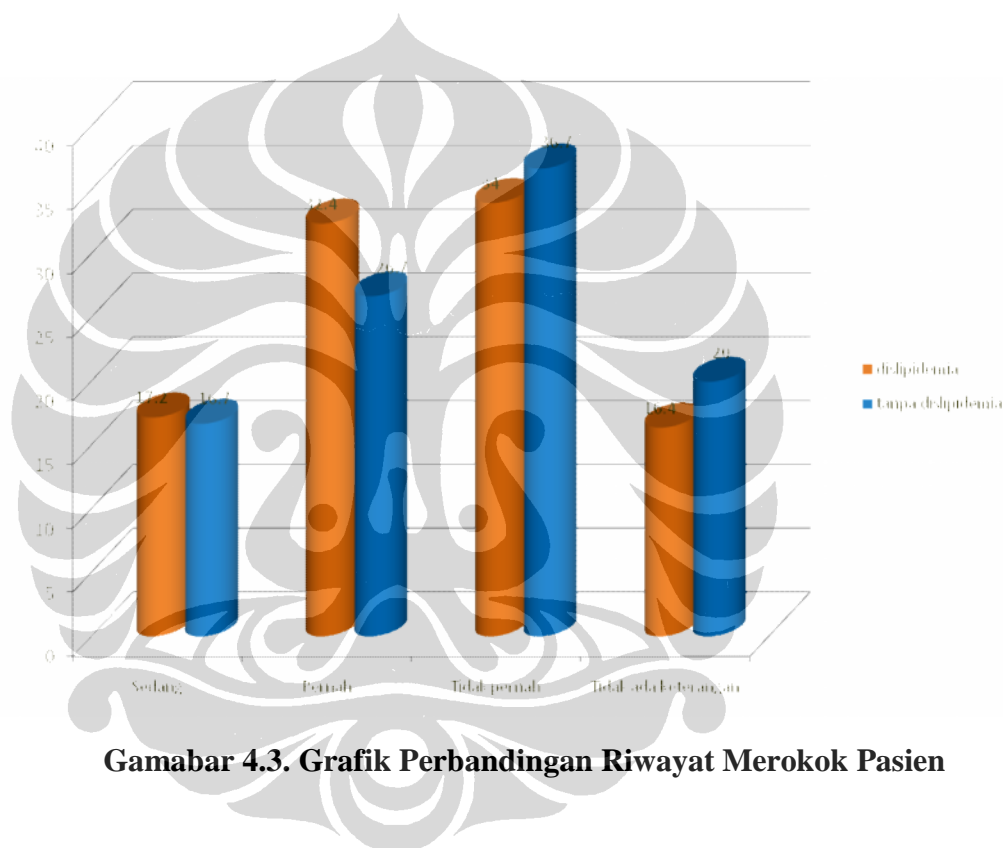


Gambar 4.1. Grafik Perbandingan Sebaran Usia Pasien



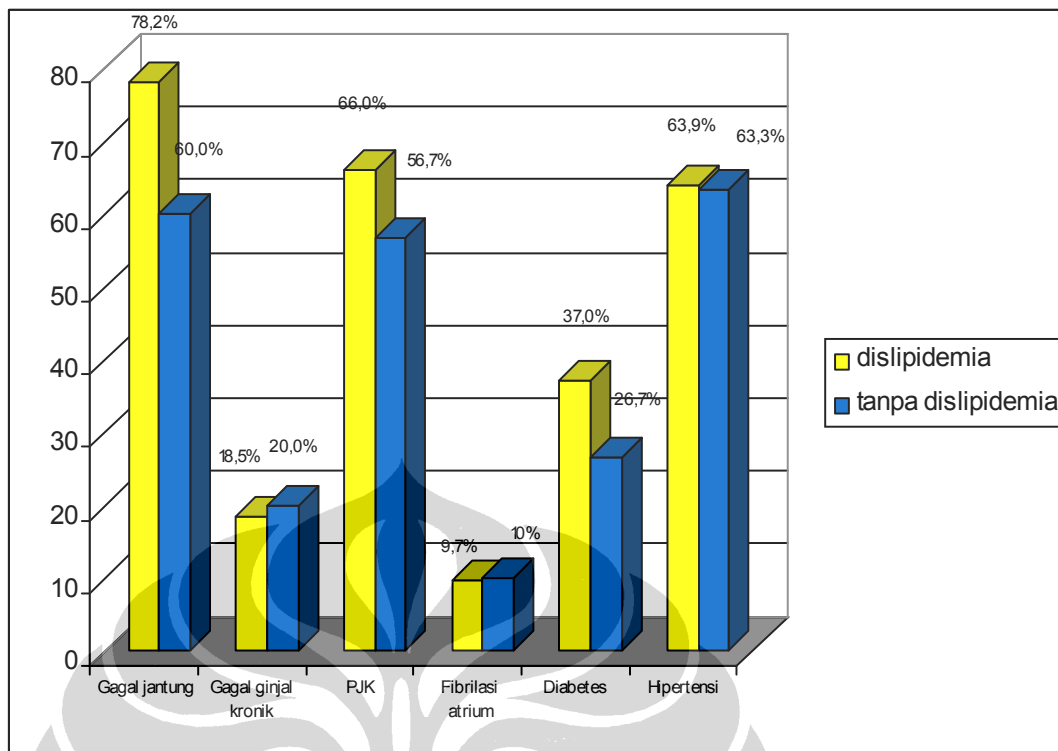
Gambar 4.2. Grafik Sebaran Jenis Kelamin Terhadap Umur Pasien Dislipidemia

Persentase kebiasaan merokok maupun penyakit-penyakit penyerta dari seluruh populasi ummnya didominasi oleh pasien-pasien dislipidemia. Persentase pasien yang sedang merokok dan pernah merokok lebih banyak ditemukan pada pasien dislipidemia (17,2% dan 32,4%) dibandingkan dengan pasien tanpa dislipidemia (16,7% dan 26,7%). Pasien yang tidak pernah merokok lebih banyak ditemukan pada pasien tanpa dislipidemia (36,7%) dibandingkan dengan pasiendilipidemia (34%).



Gambar 4.3. Grafik Perbandingan Riwayat Merokok Pasien

Dari seluruh riwayat penyakit penyerta pasien, persentase riwayat gagal jantung sebelumnya, PJK, diabetes mellitus dan hipertensi pada pasien dislipidemia menunjukkan angka yang lebih tinggi (78,2%; 66,0%; 34%; 63,5%) bila dibandingkan dengan pasien tanpa dislipidemia (60%; 56,7%; 26,7%; 63,3%). Untuk riwayat gagal ginjal kronik dan fibrilasi atrium, persentase pada pasien tanpa dislipidemia (20% dan 10%) lebih tinggi bila dibandingkan dengan pasien dislipidemia (17,2% dan 9,7%).



Gambar 4.4. Grafik Perbandingan Penyakit Penyerta Pasien

Berdasarkan catatan medis, didapatkan pula riwayat penggunaan obat-obatan yang dikonsumsi pasien sebelum masuk rumah sakit. Secara umum, obat-obatan yang paling banyak didapat sebelum pasien masuk rumah sakit adalah furosemid (48,5%), aldosteron (29,1%), ACE (42,2%), nitrat (45,5%), *beta blocker* (26,1%) dan aspirin (44,8%). Selama perawatan, pasien gagal jantung juga mendapatkan pengobatan sesuai kebutuhan, serta mendapatkan obat pula ketika pulang. Obat yang paling sering diberikan saat perawatan adalah diuretik (59,0%) dan nitrat (20,9%). Obat yang dibawa saat pasien pulang umumnya sama dengan obat yang didapat sebelum pasien masuk rumah sakit. Berikut ini merupakan daftar obat-obatan yang diterima oleh pasien saat sebelum masuk rumah sakit, saat dirawat dan saat pulang.

Tabel 4.2. Obat-obatan Yang Didapat Sebelum Masuk Rumah Sakit

Jenis Obat	Semua Pasien (N=268 = 100%)	Dengan Dislipidemia (N = 238 = 88,8%)	Tanpa Dislipidemia (N = 30 = 12,2%)
Furosemid	130 (48,5%)	117 (49,2%)	13 (43,3%)
Tiazid	10 (3,7%)	7 (2,9%)	3 (10,0%)
Aldosteron	78 (29,1%)	72 (30,3%)	6 (20,0%)
ACE Inhibitor	113 (42,2%)	100 (42,0%)	13 (43,3%)
ARB	42 (15,7%)	40 (16,8%)	2 (6,7%)
Nitrat	122 (45,5%)	106 (44,5%)	16 (53,3%)
<i>Beta blocker</i>	70 (26,1%)	63 (26,5%)	7 (23,3%)
Digoxin	54 (20,1%)	49 (20,6%)	5 (16,7%)
Warfarin	27 (10,1%)	23 (9,7%)	4 (13,3%)
Clopidogrel	30 (11,2%)	26 (10,9%)	4 (13,3%)
Aspirin	120 (44,8%)	110 (46,2%)	10 (33,3%)
CCB	26 (9,7%)	24 (10,1%)	2 (6,7%)
Hidralazin	4 (1,5%)	3 (1,3%)	1 (3,3%)
Amiodaron	13 (4,9%)	13 (5,5%)	0 (0,0%)
Ticlopidin	0 (0,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)

Tabel 4.3. Terapi Yang Didapat Selama Perawatan

Jenis Tindakan/ Pengobatan	Semua Pasien (N=268 = 100%)	Dengan Dislipidemia (N = 238 = 88,8%)	Tanpa Dislipidemia (N = 30 = 12,2%)
Kateterisasi	33 (12,3%)	30 (12,6%)	3 (10,0%)
Diuretik	158 (59,0%)	143 (60,1%)	15 (50,0%)
Nesertid	2 (0,7%)	2 (0,8%)	0 (0,0%)
Dobutamin	10 (3,7%)	8 (3,4%)	2 (6,7%)
Dopamin	9 (3,4%)	8 (3,4%)	1 (3,3%)
Noradrenalin	3 (1,1%)	3 (1,3%)	0 (0,0%)
Nitrat	56 (20,9%)	48 (20,2%)	8 (26,7%)
Digitalis	4 (1,5%)	4 (1,7%)	0 (0,0%)
Nicardipin	1 (0,4%)	1 (0,4%)	0 (0,0%)

Tabel 4.4. Obat-obatan Yang Didapat Saat Pulang

Jenis Obat	Semua Pasien (N=268 = 100%)	Dengan Dislipidemia (N = 238 = 88,8%)	Tanpa Dislipidemia (N = 30 = 12,2%)
Furosemid	218 (81,3%)	197 (82,8%)	21 (70,0%)
Tiazid	17 (6,3%)	12 (5,0%)	5 (16,7%)
Aldosteron	142 (53,0%)	126 (52,9%)	16 (53,3%)
ACE Inhibitor	189 (70,5%)	166 (69,7%)	23 (76,7%)
ARB	68 (25,4%)	62 (26,1%)	6 (20,0%)
Nitrat	156 (58,2%)	134 (56,3%)	22 (73,3%)
<i>Beta blocker</i>	115 (42,9%)	102 (42,9%)	13 (43,3%)
Digoxin	70 (26,1%)	63 (26,5%)	7 (23,3%)
Warfarin	63 (23,5%)	54 (22,7%)	9 (30,0%)
Clopidogrel	53 (19,8%)	45 (18,9%)	8 (26,7%)
Aspirin	182 (67,9%)	163 (68,5%)	19 (63,3%)
CCB	45 (16,8%)	42 (17,6%)	3 (10%)
Hidralazin	15 (5,6%)	12 (5,0%)	3 (10%)
Amiodaron	21 (7,8%)	21 (8,8%)	0 (0,0%)
Ticlopidin	3 (1,1%)	3 (1,3%)	0 (0,0%)

Hasil pemeriksaan lab yang didapatkan berdasarkan catatan medis pasien juga menunjukkan bahwa sebagian besar pasien gagal jantung akut memiliki kadar natrium, kalium, dalam batas optimal (71,3%; 77,6%;). Bila dibandingkan, kadar natrium optimal lebih banyak didapatkan pada pasien tanpa dislipidemia (76,7%) daripada pasien dislipidemia (70,6%). Kadar kalium optimal lebih banyak didapatkan pada pasien dislipidemia (78,2%) dibandingkan dengan pasien tanpa dislipidemia (73,3%). Di sisi lain, sebagian besar pasien gagal jantung akut memiliki nilai kreatinin yang tinggi (76,9%). Persentase kadar kreatinin optimal lebih banyak ditemukan pada pasien tanpa dislipidemia (33,3%) dibandingkan dengan pasien dengan dislipidemia (21,0%) Berikut ini merupakan table hasil pemeriksaan lab pada seluruh pasien yang diteliti.

Tabel 4.5. Hasil Pemeriksaan Lab

Jenis Pemeriksaan Lab	Semua Pasien (N=268 = 100%)	Dengan Dislipidemia (N = 238 = 88,8%)	Tanpa Dislipidemia (N = 30 = 12,2%)
Natrium			
< 135	58 (21,6%)	53 (22,3%)	5 (16,7%)
135-145 (Optimal)	191 (71,3%)	168 (70,6%)	23 (76,7%)
> 145	11 (4,1%)	10 (4,2%)	1 (3,3%)
<i>Missing</i>	8 (3,0%)	7 (2,9%)	1 (3,3%)
Kalium			
< 3,5	42 (15,7%)	36 (15,1%)	6 (20,0%)
3,5-5,5 (Optimal)	208 (77,6%)	186 (78,2%)	22 (73,3%)
> 5,5	10 (3,7%)	9 (3,8%)	1 (3,3%)
<i>Missing</i>	8 (3,0%)	7 (2,9%)	1 (3,3%)
Kreatinin			
< 1,1 (Optimal)	60 (22,4%)	50 (21,0%)	10 (33,3%)
1.1	206 (76,9%)	186 (78,2%)	20 (66,7%)
<i>Missing</i>	2 (0,7%)	2 (0,8%)	0 (0,0%)

4.3. Karakteristik Pasien Gagal Jantung Akut Dengan Dislipidemia

Karena tidak terdapat nilai yang pasti antara kadar lipid normal dan abnormal, maka dislipidemia tidak dapat didefinisikan berdasarkan kadar lipid secara numerik. Oleh karena itu, digunakan batasan nilai lipid dan lipoprotein yang dipakai secara umum yang sesuai kriteria NCEP-ATP III. Tabel 5.2 berikut ini menjelaskan karakteristik pasien gagal jantung akut dengan dislipidemia berdasarkan anjuran NCEP-ATP III.

Tabel 4.6. Karakteristik Pasien Gagal Jantung Akut Dengan Dislipidemia

Profil Lipid (mg/dl)	Jumlah Pasien (238 orang)	Jumlah Mortalitas (8 orang/3,4%)
Kolesterol Total		
< 200 (<i>Desirable</i>)	152 (63,9%)	4 (1,7%)
200-239 (<i>Borderline high</i>)	55 (23,1%)	1 (0,425%)
240 (<i>High</i>)	31 (13,0%)	3 (1,275%)
Kolesterol LDL		
< 100 (<i>Optimal</i>)	76 (31,9%)	4 (1,7%)
100-129 (<i>Near optimal/Above optimal</i>)	76 (31,9%)	0 (0%)
130-159 (<i>Borderline high</i>)	47 (19,7%)	1 (0,425%)
160-189 (<i>High</i>)	28 (11,8%)	2 (0,85%)
190 (<i>Very High</i>)	11 (4,6%)	1 (0,425%)
Kolesterol HDL		
< 40 (<i>Low</i>)	186 (78,2%)	7 (2,975%)
40-59 (<i>Optimal</i>)	42 (17,6%)	1 (0,425%)
60 (<i>High</i>)	10 (4,2%)	0 (0%)
Trigliserida		
< 150 (<i>Desirable</i>)	179 (75,2%)	5 (2,125%)
150-199 (<i>Borderline high</i>)	23 (9,7%)	1 (0,425%)
200-499 (<i>High</i>)	33 (13,9%)	2 (0,85%)
500 (<i>Very high</i>)	3 (1,3%)	0 (0%)
Penggunaan obat pengontrol lipid		
Ya	49 (20,6%)	1 (0,425%)
Tidak	189 (79,4%)	7 (2,975%)

Data yang didapat dari hasil pemeriksaan profil lipid pada 238 pasien gagal jantung akut dengan dislipidemia ternyata menunjukkan hasil yang bermacam-macam. Bila dilihat dari nilai kadar kolesterol total, sebagian besar pasien (63,9%) memiliki nilai <200 mg/dl (*Desirable*) dengan jumlah kematian sebanyak 4 orang pasien. Pasien dengan kadar total kolesterol yang lebih tinggi memiliki jumlah yang lebih sedikit (200-239 mg/dl → 23,1%; 240mg/dl → 13,0%), dengan jumlah kematian yang sama yaitu 4 orang.

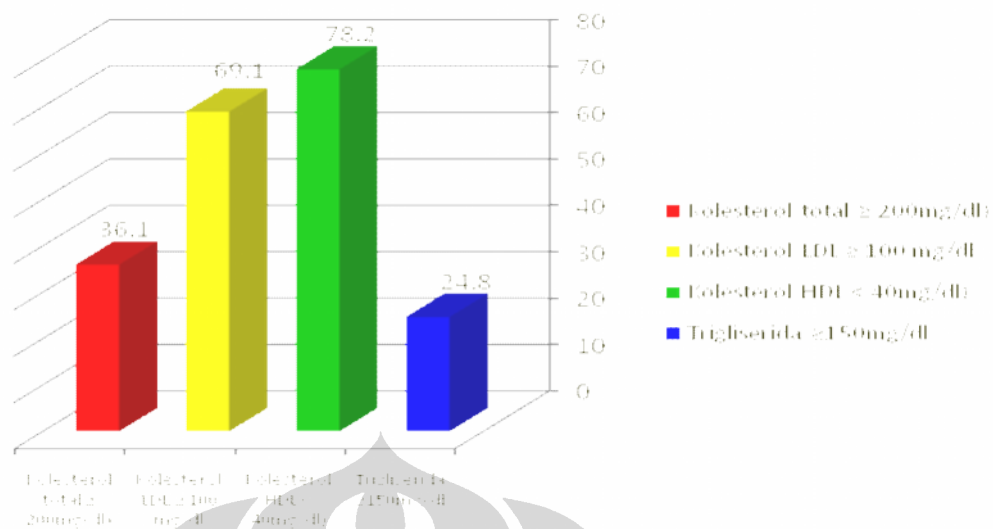
Bila dilihat dari nilai kadar kolesterol-LDL, sebagian besar pasien memiliki nilai yang cukup tinggi (100-129mg/dl → 31,9%, 130-159mg/dl → 19,7%, 160-

189mg/dl → 11,8%, 190 → 4,6%) dengan jumlah kematian sebanyak 4 orang pasien. Pasien dengan kadar kolesterol-LDL yang lebih rendah memiliki jumlah yang lebih sedikit (< 100mg/dl → 31,9%), dengan jumlah kematian yang sama yaitu 4 orang.

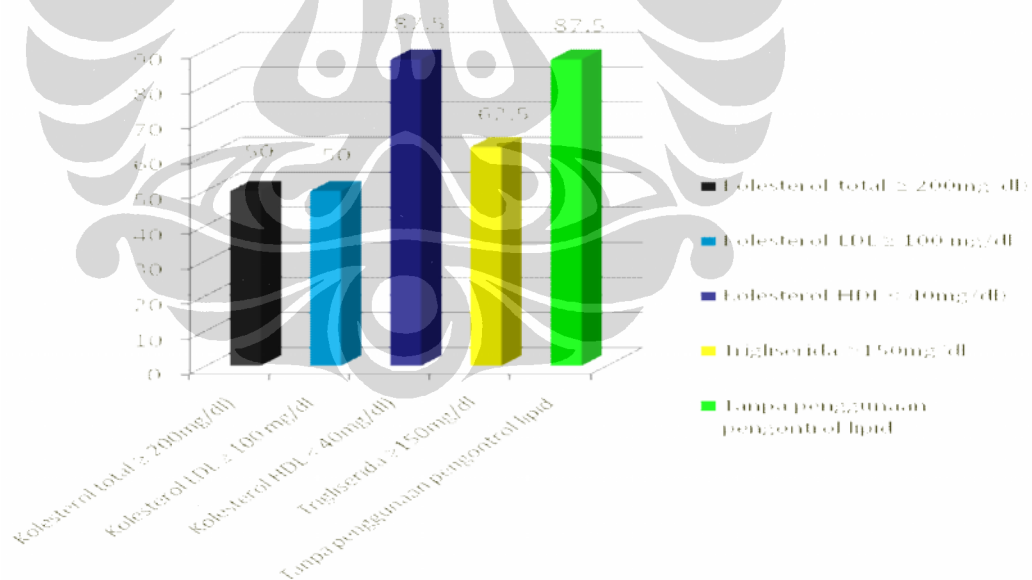
Untuk kadar kolesterol-HDL, pasien dengan nilai yang rendah (< 40mg/dl → 78,2%) memiliki jumlah kematian sebanyak 7 orang, lebih banyak dibandingkan dengan pasien dengan kadar HDL yang optimal dan relatif tinggi (40-59mg/dl → 17,6%, 60mg/dl → 4,2%) dengan jumlah kematian sebanyak 1 orang. Bila dilihat dari nilai kadar trigliserida, sebagian besar pasien (75,2%) memiliki nilai < 150mg/dl (*desirable*) dengan jumlah kematian sebanyak 5 orang. Untuk kadar trigliserida dengan nilai yang lebih tinggi didapatkan jumlah kematian yang lebih kecil (150-199mg/dl → 9,7%, 200-499mg/dl → 13,9%, 500mg/dl → 1,3%), yaitu sebanyak 3 orang.

Dari seluruh pasien gagal jantung akut dengan dislipidemia didapatkan persentase pasien yang menggunakan obat pengontrol lipid sebanyak 20,6% dengan jumlah kematian sebanyak 1 orang. Pasien yang tidak menggunakan obat pengontrol lipid memiliki presentase yang lebih banyak (79,4%) dengan jumlah kematian yang lebih banyak pula yaitu sebanyak 7 orang.

Bila dilihat secara keseluruhan, profil lipid yang paling banyak terdapat pada pasien dengan dislipidemia adalah pasien dengan kadar HDL yang rendah (78,2%), disusul pasien dengan peningkatan LDL (69,1%), pasien dengan peningkatan kolesterol total (36,1%), dan terakhir pasien dengan peningkatan trigliserida (24,8%). Dari seluruh mortalitas pasien dielipidemia, karakteristik profil lipid yang paling banyak mengalami mortalitas adalah pada pasien dengan kadar HDL rendah (87,5%). Pasien tanpa riwayat obat-obatan pengontrol lipid sebelumnya juga menunjukkan persentase mortalitas yang sama (87,5%). Dari seluruh mortalitas, terdapat pula persentase mortalitas sebesar 62,5% pada pasien dengan peningkatan trigliserida, dan masing masing 50% pada pasien dengan peningkatan kolesterol total dan peningkatan LDL.



Gambar 4.5. Grafik Profil Lipid Pasien Dislipidemia



Gambar 4.6. Grafik Mortalitas Pasien Dislipidemia Berdasarkan Profil Lipid Dan Penggunaan Obat Pengontrol Lipid

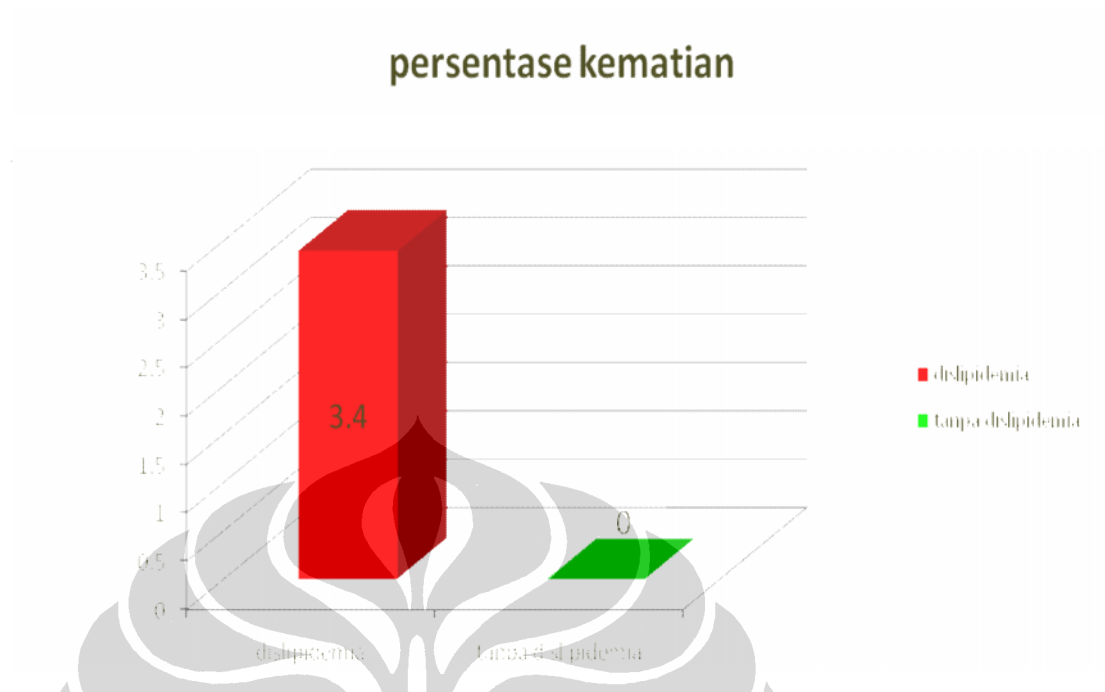
4.4. Hubungan Antara Riwayat Dislipidemia Dengan Mortalitas di Rumah Sakit

Dari 268 subjek penelitian yang diteliti, didapatkan jumlah pasien gagal jantung akut dengan dislipidemia sebanyak 238 orang dan pasien gagal jantung akut tanpa dislipidemia sebanyak 30 orang. Jumlah pasien yang meninggal dari seluruh sample adalah 8 orang (3,0%) dimana semuanya merupakan pasien gagal jantung akut dengan dislipidemia. Persentase mortalitas pada pasien dengan dislipidemia adalah 3,4% dan pada pasien tanpa dislipidemia adalah 0%. Berdasarkan uji kemaknaan, didapatkan nilai kemaknaan $p = 0,603$. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada hubungan bermakna antara dislipidemia dengan mortalitas gagal jantung akut di rumah sakit. Pada penghitungan *odds ratio*, didapatkan hasil sebesar 0,828, yang artinya mortalitas pada pasien dengan dislipidemia 0,828 kali dibandingkan dengan pasien tanpa dislipidemia. Berdasarkan penghitungan didapatkan pula nilai *confidence interval* sebesar 0,101-6,759. Karena interval ini melewati angka 1, maka disimpulkan bahwa hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat tidak bermakna.

Tabel 4.7. Hubungan Antara Riwayat Dislipidemia Dengan Angka Mortalitas Gagal Jantung Akut Selama Perawatan di Lima Rumah Sakit di Indonesia Pada Bulan Desember 2005 – Desember 2006

	Mortalitas		Total
	Pulang	Meninggal	
Dislipidemia	230 orang	8 orang (3,4%)	238 orang
Tdk dislipidemia	30 orang	0 orang (0%)	30 orang
Total	260 orang	8 orang (3%)	268 orang
Nilai P (dengan uji kemaknaan Fisher's)		0,603	
Odds Ratio*		0.828	
Confidence Interval*		0,101-6,759	

* Didapatkan setelah menambahkan masing-masing 1 subjek penelitian untuk tiap kolom (Pasien dislipidemia pulang, pasien dislipidemia meninggal, pasien tidak dislipidemia pulang dan pasien tidak dislipidemia meninggal) karena terdapat satu kolom dengan jumlah 0 (pasien tidak dislipidemia meninggal).



Gambar 4.7. Grafik Hubungan Antara Dislipidemia Dengan Mortalitas Pasiaen Gagal Jantung akut

Berdasarkan seluruh hasil pemeriksaan yang telah dilakukan, dapat dirangkum karakteristik dari masing masing pasien yang meninggal dalam perawatan. Berikut ini merupakan tabel rangkuman dari karakteristik masing-masing pasien dislipidemia yang meninggal selama perawatan di rumah sakit.

Tabel 4.8. Karakteristik Pasien Yang Meninggal Selama Perawatan

No.	Usia	Jenis Kelamin	Riwayat Merokok	Penyakit Penyerta	Profil Lipid	Terapi sebelum RS	Halis Lab	Penyebab Kematian
1.	76	L	Tdk Pernah	-Riw. HF -Riw. CRF	-HDL	-Furosemid -Nitrat -Warfarin	Normal	<i>Worsening HF</i>
2.	76	L	Tdk Pernah	-Riw. HF -Riw. CRF -Riw. CAD	-TC -HDL	-Furosemid -Aldosteron	Creatinin	<i>Worsening HF</i>
3.	76	P	Tdk Pernah	-Riw. CAD -Riw. CRF -Riw. DM	-LDL		Creatinin	<i>Worsening HF</i>
4.	76	P	Tdk Pernah	-Riw. HF -Riw. CRF -Riw. CAD -Rw. AF -Riw. HT	-HDL	-Furosemid -Aldosteron -ACE-I -Nitrat -Digoxin -Aspirin -Pengontrol Lipid	Creatinin	<i>Worsening HF</i>
5.	76	P	Pernah	-Riw. HF -Riw. CAD -Riw. CRF -Riw. DM -Riw. HT	-HDL	-Furosemid -Nitrat -Digoxin -Apirin	Creatinin	<i>Worsening HF</i>
6.	76	L	Tanpa Ket.	-Riw. HF -Riw. HT	-TC -LDL -HDL -TG	-ACE-I	Creatinin	<i>Worsening HF</i>
7.	76	P	Pernah	-Riw. HF -Riw. CAD -Riw. CRF	-TC -LDL -HDL -TG	-Furosemid -Aldosteron -ACE-I	Creatinin	<i>Worsening HF</i>
8.	76	L	Pernah	-Riw. HF -Riw. CAD -Riw. CRF	-TC -LDL -HDL -TG	-Furosemid -Nitrat -Clopidogrel -Aspirin -Amiodaron	Creatinin	<i>Worsening HF</i>

BAB 5 PEMBAHASAN

5.1. Karakteristik Umum

Setelah menyaring data melalui kriteria inklusi dan eksklusi, didapatkan jumlah sampel penelitian sebanyak 268 pasien gagal jantung akut. Dari seluruh sampel, didapatkan rata-rata usia 71 tahun dengan mayoritas laki-laki (64,9%) dan tingkat pendidikan sekunder (44,8%). Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan pula bahwa mayoritas dari pasien memiliki riwayat gagal jantung (76,1%) dan jantung koroner (64,9%) sebelumnya.

Tingginya rata-rata usia dan persentase riwayat gagal jantung pada pasien yang diteliti tersebut dapat terjadi akibat semakin tinggi pula angka harapan hidup dari pasien yang diteliti. Berdasarkan fakta sebelumnya, tingginya angka *survival* setelah serangan infark miokard akut akibat kemajuan pengobatan dan penatalaksanaannya mengakibatkan semakin banyak pasien yang hidup dengan disfungsi ventrikel kiri yang selanjutnya masuk ke dalam gagal jantung kronis.^{17,18} Tingginya persentase pasien gagal jantung akut dengan riwayat penyakit jantung koroner juga sesuai dengan penelitian yang telah banyak dilakukan sebelumnya. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh He J. dkk pada tahun 1971-1992 terhadap 13643 subjek dengan studi kohort, penyakit jantung koroner merupakan etiologi gagal jantung akut yang paling banyak dengan persentase lebih dari 60% dari seluruh subjek dengan gagal jantung.³⁰

Berdasarkan pengolahan data, didapatkan pasien gagal jantung akut yang mengalami dislipidemia sebanyak 238 pasien (88,8%), dengan rata-rata usia 70 tahun, terbanyak dialami oleh laki-laki (67,7%), dan tingkat pendidikan menengah (45,0%). Didapatkannya persentase pasien dislipidemia yang tinggi serta rata-rata usia yang juga relatif lebih tua ini sesuai dengan banyak penelitian-penelitian sebelumnya yang menyatakan terdapatnya peningkatan angka dislipidemia seiring dengan bertambahnya usia.⁷ Namun, pada pasien gagal jantung dengan dislipidemia ini ditemukan persentase jenis kelamin yang lebih besar pada laki-laki. Hal ini berbeda dengan penelitian di Peking University First Hospital di China yang menyebutkan bahwa hiperkolesterolemia terdapat pada 6% laki-laki

dan 2,8% perempuan untuk umur 20–39 tahun serta 20,2% laki-laki dan 38,7% perempuan untuk umur >60 tahun.³⁶ perbedaan ini dapat terjadi karena pengaruh jenis kelamin yang lebih sering ditemukan pada pasien gagal jantung adalah laki-laki, sesuai dengan survey yang dilakukan sebelumnya pada pasien gagal jantung secara umum.

Di sisi lain, berdasarkan data yang telah didapatkan, pasien tanpa dislipidemia justru lebih banyak terdapat pada usia yang lebih muda. Sebaran umur pada pasien gagal jantung akut dengan dislipidemia berkisar antara 66-75 tahun, sementara pada pasien gagal jantung akut tanpa dislipidemia berkisar antara umur 75-76 tahun. Namun demikian, apabila dibandingkan dengan pasien gagal jantung akut dengan dislipidemia, secara umum penyakit penyerta yang dimiliki oleh pasien tanpa dislipidemia juga jauh lebih sedikit. Berdasarkan hasil ini, dapat dikatakan bahwa pasien-pasien gagal jantung akut tanpa dislipidemia secara umum lebih sehat dibandingkan dengan pasien gagal jantung akut dengan dislipidemia. Dengan pola hidup yang sehat ini, angka harapan hidup pasien dapat meningkat dengan cukup signifikan, sehingga didapatkanlah pasien-pasien gagal jantung akut tanpa dislipidemia dengan usia yang rata-rata lebih tinggi dibandingkan dengan pasien gagal jantung akut dengan dislipidemia. Hal ini juga sekaligus menjelaskan mengapa pada pasien tanpa dislipidemia yang justru berusia lebih tua tidak didapatkan mortalitas.

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan pula persentasi riwayat PJK pada pasien dengan dislipidemia lebih tinggi (66,0%) dibandingkan dengan pasien tanpa dislipidemia (56,7%). Hal ini sesuai dengan pernyataan WHO yang mengatakan bahwa dislipidemia merupakan salah satu dari 5 faktor risiko primer penyakit jantung koroner.^{4,5} Pada penelitian sebelumnya, Framingham study dan NCEP-ATP III telah mengemukakan bahwa penurunan kadar kolesterol sebesar 1% akan menurunkan risiko penyakit jantung sebesar 2% dan kenaikan kadar kolesterol HDL sebesar 1 mg/dl akan menurunkan risiko penyakit jantung sebesar 2-3%.^{3,5}

5.2. Hubungan Antara Riwayat Dislipidemia Dengan Angka Mortalitas Gagal Jantung Akut Selama Perawatan di Lima Rumah Sakit di Indonesia Pada Bulan Desember 2005 – Desember 2006

Dari hasil penelitian, terdapat 238 orang pasien dengan dislipidemia dari total 268 pasien gagal jantung akut dalam perawatan di rumah sakit yang diteliti. Jumlah pasien yang meninggal dari seluruh sampel adalah 8 orang (3,0%), yang semuanya merupakan pasien gagal jantung akut dengan dislipidemia. Pada pasien gagal jantung akut tanpa dislipidemia, tidak ditemukan adanya mortalitas dari total 30 orang yang diteliti.

Hasil uji kemaknaan dari penelitian ini menunjukkan tidak adanya hubungan bermakna antara dislipidemia dengan mortalitas gagal jantung akut selama perawatan ($p = 0,603$). Nilai kemaknaan pada penelitian ini didapatkan dengan uji *Fisher's* setelah pengujian dengan *chi square* tidak dapat dilakukan akibat terdapatnya *expected count* yang < 5 . Penghitungan *odds ratio* dan *confidence interval* juga menunjukkan hasil yang tidak bermakna (OR: 0,828; CI: 0,101-6,759).

Bila dilihat sekilas melalui pendekatan absolut, kematian pada pasien dislipidemia ini mungkin menunjukkan korelasi yang positif. Namun, bila dilihat secara objektif melalui pendekatan relatif, perbandingan jumlah kematian dengan jumlah populasi pada pasien dengan dislipidemia tidak lebih besar daripada perbandingan jumlah kematian dengan populasi pasien tanpa dislipidemia. Pada pasien gagal jantung akut dengan dislipidemia, didapatkan 8 kematian (3,4%) dari total 238 pasien, sementara pada pasien tanpa dislipidemia tidak didapatkan kematian (0%) dari total hanya 30 pasien. Oleh karena itu, seluruh mortalitas yang terjadi pada populasi tersebut tidak dapat merefleksikan hubungan yang bermakna antara dislipidemia dengan mortalitas pada pasien gagal jantung akut.

Hasil penelitian yang menunjukkan ketidakbermaknaan dari hubungan antara dislipidemia dengan mortalitas gagal jantung akut ini juga ditunjang oleh sejumlah penelitian lain. Beberapa penelitian lain mengenai hubungan peningkatan kadar total kolesterol dengan mortalitas gagal jantung akut ternyata juga memberikan hasil yang berlawanan. Raucchaus dkk menemukan bahwa kadar total kolesterol < 129 mg/dl menurunkan angka survival sebesar 25% dan

pasien dengan kadar kolesterol total $> 190\text{mg/dl}$ meningkatkan angka survival sampai 50% pada penderita gagal jantung kronik setelah penelitian selama 3 tahun.³⁹

Penelitian lain yang dilakukan oleh Howrich dkk dengan studi kohort pada tahun 2005-2007 di 236 rumah sakit di AS dengan jumlah sampel sebanyak 17.791 pasien gagal jantung menunjukkan bahwa tiap peningkatan 10 mg/dl total kolesterol akan menurunkan risiko kematian selama perawatan (*in hospital mortality*) sebanyak 4%.⁴³ Hasil uji kemaknaan dari penelitian Howrich menunjukkan sifat protektif dari peningkatan total kolesterol ($p < 0,001$; OR:0,91; CI: 0,89-0,94) dan HDL ($p < 0,001$; OR:0,91; CI:0,92-0,98) terhadap mortalitas gagal jantung.

Bila dibandingkan dengan penelitian Howrich, terdapat beberapa perbedaan dalam proses pengerjaan penelitian. Perbedaan dengan penelitian ini terletak antara lain pada metode penelitian dan parameter yang diukur dalam hubungan antar variabel. Pada penelitian Howrich, hubungan antara kadar lipid dengan angka mortalitas pada pasien gagal jantung dijabarkan spesifik menurut tiap jenis lipid dan lipoproteinnya. Dari tiap jenis lipid dan lipoprotein tersebut, diteliti secara numerik pada kadar nilai berapakah suatu lipid atau lipoprotein mempengaruhi mortalitas pada pasien gagal jantung akut yang dirawat. Berdasarkan hasil tersebut, didapatkanlah hasil bahwa jumlah mortalitas pasien gagal jantung selama perawatan hanya berhubungan dengan peningkatan kadar kolesterol total dan LDL saja.⁴³ Pada penelitian ini, tiap kadar lipid yang berada dibawah atau diatas nilai optimal disatukan menjadi satu variabel, yaitu dislipidemia. Ketidakbermaknaan hubungan antara dislipidemia dengan mortalitas pada gagal jantung akut selama perawatan tidak diklasifikasikan spesifik dalam tiap-tiap jenis lipid dan lipoproteinnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Howrich juga menggunakan sampel yang jauh lebih besar dibandingkan dengan penelitian ini. Penelitian yang dilakukan oleh Howrich menggunakan jumlah sampel sebanyak 17.791 pasien yang telah lolos seleksi kriteria inklusi dan eksklusi dari 236 rumah sakit di Amerika.⁴³ Howrich juga menggunakan data rumah sakit selama tiga tahun dalam proses pengambilan sampel pasien gagal jantung yang diteliti. Sementara itu, penelitian

ini hanya menggunakan 236 sampel yang telah lolos seleksi dari seluruh data pasien gagal jantung akut di lima rumah sakit selama 1 tahun. Dari segi validitas penelitian, studi yang dilakukan oleh Howrich juga memiliki validitas yang lebih tinggi karena studi tersebut menggunakan metode kohort, sementara penelitian ini menggunakan metode *cross sectional*.⁴³

Penelitian mengenai dislipidemia dengan mortalitas gagal jantung akut ini sebenarnya dapat dikaitkan dengan penelitian yang dikerjakan oleh Howrich. Howrich telah menemukan bahwa peningkatan kadar total kolesterol justru memperbaiki prognosis pada pasien gagal jantung. Sementara itu, dislipidemia dikaitkan dengan kelainan dari metabolisme lipoprotein yang dapat bermanifestasi pada peningkatan total kolesterol pula. Peningkatan kolesterol total pada dislipidemia ini mungkin justru memperbaiki prognosis pada pasien gagal jantung akut. Oleh karena itu, pada uji kemaknaan tidak didapatkan hubungan antara dislipidemia dengan mortalitas pasien gagal jantung akut.

Penelitian Howrich yang menyatakan bahwa peningkatan kadar kolesterol total serum justru memberikan prognosis yang lebih baik pada pasien gagal jantung juga mendukung hasil profil lipid yang terdapat pada pasien yang meninggal dalam penelitian ini. Pada penelitian ini, pasien yang meninggal lebih banyak pada pasien dengan kadar HDL yang rendah dan pasien tanpa penggunaan obat pengontrol lipid sebelumnya (masing-masing 87,5%). Pada pasien dengan kadar kolesterol total yang tinggi serta kadar LDL yang tinggi, hanya didapatkan persentase mortalitas sebesar 50%. Hal ini semakin menguatkan bahwa peningkatan kadar kolesterol total tidak mempengaruhi mortalitas pada pasien gagal jantung akut selama perawatan.

Penjelasan mengenai penyebab peningkatan kadar kolesterol total yang justru memperbaiki prognosis pasien gagal jantung ini sebenarnya masih belum ditemukan. Beberapa hipotesis mengatakan bahwa tingkat keparahan pasien gagal jantung, akan mempengaruhi kebutuhan metabolik tubuh (termasuk kebutuhan akan kolesterol) melebihi biasanya.³⁹ Apabila hipotesis ini benar, maka penurunan kolesterol pada pasien gagal jantung akan menunjukkan prognosis yang lebih baik bagi pasiennya.³⁹ Namun demikian, hipotesis mengenai peningkatan kebutuhan metabolik ini masih belum dibuktikan melalui penelitian.

5.3. Limitasi Penelitian

Pada penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan, antara lain yaitu jumlah sampel yang jauh tereduksi setelah seleksi oleh kriteria inklusi dan eksklusi. Hal ini disebabkan karena sebagian besar pasien tidak melakukan pemeriksaan profil lipid sehingga tidak dapat didiagnosis dislipidemia atau tidak. Limitasi lain yang juga dialami adalah faktor risiko lain selain dislipidemia tidak direduksi, sehingga hasil yang didapatkan mungkin dipengaruhi pula oleh faktor-faktor risiko lain. Tidak direduksinya faktor risiko lain dikarenakan jumlah sampel yang tidak mencukupi apabila direduksi.