

## Artikel Penelitian

## Hubungan Nilai Fraksi Ejeksi Ventrikel Kiri Pada Pasien Gagal Jantung Dengan Tingkat Gejala Depresi Yang Diukur Dengan *The Beck Depression Inventory-li* (Bdi-li)

Reza Nofita Sari<sup>1</sup>, Faisal Habib<sup>2</sup><sup>1</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara<sup>2</sup>Departemen Ilmu Penyakit Dalam dan Kardiologi Universitas Muhammadiyah Sumatera UtaraEmail : [rezanofitasari01@gmail.com](mailto:rezanofitasari01@gmail.com)

### Abstrak

Gagal jantung adalah penyakit dimana jumlah darah yang dipompa oleh jantung seseorang setiap menitnya tidak mampu memenuhi kebutuhan normal pada metabolisme tubuh manusia. Pada tahun 2016 menurut WHO terdapat 17,7 juta orang meninggal akibat penyakit kardiovaskular yang mewakili 31% kematian didunia. Depresi sering dialami oleh pasien penyakit kardiovaskuler seperti *Chronic Heart Failure* (CHF). Sekitar 21,5% symptom depresi ditemukan pada pasien CHF dan meningkat seiring dengan memberatnya CHF. Penelitian ini bertujuan untuk menilai hubungan nilai fraksi ejeksi ventrikuler pada pasien gagal jantung dengan derajat symptom depresi. Metode: penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan desain *cross sectional*. Data diolah menggunakan uji Kruskal-Wallis pada SPSS. Hasil: Penelitian ini menunjukkan adanya hubungan antara fraksi ejeksi ventrikuler pada pasien gagal jantung dengan derajat depresi pada pasien di Rumah Sakit Mitra Medika amplas dan Rumah Sakit Tingkat II Putri Hijau Medann dengan p value 0,0001. Ada hubungan yang signifikan antara fraksi ejeksi ventrikel kiri dengan derajat depresi pada pasien gagal jantung.

**Kata kunci:** Depresi, fraksi ejeksi, gagal jantung.

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 3.0 License](https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/).

### PENDAHULUAN

Gagal jantung adalah penyakit dimana jumlah darah yang dipompa oleh jantung seseorang setiap menitnya tidak mampu memenuhi kebutuhan normal pada metabolisme tubuh manusia.<sup>1</sup> Selain itu, gagal jantung juga diartikan sebagai suatu kondisi kronis atau akut yang disebabkan oleh tidak berfungsinya dengan baik ventrikel kiri atau ventrikel kanan atau bahkan keduanya, yang membuat jantung mengalami kegagalan dalam melaksanakan fungsi utamanya untuk memompa darah dan mencukupi kebutuhan jaringan serta organ tubuh dari oksigen dan nutrisi yang terdapat didalam darah tersebut.<sup>2</sup> *Ejection Fraction* (EF)

yang mengalami penurunan ataupun stabil pada penderita gagal jantung memiliki tingkat kematian yang tinggi. Terdapat risiko yang berbeda antara EF yang menurun dan EF yang stabil, dimana pasien dengan EF yang stabil cenderung memiliki risiko kematian lebih rendah dibanding dengan pasien gagal jantung dengan EF yang menurun<sup>1</sup>

*World Health Organization* (WHO) menyebutkan bahwa kasus kematian terbanyak di seluruh dunia adalah penyakit kardiovaskular. Gagal jantung meningkat cukup signifikan sejalan dengan pertambahan usia dengan persentase 6-10% pada usia diatas 65 tahun. Gagal jantung sekarang menjadi

masalah kesehatan yang jumlah penderitanya lebih dari 20 juta jiwa dan terus berkembang di dunia.<sup>3</sup> Pada tahun 2016 terdapat 17,7 juta orang meninggal akibat penyakit kardiovaskular yang mewakili 31% kematian di dunia.<sup>4</sup>

Penyakit yang menjadi penyebab kematian nomor satu di Indonesia adalah gagal jantung kongestif. Dari tahun ke tahun terjadi peningkatan prevalensi penyakit jantung di Indonesia.<sup>5</sup> Prevalensi gagal jantung didapatkan sebesar 0,13% dan 0,3% untuk yang terdiagnosis dokter atau gejalanya.<sup>6</sup>

Gangguan depresi sering dijumpai pada penderita gangguan kardiovaskular seperti pada kondisi *Chronic Heart Failure* (CHF). Hal tersebut tentu dapat menyebabkan peningkatan risiko buruk dan status kesehatan yang makin menurun, sekitar 21,5% gejala depresi juga terdapat pada pasien dengan CHF dan makin meningkat seiring dengan terjadinya peningkatan keparahan dari CHF.<sup>7</sup> Depresi hampir mengenai tujuh belas juta penduduk di Amerika Serikat pada tiap tahunnya, dimana depresi sering berkombinasi dengan *coronary artery disease* dengan persentase sekitar 20-40% pada Rumah sakit jantung harapan kita menunjukkan 57,4% penderita pasca-infark miokard akut (IMA) juga menderita depresi dan berkorelasi positif antara derajat keparahan IMA dengan derajat berat depresi.<sup>8</sup> Terdapat risiko kematian yang tinggi pada pasien gagal jantung dengan fraksi ejeksi yang menurun dan peningkatan gejala depresi.<sup>9</sup>

Tujuan penelitian ini adalah menilai hubungan nilai fraksi ejeksi ventrikel kiri pada pasien gagal jantung dengan tingkat gejala depresi yang diukur dengan *The Beck Depression Inventory II*.

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah studi analitik dengan desain *cross-sectional*.

Subjek pada penelitian ini adalah pasien yang telah terdiagnosis penyakit gagal jantung di poli jantung RSUD Mitra Medika Amplas dan Rumah Sakit TK II Putri Hijau Medan dengan kriteria inklusi: pasien gagal jantung yang memiliki nilai fraksi ejeksi normal atau menurun, pasien gagal jantung yang berusia minimal 13 tahun. kriteria eksklusi antara lain pasien yang telah terdiagnosis atau mempunyai riwayat gangguan depresi atau gangguan psikiatri lain, pasien gagal jantung dengan riwayat penyakit gagal ginjal *end stage*, pasien gagal jantung dengan disabilitas yang bermakna, pasien yang mengkonsumsi obat-obatan seperti anti depresan dan anti ansietas.

Pengambilan sampel dilakukan dengan metode *convenience sampling*. Instrumen penelitian terdiri dari lembar penjelasan, lembar persetujuan, status pasien gagal jantung, dan kuesioner BDI-II. Analisis data pada penelitian ini disajikan dalam dua bentuk, yaitu: Analisis univariat dan analisis bivariat dengan menggunakan uji *kruskal-wallis*.

## HASIL PENELITIAN

Usia responden sebagian besar berumur >60 tahun yaitu sebanyak 19 responden (47,5%), kebanyakan berjenis kelamin perempuan yaitu sebanyak 23 responden (57,5%). Riwayat penyakit yang paling banyak dialami responden adalah PJK dengan jumlah 11 responden (27,5%) dengan pekerjaan yang paling banyak adalah sebagai ibu rumah tangga sebanyak 18 responden (45,0%). Tingkat pendidikan responden sebagian besar adalah SMA yaitu sebanyak 24 responden (60,0%), penghasilan responden paling banyak sebesar 1-3 juta perbulan dengan jumlah 17 responden (42,5%), lalu sebagian besar responden memiliki status menikah sebanyak 30 rang (75,0%), klasifikasi NYHA yang banyak dijumpai pada

responden adalah dengan kelas NYHA I dengan jumlah 19 responden (47,5%), dan terlihat bahwa paling banyak responden dengan lama terdiagnosis 7-12 bulan sebanyak 21 responden (52,5%).

**Tabel 1. Distribusi frekuensi responden berdasarkan data demografis dan riwayat penyakit.**

<b>Usia</b>		
≤ 45	7	17,5
46-60	14	35,0
> 60	19	47,5
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	17	42,5
Perempuan	23	57,5
<b>Riwayat Penyakit</b>		
Tidak ada / Tidak Tahu	3	7,5
DM	3	7,5
PJK	11	27,5
HHD	9	22,5
DM, PJK	2	5,0
DM, HHD	2	5,0
PJK, HHD	5	12,5
DM, PJK, HHD	5	12,5
<b>Pekerjaan</b>		
Tidak Bekerja	6	15,0
Ibu Rumah Tangga	18	45,0
PNS	5	12,5
Wiraswasta	8	20,0
Swasta	1	2,5
Pensiunan PNS	2	5,0
<b>Pendidikan</b>		
SMP	5	12,5
SMA	5	12,5
S1	24	60,0
S2	5	12,5
<b>Penghasilan</b>		
< 1 Juta	1	2,5
1-3 Juta	16	40,0
> 3 Juta	17	42,5
<b>Status Pernikahan</b>		
Menikah	7	17,5
Janda/Duda	30	75,0
<b>Klasifikasi NYHA</b>		
I	10	25,0
II	19	47,5
III	18	45,5
<b>Lama Terdiagnosis</b>		
0-6 Bulan	3	7,5
7-12 Bulan	21	52,5
13-24 Bulan	9	22,5
25-36 Bulan	4	10,0

Keterangan tabel:

DM= diabetes mellitus

PJK= Penyakit jantung koroner

HHD= *Hipertensive heart disease*

PNS= Pegawai negeri sipil

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi subjek penelitian berdasarkan Nilai Fraksi Ejeksi dan Tingkat keparahan Depresi**

Variabel	n	(%)
<b>Fraksi Ejeksi</b>		
<i>Preserve</i>	25	62,5
<i>Midrange</i>	11	27,5
<i>Reduced</i>	4	10,0
<b>Tingkat Gejala Depresi</b>		
Minimal	11	27,5
Ringan	19	47,5
Sedang	7	17,5
Berat	3	7,5

Berdasarkan tabel 2, terdapat nilai fraksi ejeksi pada pasien gagal jantung terbanyak adalah dengan nilai *preserve* (50-70%) sebanyak 25 responden (62,5%) dan tingkat gejala depresi pada responden paling banyak adalah tingkat gejala depresi ringan dengan jumlah 19 responden (47,5%).

**Tabel 3. Hubungan Nilai Fraksi Ejeksi Ventrikel Kiri pada Pasien Gagal jantung dengan Tingkat Depresi yang Diukur dengan *The Beck Depression Inventory-II* (BDI-II)**

Fraksi Ejeksi	Tingkat Gejala Depresi				Total	P Value
	Minimal	Ringan	Sedang	Berat		
	N	N	N	N	N	
<i>Preserve</i>	10(25,0%)	14(35,0%)	0	1(2,5%)	25(62,5%)	0,0001 (p<0,05)
<i>Midrange</i>	1(2,5%)	5(12,5%)	5(12,5%)	0	11(27,5%)	
<i>Reduced</i>	0	0	2(5,0%)	2(5,0%)	4(10,0%)	
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>19</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>40</b>	

Tabel 3 menunjukkan hasil perbandingan pada tingkat gejala depresi dengan nilai fraksi ejeksi yang *preserve*, *midrange*, dan *reduced*. Pada responden dengan nilai fraksi ejeksi *preserve* (50-70%) ditemukan responden dengan tingkat gejala depresi terbanyak adalah ringan berjumlah 14 responden (35,0%), lalu disusul oleh tingkat gejala depresi minimal

dengan jumlah 10 responden (25,0%) dan sebanyak 1 responden (2,5%) dengan tingkat depresi berat, sementara itu tidak ditemukan responden dengan tingkat depresi sedang. Sedangkan pada responden dengan nilai fraksi ejeksi *midrange* (41-49%), dijumpai responden dengan tingkat gejala depresi ringan dan sedang paling banyak yang masing-masing berjumlah 5 responden (12,5%), lalu diikuti oleh responden dengan gejala depresi minimal sebanyak 1 responden (2,5%), dan tidak terdapat responden dengan tingkat gejala depresi berat. Pada responden dengan fraksi ejeksi yang *reduced* (<40%) didapati hasil sebanyak 2 responden (5%) dengan tingkat gejala depresi yang sedang dan berat, dan tidak ada dijumpai responden dengan tingkat gejala depresi minimal dan ringan.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini memperoleh bahwa responden yang paling banyak ditemukan adalah berusia > 60 tahun dengan jumlah 19 responden (47,5%). Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Tatukude, dimana menunjukkan bahwa usia > 60 tahun paling banyak menderita gagal jantung kronik dengan persentase 44,7%.<sup>10</sup> Hal ini terjadi karena pada usia tua terdapat penurunan fungsi jantung yang juga disertai dengan perubahan pada sistem kardiovaskular seperti adalah penebalan dinding jantung, penyempitan arteri oleh adanya plak, serta pengecilan pada bilik jantung.<sup>11</sup> Bertambahnya usia meningkatkan risiko terkena serangan jantung. Sebagian besar responden merupakan usia lanjut, yang menyebabkan tingkat kepasrahan diri terhadap kondisi kesehatan dibanding responden yang berusia muda lebih baik. Sehingga semakin tua usia seseorang maka semakin rendah tingkat depresinya.<sup>12</sup> Selain itu, tingginya depresi

yang sering terjadi pada orang muda bisa disebabkan oleh adanya perbedaan antara persepsi status fungsional dan harapan pasien yang besar. Penyakit gagal jantung pada usia yang lebih muda lebih mengganggu kualitas hidup mereka dari skor emosionalnya.<sup>13</sup> Karakteristik responden menunjukkan bahwa perempuan merupakan responden terbanyak yang dijumpai pada penderita gagal jantung sebanyak 22 responden (55%), dimana terdapat sedikit perbedaan dengan laki-laki dengan jumlah 18 responden (45,%). Penderita gagal jantung pada perempuan memiliki risiko lebih kecil dikarena oleh hormon esterogen yang melindungi pembuluh darahnya. Namun, saat kadar hormon esterogen jauh berkurang seperti halnya setelah menopause, risiko perempuan untuk terkena penyakit jantungpun akan mudah terjadi.<sup>12</sup> Berdasarkan riwayat penyakit PJK yang paling banyak ditemui pada respoden sebanyak 11 orang (27,5%). Penelitian ini sejalan dengan Tatukude dimana PJK menjadi riwayat penyakit paling banyak yaitu 19 responden (50%).<sup>10</sup> Tingkat keparahan dan banyaknya riwayat penyakit seseorang akan mempengaruhi kualitas hidup penderita tersebut. Berdasarkan pekerjaan pada penelitian ini paling banyak dijumpai adalah ibu rumah tangga sebanyak 18 orang (45,0%). Pekerjaan biasanya berhubungan dengan aktivitas fisik seseorang. Aktivitas fisik pada pasien CHF harus disesuaikan dengan tingkat gejalanya. Aktivitas fisik yang cukup dapat meringankan gejala gagal jantung, sedangkan kondisi pasien gagal jantung dapat diperburuk dengan aktifitas yang berlebihan.<sup>12</sup> Penelitian ini menunjukkan bahwa penderita gagal jantung memiliki tingkat pendidikan paling banyak adalah SMA yang berjumlah 26 responden (65,0%) bahwa pada pasien gagal jantung 53,2% dengan tingkat pendidikan SMA.

Hal ini karena tingkat Pendidikan mempengaruhi kepatuhan terhadap pengobatan yang dijalani seseorang.<sup>2</sup> Tingkat pendidikan erat kaitannya dengan pengetahuan dan tidak menjadikan sebagai salah satu penyebab terjadinya penyakit jantung, namun lebih mengarah pada pola hidup seseorang. Tingkat pendidikan dan pengetahuan yang semakin tinggi berhubungan dengan peningkatan perilaku hidup sehat. Kemampuan kognitif seseorang akan membentuk kemampuan untuk memahami faktor-faktor yang berhubungan dengan penyakit untuk menjaga kesehatan tubuhnya sendiri.<sup>14</sup> Selain itu pendidikan juga mempengaruhi tingkat kepatuhan karena adanya pengalaman yang berperan dalam pengembangan kemampuan kualitas seseorang, serta kemampuan untuk memanfaatkan pengetahuannya juga akan semakin besar.<sup>5</sup> Karakteristik berdasarkan penghasilan perbulan pada responden terlihat bahwa sebagian besar berpenghasilan 1-3 juta sebanyak 17 orang (42,5%). Penghasilan tidak hanya dihubungkan dengan kemampuan dalam mencukupi kebutuhan hidup namun juga termasuk didalamnya kebutuhan pelayanan kesehatan ~~responden~~. Semakin rendah pendapatan seseorang maka kemampuan untuk mencukupi kebutuhan pun akan berkurang yang akan mempengaruhi tingkat gejala depresi.<sup>12</sup> Dari status responden paling banyak dijumpai adalah menikah berjumlah 30 responden (75,0%). Status pernikahan seseorang ikut serta mempengaruhi tingkat gejala depresi. Orang yang tidak mempunyai hubungan interpersonal yang erat atau bercerai seringkali terjadi peningkatan kejadian depresi.<sup>15</sup> Karakteristik berdasarkan klasifikasi NYHA pada responden terlihat bahwa sebagian besar responden dengan NYHA I sebanyak 19 orang (47,5%). Semakin

meningkat klasifikasi NYHA maka tingkat keparahan penyakit akan semakin tinggi yang ditandai dengan adanya keterbatasan dalam melakukan aktifitas. Peningkatan klasifikasi NYHA dapat menyebabkan terjadinya peningkatan tingkat kecemasan yang akan memicu terjadinya depresi dan berpengaruh terhadap kualitas hidup pasien. Lamanya sakit seseorang pasien dapat mempengaruhi pengetahuannya dalam pengobatan penyakit yang dideritanya. Semakin lama seseorang menderita suatu penyakit, maka umumnya kepatuhan dalam menjalani pengobatan akan semakin menurun.<sup>12</sup>

Korelasi antara fraksi ejeksi pada gagal jantung dengan gejala depresi dengan uji statistik *kruskal-wallis* didapatkan hasil  $p = 0,0001$ . semua responden dengan fraksi ejeksi yang *reduced* (<40%) yang berjumlah 4 responden memiliki tingkat gejala depresi sedang dan berat yang masing-masing berjumlah 2 responden (5,0%). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tatukude dilihat dari pasien gagal jantung yang memiliki fraksi ejeksi rendah (<40%) memiliki tingkat depresi yang lebih tinggi (42%). Dimana dengan adanya depresi akan memperburuk kualitas hidup serta peningkatan mortalitas pada pasien gagal jantung. Gejala depresi berat kaitannya dengan gejala gagal jantung, dimana dengan adanya keterbatasan fisik sehari-hari pada pasien gagal jantung akan meningkatkan terjadinya depresi dan menyebabkan pertambahan berat gejala pada gagal jantung.<sup>10</sup> Savitri juga menyebutkan bahwa tingkat keparahan disfungsi diastolik yang lebih besar umumnya memiliki skor emosi yang tidak selalu tinggi karena pasien merasa pasrah terhadap penyakitnya sehingga angka depresinya cenderung rendah. Berbeda dengan fungsi diastolik yang masih baik pada pasien yang memiliki skor emosi

yang tinggi karena kecemasan dan depresi terhadap kesembuhan atas penyakitnya.<sup>13</sup>

Fraksi ejeksi ventrikel kiri dapat mewakili fraksi volumetrik darah yang dipompa keluar dari ventrikel kiri jantung pada setiap denyut jantung atau siklus jantung. Fraksi ejeksi mewakili isi sekuncup sebagai persentase dari volume akhir diastolik ventrikel kiri.<sup>16</sup> Pada pasien gagal jantung dengan *Heart Failure with preserved Ejection Fraction* (HFpEF) umumnya berkaitan dengan komorbiditas dan kemampuan adaptasi yang lebih lemah terhadap penyakit gagal jantung kronik dari pada *Heart Failure with reduced Ejection Fraction* (HFrEF). Pasien HFpEF memiliki permasalahan pada pengobatan dan sistem medis yang lebih sering serta kesulitan untuk beradaptasi dengan penyakitnya namun mempunyai status kesehatan umum yang lebih baik. Sedangkan pada pasien HFrEF memiliki tingkat kematian yang lebih tinggi pada masa tindak lanjut pengobatannya dibanding pasien HFpEF yang memiliki kualitas hidup yang terkompensasi.<sup>13</sup>

Tingkat gejala depresi yang paling banyak adalah ringan sebanyak 19 responden (47,5%). Hal ini sejalan dengan penelitian Wanudya terdapat tingkat depresi ringan sebanyak 38 responden (54%) pada pasien gagal jantung. Selain dari faktor karakteristik responden, tingkat depresi seseorang juga dapat dipengaruhi oleh mekanisme koping. Mekanisme koping merupakan cara penyelesaian masalah oleh individu. Mekanisme koping dapat terbagi dua, yaitu adaptif dan maladaptif. Mekanisme koping adaptif dapat mendukung fungsi integrasi yang mampu mengurangi risiko kejadian depresi. Sebaliknya mekanisme koping maladaptif adalah hal yang menghambat fungsi integrasi.<sup>17</sup> Pasien yang menderita gagal jantung umumnya memiliki mekanisme koping paling besar adalah

*Acceptance* (69,3%) selain itu ada juga *religion* (64%) lalu *positive thinking* sebesar 58,6%.<sup>18</sup>

## KESIMPULAN

Terdapat hubungan nilai fraksi ejeksi ventrikel kiripada pasien gagal jantung dengan tingkat gejala depresi yang diukur dengan BDI II.

## REFERENSI

1. Dewi IP. Kualitas tidur pasien gagal jantung dan penanganannya. *Jurnal Keperawatan Komprehensif*. 2017;3(1):18-24.
2. Kaawoan AYA. Hubungan Self Care dan Depresi dengan Kualitas Hidup Pasien Heart Failure di RSUP DR RD Kandou Manado [tesis]. Depok: *Universitas Indonesia*; 20
3. Mahanani AR. Gambaran Kualitas Hidup pada Pasien Gagal Jantung Kongestif di Kota Surakarta. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*; 2017.
4. World Health Organization. Cardiovascular disease. 2017. Available from : [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/en/](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/en/)
5. Ufara A, Purnamasari E, Usniah. Hubungan kepatuhan minum obat dengan kejadian rawat inap ulang pada pasien gagal jantung kongestif di RSUD kabupaten tangerang. *JKFT*. 2016;9(2):77-88.
6. Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan. Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) 2013. *Bakti Husada*; 2013.
7. Shimizu Y, Suzuki M, Okumura H. Risk factors for onset of depression after heart failure hospitalization. *Journal of Cardiology*. 2014;64(1):37-42.
8. Tenggara L, Andri. Depresi dan penyakit jantung. *CDK*. 2015;42(2):118-122.
9. Kato N, Kinugawa K, Shiga T. Depressive symptoms are common and associated with adverse clinical outcomes in heart failure with reduced and preserved ejection fraction. *Journal of Cardiology*. 2012;60:23-30.
10. Tatukude C, Rampengan SH, Panda AL. Hubungan tingkat depresi dan kualitas hidup pada pasien gagal jantung kronik. *Jurnal e-Clinic (eCI)*. 2016;4(1).
11. Fachrunnisa, Nurchayati S, Arneliwati. Faktor-faktor yang berhubungan dengan

- kualitas tidur pada pasien congestive heart failure. *JOM*. 2015;2(2):1094.
12. Praptiwi WS (Universitas MS. Gambaran Tingkat Depresi pada Penderita *Congestive Heart Failure* (CHF) di Poliklinik Jantung Rumah Sakit Umum Pusat Dokter Soeradji Tirtonegoro Klaten. *Universitas Muhammadiyah Surakarta*; 2017.
  13. Savitri MW, Sofia SN, Setiawati E. Hubungan antara fungsi diastolik dengan kualitas hidup pada pasien gagal jantung kronik dengan fraksi ejeksi normal. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*. 2016;5(4):1214-1223.
  14. Wahyuni A, Fitriana R. Pemberdayaan dan efikasi diri pasien penyakit jantung koroner melalui edukasi kesehatan terstruktur. *Jurnal IPTEKS Terapan*. 2014;9(2).
  15. Utama H. *Buku Ajar Psikiatri*. 2nd ed. Jakarta: FK-UI; 2013.
  16. Dutta H, Ghosh S, Dutta DJ. Left ventricular ejection fraction as a severity indicator of post myocardial infarction depression. *Delhi Psychiatry J*. 2015;18(1):25-31.
  17. Krisdianto MA, Mulyanti. Mekanisme coping yang berhubungan dengan tingkat depresi pada mahasiswa tingkat akhir. *Journal Ners and Midwifery Indonesia*. 2015;3(2).
  18. Farcas AD, LE Nastasa. Coping in patients with heart failure. *Bulletin of the Transilvania University of Brasov*. 2011;4(2).