

# Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner di RSI SITI Khadijah Palembang

Lily Marleni<sup>1</sup>, Aria Alhabib<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi DIII Keperawatan, STIK Siti Khadijah Palembang

<sup>2</sup>Program Studi Ners, STIK Siti Khadijah Palembang

Email: uncu\_wex@yahoo.co.id

**Abstract: Risk Factors with Coronary Heart Disease in Polyclinic Of Heart, Siti Khadijah Islamic Hospital Palembang.** In the world, the coronary heart disease is the cause of the first mortality. Based on the data from Cardiology Unit Siti Khadijah Islamic Hospital known in 2015, there is 354 sufferer of coronary heart disease, in 2016 reached for 274 patients, and in 2017 (January-March) as much as 135 patients. This research aimed to know the related to age, gender, hypertension, diabetes mellitus with the heart coronary disease Cardiology Unit Siti Khadijah Islamic Hospital Palembang in 2017. The population of the research was all of the patients with heart coronary diseases that visiting cardiology unit during January-March 2017 as much as 135 respondents. It used cross-sectional design. Data were analyzed by univariate and bivariate analysis. The result of this study got there were correlations among age ( $p\text{-value}=0.002$ ), gender ( $p\text{-value}=0.002$ ), hypertension ( $p\text{-value}=0.012$ ), and diabetes mellitus ( $p\text{-value}=0.041$ ) with the heart coronary disease Cardiology Unit Siti Khadijah Islamic Palembang in 2017. Based on this research result suggested being done the improvement of counseling by a health worker to the coronary heart disease sufferer about the thing that related to the prevention of the coronary heart disease such as habitually and the behavior and the food pattern.

**Keywords:** Cononary heart disease, Age, Gender, Hypertension, Diabetes mellitus

**Abstrak: Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner RSI Siti Khadijah Palembang.** Penyakit jantung koroner (PJK) di seluruh dunia, merupakan kasus pertama penyebab kematian. Data dari RSI Siti Khadijah Palembang menyebutkan bahwa pada tahun 2015 kunjungan pasien ke Poli Jantung RSI Siti Khadijah Palembang mengalami peningkatan yaitu mencapai 354 pasien. Pada tahun 2016 penderita jantung koroner sebanyak 274 orang, pada tahun 2017 Januari-Maret sebanyak 135 pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara umur, jenis kelamin, hipertensi dan *diabetes mellitus* dengan penyakit jantung koroner di ruang Poliklinik Jantung RSI Siti Khadijah Palembang Tahun 2017. Populasi penelitian ini adalah pasien yang berkunjung ke Poliklinik Jantung RSI Siti Khadijah Palembang dari bulan Januari-Maret 2017 berjumlah 135 orang. Metode penelitian dalam penelitian ini adalah *cross sectional*. Teknik analisis menggunakan analisis univariat dan bivariat. Hasil penelitian ini didapatkan ada hubungan antara umur ( $p\text{-value}=0.002$ ), jenis kelamin ( $p\text{-value}=0.002$ ), hipertensi ( $p\text{-value}=0.012$ ) dan diabetes melitus ( $p\text{-value}=0.041$ ) dengan penyakit jantung koroner di Poliklinik Jantung RSI Siti Khadijah Palembang tahun 2017. Berdasarkan hasil penelitian diharapkan ada peningkatan konseling mengenai pentingnya menjaga kesehatan jantung dengan melakukan pencegahan melalui perilaku dan pola makan.

**Kata kunci:** Jantung Koroner, Umur, Jenis Kelamin, Hipertensi dan *Diabetes Mellitus*

Penyakit jantung koroner yang disebut juga penyakit arteri koroner (*Coronary Artery Disease*) adalah penyakit pada arteri koroner dimana terjadi penyempitan pada arteri koroner karena proses aterosklerosis. Pada proses tersebut terjadi perlemakan pada dinding arteri koroner yang sudah terjadi sejak usia muda sampai usia lanjut. Terjadinya infark dapat disebabkan beberapa faktor risiko, hal ini tergantung dari individu (Nurhidayat, 2011).

Penyakit jantung dan pembuluh darah merupakan suatu kelainan yang terjadi pada organ

jantung dengan akibat terjadinya gangguan fungsional, anatomis serta sistem hemodinamis (Depkes RI, 2007).

Banyak faktor yang mempengaruhi terjadinya Penyakit Jantung Koroner. Berbagai penelitian telah dilakukan selama 50 tahun lebih dimana didapatlah variasi insidens PJK yang berbeda pada geografis dan keadaan sosial tertentu yang makin meningkat sejak tahun 1930 dan mulai tahun 1960 merupakan penyebab kematian utama di negara industri. Penelitian epidemiologis mendapatkan

hubungan yang jelas antara kematian dengan pengaruh keadaan sosial, kebiasaan merokok, pola diet, *exercise*, dan sebagainya yang dapat dibuktikan dengan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi terjadinya PJK antara lain: umur, kelamin ras, geografis, keadaan sosial, perubahan masa, kolesterol, hipertensi, merokok, diabetes, obesitas, *exercise*, diet, perilaku dan kebiasaan lainnya, stres serta keturunan (Anwar, 2004).

Di Indonesia, salah satu masalah kesehatan masyarakat yang sedang dihadapi saat ini dalam pembangunan kesehatan adalah beban ganda penyakit infeksi yang harus ditangani, dilain pihak selain meningkatnya penyakit yang tidak menular terutama penyakit jantung dan pembuluh darah. Angka kematian penyakit tidak menular dari 41,7% pada tahun 1995 meningkat menjadi 59,5% pada tahun 2007 (Depkes RI, 2009).

Berdasarkan data yang didapatkan, pasien yang menderita penyakit jantung koroner di Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang pada tahun 2014 berjumlah 473 orang, tahun 2015 berjumlah 354 orang tahun 2016 berjumlah 247 orang, dan Januari 2017 sampai Maret 2017 berjumlah 135 orang. Oleh karena itu pada prinsipnya pencegahan jauh lebih baik daripada mengobati, maka perlu untuk mengetahui faktor resiko apasaja yang menjadi penyebab penyakit jantung koroner (Rekam Medik RSI Siti Khadijah 2017).

Berdasarkan uraian di atas, maka tujuan dalam penelitian adalah diketahuinya faktor-faktor yang berhubungan dengan penyakit jantung koroner di Poliklinik Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang Tahun 2017.

Adapun manfaat penelitian ini adalah dapat menjadi bahan pertimbangan dalam memberikan nasehat penyuluhan kesehatan dan intervensi bagi penderita penyakit jantung koroner. Dalam upaya melakukan pencegahan yang tepat terhadap penderita penyakit lainnya yang cenderung menjadi penyakit jantung koroner, dapat memberikan masukan kepada manajemen dalam mengambil kebijakan dan penyusunan program pelayanan rumah sakit, serta mampu meningkatkan kesehatan bagi pasien yang menderita penyakit jantung koroner di RSI Siti Khadijah Palembang.

## METODE

Jenis penelitian kuantitatif survei analitik dengan rancangan penelitian *cross sectional*, dimana suatu penelitian yang semua variabelnya baik variabel dependen maupun independen diobservasi atau dikumpulkan sekaligus dalam

waktu yang sama. Populasi penelitian adalah seluruh penderita jantung di Poliklinik Jantung Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang berjumlah 135 orang. Teknik yang digunakan untuk mengambil sejumlah sampel adalah dengan teknik Total Populasi.

Lokasi Penelitian Penelitian ini dilakukan di Poliklinik Jantung Rumah Sakit Islam Palembang tahun 2017. Penelitian ini dilakukan dari tanggal 07 Juli 2017.

Cara pengumpulan data dalam penelitian menggunakan data sekunder yaitu data yang diperoleh dari orang lain atau tempat lain dan bukan dilakukan oleh peneliti sendiri. Dan umumnya data tersebut disajikan dalam bentuk tabel-tabel atau diagram.

Setelah melakukan pengolahan data, maka langkah selanjutnya adalah data dianalisis. Analisis data sangat penting dalam penelitian, karena dengan analisis, maka data dapat mempunyai arti/makna yang dapat berguna untuk memecahkan masalah penelitian. Setelah dianalisis, data kemudian diuji dengan menggunakan hubungan antar variabel dengan analisis statistik secara univariat dan bivariat.

## HASIL

### A. ANALISIS UNIVARIAT

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi berdasarkan Responden Penderita Penyakit Jantung Koroner**

Penyakit Jantung Koroner	Jumlah	%
PJK	129	95,6
Tidak PJK	6	4,4
Total	135	100

Berdasarkan Tabel 1 diketahui bahwa responden yang menderita penyakit jantung koroner sebanyak 129 orang (95.6%) sedangkan responden yang tidak menderita penyakit jantung koroner sebanyak 6 orang (4.4%).

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi berdasarkan Umur Responden**

Umur	Jumlah	%
Muda (<45 Tahun)	7	5,2
Tua (>45 Tahun)	128	94,8
Total	135	100

Berdasarkan Tabel 2 diketahui bahwa responden yang berumur muda <45 tahun sebanyak 7 orang (5.2%) sedangkan

responden yang berumur tua >45 tahun sebanyak 128 orang (94.8%).

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi berdasarkan Jenis Kelamin**

Jenis Kelamin	Jumlah	%
Laki-Laki	128	94,8
Perempuan	7	5,2
Total	135	100

Berdasarkan Tabel 3 diketahui bahwa responden yang berjenis kelamin laki-laki sebanyak 32 orang (64%) sedangkan responden yang berjenis kelamin perempuan sebanyak 18 orang (36%).

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi berdasarkan Hipertensi**

Hipertensi	Jumlah	%
Hipertensi	122	90,4
Tidak Hipertensi	13	9,6
Total	135	100

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa responden yang hipertensi sebanyak 122 orang (90.4%) sedangkan responden yang tidak hipertensi sebanyak 13 orang (9.6%)

**Tabel 5. Distribusi Frekuensi berdasarkan Diabetes Mellitus**

Diabetes Mellitus	Jumlah	%
Diabetes Mellitus	127	94,1
Tidak Diabetes Mellitus	8	5,9
Total	135	100

Berdasarkan Tabel 5 diketahui bahwa responden yang *Diabetes Mellitus* sebanyak 127 orang (94.1%) sedangkan responden yang tidak *Diabetes Mellitus* sebanyak 8 orang (5.9%).

## B. ANALISIS BIVARIAT

**Tabel 6. Hubungan Antara Umur dengan Penyakit Jantung Koroner**

Umur	Penyakit Jantung Koroner				Jumlah		<i>p-value</i>	OR
	PJK		Bukan PJK					
	n	%	n	%	n	%		
Muda <45 thn	4	57,1	3	42,9	7	100	0,002	0,032
Tua >45 thn	125	97,7	3	2,3	128	100		
Total	129	95,6	6	4,4	135	100		

Berdasarkan uji statistik dengan menggunakan uji *chi-square* didapatkan *p-value*=0,002, jika dibandingkan dengan nilai =0,05, maka  $p < .$  Ini berarti menunjukkan

bahwa ada hubungan antara umur dengan penyakit jantung koroner, hal ini terbukti dengan nilai  $OR=0,032$  artinya responden yang berumur tua >45 tahun mempunyai peluang sebanyak 32 kali lebih besar untuk terkena penyakit jantung koroner dibandingkan dengan responden yang berumur muda <45 tahun.

**Tabel 7. Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Penyakit Jantung Koroner**

Jenis kelamin	Penyakit Jantung Koroner				Jumlah		<i>p- value</i>	OR
	PJK		Bukan PJK					
	n	%	n	%	n	%		
	Laki-Laki	125	97,7	3	2,3	128		
Perempuan	4	57,1	3	42,9	7	100	0,002	31,250
Total	129	95,6	6	4,4	135	100		

Berdasarkan uji statistik dengan menggunakan uji *chi-square* didapatkan *p-value*=0,002 jika dibandingkan dengan nilai =0,05, maka  $p < .$  Ini berarti menunjukkan bahwa ada hubungan antara jenis kelamin dengan penyakit jantung koroner, hal ini terbukti dengan nilai  $OR=31,250$ , artinya responden yang berjenis kelamin laki-laki mempunyai peluang sebanyak 31,25 kali lebih besar untuk terkena penyakit jantung koroner dibandingkan dengan responden yang berjenis kelamin perempuan.

**Tabel 8. Hubungan Antara Hipertensi dengan Penyakit Jantung Koroner**

Hipertensi	Penyakit Jantung Koroner				Jumlah		<i>p-value</i>	OR
	PJK		Bukan PJK					
	n	%	n	%	n	%		
Hipertensi	119	97,5	3	2,5	122	100	0,012	11,900
Tidak hipertensi	10	76,9	3	23,1	13	100		
Total	129	95,6	6	4,4	135	100		

Berdasarkan uji statistik dengan menggunakan uji *chi-square* didapatkan *p-value*=0,012 jika dibandingkan dengan nilai =0,05, maka  $p < .$  Ini berarti menunjukkan bahwa ada hubungan antara hipertensi dengan penyakit jantung koroner, hal ini terbukti dengan nilai  $OR=11,900$  artinya responden yang mempunyai hipertensi mempunyai peluang sebanyak 11,9 kali lebih besar untuk terkena penyakit jantung koroner dibandingkan dengan responden yang tidak hipertensi.

**Tabel 9. Hubungan antara Diabetes Mellitus dengan Penyakit Jantung Koroner**

DM	Penyakit Jantung Koroner				Jumlah		p-value	OR
	PJK		Bukan PJK					
	n	%	n	%	n	%		
DM	123	96,9	4	3,1	127	100	0,041	10,250
Tidak DM	6	75,0	2	25,0	8	100		
Total	129	95,6	6	4,4	135	100		

Berdasarkan uji statistik dengan menggunakan uji *chi-square* didapatkan  $p\text{-value}=0,041$  jika dibandingkan dengan nilai  $=0,05$ , maka  $p < .$  Ini berarti menunjukkan bahwa ada hubungan antara DM dengan penyakit jantung koroner, hal ini terbukti dengan nilai  $OR=10,250$  artinya responden yang mempunyai *diabetes mellitus* mempunyai peluang sebanyak 10,25 kali lebih besar untuk terkena penyakit jantung koroner dibandingkan dengan responden yang tidak *diabetes mellitus*.

## PEMBAHASAN

### Hubungan Umur terhadap Penyakit Jantung Koroner

Angka Morbiditas atau Mortalitas penyakit jantung koroner meningkat menurut faktor umur, simptomatologi klinis dapat terlihat secara dini pada tingkat dua dekade usia namun kasus penyakit jantung koroner meningkat secara lambat laun pada usia 30 sampai 50 tahun. Kira-kira 55% korban serangan jantung berusia 65 tahun atau lebih dan mereka yang meninggal adalah empat dari lima orang berusia 65 tahun ke atas, walaupun terjadi perbaikan diet dan pengurangan faktor-faktor resiko lain dapat merubah kecenderungan pada para orang tua dimasa mendatang, kebanyakan orang yang berada dalam resiko pada masa kini merupakan refleksi dari pemeliharaan kesehatan yang buruk pada masa lalu (Long, 2000).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Supriyono, (2008) yang berjudul "Faktor-faktor resiko penyakit jantung koroner pada kelompok usia 45 tahun di RSUP Dr. Kariadi Semarang dan RS Telogorejo Semarang. Setelah dilakukan uji Statistik menggunakan *Chi-Square* didapatkan nilai  $p\text{-value}=0,002$ , ada hubungan antara umur dengan penyakit jantung koroner di RSUP Dr Kariadi Semarang Tahun 2012.

Berdasarkan hasil penelitian, teori yang ada dan penelitian terkait maka, peneliti berpendapat bahwa dari beberapa faktor penyebab penyakit

jantung koroner salah satunya umur, karena umur tua  $>45$  tahun berpeluang 32 kali untuk menderita penyakit jantung, terutama pada umur tua dikarenakan adanya perubahan perilaku, dan adanya pengendapan akibat jaringan lemak yang menebal yang menyebabkan terjadinya kekakuan otot, karena umur adalah suatu yang tidak bisa di ubah. Maka anda bisa menyikapi faktor ini dengan cara memperbaiki pola hidup anda yang kurang baik.

### Hubungan Jenis Kelamin terhadap Penyakit Jantung Koroner

Di Amerika Serikat gejala PJK sebelum umur 60 tahun didapatkan pada 1 dari 5 laki-laki dan 1 dari 17 perempuan, ini berarti bahwa laki-laki mempunyai risiko PJK 2-3 kali lebih besar daripada perempuan. Pada beberapa perempuan pemakai alat kontrasepsi (estrogen) dan selama kehamilan akan meningkatkan kadar kolesterol. Pada wanita hamil, besar kadar kolesterol akan kembali normal 20 minggu setelah melahirkan. Estrogen dapat meningkatkan mekanisme PJK antara lain: peningkatan kolesterol serum total, peningkatan LDL, peningkatan trigliserida serum, intoleransi glukosa (DM), kecenderungan trombosistosis, peningkatan TD dan tonus otot polos arteri koronaria. Angka kematian usia muda lebih tinggi pada laki-laki dibandingkan dengan pada wanita, tetapi setelah usia menopause hampir tidak ada perbedaan angka kematian antara laki-laki dan perempuan (Long, 2000).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Shoufiah (2016) yang berjudul "Hubungan faktor resiko dan karakteristik penderita dengan kejadian penyakit jantung koroner. Setelah dilakukan uji Statistik menggunakan *Chi-Square* didapatkan nilai  $p\text{-value}=0,002$ , ada hubungan antara jenis kelamin dengan penyakit jantung koroner di Ruang ICCU RSUD Dr. Kanudjoso Djatiwibowo Tahun 2016.

Berdasarkan hasil penelitian, teori yang ada dan hasil penelitian terkait maka, peneliti berpendapat bahwa dari beberapa faktor penyebab penyakit jantung koroner salah satunya jenis kelamin, terutama pada laki-laki yang dengan kebiasaan merokok yang mengakibatkan rusak (Nekrosis) pada jaringan dan pembuluh darah karena adanya plak-plak yang dapat menekan sistem kerja jantung, juga pada laki-laki tidak dapat mengontrol stres karena laki-laki banyak bekerja diluar rumah.

## Hubungan Hipertensi terhadap Penyakit Jantung Koroner

Hipertensi merupakan salah satu faktor risiko PJK dan jika dibiarkan tanpa perawatan yang tepat, maka dapat menimbulkan komplikasi yang berbahaya. Penderita sering tidak menyadari selama bertahun-tahun sampai terjadi komplikasi besar seperti stroke, serangan jantung, atau kegagalan ginjal. Sebab itu hipertensi sering disebut ‘si pembunuh diam-diam’ (Long, 2000).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan Shoufiah (2016) yang berjudul “Hubungan faktor resiko dan karakteristik penderita dengan kejadian penyakit jantung koroner. Setelah dilakukan uji Statistik menggunakan *Chi-Square* didapatkan nilai *p-value*=0,002, ada hubungan antara jenis kelamin dengan penyakit jantung koroner di Ruang ICCU RSUD Dr. Kanudjoso Djatiwibowo Tahun 2016.

Berdasarkan hasil penelitian, teori yang ada dan hasil penelitian terkait maka, peneliti berpendapat bahwa dari beberapa faktor penyebab penyakit jantung koroner salah satunya hipertensi, karena hipertensi sangat rentan dengan usia dewasa yang dengan kebiasaan makan-makanan yang tinggi lemak dan juga merokok dapat membentuk plak pada pembuluh darah.

## Hubungan Diabetes Mellitus terhadap Penyakit Jantung Koroner

*Diabetes Mellitus* merupakan faktor risiko yang sangat kuat, sehingga seorang penderita DM sering sudah dianggap menderita PJK. Penderita DM mempunyai risiko kejadian PJK yang sama dengan penderita yang pernah menderita infark miokard. Bila terjadi serangan jantung maka perjalanan penyakitnya lebih buruk daripada orang tanpa diabetes (Long, 2000).

*Diabetes mellitus* (DM) merupakan penyakit kronis yang masih menjadi masalah utama dalam dunia kesehatan di Indonesia. Menurut American Diabetes Association (ADA) 2010, DM adalah suatu kelompok penyakit metabolik dengan karakteristik hiperglikemia yang terjadi karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau keduanya. Lebih dari 90 persen dari semua populasi diabetes adalah *diabetes mellitus* tipe 2 yang ditandai dengan penurunan sekresi insulin karena berkurangnya fungsi sel beta pankreas secara progresif yang disebabkan oleh resistensi insulin (Yuliani, 2014).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang pernah dilakukan oleh Yuliani, dkk (2013) yang berjudul “Hubungan berbagai faktor resiko terhadap kejadian penyakit jantung

koroner pada penderita *Diabetes Mellitus* tipe 2. Setelah dilakukan uji Statistik menggunakan *Chi-Square* didapatkan nilai *p-value*=0,043, ada hubungan antara *Diabetes Mellitus* dengan penyakit jantung koroner di RSUD Dr. M. Djamil Padang dan RS Khusus Jantung Sumbar Tahun 2013.

Dari hasil penelitian di atas peneliti berasumsi bahwa seseorang yang mengalami penyakit diabetes melitus yang terkena penyakit jantung koroner, yaitu adanya perubahan metabolisme lipid yang mengakibatkan meningkatnya aterosclerosis. Selain itu juga pada DM lebih cepat terjadi PJK dibandingkan dengan yang tidak DM, karena penyakit tersebut dapat membuat fungsi jantung menjadi tidak maksimal sehingga mengalami kekakuan otot jantung.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa Ada hubungan antara umur terhadap kejadian penyakit jantung koroner (*p-value*=0,002), ada hubungan antara jenis kelamin terhadap kejadian penyakit jantung koroner (*p-value*=0,002), ada hubungan antara hipertensi terhadap kejadian penyakit jantung koroner (*p-value*=0,012), ada hubungan antara diabetes melitus terhadap kejadian penyakit jantung (*p-value*=0,041).

## SARAN

Berdasarkan hasil penelitian diharapkan Bagi Rumah Sakit Islam Siti Khadijah Palembang meningkatkan pelayanan dan penyuluhan tentang faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian penyakit jantung koroner dengan cara memberikan penyuluhan atau promosi kesehatan secara langsung agar kejadian penyakit jantung koroner dapat berkurang diantaranya menjelaskan faktor penyebab terjadinya penyakit jantung koroner yaitu faktor umur dimana tingkat umur sangat menentukan kesehatan seseorang dimasa yang akan datang semakin dewasa semakin rentan terkena berbagai macam penyakit di karenakan adanya perubahan sistem syaraf dan sistem kardiovaskuler, faktor jenis kelamin yaitu menyarankan untuk mengubah kebiasaan atau pola hidup, faktor hipertensi yaitu dengan cara mengatur pola diet makan dan menghindari penyebab terjadinya hipertensi, diabetes yaitu mengatur pola diet protein ataupun nutrisi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, T. B. 2004. *Penyakit Jantung Koroner dan Hypertensi*. e-USU Repository Universitas Sumatera Utara.
- Depkes RI. 2007. *Pedoman Surveilans Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah*. Departemen Kesehatan RI: Jakarta.
- Depkes RI. 2009. *Pedoman Pengendalian Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah*. Departemen Kesehatan RI: Jakarta.
- Long. 2000. *Perawatan Medikal Bedah*. Bandung.
- Nurhidayat. 2011. *Penyakit Jantung Koroner*. Jakarta: Potensi Group.
- RSI Siti Khadijah Palembang. *Rekam Medik Tahun 2017*. Palembang.
- Supriyono, M., dkk. 2008. Faktor-faktor Resiko Penyakit Jantung Koroner Pada Kelompok Usia 45 Tahun. *Jurnal Epidemiologi*, Universitas Diponegoro. Unplished.
- Shoufiah, R. 2017. Hubungan Faktor Resiko dan Karakteristik Penderita dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner. *Mahakam Nursing Journal (MNJ)*, 1(1), 17-26.
- Yuliani, F., Oenzil, F., & Iryani, D. 2014. Hubungan Berbagai Faktor Risiko Terhadap Kejadian Penyakit Jantung Koroner Pada Penderita Diabetes Melitus Tipe 2. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 3 (1).