



**HUBUNGAN FAKTOR RISIKO MAYOR
PENYAKIT JANTUNG KORONER DENGAN
SKOR PEMBULUH DARAH KORONER
DARI HASIL ANGIOGRAFI KORONER
DI RSUP Dr. KARIADI SEMARANG**

JURNAL MEDIA MEDIKA MUDA

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti
Karya Tulis Ilmiah mahasiswa program strata-1 kedokteran umum**

**ERASTA AGRI RAMANDIKA
G2A008 069**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG
2012**

**HUBUNGAN FAKTOR RISIKO MAYOR PENYAKIT JANTUNG KORONER
DENGAN SKOR PEMBULUH DARAH KORONER DARI HASIL
ANGIOGRAFI KORONER DI RSUP Dr. KARIADI SEMARANG**

Disusun oleh:

**ERASTA AGRI RAMANDIKA
G2A 008 069**

Telah disetujui:

Semarang, _____

Pembimbing 1

Pembimbing 2

dr. Charles Limantoro, Sp.PD-KKV, FINASIM
196911152005011002

dr. Yosef Purwoko, M.Kes, Sp.PD
196612301997021001

Ketua Penguji

Penguji

Dr. dr. Shofa Chasani, Sp.PD-KGH, FINASIM
195102051979011001

dr. Ilham Uddin, Sp.JP, FIHA
1968122120081002

The Relationship between Major Risk Factors of Coronary Heart Disease and Vessel Score from the Coronary Angiographic Finding in dr. Kariadi Central Hospital Semarang.

Erasta Agri Ramandika¹, Charles Limantoro², Yosef Purwoko³

Background: Coronary Heart Disease (CHD) is the health problems caused by the changes of the people's lifestyle, Thus it cause the influence of CHD risk factors is even greater. Risk factors that contribute to CHD are: non-modifiable risk factors (age, gender, heredity) and modifiable risk factors (smoking, dyslipidemia, hypertension, lack of physical activity, obesity, and diabetes). The intervention of the intensity of risk factors will lead to the accumulation of lipid and fibrous tissue in the coronary artery that progressively narrows the lumen of blood vessels. In dr. Kariadi central hospital Semarang there has no data/study yet that looking for the relationship between the number of major risk factors of CHD with the degree of coronary lesion.

Objective: To study the relationship between the number of major risk factors of CHD with the degree of coronary lesions, in this case the score of the blood vessel were from the result of coronary angiography.

Methods: The design was a descriptive analytic study, that conducted by collecting data from medical records of patients with CHD, who has catheterization in dr. Kariadi central hospital Semarang, from January to December 2011. The number of samples consist of 153 patients who have fulfil the criteria of inclusion and exclusion, where the major risk factors that studied were age, gender, smoking status, dyslipidemia status, hypertension status, and diabetes mellitus status. The data described in tables and chi-square test performed with SPSS for Windows 17.0.

Results: 153 patients were enrolled in the study, with mean age was 56.25 ± 8.247 years, 122 (79.7%) males and 31 (20.3%) women. Patients with hypertension (71.2%), dyslipidemia (63.4%), diabetes mellitus (45.1%), smoking (45.1%), based on data catheterization, single vessel disease is (28.1%), double vessel disease (33.3%), and the triple vessel disease (38.6%) patients. Chi-square analysis found there is no significant correlation between the number of major risk factors with the degree of coronary lesions, ($p > 0.05$). The result from Mann-Witney test showed that there was significant difference between single vessel disease with triple vessel disease and double vessel disease with triple vessel disease ($p < 0,05$).

Conclusion: There was no relationship between the number of major risk factors of CHD with the degree of coronary lesions.

Key words: coronary heart disease, risk factors.

¹ : Student of Medical Faculty of Diponegoro University

² : Department of Internal Medicine, Medical Faculty of Diponegoro University

³ : Department of Fisiology, Medical Faculty of Diponegoro University

Hubungan Faktor Risiko Mayor Penyakit Jantung Koroner dengan Skor Pembuluh Darah Koroner dari Hasil Angiografi Koroner di RSUP dr. Kariadi Semarang

Erasta Agri Ramandika¹, Charles Limantoro², Yosef Purwoko³

Latar Belakang : Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan permasalahan kesehatan yang disebabkan karena perubahan pola hidup masyarakat, sehingga menyebabkan pengaruh faktor resiko terjadinya PJK ini semakin besar. Faktor risiko yang berperan terhadap kejadian PJK adalah : faktor risiko yang tidak dapat diubah (umur, jenis kelamin, keturunan) dan faktor risiko yang dapat diubah (merokok, dislipidemia, hipertensi, kurang aktifitas fisik, obesitas, dan diabetes). Intervensi dari intensitas faktor risiko akan mengakibatkan penimbunan lipid dan jaringan fibrosa dalam arteria koronaria secara progresif yang akan mempersempit lumen pembuluh darah. Di RSUP dr. Kariadi Semarang belum ada data/studi yang mencari hubungan antara jumlah faktor risiko mayor PJK dengan skor pembuluh darah dari hasil angiografi koroner.

Tujuan : Mengetahui hubungan antara jumlah faktor- faktor risiko mayor PJK dengan derajat lesi koroner, dalam hal ini skor pembuluh darah dari hasil angiografi koroner.

Metode : Desain Penelitian ini adalah deskriptif analitik yang dilaksanakan dengan cara mengumpulkan data dari catatan medik penderita PJK yang sudah di kateterisasi di RSUP dr. Kariadi Semarang, periode Januari - Desember 2011. Jumlah sampel 153 pasien yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, dimana faktor risiko mayor yang diteliti adalah umur, jenis kelamin, status merokok, status dislipidemia, status hipertensi, dan status diabetes melitus. Data dideskripsikan dengan tabel dan dilakukan uji *chi-square* dengan *SPSS for Windows 17.0*.

Hasil : Didapatkan 153 pasien yang diteliti, dengan rata-rata berumur $56,25 \pm 8,247$ tahun, 122 (79,7%) laki-laki dan 31 (20,3%) perempuan. Pasien dengan hipertensi (71,2%), dislipidemia (63,4%), diabetes melitus (45,1%), merokok (45,1%), berdasarkan data kateterisasi, *single vessel disease* sebanyak (28,1%), *double vessel disease* (33,3%), dan *triple vessel disease* sebanyak (38,6%) pasien. Analisis uji *chi-square* tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara jumlah faktor risiko mayor dengan skor pembuluh darah ($p > 0,05$). Analisis uji *Post Hoc-Mann Witney* didapatkan perbedaan yang bermakna antara *single vessel disease* dengan *triple vessel disease*, dan *double vessel disease* dengan *triple vessel disease*.

Kesimpulan : Tidak terdapat hubungan antara antara jumlah faktor- faktor risiko mayor PJK dengan derajat lesi koroner.

Kata kunci : Penyakit jantung koroner, faktor risiko.

¹ : Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

² : Bagian Ilmu Penyakit Dalam Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

³ : Bagian Ilmu Faal Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro

LATAR BELAKANG

Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan permasalahan kesehatan yang dihadapi di berbagai negara di dunia. Banyaknya faktor yang mempengaruhi, menyebabkan diagnosis dan terapi penyakit tersebut terus berkembang. Di Indonesia kemajuan perekonomian menjadi salah satu faktor dalam meningkatnya prevalensi penyakit jantung koroner. Kemajuan perekonomian yang terus berkembang maka pola hidup masyarakatpun berubah dan menyebabkan perubahan pola kesehatan masyarakat.

Perbedaan angka kematian karena penyakit jantung diakibatkan adanya perbedaan antara berbagai faktor resiko mayor di tiap negara, terutama tekanan darah, kolesterol darah, merokok, aktivitas fisik, dan diet. Dimana 80% sampai 90% masyarakat yang meninggal karena PJK mempunyai satu atau lebih faktor resiko mayor akibat perubahan pola hidup masyarakat. Di Amerika selatan dan di negara-negara Eropa rasio prevalensi PJK terjadi penurunan, dikarenakan terjadi peningkatan upaya preventif, penegakan diagnosis dan pengobatan, pengurangan kebiasaan merokok pada orang dewasa, dan penurunan rata-rata pada level tekanan darah dan kolesterol darah. Kemungkinan dimasa depan 82% dari kematian karena PJK terjadi di negara-negara berkembang. Di Amerika terjadi peningkatan rasio prevalensi kelangsungan hidup, 1 dari 4 laki-laki dan 1 dari 3 wanita masih meninggal tiap tahunnya dikarenakan terkena serangan jantung awal. Dan 3,8 juta laki-laki dan 3,4 juta wanita diseluruh dunia meninggal tiap tahunnya dikarenakan PJK. ¹

Hasil survei Organisasi Kesehatan Sedunia (WHO) (2002) umur 15 sampai 59 tahun terjadi prevalensi kematian karena PJK sebanyak 1.332.000 jiwa. Umur diatas 60 tahun terjadi prevalensi kematian sebanyak 5.825.000 jiwa di seluruh dunia. Di Indonesia terjadi prevalensi kematian sebanyak 100.000-499.999 orang.¹

Dari data tersebut diketahui bahwa tingginya angka prevalensi kematian pada penderita PJK dikarenakan karena perubahan pola hidup masyarakat yang berubah yang menyebabkan pengaruh faktor resiko terjadinya PJK ini semakin besar. Intervensi dari intensitas faktor resiko sebaiknya dapat merespon seberapa berat level resiko dari pasien PJK.

Penyebab PJK secara pasti belum diketahui, meskipun demikian secara umum dikenal berbagai faktor yang berperan penting terhadap timbulnya PJK yang disebut sebagai faktor risiko PJK.² Menurut *American Heart Association's*, Faktor risiko PJK dibagi menjadi faktor risiko mayor dan minor. Faktor risiko mayor kemudian dibagi menjadi faktor risiko yang tidak dapat diubah (*non-modifiable risk factor*), dan yang dapat diubah (*modifiable risk factor*).

Umur, jenis kelamin, dan keturunan (termasuk ras) merupakan faktor risiko yang tidak dapat diubah. Sedangkan faktor risiko yang dapat diubah yaitu merokok, tinggi kolesterol dalam darah, hipertensi, kurang aktifitas fisik, berat badan lebih dan obesitas, dan diabetes.³

Metabolisme lipid juga dapat menjadi tolak ukur peran patogenesis dari PJK. Studi epidemiologi mengidentifikasi angka faktor risiko mayor

mengindikasikan metabolisme lipid yang abnormal termasuk peran langsung pada patofisiologi PJK. Pasien dengan manifestasi klinik PJK sebelum umur 50 tahun, biasanya mempunyai faktor predisposisi meskipun banyak yang tidak. Faktor resiko ini sedikit kaitannya dengan onset PJK di tahun yang akan datang.⁴

Penelitian tentang faktor risiko yang berpengaruh terhadap kejadian PJK sudah banyak dilakukan, baik di luar negeri maupun di dalam negeri. Penelitian *Framingham Heart Study Prediction Score Sheets* mengemukakan cara untuk mengenal faktor risiko dengan mengukur faktor risiko berdasarkan usia, kadar kolesterol darah (HDL and LDL cholesterol), tekanan darah kebiasaan merokok dan adanya penyakit diabetes mellitus, juga untuk mengestimasi risiko PJK pada laki-laki dan wanita.⁵

PJK dapat dideteksi dengan pemeriksaan diagnostik non-invasif ataupun pemeriksaan invasif. Pemeriksaan ini bisa dilakukan dengan berbagai alat. Mulai dengan alat sederhana seperti EKG dan treadmill sampai alat yang canggih yaitu MS-CT. Pemeriksaan secara invasif yang dilakukan adalah kateterisasi jantung.⁵ Kateterisasi jantung adalah suatu pemeriksaan penunjang dengan memasukkan kateter ke dalam sistem kardiovaskular untuk memeriksa keadaan anatomi dan fungsi jantung.⁶ Prosedur kateterisasi jantung yang bertujuan untuk mengevaluasi anatomi pembuluh darah koroner disebut tindakan angiografi koroner. Kateterisasi jantung merupakan teknik yang diakui dunia internasional sebagai teknik terbaik dan terakurat untuk mendeteksi adanya sumbatan di pembuluh darah koroner.⁷

Pada tahun 1998, diperkirakan 1429 prosedur kateterisasi jantung dilakukan per sejuta populasi di Inggris. di Amerika, lebih dari 1,5 juta angiogram dilakukan setiap tahun dan pada tahun 1995 lebih dari 1,6 juta prosedur kateterisasi dilakukan di Amerika. pada tahun 2010 diperkirakan jumlahnya akan meningkat hingga 3 juta prosedur kateterisasi jantung dilakukan setiap tahunnya (Gray, Dawkins, Simpsons, dan Morgan, 2002). Di Indonesia, khususnya di Rumah sakit cipto Mangunkusumo Jakarta, telah melakukan tindakan kateterisasi jantung 650 tindakan pada tahun 2006 dan 1125 tindakan pada tahun 2007. Sayangnya belum banyak rumah sakit yang memiliki fasilitas ruang kateterisasi, sekitar 90% lebih berada di pulau Jawa.⁷

Beberapa studi tentang hubungan faktor risiko PJK dengan lesi aterosklerosis telah dilakukan. Pada tahun 2010, studi konsekutif 200 pasien yang dilakukan oleh Trianti M, dkk. Didapatkan hubungan antara faktor risiko penyakit kardiovaskular dengan lokasi lesi aterosklerosis pada arteri koronaria.⁸ Studi di Baghdad, Iraq tahun 2010 yang dilakukan oleh Farhan HA dan Al-Safar HB menunjukkan adanya hubungan antara faktor risiko konvensional dengan hasil angiografi koroner yang dilakukan pada pasien-pasien ≤ 40 tahun.⁹ Penelitian yang dilakukan oleh Bereson GS yang meneliti tentang hubungan antara beberapa faktor risiko kardiovaskular dan aterosklerosis pada anak dan dewasa muda didapatkan hasil luasnya lesi atherosklerosis akan meningkat seiring dengan bertambahnya usia.¹⁰ Sejauh pengetahuan penulis, belum ada data/studi yang mencari hubungan antara jumlah faktor risiko mayor PJK dengan skor pembuluh

darah dari hasil angiografi koroner di RSUP dr. Kariadi Semarang, oleh karena itu penulis ingin melakukan penelitian ini.

Penelitian ini hendak mencari hubungan antara jumlah faktor resiko mayor PJK dengan derajat lesi koroner. Dimana derajat lesi koroner dalam hal ini adalah skor pembuluh darah yang didapatkan dari gambaran angiografi koroner pasien PJK yang telah dilakukan kateterisasi koroner.

METODE

Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan data sekunder yaitu data rekam medis dari pasien PJK yang sudah menjalani kateterisasi di RSUP dr. Kariadi Semarang pada Januari - Desember 2011 yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi.

Kriteria inklusi adalah semua pasien yang terdiagnosa penyakit jantung koroner, pasien tersebut sudah menjalani kateterisasi di RSUP dr. Kariadi Semarang, dan terdapat penyempitan koroner yang bermakna $\geq 50\%$. Kriteria eksklusi yang dipergunakan adalah pasien dengan data tidak lengkap, pasien yang terdiagnosa PJK tetapi tidak di kateterisasi, dan gambaran arteriografi koroner pasien normal.

Variabel bebas pada penelitian ini adalah jumlah faktor resiko mayor PJK dan variabel terikat pada penelitian ini adalah derajat lesi koroner. Cara pengambilan sample berdasarkan data rekam medik yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Kriteria yang diteliti adalah umur, jenis kelamin, status merokok, status dislipidemia, status hipertensi, status merokok, dan derajat lesi

koroner, dimana derajat lesi koroner dibagi menjadi *single vessel disease*, *double vessel disease*, dan *triple vessel disease*.

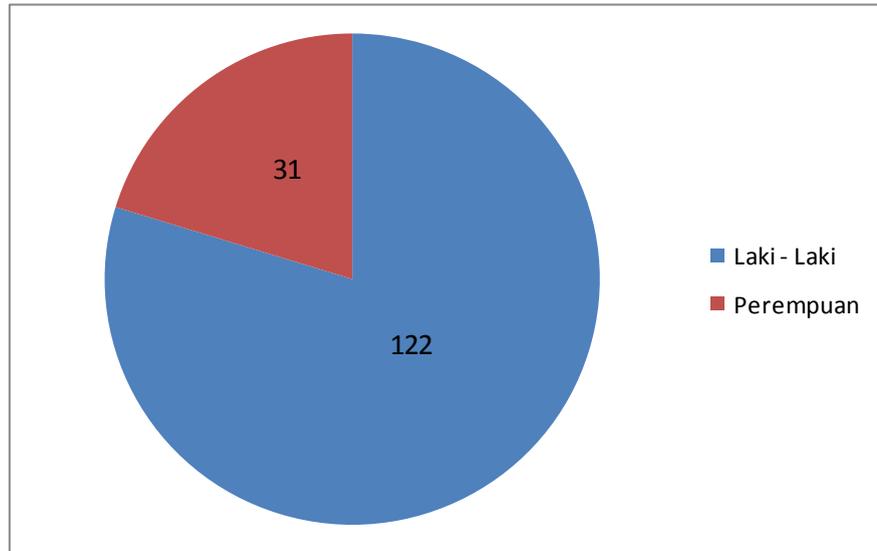
HASIL

Analisis Data

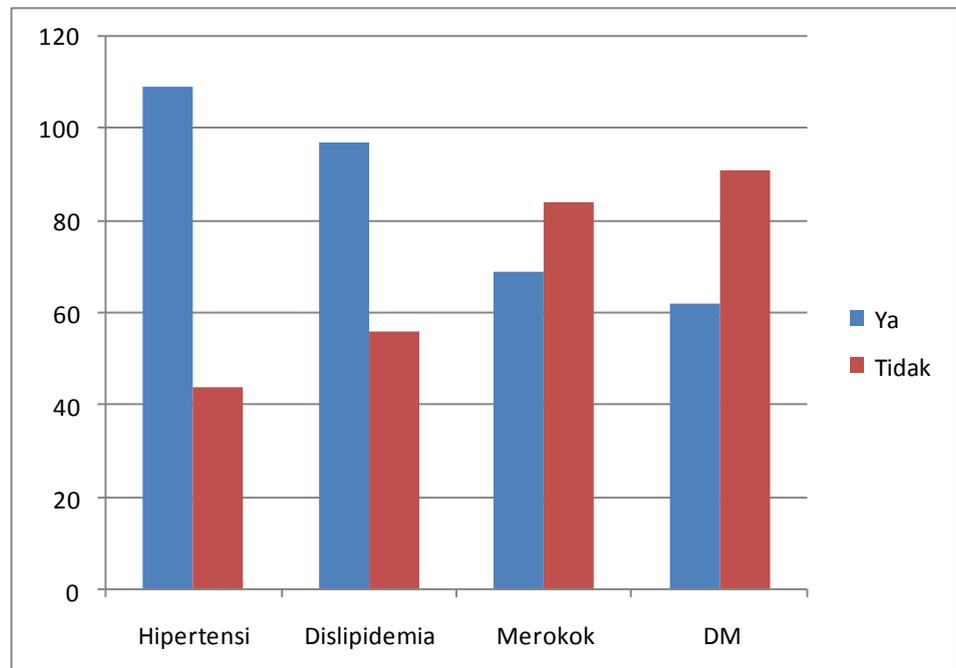
Penelitian mengenai hubungan antara jumlah faktor risiko mayor PJK dengan skor pembuluh darah dari hasil angiografi koroner pada pasien-pasien PJK di RSUP dr. Kariadi Semarang. Sampel yang diambil oleh peneliti adalah semua pasien yang terdiagnosa PJK yang sudah di kateterisasi dan mengalami penyempitan yang bermakna $\geq 50\%$ di RSUP dr. Kariadi periode Januari-Desember tahun 2011. Jumlah sampel yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi yaitu sejumlah 153 sampel.

Distribusi data variabel terlihat pada tabel 1. Pada variabel umur terlihat jumlah umur yang berisiko, dimana pada pria >45 tahun dan pada wanita >55 tahun terdapat 136 (88,9%) pasien dan yang tidak berisiko terdapat 17 (11,1%) pasien.

Pada pasien pria didapatkan jumlah sampel sebanyak 122 (79,7%) dan pasien wanita sebanyak 31 (20,3%) pasien (Gambar 7). Pada gambar 8 pasien yang menderita hipertensi didapatkan sebanyak 109 (71,2%), dislipidemia sebanyak 97 (63,4%) pasien, sebanyak 62 (40,5%) penderita DM, dan ditemukan 69 (45,1%) orang perokok. Pada perokok ini didominasi oleh pria.

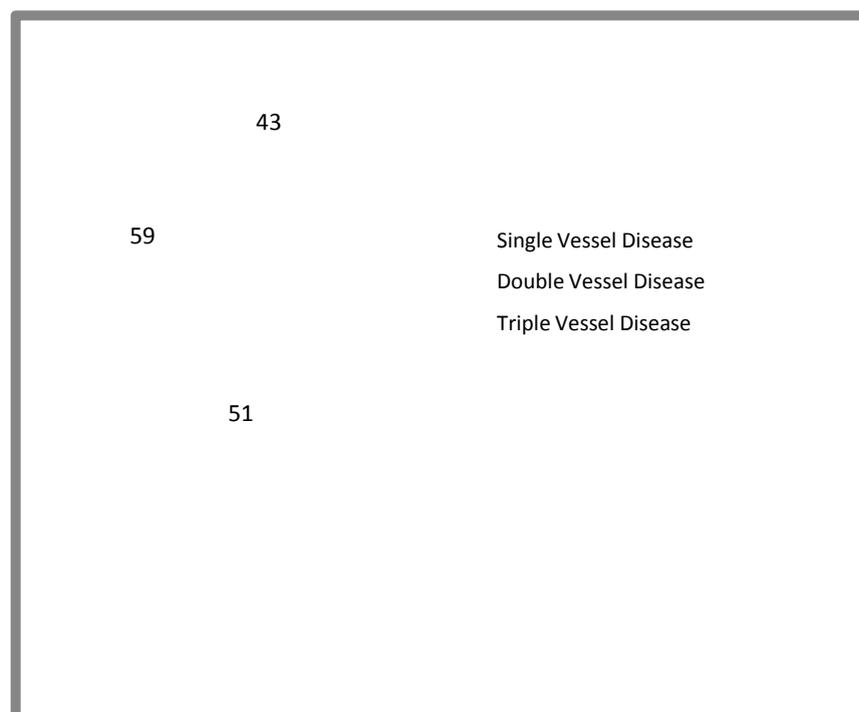


Gambar 1. Grafik distribusi data jenis kelamin



Gambar 2. Grafik distribusi data faktor risiko mayor

Pada skor pembuluh darah berdasarkan hasil dari kateterisasi ditemukan *single vessel disease* sebanyak 43 (28,1%), *double vessel disease* 51 (33,3%), dan *triple vessel disease* sebanyak 59 (38,6) pasien (Gambar 9).



Gambar 3. Grafik distribusi data skor pembuluh darah

Tabel 1. Distribusi data variabel

| | Jumlah | |
|----------------------------------|---------|------|
| | n (153) | % |
| Umur | | |
| Pria >45 tahun, wanita >55 tahun | 136 | 88,9 |
| Pria <45 tahun, wanita <55 tahun | 17 | 11,1 |
| Jenis Kelamin | | |
| Pria | 122 | 79,7 |
| Wanita | 31 | 20,3 |
| Hipertensi | 109 | 71,2 |
| Dislipidemia | 97 | 63,4 |
| DM | 62 | 40,5 |
| Merokok | 69 | 45,1 |
| Skor Pembuluh Darah | | |
| <i>Single vessel disease</i> | 43 | 28,1 |
| <i>Double vessel disease</i> | 51 | 33,3 |
| <i>Triple vessel disease</i> | 59 | 38,6 |

Analisis Hubungan Jumlah Faktor Risiko Mayor dengan Skor Pembuluh Darah

Tabel 2 menggambarkan hubungan antara jumlah faktor risiko mayor PJK dengan skor pembuluh darah koroner dianalisis dengan menggunakan uji *chi square*. Dimana terdapat hubungan yang tidak bermakna dengan korelasi yang lemah ($p = 0,074$ $r = 0,181$).

Untuk mengetahui perbedaan tiap skor pembuluh darah maka dilakukan uji *kruskal willis*. Hasil uji *kruskal willis* didapatkan nilai $p = 0,021$. Dengan demikian, dapat disimpulkan jumlah faktor risiko PJK dengan skor pembuluh darah terdapat perbedaan yang bermakna

Tabel 3 menunjukkan perbedaan antar 2 skor pembuluh darah maka dilakukan uji *Mann-Whitney U*. Dari hasil uji tersebut didapatkan perbedaan yang bermakna antara *single vessel disease* dan *triple vessel disease* ($p = 0,013$), dan *triple vessel disease* dengan *double vessel disease* ($p = 0,026$). Sedangkan antara *single vessel disease* dan *double vessel disease* ditemukan perbedaan yang tidak bermakna ($p = 0,940$).

Tabel 2. Hubungan jumlah faktor risiko mayor dengan skor pembuluh darah

| | | Skor Pembuluh darah | | | | | | <i>p</i> | <i>r</i> |
|----------------------|-----------------------------|------------------------------|----------|------------------------------|----------|------------------------------|----------|--------------------|----------|
| | | <i>Single vessel disease</i> | | <i>Double vessel disease</i> | | <i>Triple vessel disease</i> | | | |
| | | <i>n</i> | <i>%</i> | <i>n</i> | <i>%</i> | <i>n</i> | <i>%</i> | | |
| Jumlah Faktor Risiko | Single + Double Risk Factor | 6 | 14 | 8 | 15,7 | 2 | 3,4 | 0,074 [‡] | 0,181 |
| | Multiple Risk Factor | 43 | 86,0 | 51 | 84,3 | 59 | 96,6 | | |

[‡]Uji *chi Square*

Tabel 3. Perbandingan jumlah faktor risiko mayor pada skor pembuluh darah

| | <i>Single vessel disease</i> | <i>Double vessel disease</i> | <i>Triple vessel disease</i> | <i>p</i> |
|----------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|---------------------|
| | Median | Median | Median | |
| | (Min – Max) | (Min – Max) | (Min – Max) | |
| Jumlah Faktor Risiko | 4 (1 – 6) | 4 (1 – 6) | 4 (2 – 6) | 0,021* [‡] |

[‡] Uji *Kruskal – Wallis*

* Signifikan $p < 0,05$

Analisis *Post hoc Mann – Whitney*: *Single vessel disease vs double vessel disease* $p = 0,940$; *Single vessel disease vs Triple vessel disease* $p = 0,013$; *Double vessel disease vs Triple vessel disease* $p = 0,026$

Analisis Hubungan Tiap Faktor Risiko Mayor dengan Skor Pembuluh Darah

Tabel 4. Hubungan tiap faktor risiko mayor dengan skor pembuluh darah

| | | <i>Single Vessel Disease</i> | | <i>Double Vessel Disease</i> | | <i>Triple Vessel Disease</i> | | p | r |
|----------------------------------|-----------|------------------------------|----------|------------------------------|----------|------------------------------|----------|----------|----------|
| | | n | % | n | % | n | % | | |
| | | Umur | | | | | | | |
| Pria >45 tahun, wanita >55 tahun | | 38 | 27,9 | 43 | 31,6 | 55 | 40,4 | 0,331 | 0,119 |
| Pria <45 tahun, wanita <55 tahun | | 5 | 29,4 | 8 | 47,1 | 4 | 23,5 | | |
| Jenis kelamin | Laki-laki | 33 | 27,0 | 36 | 29,5 | 53 | 43,4 | 0,037* | 0,203 |
| | Perempuan | 10 | 32,3 | 15 | 48,4 | 6 | 19,4 | | |
| Hipertensi | Ya | 28 | 25,7 | 34 | 31,2 | 47 | 43,1 | 0,187 | 0,146 |
| | Tidak | 15 | 34,1 | 17 | 38,6 | 12 | 27,3 | | |
| Dislipidemia | Ya | 26 | 26,8 | 31 | 32,0 | 40 | 41,2 | 0,670 | 0,072 |
| | Tidak | 17 | 30,4 | 20 | 35,7 | 19 | 33,9 | | |
| DM | Ya | 12 | 19,4 | 21 | 33,9 | 29 | 46,8 | 0,097 | 0,172 |
| | Tidak | 31 | 34,1 | 30 | 33,0 | 30 | 33,0 | | |
| Merokok | Ya | 21 | 30,4 | 22 | 31,9 | 26 | 37,7 | 0,841 | 0,048 |
| | Tidak | 22 | 26,2 | 29 | 34,5 | 33 | 39,3 | | |

* : Signifikan $p < 0,05$

Tabel 4 menggambarkan hubungan tiap faktor risiko mayor dengan skor pembuluh darah dianalisis dengan menggunakan uji *Pearson - chi square*. Dari uji tersebut didapatkan hubungan antara jenis kelamin dengan skor pembuluh darah memiliki hubungan yang paling bermakna ($p = 0,037$ dan $r = 0,203$). Sedangkan faktor risiko lainnya memiliki hubungan yang tidak bermakna ($p > 0,05$). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa hubungan tiap faktor risiko mayor dengan skor pembuluh darah yang bermakna adalah jenis kelamin.

Analisis Hubungan Tiap Faktor Risiko Mayor PJK dengan Tiap Skor Pembuluh Darah

Pada tabel 5 didapatkan hubungan yang bermakna antara variabel faktor risiko DM dengan *single vessel disease* melalui uji *Pearson chi Square* dengan $p < 0,05$. Sedangkan hubungan antara umur dengan *single vessel disease* dianalisis dengan menggunakan uji *Fischer exact test* didapatkan nilai $p = 1,000$. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara faktor risiko umur dengan *single vessel disease*.

Tabel 6 dan 7 ditunjukkan dengan analisis bivariat hubungan antara tiap faktor risiko mayor PJK dengan *double vessel disease* dan *triple vessel disease*. Hasil uji *Pearson chi Square* menunjukkan variabel faktor risiko mayor yang memiliki nilai $p < 0,05$ kedua-duanya adalah jenis kelamin. Dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara faktor risiko jenis kelamin dengan *double vessel disease* dan *triple vessel disease*.

Tabel 5. Hubungan tiap faktor risiko mayor dengan *single vessel disease*

| | | <i>Single vessel disease</i> | | | | p | r | OR | CI 95% | |
|------------------|-------------------------------------|------------------------------|------|-------|------|---------------------|-------|-------|--------|-------|
| | | Ya | | Tidak | | | | | Lower | Upper |
| | | n | % | n | % | | | | | |
| Umur | | | | | | | | | | |
| | Pria >45 tahun, wanita >55 tahun | 38 | 27,9 | 98 | 72,1 | 1,000 [€] | 0,010 | 0,931 | 0,307 | 2,819 |
| | Pria <45 tahun, wanita <55 tahun | 5 | 29,4 | 12 | 70,6 | | | | | |
| Jenis kelamin | Laki-laki | 33 | 27,0 | 89 | 73,0 | 0,565 [£] | 0,047 | 0,779 | 0,332 | 1,826 |
| | Perempuan | 10 | 32,3 | 21 | 67,7 | | | | | |
| Hipertensi | Ya | 28 | 25,7 | 81 | 74,3 | 0,295 [£] | 0,084 | 0,668 | 0,313 | 1,425 |
| | Tidak | 15 | 34,1 | 29 | 65,9 | | | | | |
| Dislipidemia | Ya | 26 | 26,8 | 71 | 73,2 | 0,638 [£] | 0,038 | 0,840 | 0,407 | 1,735 |
| | Tidak | 17 | 30,4 | 39 | 69,6 | | | | | |
| DM | Ya | 12 | 19,4 | 50 | 80,6 | 0,047* [£] | 0,159 | 0,465 | 0,216 | 0,998 |
| | Tidak | 31 | 34,1 | 60 | 65,9 | | | | | |
| Merokok | Ya | 21 | 30,4 | 48 | 69,6 | 0,561 [£] | 0,047 | 1,233 | 0,608 | 2,500 |
| | Tidak | 22 | 26,2 | 62 | 73,8 | | | | | |

* : Signifikan p < 0,05

£ : Uji Pearson Chi-Square

€ : Uji Fisher's Exact

Tabel 6. Hubungan tiap faktor risiko mayor dengan *double vessel disease*

| | | <i>Double vessel disease</i> | | | | p | r | OR | CI 95% | |
|-------------------------------------|-----------|------------------------------|----------|-------|------|---------------------|-------|-------|--------|-------|
| | | Ya | | Tidak | | | | | Lower | Upper |
| | | n | % | n | % | | | | | |
| Umur | | | | | | | | | | |
| Pria >45 tahun, wanita >55 tahun | | 43 | 31, 6 | 93 | 68,4 | 0,203 [£] | 0,102 | 0,520 | 0,188 | 1,441 |
| Pria <45 tahun, wanita <55 tahun | | 8 | 47, 1 | 9 | 52,9 | | | | | |
| Jenis kelamin | Laki-laki | 36 | 29,5 | 86 | 70,5 | 0,046* [£] | 0,159 | 0,447 | 0,200 | 0,998 |
| | Perempuan | 15 | 48,4 | 16 | 51,6 | | | | | |
| Hipertensi | Ya | 34 | 31,2 | 75 | 68,8 | 0,377 [£] | 0,071 | 0,720 | 0,347 | 1,494 |
| | Tidak | 17 | 38,6 | 27 | 61,4 | | | | | |
| Dislipidemia | Ya | 31 | 32,0 | 66 | 68,0 | 0,635 [£] | 0,038 | 0,845 | 0,423 | 1,691 |
| | Tidak | 20 | 35,7 | 36 | 64,3 | | | | | |
| DM | Ya | 21 | 33,9 | 41 | 66,1 | 0,907 [£] | 0,009 | 1,041 | 0,526 | 2,064 |
| | Tidak | 30 | 33,0 | 61 | 67,0 | | | | | |
| Merokok | Ya | 22 | 31,9 | 47 | 68,1 | 0,730 [£] | 0,028 | 0,888 | 0,451 | 1,747 |
| | Tidak | 29 | 34,5 | 55 | 65,5 | | | | | |

* : Signifikan $p < 0,05$

£ : Uji Pearson Chi-Square

Tabel 7. Hubungan tiap faktor risiko mayor dengan *triple vessel disease*

| | | <i>Triple vessel disease</i> | | | | p | r | OR | CI 95% | |
|---------------|-------------------------------------|------------------------------|------|-------|------|---------------------|-------|-------|--------|-------|
| | | Ya | | Tidak | | | | | Lower | Upper |
| | | n | % | n | % | | | | | |
| Umur | | | | | | | | | | |
| | Pria >45 tahun, wanita >55 tahun | 55 | 40,4 | 81 | 59,6 | 0,177 [£] | 0,109 | 2,207 | 0,684 | 7,123 |
| | Pria <45 tahun, wanita <55 tahun | 4 | 23,5 | 13 | 76,5 | | | | | |
| Jenis kelamin | Laki-laki | 53 | 43,4 | 69 | 56,6 | 0,014* [£] | 0,195 | 3,200 | 1,225 | 8,361 |
| | Perempuan | 6 | 19,4 | 25 | 80,6 | | | | | |
| Hipertensi | Ya | 47 | 43,1 | 62 | 56,9 | 0,068 [£] | 0,146 | 2,022 | 0,942 | 4,340 |
| | Tidak | 12 | 27,3 | 32 | 72,7 | | | | | |
| Dislipidemia | Ya | 40 | 41,2 | 57 | 58,8 | 0,371 [£] | 0,072 | 1,367 | 0,689 | 2,711 |
| | Tidak | 19 | 33,9 | 37 | 66,1 | | | | | |
| DM | Ya | 29 | 46,8 | 33 | 53,2 | 0,085 [£] | 0,138 | 1,787 | 0,921 | 3,468 |
| | Tidak | 30 | 33,0 | 61 | 67,0 | | | | | |
| Merokok | Ya | 26 | 37,7 | 43 | 62,3 | 0,839 [£] | 0,016 | 0,934 | 0,485 | 1,799 |
| | Tidak | 33 | 39,3 | 51 | 60,7 | | | | | |

* : Signifikan p < 0,05

£ : Uji Pearson Chi-Square

PEMBAHASAN

Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan permasalahan kesehatan yang dihadapi di berbagai negara di dunia. Meskipun penyebabnya belum diketahui dan banyaknya faktor yang mempengaruhi, menyebabkan diagnosis dan terapi penyakit tersebut terus berkembang. Kemajuan perekonomian yang terus berkembang menyebabkan perubahan pola kesehatan masyarakat sehingga banyak teori dan faktor risiko yang dikaitkan dengan terjadinya PJK.¹ Penelitian ini mengambil data rekam medis dari RS. Dr. Kariadi, Semarang periode Januari 2011 - Desember 2011, dilakukan pencatatan jenis dan jumlah faktor risiko mayor PJK dan skor pembuluh darah koroner dari pasien-pasien PJK yang telah menjalani kateterisasi untuk mengetahui hubungan antara jumlah faktor risiko mayor PJK dengan skor pembuluh darah koroner tersebut.

Data yang didapatkan peneliti sebanyak 153 sampel, terdiri dari 122 (79,7%) pria dan 31 (20,3%) wanita dengan rata-rata berumur $56,25 \pm 8,247$ tahun. Dikarenakan keterbatasan data yang diperoleh dari catatan medik, peneliti hanya menganalisis faktor risiko mayor yang meliputi umur, jenis kelamin, riwayat hipertensi, riwayat dislipidemia, riwayat DM, riwayat merokok, dan skor pembuluh darah yang diperoleh dari hasil kateterisasi jantung.

Kateterisasi jantung bertujuan untuk mengevaluasi anatomi pembuluh darah koroner yang merupakan teknik yang diakui dunia internasional sebagai teknik yang terbaik dan terakurat untuk mendeteksi adanya sumbatan di pembuluh darah koroner.⁷ Sumbatan pada pembuluh darah koroner dianggap bermakna

apabila mengalami penyempitan sebesar $\geq 50\%$ atau $\geq 70\%$.^{11,12} Sumbatan tersebut diklasifikasikan menjadi *single*, *double*, dan *triple vessel disease*. Kerentanan penyempitan pada lumen pembuluh darah tersebut meningkat karena adanya beberapa faktor yang dikenal sebagai faktor risiko.¹³ Pada penelitian ini didapatkan bahwa faktor risiko jenis kelamin memiliki hubungan bermakna dengan skor pembuluh darah ($p < 0,05$). Faktor risiko umur, hipertensi, dislipidemia, DM, dan merokok tidak memiliki hubungan yang bermakna. Hasil penelitian ini tidak sesuai dengan studi yang dilakukan oleh C Sağ dan kawan-kawan di Turki yang juga meneliti hubungan antara faktor risiko dan distribusi lesi arteri koroner. Mereka mendapati tidak adanya hubungan yang bermakna antara faktor risiko dan distribusi lesi arteri koroner. Penelitian yang dilakukan oleh C Sağ dan kawan-kawan lebih unggul karena menggunakan skor pembuluh darah yang lebih mendetail untuk menentukan letak dan jumlah stenosis. Perbedaan hasil penelitian penulis dengan penelitian oleh C Sağ dan kawan-kawan ini dapat juga disebabkan oleh desain penelitian yang berbeda dan juga adanya perbedaan karakteristik demografi di Indonesia dan Turki.¹⁴

Penelitian ini didapatkan hanya faktor risiko DM yang memiliki hubungan bermakna dengan *single vessel disease*. *Double* dan *triple vessel disease* memiliki hubungan bermakna hanya dengan faktor risiko jenis kelamin. Hasil ini tidak sama dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Farhan HA dan Al-Safar HB di Baghdad, Iraq tahun 2010. Hasil penelitiannya menunjukkan adanya hubungan antara faktor risiko konvensional dengan hasil angiografi koroner. Perbedaan penelitian ini dapat disebabkan karena penelitian di Iraq tersebut dilakukan pada

pasien-pasien dengan umur ≤ 40 tahun, jumlah sampel yang lebih besar yaitu 506 pasien dengan desain penelitian yang berbeda yaitu *cohort*.⁹

Jumlah faktor risiko dibagi menjadi 4 jenis yaitu *no risk factor*, *single risk factor*, *double risk factor*, dan *multiple risk factor*. Studi epidemiologi telah menetapkan bahwa pasien dengan *multiple risk factor* memiliki kecenderungan terkena PJK karena faktor risiko PJK cenderung menjadi pengaruh angka kematian.⁹

Hasil analisis pada penelitian ini tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara jumlah faktor risiko mayor dengan skor pembuluh darah. Hal ini sesuai dengan studi di Bogalussa, USA yang menunjukkan peningkatan jumlah faktor risiko pada usia muda akan meningkatkan tingkat keparahan pada pembuluh darah koroner.¹⁰ Perbedaan ini dikarenakan penelitian tersebut adalah studi otopsi dengan pasien usia muda yang telah meninggal karena trauma dan jumlah subyek penelitian yang lebih banyak pada kasus PJK sebanyak 204 dan dengan desain penelitian yang berbeda. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian di Iraq, Baghdad yang menunjukkan hubungan yang tidak bermakna antara jumlah faktor risiko mayor dengan skor pembuluh darah.⁹

Penelitian ini juga menunjukkan adanya perbedaan jumlah faktor risiko mayor dengan tiap skor pembuluh darah, dimana didapatkan perbedaan yang bermakna antara *single vessel disease* dan *triple vessel disease*, dan *triple vessel disease* dengan *double vessel disease*. Antara *single vessel disease* dan *double vessel disease* tidak ditemukan perbedaan yang bermakna. Hal ini tidak sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Farhan HA, Al-Safar HB di Iraq. Hasil

penelitiannya menunjukkan tidak adanya perbedaan yang bermakna antara jumlah faktor risiko mayor dengan skor pembuluh darah, serta tidak adanya perbedaan di tiap skor pembuluh darah. Penelitian ini lebih unggul karena membedakan tiap skor pembuluh darah terhadap jumlah faktor risiko mayor.⁹

Penelitian yang dilakukan penulis masih memiliki kelemahan. Kelemahan pada penelitian ini karena jumlah sampel yang diteliti berjumlah sedikit dan menggunakan data nominal pada variabel faktor risiko yang diteliti karena keterbatasan data yang dituliskan pada catatan medis.

SIMPULAN

Didapatkan perbedaan pada *single vessel disease* dengan *triple vessel disease*, dan *double vessel disease* dengan *triple vessel disease* di RSUP dr. Kariadi Semarang, tetapi perbedaan ini tidak bermakna secara statistik dan faktor risiko jenis kelamin berhubungan bermakna dengan skor pembuluh darah.

SARAN

Perlu dilakukan penelitian serupa dengan desain penelitian yang lebih cocok dengan tingkat pembuktian lebih tinggi terutama tentang faktor risiko mayor PJK yang menjadi prioritas, mengingat masih kurangnya penelitian ini di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

1. McKay J, George AM, Shantu M, Kurt G. The atlas of heart disease and stroke. World Health Organization. Geneva; 2004.
2. Soeharto I. Penyakit jantung koroner dan serangan jantung. Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama; 2004: 61-62

3. Heart-health screenings. American heart association [Internet]. 2011. [cited 2011 Jan 8]. Available from:
http://www.heart.org/HEARTORG/Conditions/Heart-Health-Screenings_UCM_428687_Article.jsp#.TxegnNUqt0c
4. Massie BM, Amidon TM. Heart. In: Tierney LM, Mcphee SJ, Papadakis MA editor. Current medical diagnosis and treatment. 41st ed. New York: McGraw-Hill Med Publ Div. International Edition; 2002: 363-457
5. Risk score profiles. Framingham Heart Study [Internet]. 2012. [cited 2012 Feb 5]. Available from:
<http://www.framinghamheartstudy.org/risk/index.html>
6. Price SA. Prosedur diagnostic penyakit kardiovaskular. Dalam: Wijaya C editor. Patofisiologi konsep klinis proses-proses penyakit. Edisi 4. Jakarta: Penerbit buku kedokteran EGC; 1994:515-523
7. Hollinger I, Mitinach A. Cardiac catheterization and other radiographic examination. Pediatric Cardiac Anesthesia. 4. ed Lippincot Willian and Walkins 2005 ; 7: 112-135
8. Trianti M, Xanthos T, Iacovidou N, et al. Relationship between individual cardiovascular risk factors and localization of coronary atherosclerotic lesions. Heart and Lung: The journal of acute and critical care [Internet]. 2010. [cited: 2012 Feb 20]. Available from:
[http://www.heartandlung.org/article/S0147-9563\(10\)00278-5/abstract](http://www.heartandlung.org/article/S0147-9563(10)00278-5/abstract)

9. Farhan HA, Al-Safar HB. Coronary Artery Disease: Conventional Risk Factors & Angiographic Findings Among Young Iraqi Adults: Journal of Babel; 2010: 2:644-650
10. Berenson GS, Srinivasan SR, Bao W, Newman WP, Tracy RE, Wattigney WA. Association between Multiple Cardiovascular Risk Factors and Atherosclerosis in Children and Young Adults. N Engl J Med: 1998; 338:1650-1656
11. Mannering D, Bennett ED, Ward DE, Dawkins K, Dancy M, Valantine H, et al. Accurate detection of triple vessel disease in patients with exercise induced ST segment depression after infarction. Br Heart J; 1987:57:133-8
12. Wood S. What's "normal?" Little consensus on CAD extent, severity among Ontario angiographers. The Heart [internet]. 2011. [cited 2012 Jan 30]. Available from : <http://www.theheart.org/article/1299941.do>
13. Price SA, Penyakit aterosklerotik koroner. Dalam: Wijaya C editor. Patofisiologi konsep klinis proses-proses penyakit. Edisi 4. Jakarta: Penerbit buku kedokteran EGC; 1994:528-556
14. C Sağ, M Ozkan, et al. Relationship between coronary risk calculation and distribution of the coronary artery lesions and risk factors. The National Center for Biotechnology Information [Internet].2006. [cited 2012 July 23]. Available from: www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17162284