

HUBUNGAN ANTARA GOLONGAN DARAH DAN PENYAKIT JANTUNG KORONER

¹Yoma Kristiani Tarukbua'

²Lucia Panda

³Ventje Kawengian

Bagian Interna Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi Manado
yomakristiani@yahoo.com

Abstract: Coronary heart disease (CHD) is a disease with a high mortality rate in both developed and developing countries. Blood type is a particular feature of human in an individual's blood, such as ABO and Rhesus groups. The purpose of this study to determine the relate of blood type and CHD. Methods Cross sectional study using a study by the number of respondents in this study were 42 patients CHD checks from November to December 2012 at poliklinik Jantung BLU RSUP Prof. Dr. R. D Kandou, Manado. Based on Chi Square test showed the value of Pearson Chi Square, which obtained significance value is 1.000 (significant value <0.05), so it was concluded that there is no significant relate between blood type and CHD.

Keywords: CAD, Blood Group, Cross Sectional

Abstrak: Penyakit jantung koroner (PJK) merupakan penyakit dengan angka mortalitas yang tinggi baik di negara maju maupun berkembang. Golongan darah merupakan ciri khusus darah dari suatu individu, seperti golongan ABO maupun Rhesus. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan golongan darah dan PJK. Metode penelitian menggunakan studi *Cross Sectional* dengan jumlah responden dalam penelitian ini adalah 42 pasien PJK yang melakukan pemeriksaan mulai bulan November hingga Desember 2012 di poliklinik Jantung BLU RSUP Prof. Dr. R. D Kandou, Manado. Berdasarkan uji *Chi Square* menunjukkan nilai *Pearson Chi Square*, yang didapatkan nilai signifikansinya adalah 1,000 (nilai signifikan $<0,05$), sehingga disimpulkan bahwa tidak terdapat hubungan bermakna antara golongan darah dan PJK.

Kata kunci: PJK, Golongan Darah, *Cross Sectional*

Penyakit jantung Koroner (PJK) adalah penyakit jantung yang disebabkan penyempitan arteri koroner, mulai dari terjadinya aterosklerosis (kekakuan arteri) maupun yang sudah terjadi penimbunan lemak (*plaguae*) pada dinding arteri koroner, baik disertai gejala klinis atau tanpa gejala sekalipun.¹ Di Indonesia, data Risesdas 2007 menunjukkan prevalensi penyakit kardiovaskuler berkisar antara 2,6% di Lampung hingga 12,6% di NAD dan proporsi kematian akibat penyakit ini mencapai 4,6%.² Faktor-faktor risiko yang

berperan meningkatkan kematian di negara-negara berkembang seperti Indonesia yaitu hipertensi (5.0%), penggunaan tembakau (4.0%), kolesterol tinggi (2.1%), alkohol (6.2%), obesitas (2.7%), rendahnya konsumsi buah dan sayuran (1.9%), *underweight* (3.1%), *indoor smoke from solid fuels* (1.9%), defisiensi besi (1.8%), serta sanitasi dan higine air yang tidak sehat (1.7%).³

Menurut Meian He dkk dalam *American Heart Association*, tipe golongan darah ABO menjadi salah satu faktor risiko

PJK. Terdapat dua hasil riset berskala besar berdasarkan *Nurses' Health Study* (NHS) yang melibatkan 62.073 perempuan dan *Health Professionals Follow-up Study* (HPFS) yang melibatkan 27.428 laki-laki dilakukan penelitian kohort prospektif dengan masa *follow up* > 20 tahun (26 tahun pada NHS dan 24 tahun pada HPFS). Golongan darah ABO secara bermakna dikaitkan dengan meningkatnya risiko PJK baik pada perempuan maupun laki-laki.⁴

Golongan darah sebagai risiko PJK didapatkan perbandingan bahwa sampel dengan golongan darah O lebih kurang untuk terkena PJK dibandingkan golongan darah A, B, dan AB. Menurut AHA (*American Heart Association*) peneliti dari *Harvard Study* menyimpulkan bahwa pemilik golongan darah AB berisiko 23 persen lebih besar atau paling rentan terserang penyakit jantung bila dibandingkan dengan orang-orang yang bergolongan darah B, A, O.^{4,5} Golongan darah B memiliki peningkatan 11 persen terkena PJK, golongan darah 5 persen, dan yang paling kecil PJK adalah golongan O.⁵ Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah golongan darah bisa meningkatkan risiko PJK.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan merupakan studi *cross-secsional* dengan metode observasional-analitik untuk mengetahui hubungan antara golongan darah dan penyakit jantung koroner (PJK) yang dilaksanakan mulai dari bulan November 2012 hingga bulan Desember 2012 di poliklinik Jantung BLU RSUP Prof. Dr. R. D Kandou, Manado. Dengan populasi yaitu penderita PJK dan populasi terjangkau yaitu penderita PJK di rumah sakit tersebut.

Sampel merupakan penderita PJK yang didapatkan dengan teknik *systematic random sampling* dengan menggunakan rumus untuk penelitian *cross secsional* menggunakan rumus berikut:

$$n = \frac{Z^2_{1-\alpha/2} p (1-p) N}{d^2(N-1) + Z^2_{1-\alpha/2} p (1-p)}$$

Dengan jumlah populasi (N) yang diketahui, maka peneliti bisa melakukan pengambilan sampel secara acak. Namun apabila besar populasi (N) tidak diketahui atau (N-n)/(N-1)=1 maka besar sampel dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{Z^2 \alpha p q}{d^2}$$

- Keterangan:
 n: jumlah sampel minimal yang diperlukan
 α: derajat kepercayaan, α = 0,05
 p: menentukan nilai p yaitu dengan melihat nilai proporsi penelitian yang telah ada, dilakukan *maximal estimation*, p = 0,5
 q: 1-p
 d: kesalahan yang dapat diolerir, d: 0,05
 Ditetapkan α=0,05 atau $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$ atau $Z^2_{1-\alpha/2} = 1,96^2$

Cara penghitungan sampel

Perhitungan sampel dengan metode *Cross Secsional* dengan menggunakan persamaan:⁶

$$n = \frac{Z^2 \alpha p q}{d^2}$$

atau

$$n = \frac{Z^2 \alpha p (1-p)}{d^2}$$

jadi,

$$n = \frac{1,96^2 \cdot 0,05 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{0,05^2} = 19,208 \rightarrow$$

atau 20 orang sampel (angka minimal)

Sesuai dengan rumus di atas, dapat diketahui jumlah responden yang akan dijadikan sampel adalah sebanyak 20 responden yang memenuhi kriteria inklusi yaitu:

1. Penderita penyakit jantung koroner
2. Penderita penyakit jantung koroner yang di diagnosis dokter di poliklinik Jantung BLU RSUP Prof. Dr. R. D Kandou, Manado.
3. Penderita penyakit jantung koroner yang bersedia dijadikan sebagai subjek penelitian.
4. Penderita penyakit jantung koroner dengan rentang umur 40-80 tahun

Ditentukan juga kriteria eksklusi untuk menghindari bias dari penelitian untuk mengetahui hubungan antara dua variabel yang tidak dipengaruhi dengan variabel perantu yaitu:

1. Pasien PJK dengan DM
2. Pasien PJK dengan penyakit paru

Variabel bebas yaitu golongan darah dan variabel terikat yaitu PJK. Batasan Operasional yaitu golongan darah pasien penderita PJK serta penyakit jantung koroner yaitu penderita yang dinyatakan menderita PJK berdasarkan diagnosis yang diberikan dokter di poliklinik Jantung BLU RSUP Prof. Dr. R. D Kandou, Manado. Instrumen yang digunakan untuk penelitian ini yaitu jarum, kartu golongan darah, kapas steril, alkohol 70%, hand skun, dan alat tulis menulis.

Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan jarum dan kartu golongan darah untuk mengetahui golongan darah subjek dan wawancara mengenai riwayat penyakit jantung koroner. Data kemudian akan diolah dengan menggunakan pola SPSS dengan menggunakan uji statistik untuk melihat apakah hasilnya bermakna atau tidak dengan analisis uji *Chi Square* yang dilakukan untuk melihat hubungan antara variabel bebas dan variabel tergantung dengan melihat tidak ada sel yang nilai *observednya* bernilai nol dan sel yang mempunyai nilai *expected* kurang dari 5, maksimal 20% dari jumlah sel, yang merupakan syarat uji *Chi Square*.

HASIL PENELITIAN

Jumlah subjek pada penelitian ini adalah 42 orang, sedangkan jumlah minimal yang dibutuhkan berdasarkan cara pengambilan sampel adalah 20 orang. Subjek penelitian adalah penderita penyakit jantung koroner (PJK) yang memenuhi kriteria inklusi dari penelitian ini.

Karakteristik responden

Karakteristik dari segi umur memperlihatkan, pada kelompok umur 41-50 tahun jumlah responden yaitu 10 responden, kelompok umur 51-60 tahun yaitu 14 responden, kelompok umur 61-70 tahun yaitu 8 responden, dan kelompok umur >70 tahun sebanyak 10 responden (Gambar 1).

Dari segi jenis kelamin memperlihatkan, jumlah responden berjenis kelamin perempuan yaitu 15 responden sedangkan responden laki-laki berjumlah 27 responden (Gambar 2).

Analisis Univariat

Pada analisis golongan darah memperlihatkan jumlah penderita bergolongan darah O yaitu 27 responden, golongan darah A sebanyak 5 responden, golongan darah B sebanyak 7 responden, dan golongan darah AB yaitu 3 responden (Gambar 3).

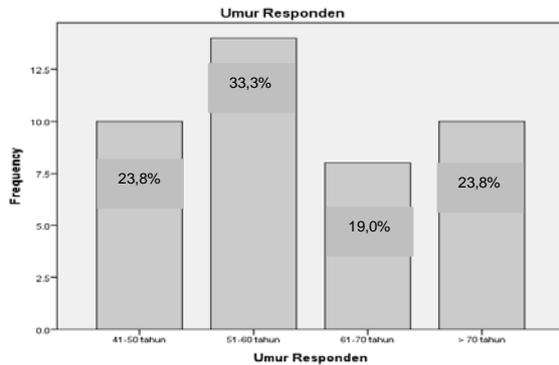
Analisis PJK memperlihatkan jumlah responden PJK tanpa CHF (*Cardiac Heart Failure*) yaitu 28 responden, sedangkan jumlah responden PJK dengan CHF yaitu 14 responden (Gambar 4).

Analisis Bivariat

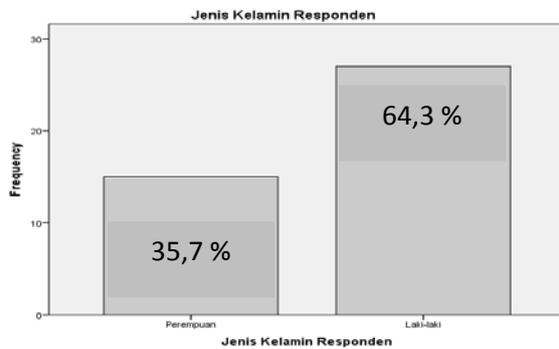
Analisis bivariat golongan darah dan PJK dijelaskan pada tabel silang (Tabel 1). Kemudian dilakukan penggabungan sel yang berguna untuk memenuhi kelayakan penggunaan *Chi Square*, dan didapatkan kelayakan uji *Chi Square* adalah layak karena tidak ada sel yang nilai *expectednya* <5 dan tidak ada sel yang nilai *observednya* nol (Tabel 2).

Hasil uji *Chi Square*, nilai yang dipakai adalah pada nilai *Pearson Chi*

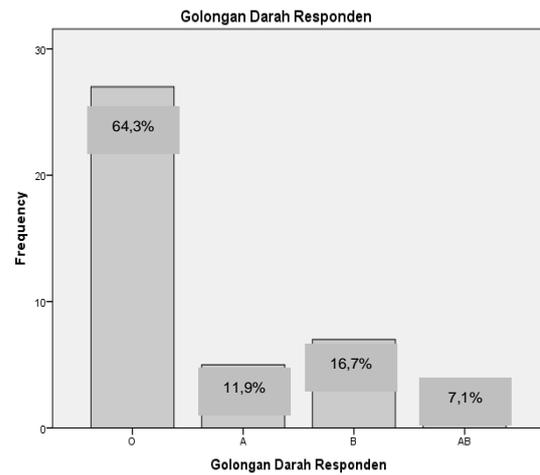
Square yang didapatkan nilai signifikansinya adalah 1,000 (nilai signifikan <0,05), artinya tidak terdapat hubungan bermakna antara golongan darah dan PJK (Tabel 3).



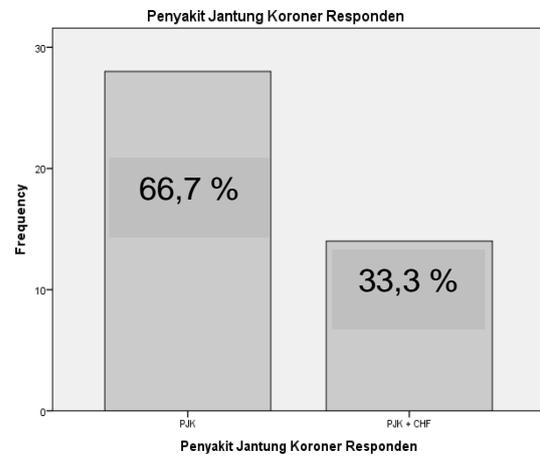
Gambar 1. Grafik skala umur responden



Gambar 2. Grafik skala jenis kelamin responden



Gambar 3. Grafik skala golongan darah responden



Gambar 4. Grafik skala PJK responden

Tabel 1. Tabel Silang Golongan Darah dan PJK

Golongan Darah Responden	Penyakit Jantung Koroner Responden		Total
	PJK	PJK + CHF	
O	18	9	27
A	2	3	5
B	6	1	7
AB	2	1	3
Total	28	14	42

Tabel 2. Interpretasi uji Chi Square (Penggabungan Sel)

			Penyakit Jantung Koroner Responden		Total
			PJK	PJK + CHF	
Golongan Darah	O	Count	18	9	27
		Expected Count	18.0	9.0	27.0
	A, B, dan AB	Count	10	5	15
		Expected Count	10.0	5.0	15.0
Total	Count	28	14	42	
	Expected Count	28.0	14.0	42.0	

Tabel 3. Interpretasi Uji *Chi Square*

	Value	Df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	.000 ^a	1	1.000		
Continuity Correction ^b	.000	1	1.000		
Likelihood Ratio	.000	1	1.000		
Fisher's Exact Test				1.000	.637
Linear-by-Linear Association	.000	1	1.000		
N of Valid Cases	42				

BAHASAN

Untuk menganalisa penelitian hubungan antara Golongan Darah dengan Penyakit Jantung Koroner digunakan uji *Chi Square*. Alasan penggunaan uji ini adalah uji ini berguna untuk menilai/menguji hubungan atau pengaruh dua buah variabel nominal dan mengukur kuatnya hubungan antara variabel yang satu dengan variabel nominal yang lainnya.

Tinjauan analisis karakteristik responden

Umur subjek penelitian berkisar antara 42-80 tahun, hal ini menunjukkan bahwa subjek penelitian masih dalam ruang lingkup kriteria inklusi penelitian ini yaitu 40-80 tahun. Nilai mean umur subjek penelitian adalah 60,21 dengan standar deviasi 10,882. Karena standar deviasi tidak melebihi dua kali nilai mean, maka sebaran data sudah baik.

Jenis kelamin subjek penelitian menunjukkan nilai mode (paling sering muncul) adalah subjek yang berjenis kelamin laki-laki.

Tinjauan analisis hubungan golongan darah dengan PJK

Penelitian kali ini terdapat perbedaan dibandingkan dengan penelitian sebelumnya. Pada penelitian sebelumnya menggunakan sampel yang diambil tanpa memperhitungkan kemungkinan adanya PJK sebelumnya. Sedangkan penelitian kali ini yaitu menggunakan pasien yang sudah terdiagnosis PJK.

Penelitian ini tidak menunjukkan adanya hubungan bermakna atau korelasi antara golongan darah dengan PJK. Adanya perbedaan hasil penelitian ini dengan penelitian sebelumnya dimungkinkan karena adanya perbedaan jumlah sampel yang signifikan dan pada penelitian ini responden yang diambil adalah yang sudah menderita PJK.

Namun dengan memperhitungkan perbandingan golongan darah pada umumnya, yang dikutip dari NCBI golongan darah O di dunia hampir mencapai 100 %, golongan darah A 45-50%, golongan darah B yaitu 25%, dan AB

adalah 10% pada penduduk dunia.

Pada data penelitian didapatkan perbandingan jumlah penderita PJK yang bergolongan darah O yaitu 64,3% yang dibandingkan kasar dengan keseluruhan perbandingan golongan darah di dunia berarti adalah 0,6. Sedangkan untuk golongan darah AB 7,1 % dibandingkan secara kasar dengan keseluruhan perbandingan golongan darah di dunia adalah 0,7. Yang menunjukkan penderita PJK untuk golongan darah AB lebih tinggi dibandingkan golongan darah O.

Keterbatasan penelitian

Studi yang digunakan dalam penelitian adalah studi *Cross Sectional* atau potong lintang yang memberikan keterbatasan dalam penelitian yaitu subjek penelitian hanya diobservasi sekali saja sehingga hanya memperoleh gambaran sesaat sehingga tidak dapat menjelaskan hubungan sebab akibat antara variabel independen dan dependen.

Penelitian ini menggunakan data primer dan sekunder yaitu data yang diambil bersumber dari responden secara langsung maupun melalui data Rekam Medis periode November hingga Desember. Kendala dari data primer adalah responden yang menolak untuk diperiksa golongan darahnya atau memberikan informasi mengenai golongan darahnya. Sedangkan penelitian dalam menggunakan data sekunder terkadang kurang akurat, dan dalam pengambilan data pada Rekam Medis tersebut terkadang memiliki data yang kurang lengkap, sehingga data tersebut dianggap sebagai "missing cases" dan tidak bisa diikutsertakan dalam penelitian.

PENUTUP

Dari hasil analisis dan pembahasan yang didapatkan dari hasil penelitian yang diperoleh dapat ditarik simpulan yaitu tidak terdapat hubungan bermakna antara golongan darah dan penyakit jantung koroner (PJK) dengan menggunakan studi *Cross Sectional* dengan uji *Chi Square*

karena uji ini berguna untuk menilai/menguji hubungan atau pengaruh dua buah variabel nominal dan mengukur kuatnya hubungan antara variabel yang satu dengan variabel nominal yang lainnya.

Namun masih bisa diperhitungkan mengenai hubungan Golongan Darah dan PJK melalui perbandingan persentase masing-masing golongan darah penderita PJK dengan persentase keseluruhan perbandingan golongan darah di dunia.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kepada dr. Lucia Panda, SpPD, SpJP & dr. Ventje Kawengian, SpPD dan kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung telah menumbuhkan ide atau gagasan pada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

1. **Kabo P.** Penyakit Jantung Koroner. Mengungkap Pengobatan Penyakit Jantung Koroner. Jakarta: Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama; 2008.h.29.
2. **Wahdania F, Pramono A.** Pengaruh Pemberian Kefir Susu Sapi terhadap Kadar Kolesterol Total Tikus Jantan Sprague Dawley. *Journal of Nutrition College*, Volume 1, Nomor 1, Tahun 2012.h.313-22. available from: <http://ejournal.sl.undip.ac.id/index.php/jnc/article/view/513/515>
3. WHO. The Atlas of Heart Disease and stroke: Risk Factors. WHO; 2012. Available from:http://www.who.int/cardiovascular_diseases/en/cvd_atlas_03_risk_factors.pdf
4. **He M, Wolpin B, Rexrode K, Manson JAE, Rimm E, Hu FB, et al.** ABO Blood Group and Risk of Coronary Heart Disease in Two Prospective Cohort Studies. American Heart Association, Inc; 2012. Available from: <http://atvb.ahajournals.org/content/early/2012/08/14/ATVBAHA.112.248757.abstract>
5. AHA. Blood Type may Influence Heart Disease Risk. AHA; 2012. Available from: <http://newsroom.heart.org/news/blood-type-may-influence-heart-237373>
6. **Suyatno.** Menghitung Besar Sampel Penelitian Kesehatan Masyarakat. Semarang: Fakultas Kesehatan Masyarakat-UNDIP.PDF.h.1-2