

Determinan Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah Pasien Rawat Jalan Poli Jantung dan Poli Penyakit Dalam RSD dr. Soebandi Jember  
(*Determinants of Heart and Blood Vessel Disease at Cardiovascular and Internal Medicine Outpatients Clinic in dr. Soebandi General Hospital of Jember*)

Sulis Tiani, Pudjo Wahjudi, Dwi Martiana Wati  
Bagian Epidemiologi dan Biostatistika Kependudukan Fakultas Kesehatan Masyarakat  
Universitas Jember  
Jalan Kalimantan 37, Jember 68121  
e-mail : sulistiani56@gmail.com

**Abstract**

*Heart and blood vessel disease (HBVD) is a disease that attacks heart and blood vessels that cause disorder in these organs. Heart and blood vessel disease (HBVD) is a public health problem and is the most leading cause of death in Indonesia. Prevalence of HBVD have increased 15% in January up to December 2014 in dr. Soebandi general hospital. The research is done in outpatients at cardiovascular and internal medicine clinic in dr. Soebandi general hospital in April 2015. This research aimed to describe and analyze the risk factors of HBVD in dr. Soebandi general hospita of Jemberl. The research was conducted by case control design. An age over 55 years ( $p=0.03$ ), BMI with fat ( $p=0.004$ ), alcohol consumption ( $p=0.015$ ), smoking habit over 10 per day ( $p=0,0018$ ), and the consumption of foods with high amount of saturated fat ( $p=0.0018$ ) were significant correlated with HBVD. The highest risk factor was smoking habit with over 20 per day had a risk 15,8 times higher than non-smokers, while the lowest was the BMI with fat had a risk 3,6 times higher than normal BMI.*

**Keywords:** *Risk factor, Heart and blood vessel disease*

**Abstrak**

Penyakit jantung dan pembuluh darah (PJPD) merupakan penyakit yang menyerang organ tubuh jantung dan pembuluh darah yang menyebabkan gangguan pada organ tersebut. Penyakit jantung dan pembuluh darah (PJPD) merupakan masalah kesehatan masyarakat dan merupakan penyebab kematian tertinggi di Indonesia. Kejadian PJPD di RSD DR. Soebandi pada bulan Januari 2014 sampai Desember 2014 mengalami peningkatan sebesar 15%. Penelitian dilaksanakan pada pasien rawat jalan poli penyakit jantung dan poli penyakit dalam RSD dr. Soebandi bulan April 2015. Tujuan penelitian adalah mendiskripsikan dan menganalisis faktor risiko PJPD di RSD dr. Soebandi Jember. Penelitian dilaksanakan menggunakan rancangan *case control*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, faktor risiko yang terbukti mempunyai hubungan secara statistik dengan kejadian PJPD adalah usia diatas 55 tahun ( $p=0,03$ ), IMT dengan berat badan lebih ( $p=0,004$ ), konsumsi alkohol ( $p=0,015$ ), kebiasaan merokok minimal 10 batang per hari ( $p=0,012$ ), konsumsi makanan tinggi lemak jenuh lebih dari satu kali per hari ( $p=0,0018$ ). Faktor risiko paling tinggi pengaruhnya adalah kebiasaan merokok lebih dari 20 batang per hari, yaitu berisiko 15,8 kali daripada yang tidak merokok, sedangkan yang mempunyai pengaruh paling rendah adalah IMT dengan berat badan lebih sebesar 3,6 kali daripada yang IMT normal.

**Kata Kunci:** *Faktor risiko, Penyakit jantung dan pembuluh darah*

## Pendahuluan

Masalah kesehatan masyarakat di Indonesia yang sedang dihadapi dalam pembangunan kesehatan bersifat *double burden*, yaitu masih banyaknya penyakit menular yang belum terselesaikan, namun penyakit tidak menular semakin meningkat terutama penyakit jantung dan pembuluh darah (PJPD). Penyakit jantung dan pembuluh darah (PJPD) merupakan penyakit yang menyerang organ tubuh jantung dan pembuluh darah yang menyebabkan gangguan pada organ tersebut [1]. Setiap tahun terjadi 58 juta kematian di dunia, 17,5 juta (30%) diantaranya disebabkan oleh PJPD, terutama oleh serangan jantung sebanyak 7,6 juta (43%). Tahun 2015, diperkirakan kematian akibat PJPD di dunia meningkat menjadi 20 juta [2]. Proporsi penyebab kematian tertinggi di Indonesia adalah penyakit kardiovaskuler (31,9%), termasuk hipertensi (6.8%) dan stroke (15.4%) [3]. Kabupaten Jember, khususnya kunjungan di RSD dr. Soebandi dari bulan Januari sampai Desember 2014 mengalami peningkatan sebesar 15%.

Angka kesakitan dan kematian PJPD yang masih tinggi tidak terlepas dari adanya faktor risiko. Faktor risiko merupakan suatu kegiatan, aktivitas, zat atau bahan, kondisi dan faktor pencetus yang mempunyai pengaruh terhadap terjadinya suatu penyakit. Penyakit jantung dan pembuluh darah dipengaruhi banyak faktor meliputi usia, jenis kelamin, ras, kebiasaan merokok, IMT, konsumsi alkohol, stres dan aktivitas fisik [1]. Laki-laki memiliki gaya hidup yang cenderung dapat meningkatkan risiko PJK dibandingkan dengan wanita [4]. Faktor risiko konsumsi makanan dengan kandungan lemak dan natrium yang tinggi dapat mempengaruhi tekanan darah dalam tubuh [5]. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa, terdapat pengaruh yang signifikan antara konsumsi garam terhadap kejadian hipertensi [6].

Penyakit jantung dan pembuluh darah (PJPD) kemungkinan terjadi karena peningkatan usia, peningkatan IMT, kebiasaan konsumsi (tinggi glikemik, tinggi natrium, rendah serat dan tinggi lemak jenuh), kebiasaan konsumsi minuman (kopi dan alkohol) dan kurang olahraga.

Penyakit jantung terjadi ketika gumpalan darah menyumbat salah satu arteri jantung. Aliran darah yang rendah menyebabkan jantung kekurangan oksigen, sehingga merusak atau membunuh sel-sel jantung. Penyumbatan

tersebut terjadi ketika arteri menyempit, disebabkan oleh munculnya substansi yang disebut plak sepanjang dinding arteri. Kadang-kadang plak tersebut retak dan memicu bekuan darah. Penyakit jantung memiliki gejala yang khas, yaitu nyeri dada [7]. Ruang lingkup PJPD yang menjadi tanggung jawab subdirektorat PJPD, Ditjen PPPL meliputi hipertensi *essensial*, gagal jantung, penyakit jantung koroner (PJK), kardiomiopathy, penyakit jantung rheumatic, penyakit jantung bawaan, dan infark miocard akut [8].

Uraian di atas semakin jelas bahwa PJPD secara berkontribusi pada masalah kesehatan nasional. Pengendalian PJPD harus dilakukan sedini mungkin, untuk itu peneliti tertarik untuk meneliti faktor risiko yang mempengaruhi PJPD sebagai acuan berbagai pihak dalam menurunkan angka kesakitan, kecacatan, dan kematian PJPD khususnya di Kabupaten Jember. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendiskripsikan dan menganalisis faktor risiko PJPD di RSD dr. Soebandi Jember.

## Metode Penelitian

Jenis penelitian adalah analitik *observational* dengan desain *case control*. Penelitian dilakukan pada pasien laki-laki rawat jalan poli jantung dan poli penyakit dalam di RSD dr. Soebandi Jember yang dilaksanakan pada bulan April 2015. Sampel di bedakan menjadi dua kelompok, yaitu kelompok kasus dan kontrol. Kelompok kasus diambil dari poli jantung, sedangkan kelompok kontrol dari poli penyakit dalam, yang diambil menggunakan teknik *systematic random sampling*. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara menggunakan kuesioner yang dibantu dengan alat peraga berupa *food model*, selanjutnya pengukuran berat badan dan tinggi badan dilakukan menggunakan timbangan injak dan microtoa. Analisis data dilakukan menggunakan uji bivariat (*chi-square*), yang nantinya faktor risiko yang memenuhi syarat ( $p < 0,05$ ), akan dilanjutkan menggunakan uji multivariat (*regresi logistik*) dengan tingkat kemaknaan 95%.

## Hasil Penelitian

### Distribusi Faktor Risiko yang Tidak Dapat Diubah

Distribusi usia pasien PJPD di RSD dr. Soebandi pada kelompok kasus dan kontrol paling banyak pada usia diatas 55 tahun,

masing-masing 26 pasien (63,4%) dan 13 pasien (31,7%) dapat dilihat pada Tabel 1:

Tabel 1. Distribusi Usia Pasien Poli Jantung dan Penyakit Dalam RSD dr. Soebandi

Variabel	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
<b>Usia</b>				
25-35	0	0	8	19,5
36-45	5	12,1	11	26,8
46-55	10	24,3	9	21,9
>55	26	63,4	13	31,7

### Distribusi Faktor Risiko yang Dapat Diubah

Distribusi pada faktor risiko yang diteliti menunjukkan hasil yang bervariasi. Proporsi responden pada kelompok kasus dengan IMT kategori risiko ringan dan risiko tinggi adalah sama, masing-masing sebanyak 13 pasien (31,7%), sedangkan pada kelompok kontrol paling banyak pada kategori tidak berisiko sebanyak 30 pasien (73,1%). Faktor risiko konsumsi kopi pada kelompok kasus dan kontrol paling banyak pada kategori sering, masing-masing sebanyak 25 pasien (63,4%) dan 21 pasien (48,7%). Pasien yang mengkonsumsi alkohol pada kelompok kasus dan kontrol paling banyak pada kategori tidak pernah, masing-masing sebanyak 24 pasien 58,5% dan sebanyak 34 pasien 82,9%. Responden pada kelompok kasus dan kontrol yang memiliki kebiasaan olahraga kategori olahraga ideal sebanyak 21 pasien (51,2%) dan 23 pasien (56%). Jumlah responden yang merokok pada kelompok kasus sebanyak 23 pasien (56%) dan kontrol sebanyak 13 pasien (31,7%). Distribusi IMT, Konsumsi Kopi, Konsumsi Alkohol, Kebiasaan Olahraga dan Kebiasaan Merokok Pasien Poli Jantung dan Penyakit Dalam di RSD dr. Soebandi dapat dilihat pada Tabel 2:

Tabel 2. Distribusi IMT, Konsumsi Kopi, Konsumsi Alkohol, Kebiasaan Olahraga dan Kebiasaan Merokok Pasien Poli Jantung dan Penyakit Dalam RSD dr. Soebandi

Variabel	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
<b>IMT</b>				
Risiko tinggi	13	31,7	6	14,6
Risiko ringan	13	31,7	5	12,1
Tidak berisiko	15	36,5	30	73,1
<b>Konsumsi kopi</b>				
Tidak pernah	10	24,3	15	36,5
Jarang	6	14,6	5	12,1
Sering	25	60,9	21	51,2

<b>Konsumsi alkohol</b>				
Tidak pernah	24	58,5	34	82,9
Jarang	17	41,4	7	17
<b>Kebiasaan olahraga</b>				
Ideal	21	51,2	23	56
Tidak ideal	14	34,1	16	39
Tidak olahraga	6	14,6	2	4,8
<b>Kebiasaan merokok</b>				
Tidak merokok	5	12,1	13	31,7
Ringan	3	7,3	8	19,5
Sedang	10	24,3	10	24,3
Berat	23	56	10	24,3

Makanan tinggi glikemik yang paling sering dikonsumsi oleh pasien PJPD pada kelompok kasus adalah gula, biskuit dan pisang ambon, masing-masing sebesar 43,9%, 41,4%, dan 39,0%. Kelompok kontrol adalah gula, pisang ambon dan madu, masing-masing 48,7%, 39,0% dan 24,3%. Jenis makanan tinggi natrium paling sering dikonsumsi oleh pasien PJPD pada kelompok kasus adalah garam, mie kering dan telur asin, masing-masing sebesar 53,6%, 24,3%, dan 17,0%. Kelompok kontrol adalah garam, ikan teri dan mentega, yaitu: 39,0%, 31,7% dan 29,2%.

Konsumsi makanan tinggi serat pada kelompok kasus paling banyak adalah sawi sebanyak 21 pasien (51,2%) dan bayam sebanyak 20 pasien (48,7%) dengan porsi sama, yaitu sekitar 100 gram konsumsi per hari, pada kelompok kontrol yang paling sering dikonsumsi adalah bayam sebanyak 20 pasien (48,7%) dan sawi sebanyak 19 pasien (46,3%) dengan porsi sekitar 100 gram konsumsi per hari. Ditinjau dari konsumsi makanan tinggi lemak jenuh, jenis makanan yang paling sering dikonsumsi pada kelompok kasus adalah kuning telur sebanyak 19 pasien (43,6%) dengan porsi sekitar 60 gram konsumsi per hari dan santan sebanyak 17 pasien (41,4%), pada kontrol adalah minyak goreng sebanyak 22 pasien (53,6%) dengan porsi sekitar 5 gram konsumsi per hari dan santan sebanyak 20 pasien (48,7%) dengan porsi sekitar 50 gram konsumsi per hari.

### Hasil Analisis Bivariat

Analisis uji bivariat menggunakan tabulasi silang (*Chi-Square*). Signifikansi yang digunakan adalah  $p < 0,05$ . Faktor risiko yang terbukti berpengaruh secara statistik yang dapat dilanjutkan menggunakan uji multivariat adalah usia ( $p = 0,03$ ), IMT ( $p = 0,004$ ), konsumsi alkohol ( $p = 0,015$ ), konsumsi lemak jenuh ( $p = 0,0018$ ). Faktor risiko yang tidak memenuhi syarat ( $p > 0,05$ ) atau yang tidak mempunyai hubungan

yang signifikan dengan kejadian PJP, yaitu: kebiasaan konsumsi kopi, konsumsi tinggi glikemik, konsumsi tinggi natrium, konsumsi tinggi tinggi serat, kebiasaan olahraga, dan kebiasaan merokok. Hasil analisis bivariat dapat dilihat pada Tabel 3:

Tabel 3. Hasil Analisis Bivariat

Variabel	p-value	CI 95%
<b>Usia</b>	0,03*	
36-45		referens
46-55		0,902-11,46
>55		1,111-16,04
<b>IMT</b>	0,004*	
Risiko tinggi		referens
Risiko ringan		1,374-13,67
Tidak berisiko		1,561-17,322
<b>Konsumsi kopi</b>	0,392	
Tidak pernah		referens
Jarang		0,299-5,23
Sering		0,725-5,248
<b>Konsumsi alkohol</b>	0,015*	
Tidak pernah		referens
Jarang		1,236-9,576
<b>Kebiasaan olahraga</b>	0,381	
Tidak olahraga		referens
Tidak ideal		0,324-2,345
Ideal		0,135-1,441
<b>Kebiasaan merokok</b>	0,012*	
Tidak merokok		referens
Ringan		0,182-5,235
Sedang		0,672-10,065
Berat		1,135-15,253
<b>Konsumsi tinggi glikemik</b>	0,269	
Sering		referens
Jarang		0,683-3,915
<b>Konsumsi tinggi natrium</b>	0,14	
Jarang		referens
Sering		0,623-6,91
<b>Konsumsi tinggi lemak jenuh</b>	0,0018*	
Jarang		referens
Sering		1,835-11,84
<b>Konsumsi tinggi serat</b>	0,659	
Jarang		referens
Sering		0,346-1,957

Keterangan: \* signifikan karena  $p < 0,05$  (dapat dilanjutkan dengan analisis multivariat)

### Hasil Analisis Multivariat

Faktor risiko usia dengan  $OR=15,1$  (95% CI: 2,742-83,958) berarti bahwa, seseorang yang berusia diatas 55 tahun berisiko 15,1 kali menderita PJP daripada yang berusia 36-45 tahun. Indeks massa tubuh pada kategori ringan memiliki  $OR=3,6$  (95% CI: 1,238-51,157). Hal ini berarti bahwa, seseorang yang mempunyai IMT kategori ringan berisiko 3,6 kali untuk menderita PJP. Faktor risiko konsumsi alkohol dengan  $OR=7,6$  (95% CI: 1,509-38,466) yang berarti, seseorang mengkonsumsi alkohol kategori

ringan berisiko 7,6 kali untuk menderita PJP dari pada yang tidak mengkonsumsi alkohol. Perokok sedang diketahui  $OR=11$  (95% CI: 1,207-101,032), dan Perokok berat dengan  $OR=15,8$  (95% CI: 2,36-106,576). Hal ini menunjukkan bahwa, perokok sedang memiliki risiko 11 kali dan perokok berat memiliki risiko 15,8 kali untuk menderita PJP daripada yang bukan perokok. Konsumsi makanan tinggi lemak jenuh diperoleh  $OR=5$  (95% CI: 1,395-18,155) dapat disimpulkan bahwa, seseorang yang mengkonsumsi makanan tinggi lemak jenuh kategori sering berisiko 5 kali daripada yang mengkonsumsi kategori jarang. Hasil analisis multivariat dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Analisis Multivariat

Variabel	p-value	OR	CI 95%
<b>Usia</b>	0,008*		
36-45		1	referens
46-55		4,4	0,768-25,782
>55		15,1	2,742-83,958
<b>IMT</b>	0,049*		
Tidak berisiko		1	referens
Risiko ringan		3,6	1,238-51,157
Risiko tinggi		7,9	0,739-17,586
<b>Konsumsi alkohol</b>	0,014*		
Tidak Pernah		1	referens
Jarang		7,6	1,509-38,466
<b>Kebiasaan merokok</b>	0,032*		
Tidak Merokok		1	referens
Ringan		3,3	0,3,86-29,121
Sedang		11	1,207-101,032
Berat		15,8	2,36-106,576
<b>Konsumsi tinggi lemak jenuh</b>	0,014*		
Jarang		1	referens
Sering		5	1,395-18,155

Keterangan: \* signifikan karena  $p < 0,05$

### Pembahasan

Responden pada kelompok kasus yang mempunyai IMT kategori risiko ringan dan risiko tinggi adalah sama, yaitu (31,7%), sedangkan pada kelompok kontrol proporsi paling banyak pada kategori tidak berisiko (73,1%). Hasil analisis menunjukkan bahwa, ada hubungan yang signifikan antara IMT dengan kejadian PJP. Seseorang yang memiliki IMT kategori risiko ringan berisiko 3,6 kali menderita PJP daripada yang tidak berisiko. Penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yaitu, seseorang dengan status gizi lebih cenderung meningkatkan risiko penyakit jantung, DM, dan hipertensi [9]. Sebaliknya seseorang yang

mempunyai status gizi kurus akan menghambat kejadian hipertensi [10]. Hasil penelitian sesuai dengan teori yang ada yaitu, terdapat hubungan antara IMT dengan kejadian PJPJ. Seseorang dengan IMT lebih (gemuk) memiliki timbunan lemak di tubuh lebih banyak daripada seseorang dengan IMT normal. Hal ini dapat meningkatkan substansi yang disebut plak sepanjang dinding arteri (*atherosklerosis*). Kadang-kadang plak tersebut retak dan memicu bekuan darah yang dapat menyebabkan penyumbatan pada pembuluh darah yang nantinya akan memicu kejadian PJPJ.

Tingkat konsumsi kopi pada kelompok kasus dan kontrol adalah sama, yaitu pada kategori sering, masing-masing (63,4%) dan (48,7%). Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa, tidak ada hubungan antara konsumsi kopi dengan kejadian PJPJ, sehingga tidak dapat dilanjutkan menggunakan analisis multivariat. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa, terdapat hubungan yang signifikan dengan hipertensi [11]. Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya. Hal ini terjadi karena pengaruh kopi terhadap jantung dan pembuluh darah sangat kompleks dan berbeda-beda sesuai dengan toleransi seseorang terhadap kopi dan banyaknya kopi yang diminum per hari. Rata-rata konsumsi kopi pada responden dalam penelitian ini lebih dari satu kali per hari. Perbedaan peningkatan tekanan darah disebabkan oleh kandungan kalium pada kopi tinggi. Kalium berfungsi menurunkan tekanan darah sistolik dan diastolik dengan menghambat pelepasan renin sehingga terjadi peningkatan ekskresi natrium dan air. Hal ini menyebabkan terjadinya penurunan volume plasma, curah jantung, dan tekanan perifer sehingga tekanan darah akan turun [12].

Konsumsi alkohol paling tinggi pada kelompok kasus dan kontrol yaitu kategori tidak pernah, masing-masing 58,5% dan 82,9%. Hasil analisis menunjukkan bahwa, terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi alkohol dengan kejadian PJPJ. Seseorang yang mengonsumsi alkohol berisiko 7,6 kali untuk menderita PJPJ daripada yang tidak mengonsumsi alkohol. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yaitu, terdapat hubungan yang bermakna antara konsumsi alkohol dengan kejadian hipertensi [12]. Hipertensi dapat disebabkan oleh konsumsi alkohol yang berlebihan. Tekanan darah akan berangsur normal bila konsumsi alkohol dihentikan atau dibatasi [13]. Penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa, konsumsi alkohol

berpengaruh dengan kejadian PJPJ. Alkohol dapat meningkatkan risiko terjadinya pengendapan lemak di pembuluh darah (*atherosklerosis*) sehingga menimbulkan penyempitan pembuluh darah.

Sebagian besar responden pada kelompok kasus dan kontrol memiliki kebiasaan olahraga ideal (51,2%) dan (41,4%). Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa, tidak ada hubungan antara kebiasaan olahraga dengan kejadian PJPJ. Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya bahwa, seseorang yang berolahraga memiliki risiko lebih rendah untuk menderita penyakit jantung, tekanan darah tinggi, dan kolesterol tinggi. Orang yang aktifitasnya rendah berisiko terkena hipertensi 30-50% daripada yang aktif [7]. Perbedaan ini disebabkan adanya perbedaan aktifitas fisik responden, beberapa responden tidak mempunyai kebiasaan melakukan olahraga ideal namun mempunyai aktifitas fisik tinggi saat bekerja, sebaliknya beberapa responden mempunyai kebiasaan olahraga namun aktifitas saat bekerja cenderung pasif. Hal ini mengakibatkan bias antara olahraga dan aktifitas sehari-hari.

Sebagian besar responden memiliki kategori sebagai perokok berat, pada kelompok kasus sebanyak (56%) dan kontrol sebanyak (31,7%). Hasil analisis menunjukkan adanya hubungan yang signifikan antara kebiasaan merokok dengan PJPJ. Seseorang yang mempunyai kebiasaan merokok sedang berisiko 11 kali untuk menderita PJPJ dan meningkat sebesar 15,8 kali pada perokok berat. Penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yaitu, kebiasaan merokok memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian PJK [12], semakin lama seseorang merokok maka risiko terjadinya PJPJ juga semakin besar [13]. Asap rokok mengandung nikotin yang memacu pengeluaran adrenalin yang dapat merangsang denyutan jantung dan tekanan darah. Asap rokok juga mengandung karbon monoksida (CO) yang memiliki kemampuan lebih kuat daripada sel darah merah untuk menyerap oksigen (O<sub>2</sub>) sehingga menurunkan kapasitas darah merah membawa oksigen ke jaringan tubuh termasuk jantung [14]. Efek nikotin menyebabkan perangsangan terhadap hormon adrenalin yang bersifat memacu jantung dan tekanan darah. Jantung tidak diberikan kesempatan istirahat dan tekanan darah akan semakin tinggi, berakibat terjadinya hipertensi.

Bahan makanan tinggi glikemik yang sering dikonsumsi pada kelompok kasus adalah gula,

biskuit, dan pisang ambon, sedangkan pada kelompok kontrol adalah gula, pisang ambon dan madu. Hasil analisis bivariat diketahui bahwa, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat konsumsi makanan tinggi glikemik dengan kejadian PJP. Hasil penelitian ini berbeda dengan teori yang sudah ada, pada dasarnya peningkatan kadar gula dalam darah dapat menebalkan dinding pembuluh darah yang berukuran besar [14]. Pembuluh darah yang menderita arteriosklerosis selain menjadi tidak elastis, juga mengalami penyempitan sehingga tahanan aliran darah dalam pembuluh darah juga naik, yang nantinya akan memicu terjadinya hipertensi [15]. Perbedaan ini terjadi karena wawancara dilakukan ketika pasien sudah mengalami PJP, sehingga beberapa pasien sudah mendapatkan penyuluhan dan sudah melakukan diet rendah glikemik.

Berdasarkan pengolahan data diketahui bahwa, jenis makanan tinggi natrium paling sering dikonsumsi pada kelompok kasus adalah garam, mie kering, dan telur asin. Kelompok kontrol yaitu, garam, ikan teri, dan mentega. Hasil perhitungan bivariat menunjukkan bahwa, tidak terdapat hubungan yang signifikan antara konsumsi makanan tinggi natrium dengan kejadian PJP. Hasil penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya, beberapa penelitian menunjukkan bahwa, ada hubungan yang bermakna antara konsumsi garam dengan kejadian hipertensi pada penduduk usia lebih dari 30 tahun [16]. Teori yang sudah ada menyebutkan bahwa, natrium merupakan pengatur keseimbangan air di dalam sistem pembuluh darah. Mengonsumsi garam dapat meningkatkan volume darah di dalam tubuh, yang berarti jantung harus memompa lebih giat sehingga tekanan darah naik [17]. Perbedaan ini terjadi karena wawancara dilakukan menggunakan metode FFQ, metode FFQ mengandalkan ingatan responden, sedangkan sebagian responden dalam penelitian ini adalah lansia. Ingatan responden mengenai konsumsi makanan ketika belum didiagnosis PJP bias dengan konsumsi ketika sudah sakit.

Makanan tinggi serat paling sering dikonsumsi pada kelompok kasus adalah sawi, bayam, dan kacang tanah. Kelompok kontrol adalah bayam, sawi, dan pepaya. Hasil analisis menunjukkan bahwa, tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi makanan tinggi serat dengan kejadian PJP. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang mengungkapkan bahwa, tidak ada keterkaitan antara konsumsi makanan tinggi serat dengan tekanan darah

sistolik maupun diastolik [15]. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya, yaitu tidak ada hubungan antara konsumsi serat dengan kejadian PJP. Hal ini terjadi karena variasi jenis makanan tinggi serat pada kuesioner kurang beragam, sehingga beberapa bahan makanan yang sering dikonsumsi namun belum tercantum dalam kuesioner.

Makanan tinggi lemak jenuh yang paling sering dikonsumsi pada kelompok kasus adalah ayam, santan dan susu sapi. Pada kelompok kontrol adalah minyak goreng, santan, dan susu sapi. Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa, ada pengaruh antara konsumsi makanan tinggi lemak jenuh dengan PJP, seseorang yang konsumsi makanan tinggi lemak jenuh kategori tinggi berisiko 5 kali untuk menderita PJP dari pada pasien kategori jarang. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa, mengonsumsi lemak hewani secara berlebihan dapat menyebabkan penyempitan pembuluh darah arteri dan penyakit jantung koroner [4]. Konsumsi lemak jenuh berhubungan dengan kejadian PJP. Hal ini dikuatkan dengan penelitian pada responden di UPT Pelayanan Sosial Lanjut Usia Jember yaitu, tingkat konsumsi lemak terbukti memiliki hubungan dengan kejadian hipertensi [17]. Sebagian besar responden sudah menyadari bahwa konsumsi lemak jenuh berlebih dapat meningkatkan risiko penyakit jantung. Lemak yang menumpuk di saluran arteri membatasi aliran darah dan meningkatkan tekanan darah.

Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa, faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap kejadian PJP adalah kebiasaan merokok pada kategori merokok berat. Seseorang yang mempunyai kebiasaan merokok kategori berat berisiko 15,8 kali untuk menderita PJP daripada yang bukan perokok. Faktor risiko yang mempunyai pengaruh cukup tinggi adalah usia diatas 55 tahun, seseorang yang mempunyai usia diatas 55 tahun berisiko 15,1 kali untuk menderita PJP daripada yang berusia 36-45 tahun. Faktor risiko yang paling rendah risikonya terhadap PJP adalah IMT kategori risiko ringan. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya bahwa, semakin lama seseorang merokok maka risiko terjadinya hipertensi juga semakin besar [13]. Merokok sebatang setiap hari akan meningkatkan tekanan sistolik 10-25 mmHg dan menambah detak jantung 5 sampai 20 kali per menit. Didukung penelitian lain yaitu, kebiasaan merokok memiliki hubungan yang signifikan dengan kejadian PJK, dan kebiasaan merokok

berisiko untuk terjadinya PJK pada usia diatas 45 tahun sebesar 2,4 kali dibandingkan dengan yang tidak memiliki kebiasaan merokok [16]. Hasil penelitian mengenai IMT, sesuai dengan teori yang ada yaitu, kegemukan merupakan ciri khas pada populasi hipertensi, dan di buktikan bahwa faktor ini mempunyai kaitan yang erat dengan terjadinya hipertensi di kemudian hari. Pada penyelidikan dibuktikan bahwa curah jantung dan sirkulasi volume darah, penderita obesitas dengan hipertensi, lebih tinggi di bandingkan dengan penderita dengan berat badan normal [7]. Salah satu faktor risiko yang paling tinggi risikonya adalah usia. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa, seseorang yang berusia 46-55 tahun, memiliki risiko terkena hipertensi sebesar 19,91 kali, dan meningkat menjadi 74,7 kali setelah umur diatas 56 tahun. Bertambahnya usia dapat meningkatkan risiko hipertensi, sehingga prevalensi hipertensi dikalangan usia lanjut cukup tinggi, yaitu 40% dengan kematian diatas 65 tahun [16]. Hasil analisis multivariat pada penelitian ini sesuai dengan teori dan penelitian sebelumnya bahwa, kebiasaan merokok, dan usia adalah faktor risiko yang memiliki besar risiko tinggi terhadap kejadian PJPJ.

### Simpulan dan Saran

Simpulan dari penelitian ini adalah faktor risiko yang terbukti secara statistik mempunyai hubungan dengan PJPJ, yaitu: usia diatas 55 tahun, IMT dengan berat badan lebih, mengkonsumsi alkohol, konsumsi makanan tinggi lemak jenuh lebih dari satu kali per hari dan merokok minimal 10 batang per hari. Faktor risiko yang tidak mempunyai hubungan dengan kejadian PJPJ meliputi: konsumsi makanan (tinggi glikemik, tinggi natrium, dan tinggi serat), konsumsi kopi dan kebiasaan olahraga. Faktor risiko yang paling tinggi risikonya adalah merokok lebih dari 20 batang per hari, sedangkan yang paling rendah risikonya adalah IMT dengan berat badan lebih.

Saran yang dapat diberikan kepada masyarakat yaitu segera melakukan pencegahan sejak dini dengan: menerapkan diet rendah natrium, rendah lemak jenuh, rendah glikemik dan tinggi serat untuk mencapai tekanan darah mendekati normal agar tidak terjadi komplikasi yang lebih berat, melakukan pemeriksaan rutin untuk mengecek tekanan darah dan menghindari kebiasaan yang dapat memperbesar risiko terkena PJPJ, seperti mengurangi bahkan menghentikan kebiasaan

merokok dan konsumsi alkohol. Perlu dilakukan penelitian lanjutan dengan menambah faktor risiko stres dan kadar kolesterol pada tubuh.

### Daftar Pustaka

- [1] Indonesia. Pedoman Surveilans Epidemiologi Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah Nomor ISBN 978-979-15129-2-3. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2007.
- [2] Indonesia. Pedoman Pengendalian Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah Nomor 854/MENKES/IX/2009. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2009.
- [3] Indonesia. Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Kesehatan Republik Indonesia; 2007.
- [4] Muhammad A. Memahami Bahaya Serangan Jantung. Jogyakarta: IHDINA; 2009.
- [5] Widyaningrum R. Hubungan Konsumsi Makanan dengan Kejadian Hipertensi pada Lansia. Jember. Universitas Jember; 2011.
- [6] Ardiansyah H. Analisis Pengaruh Faktor Risiko Hipertensi Terhadap Kejadian Hipertensi pada Penduduk Usia 20-65 Tahun di Kecamatan Kaliwates. Jember. Universitas Jember; 2010.
- [7] Ingerani S. Mencegah Penyakit Kardiovaskular. International SOS [Internet]. 2009 [Cited 2015 Jun 9]. Available from: [www.betterhealth.vic.gov.au/bhcv2/bhcarticles.nsf/pages/Heart-disease-and-food](http://www.betterhealth.vic.gov.au/bhcv2/bhcarticles.nsf/pages/Heart-disease-and-food).
- [8] Indonesia. Profil Kesehatan Indonesia ISBN:978-602-8937-89-4. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia; 2012.
- [9] Baskoro F. Korelasi Kolesterol-HDL dengan IMT pada Penderita Jantung Koroner di RSD Moewardi. Surakarta. Universitas Sebelas Maret; 2009.
- [10] Aisyiyah F. Faktor Risiko Hipertensi pada Empat Kabupaten/Kota dengan Prevalensi Tertinggi di Jawa dan Sumatra. Bogor. Institut Pertanian Bogor; 2009.
- [11] Martini. Faktor Risiko Hipertensi Ditinjau dari Kebiasaan Minum Kopi. Semarang. Universitas Diponegoro; 2012.
- [12] Diyan. Hubungan Antara Kebiasaan Merokok dan Konsumsi Alkohol dengan Kejadian Hipertensi Pada Pasien Poliklinik Umum di Puskesmas Tumaratas Kec. Langowan Barat Kab. Minahasa. Minahasa: Universitas Sam ratulangi; 2013.

- [13] Supriyono. Faktor – Faktor yang Berpengaruh terhadap Kejadian Penyakit Jantung Koroner pada Kelompok Usia  $\leq$  45 Tahun. Semarang: Universitas Diponegoro; 2008.
- [14] Kabo P. Mengungkap Pengobatan jantung Koroner. Jakarta. Gramedia Pustaka Utama; 2008.
- [15] Kurniawan E. Faktor Risiko dan Pola Konsumsi Pasien PJK di RSD dr. Soebandi. Jember; 2010.
- [16] Hull A. Penyakit Jantung, Hipertensi, dan Nutrisi. Jakarta. Bumi Aksara; 2001.
- [17] Harsono. Buku Ajar Neurologis. Yogyakarta. Gajah Mada University Press; 2011.
- [19] Soeharto I. Serangan Jantung dan Stroke. Jakarta. Gramedia Pustaka; 2004.
- [20] Afrida A. Asupan Protein, Lemak Jenuh, Natrium, Serat, dan IMT Terkait dengan Tekanan Darah Pasien RSUD Tigirejo. Semarang. Universitas Dipeonegoro; 2012.