

FAKTOR GAYA HIDUP DAN STRES YANG BERISIKO TERHADAP KEJADIAN PENYAKIT JANTUNG KORONER PADA PASIEN RAWAT JALAN

Ahmad Yadi¹, Andri Dwi Hernawan², Abduh Ridha³

¹ Mahasiswa Peminatan Epidemiologi Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak tahun 2013 (ahmad_yadi89@yahoo.com)

² Dosen Peminatan Epidemiologi Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak.

³ Dodek Peminatan Promosi Kesehatan dan Ilmu Perilaku Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Pontianak.

ABSTRACT

Coronary Heart Disease (CHD) began because of the presence of atherosclerosis in the coronary arteries resulting in inhibition of blood flow to the heart muscle. CHD event rates in RSUD Dr. Soedarso Pontianak each year has increased. In 2010 the proportion of CHD of 2.99%, an increase in 2011 amounted to 3.38%, and in 2012 amounted to 3.27%. This study aims to determine the risk factors for CHD in Outpatients Heart Clinic RSUD Dr. Soedarso Pontianak.

This study uses a case-control design. Study sample, 72 respondents (36 cases and 36 controls) were taken using purposive sampling technique. Using the *Chi-square* test with a confidence level of 95%.

The results showed there is a significant relationship between physical activity ($p\text{ value} = 0.001$; OR = 6.250, 95% CI = 2.090 to 18.695), the consumption of fried food = 2 times a week ($p\text{ value} = 0.009$; OR = 4.02, 95% CI = 1.50 to 10.74), and smoking habits ($p\text{ value} = 0.034$; OR = 3.14, 95% CI = 1.19 to 8.24).

It is recommended to RSUD Dr. Soedarso Pontianak to establish a health promotion clinic, utilizing the waiting room and open space for education, healthy campaign activities, as well as socialization and supervision No Smoking Area and provide sanctions for violations No Smoking Area hospital.

Keywords : Coronary Heart Disease, Physical Activity, Fried Snacks, Smoking Habits.

PENDAHULUAN

Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan penyebab kematian utama di Dunia. Menurut *World Health Organization* (WHO), pada tahun 2008 terjadi 57 juta kematian diseluruh dunia, dan 63% dari jumlah kematian tersebut disebabkan oleh Penyakit Tidak Menular (PTM). Salah satu PTM yang menjadi penyebab utama kematian adalah penyakit jantung dan pembuluh darah. Pada tahun 2008 jumlah kematian akibat penyakit jantung dan pembuluh darah sebesar 17.1 juta atau 48%

dari seluruh kematian di Dunia. WHO memperkirakan kematian yang disebabkan penyakit jantung dan pembuluh darah diseluruh dunia akan bertambah menjadi 25 juta pada tahun 2030. Salah satu jenis penyakit jantung dan pembuluh darah yang saat ini menjadi penyebab utama kematian adalah Penyakit Jantung Koroner.¹

Penyakit Jantung Koroner (PJK) di Negara berkembang termasuk Indonesia cenderung mengalami peningkatan yang cukup tinggi dari tahun ke tahun. Berdasarkan hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) tahun 2007 prevalensi PJK di

Indonesia sebesar 7,2%. Pada tahun 2010 prevalensi PJK mengalami peningkatan menjadi sebesar 9,95% berdasarkan Indeks Pembangunan Kesehatan Masyarakat (IPKM), atau mengalami peningkatan sebesar 2,77% hanya dalam kurun waktu 3 tahun.^{3,4}

Kejadian PJK di Kalimantan Barat dalam beberapa tahun terakhir juga menunjukkan peningkatan. Pada tahun 2010 proporsi PJK sebesar 1,88%, dan mengalami peningkatan hampir dua kali lipat menjadi sebesar 3,42% pada tahun 2011. Sedangkan Kabupaten/kota dengan kejadian penyakit jantung tertinggi adalah Kota Pontianak, dengan proporsi pada tahun 2011 sebesar 41,06%.⁵

Kejadian PJK di RSUD Dr. Soedarso Pontianak setiap tahunnya mengalami peningkatan. Data dari bagian Sistem informasi dan Rekam Medis RSUD Dr. Soedarso, proporsi PJK tahun 2010 sebesar 2,99%, dan meningkat menjadi sebesar 3,38% pada tahun 2011, dan pada tahun 2012 menurun menjadi sebesar 3,27%. Angka kematian akibat PJK di RSUD Dr. Soedarso Pontianak juga mengalami peningkatan. pada tahun 2010 angka kematian PJK sebesar 4,49%, meningkat menjadi sebesar 5,2% pada tahun 2011, namun pada tahun 2012 mengalami penurunan menjadi sebesar 4,42%.⁶

Penyakit Jantung Koroner disebabkan oleh berbagai faktor risiko. Secara garis besar faktor risiko PJK dapat dibagi menjadi 2 yaitu faktor risiko yang dapat diperbaiki (*reversible*) atau bisa diubah (*modifiable*) dan faktor risiko yang menetap atau tidak bisa diubah (*non-modifiable*). Faktor risiko yang dapat diubah antara lain adalah faktor

gaya hidup seperti kurang aktivitas fisik, konsumsi rokok, konsumsi alkohol, serta pola makan yang salah atau diet yang tidak sehat.⁷ Menurut WHO Faktor gaya hidup seperti merokok, kurang aktivitas fisik, dan diet yang tidak sehat, bertanggung jawab sekitar 80% dari kejadian penyakit jantung koroner di Dunia.¹

Meningkatnya kejadian PJK di Indonesia dalam beberapa dekade terakhir diduga berkaitan dengan peningkatan status sosial ekonomi yang menyebabkan terjadinya perubahan gaya hidup masyarakat. Perubahan gaya hidup mempengaruhi pola perilaku serta pola makan dari masyarakat. Masyarakat saat ini cenderung memiliki perilaku yang tidak sehat seperti kebiasaan merokok, konsumsi alkohol dan kurangnya aktivitas fisik. Selain itu dari pola makan masyarakat juga cenderung mengkonsumsi makanan *junk food* yang rendah serat serta tinggi kandungan lemak.²

Salah satu faktor risiko PJK adalah kebiasaan merokok. Merokok berperan dalam meningkatkan tekanan darah, meningkatkan denyut jantung, menurunkan kemampuan darah mengikat oksigen, menurunkan kapasitas pengangkutan oksigen ke jantung, dan menimbulkan aterosklerosis pada pembuluh darah arteri.⁸ Penelitian yang dilakukan di Pusat Jantung Nasional Harapan Kita menemukan bahwa perokok ringan berisiko 8,06 kali, perokok sedang berisiko 8,69 kali, dan perokok berat berisiko 28,2 kali menderita Infark Miokard.⁹ Kebiasaan merokok sudah menjadi gaya hidup dari sebagian masyarakat Indonesia Khususnya masyarakat Kalimantan Barat. Hal tersebut dapat dilihat dari hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) yang

menemukan bahwa prevalensi perokok di Kalimantan barat terus mengalami peningkatan. Pada tahun 2007 prevalensi perokok di Kalimantan barat sebesar 21,7%, dan pada tahun 2010 meningkat menjadi sebesar 29,3%.^{3,4}

Faktor risiko lain yang diduga sebagai faktor risiko PJK adalah konsumsi minuman yang mengandung alkohol. Akan tetapi hubungan konsumsi alkohol dengan PJK sampai saat ini masih menjadi perdebatan di kalangan peneliti, namun konsumsi alkohol dalam jumlah yang banyak dapat meningkatkan tekanan darah, memperlemah jantung, mengentalkan darah dan menyebabkan kejang arteri.¹⁰ Konsumsi minuman yang mengandung alkohol di Kalimantan Barat tergolong tinggi bila dibandingkan dengan konsumsi secara nasional. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar tahun 2007, prevalensi konsumsi alkohol di Kalimantan Barat sebesar 8,8% lebih tinggi bila dibandingkan dengan prevalensi secara nasional yang hanya 3,3%.³ Tingginya konsumsi alkohol di Kalimantan Barat diduga karena adanya budaya dari sebagian masyarakat yang mempunyai kebiasaan mengkonsumsi minuman yang mengandung alkohol pada perayaan-perayaan tertentu. Selain itu juga diduga karena adanya perubahan gaya hidup dari masyarakat yang dalam pergaulan sehari-hari yang cenderung mengkonsumsi minuman beralkohol.

Faktor risiko yang juga berpengaruh dalam menyebabkan PJK adalah stres. Peran stres dalam menyebabkan PJK berkaitan dengan tipe kepribadian tertentu. Orang yang mempunyai kepribadian tipe A dengan sifat seperti tergesa-gesa yang berlebihan, kerja

tanpa kenal waktu, ambisius, dan mudah marah berisiko menderita PJK. Penelitian yang dilakukan pada kelompok pekerja menemukan bahwa pria dengan kepribadian tipe A berisiko dua kali menderita PJK dibandingkan dengan pria berkepribadian tipe B. Penelitian lain yang dilakukan pada wanita juga menemukan faktor risiko yang serupa dengan risiko pria berkepribadian tipe A.⁸

Faktor risiko lain yang berpengaruh dalam menyebabkan PJK adalah diet yang salah atau pola makan yang salah. Pola makan yang salah antara lain konsumsi makanan yang tinggi kandungan kolesterol yang akan berakibat pada hiperkolesterolemia. Hiperkolesterolemia dipengaruhi oleh kandungan asam lemak jenuh yang terkandung di dalam makanan seperti daging, susu, mentega, keju, es krim, dan makanan panggang.⁸ Namun selain asam lemak jenuh, jenis asam lemak lain yang dapat menyebabkan hiperkolesterolemia adalah asam lemak trans. Hasil penelitian menemukan bahwa asupan lemak trans lebih tinggi dihasilkan oleh makanan gorengan, setelah itu *ruminansia* dan margarin.¹² Pada makanan gorengan lemak trans terbentuk pada penggorengan yang dilakukan secara berulang-ulang melebihi 2 kali penggorengan.¹³ Asam lemak trans berpengaruh dalam meningkatkan kadar LDL dan menurunkan kadar HDL yang berdampak pada meningkatnya risiko penyakit jantung, stroke, dan diabetes melitus.¹¹ Faktor risiko lain dari pola makan yang diduga menyebabkan PJK adalah konsumsi kopi. Namun dampak kopi terhadap PJK sampai saat ini masih menjadi perdebatan di kalangan peneliti. Beberapa penelitian

dengan desain penelitian prospektif tidak menemuksebutan hubungan antara konsumsi kopi dengan PJK, namun penelitian yang menggunakan desain penelitian retrospektif menemukan bahwa kopi berpengaruh terhadap PJK. Mekanisme kopi dalam menyebabkan PJK karena konsumsi kopi dapat berdampak akut pada tekanan darah yang menjadi salah satu pemicu terjadinya serangan jantung.⁸

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian terhadap pengaruh dari faktor gaya hidup dan stres terhadap kejadian penyakit jantung koroner pada pasien rawat jalan di Klinik Jantung RSUD Dr. Soedarso Pontaianak.

Metode

Penelitian ini dilakukan di Klinik Jantung RSUD Dr. Soedarso Pontianak. Pengumpulan data dilakukan sejak tanggal 16 September 13 Oktober tahun 2013. Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan pendekatan kasus kontrol (*case Control*).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pasien yang berusia 45-60 tahun yang berobat di RSUD Dr. Soedarso Pontianak dari bulan April- juli tahun 2013. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 72 responden, yang terdiri dari 36 kasus dan 36 kontrol. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *purposive sampling*.

Data diperoleh melalui wawancara langsung kepada responden menggunakan kuesioner serta pemeriksaan fisik dengan melakukan penimbangan berat badan untuk menghitung aktivitas fisik. Analisis data dilakukan secara bertahap meliputi analisis data univariat, bivariat, dan multivariat.

Analisa bivariat diuji menggunakan uji *Chi Square* dengan derajat ketepatan 95% ($\alpha = 0,05$). Sedangkan analisa multivariat diuji menggunakan uji *Regresi Logistic*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL PENELITIAN

Gambaran Umum

RSUD. Dr. Soedarso Pontianak merupakan rumah sakit negeri yang dikelola oleh Pemerintah Propinsi Kalimantan Barat, memiliki luas lahan sebesar 254,420 M² dan luas bangunan sebesar 21.735,54 M² dengan fasilitas tempat tidur sebanyak 446 tempat tidur dan jumlah tenaga kerja sebanyak 929 orang dari berbagai jenis ketenagaan. Rumah sakit ini memiliki beberapa pelayanan yang salah satunya adalah klinik jantung. Klinik jantung merupakan bagian dari pelayanan rawat jalan yang terdapat di RSUD Dr. Soedarso. Tenaga kesehatan yang terdapat di klinik jantung terdiri dari 2 orang dokter spesialis jantung, 1 orang dokter spesialis penyakit dalam, dan 2 orang perawat. Sedangkan fasilitas penunjang yang terdapat di klinik jantung terdiri dari fasilitas pemeriksaan listrik jantung dengan elektrokardigram (EKG), treadmill, serta pelayanan bagi penderita jantung berupa senam jantung. Klinik jantung merupakan salah satu pelayanan rawat jalan yang paling banyak dikunjungi setelah poli penyakit dalam dan bedah syaraf. Proporsi rata-rata kunjungan pasien selama 3 tahun terakhir sebesar 6.05%. Angka kunjungan pasien ke klinik jantung RSUD Dr. Soedarso Pontianak setiap tahunnya mengalami peningkatan. Pada tahun 2010 angka

kunjungan baru dan kunjungan ulang sebanyak 8455 kunjungan, meningkat menjadi 9671 kunjungan pada tahun 2011, serta pada tahun 2012 menjadi sebesar 9658 kunjungan.

Karakteristik Responden

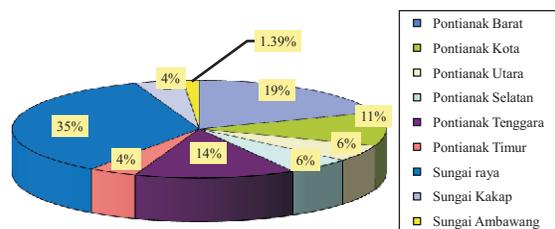
Tabel 1 : Distribusi Frekuensi Berdasarkan Karakteristik Responden di poli penyakit dalam RSUD. Dr. Soedarso Pontianak Tahun 2013

Karakteristik Responden	Kasus		Kontrol	
	N	%	N	%
Umur				
Dewasa Akhir	1	2,8	0	0
Lansia Awal	17	47,2	23	63,9
Lansia Akhir	18	50	13	36,1
Jenis Kelamin				
Laki-laki	24	66,7	24	66,7
Perempuan	12	33,3	12	33,3
Pendidikan				
Tidak Sekolah	2	5,6	1	2,8
Sekolah Dasar	2	5,6	2	5,6
SMP	4	11,1	2	5,6
SMA	13	36,1	20	55,6
Perguruan Tinggi	15	41,7	11	30,6
Pekerjaan				
PNS	15	41,7	10	27,8
Pegawai Swasta	3	8,3	5	13,9
Wirausaha	2	5,6	5	13,9
IRT	8	22,2	6	16,7
Buruh	0	0	2	5,6
Petani	0	0	7	19,4
Pensiunan	8	22,2	1	2,8

Sumber : Data Primer 2013

Dari tabel 1 dapat diketahui bahwa karakteristik responden berdasarkan umur pada kelompok kasus sebagian besar kelompok umur lansia akhir 50%, sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar kelompok umur lansia awal 63,9%. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin pada kelompok kasus dan kontrol sebagian besar adalah laki-laki masing-masing sebesar 66,7%. Karakteristik responden berdasarkan pendidikan pada kelompok kasus sebagian besar perguruan tinggi 41,7%, sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar SMA 55,6%.

Karakteristik reponden berdasarkan pekerjaan pada kelompok kasus dan kontrol sebagian besar adalah Pegawai Negeri Sipil (PNS) masing-masing sebesar 41,4% dan 27,8%.



Gambar 1 : Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Wilayah Kecamatan Tempat Tinggal

Dari gambar 1 dapat diketahui bahwa karakteristik responden berdasarkan wilayah kecamatan tempat tinggal adalah sebagian besar responden tinggal di wilayah Kecamatan Sungai Raya Kabupaten Kubu Raya yaitu sebesar 35% dan Kecamatan Pontianak Barat Kota Pontianak yaitu sebesar 19%.

Univariat

Tabel 2 : Distribusi Frekuensi Berdasarkan Aktivitas Fisik, Konsumsi Jajanan Gorengan, Konsumsi Kopi, Kebiasaan Merokok, Konsumsi Alkohol, dan Stres

Distribusi Frekuensi	Kasus		Kontrol	
	n	%	n	%
Aktivitas Fisik				
Ringan	30	83,3	16	44,4
Sedang dan berat	6	16,7	20	55,6
Konsumsi Jajanan Gorengan				
2 kali perminggu	25	69,4	13	36,1
< 2 kali perminggu	11	30,6	23	63,9
Konsumsi Kopi				
7 kali perminggu	24	66,7	21	58,3
7 kali perminggu	12	33,3	15	41,7
Kebiasaan Merokok				
Pernah	22	61,1	12	33,3
Tidak Pernah	14	38,9	24	66,7
Konsumsi Alkohol				
Pernah	7	19,4	4	11,1
Tidak Pernah	29	80,6	32	88,9
Stres				
Stres	11	30,6	4	11,1
Tidak Stres	25	69,4	32	88,9

Sumber : Data Primer 2013

Dari tabel 2 dapat diketahui distribusi dan frekuensi responden berdasarkan aktivitas fisik, pada kelompok kasus sebagian besar aktivitas fisik ringan 83,3%, sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar aktivitas fisik sedang dan berat 55,6%. Distribusi dan frekuensi responden berdasarkan konsumsi jajanan gorengan, pada kelompok kasus sebagian besar = 2 kali perminggu 69,4%, sedangkan pada kontrol sebagian besar < 2 kali perminggu 63,9%. Distribusi dan frekuensi responden berdasarkan konsumsi kopi, pada kelompok kasus sebagian besar = 7 kali perminggu

66,7%, dan pada kelompok kontrol sebagian besar juga 7 kali perminggu 58,3%. Distribusi dan frekuensi responden berdasarkan kebiasaan merokok, pada kelompok kasus sebagian besar pernah merokok 61,1%, sedangkan pada kelompok kontrol sebagian besar tidak pernah merokok 66,7%. Distribusi dan frekuensi responden berdasarkan konsumsi alkohol, pada kelompok kasus sebagian besar tidak pernah mengonsumsi alkohol 80,6%, dan pada kelompok kontrol juga tidak pernah mengonsumsi alkohol 88,9%. Distribusi dan frekuensi responden berdasarkan stres,

pada kelompok kasus sebagian besar tidak mengalami stres 69,4%, dan pada kelompok kontrol sebagian besar juga tidak mengalami stres 88,9%.

Bivariat

Tabel 3 : Hubungan Aktivitas Fisik, Konsumsi Jajanan Gorengan, Konsumsi Kopi, Kebiasaan Merokok, Konsumsi Alkohol, dan Stres dengan Kejadian PJK pada Pasien Rawat Jalan

Faktor Risiko	Responden				<i>p value</i>	OR 95% CI
	Kasus		Kontrol			
	n	%	n	%		
Aktivitas Fisik						
Ringan	30	83,3	16	44,4	0,001	6,25 (2,09 -18,69)
Sedang dan berat	6	16,7	20	55,6		
Konsumsi Jajanan Gorengan						
2 kali perminggu	25	69,4	13	36,1	0,009	4,02 (1,50 -10,74)
< 2 kali perminggu		30,6	23	63,9		
Konsumsi Kopi						
7 kali perminggu	24	66,7	21	58,3	0,626	3,14 (1,54 -3,72)
< 7 kali perminggu	12	33,3	15	41,7		
Kebiasaan Merokok						
Pernah	22	61,1	12	33,3	0,034	3,14 (1,19-8,24)
Tidak Pernah	14	38,9	24	66,7		
Konsumsi Minuman Beralkohol						
Pernah	7	19,4	4	11,1	0,512	1,931 (0,51-7,28)
Tidak Pernah	29	80,6	32	88,9		
Stres						
Stres	11	30,6	4	11,1	0,082	3,520 (1,00-12,38)
Tidak Stres	25	69,4	32	88,9		

Sumber : Data Primer 2013

Dari tabel 3 diketahui hasil analisis antara aktivitas fisik dengan kejadian PJK didapat nilai *p value* = 0,001 (< 0,05) dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kejadian PJK. Hasil analisis diperoleh nilai OR = 6,25 (95% CI = 2,09 18,69) artinya orang yang memiliki aktivitas fisik ringan berisiko 6,25 kali menderita PJK dibandingkan orang yang mempunyai aktivitas fisik sedang dan berat.

Hasil analisis antara konsumsi jajanan gorengan dengan kejadian PJK di dapat nilai *p value* = 0,009 (< 0,05) dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara

konsumsi jajanan gorengan dengan kejadian PJK. Hasil analisis diperoleh nilai OR = 4,02 (95% CI = 1,50 10,74) artinya orang yang mengkonsumsi jajanan gorengan = 2 kali perminggu berisiko 4,02 kali menderita PJK dibandingkan orang yang mengkonsumsi jajanan gorengan < 2 kali perminggu.

Hasil analisis antara konsumsi kopi dengan kejadian PJK di dapat nilai *p value* = 0,626 (> 0,05) artinya tidak ada hubungan yang bermakna antara konsumsi kopi dengan kejadian PJK.

Hasil analisis antara kebiasaan merokok dengan kejadian PJK di dapat nilai *p value* = 0,034 (< 0,05) dapat disimpulkan

bahwa ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian PJK. Hasil analisis diperoleh nilai OR = 3,14 (95% CI = 1,19 – 8,24) artinya orang yang pernah mempunyai kebiasaan merokok berisiko 3,14 kali menderita PJK dibandingkan orang yang tidak pernah mempunyai kebiasaan merokok.

Hasil analisis antara konsumsi minuman beralkohol dengan kejadian PJK di dapat nilai $p\ value = 0,512 (> 0,05)$ artinya tidak ada hubungan yang bermakna antara konsumsi minuman beralkohol dengan dengan kejadian PJK.

Hasil analisis antara stres dengan kejadian PJK di dapat nilai $p\ value = 0,082 (> 0,05)$ artinya tidak ada hubungan yang bermakna antara konsumsi minuman beralkohol dengan dengan kejadian PJK.

Multivariat

Analisis multivariat bertujuan untuk mengetahui hubungan satu atau beberapa variabel bebas dengan satu atau beberapa variabel terikat. Variabel akan dilakukan analisa multivariat adalah variabel yang hasil analisa bivariat mempunyai nilai $p\ value < 0,25$. Variabel-variabel tersebut adalah aktivitas fisik ($p\ value = 0,001$), konsumsi jajanan gorengan ($p\ value = 0,009$), kebiasaan merokok ($p\ value = 0,034$), dan stres ($p\ value = 0,082$)

Tabel 4 : Hasil Analisa Multivariat Regresi Logistik Antara Aktivitas Fisik, Konsumsi Jajanan Gorengan dan Kebiasaan Merokok dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner (PJK)

Variabel	B	$p\ value$	OR (95% CI)	Probabilitas
Aktivitas Fisik	2,630	0,001	13,879 (3,088 – 62,381)	27,12 %
Konsumsi Jajanan Gorengan	1,692	0,007	5,431 (1,578 – 18,701)	12,78 %
Kebiasaan Merokok	1,969	0,004	7,167 (1,843 – 27,866)	16,18 %

Sumber : Data Primer 2013

Dari tabel 4 diketahui bahwa faktor risiko yang yang berpengaruh terhadap PJK adalah Aktifitas Fisik, Kebiasaan merokok, dan Konsumsi Jajanan Gorengan. Sedangkan faktor risiko yang paling berpengaruh dalam menyebabkan PJK adalah aktivitas fisik (OR = 13,87).

Probabilitas aktivitas fisik ringan, kebiasaan merokok dan konsumsi jajanan gorengan = 3 kali perminggu menyebabkan PJK adalah 93,54%. Artinya apabila seseorang mempunyai ketiga faktor risiko

tersebut maka kemungkinan risiko untuk menderita PJK adalah sebesar 93,53%.

PEMBAHASAN

Aktivitas Fisik

Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kejadian PJK ($p\ value = 0,001$) dan nilai OR = 13,879, artinya responden yang memiliki aktivitas fisik ringan lebih berisiko 13,879 kali menderita

PJK dibandingkan dengan responden yang memiliki aktivitas fisik sedang dan berat. Seseorang yang memiliki aktivitas fisik ringan kemungkinan untuk menderita PJK adalah 27,12% dibandingkan yang mempunyai aktivitas fisik sedang dan berat.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Yanti dkk (2008) yang menyebutkan bahwa orang yang mempunyai aktivitas fisik kurang berisiko 2,96 kali menderita PJK.¹⁴ penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Nababan (2008) yang menemukan bahwa orang yang mempunyai aktivitas fisik ringan berisiko 2,25 kali menderita PJK.¹⁵

Aktivitas fisik telah terbukti mempunyai efek yang positif dalam mencegah terjadinya kematian akibat penyakit kardiovaskuler. Penelitian Framingham yang dilakukan pada pria berusia 35-64 tahun melalui pengamatan selama 14 tahun menemukan bahwa semakin besar indeks aktivitas fisik maka semakin kecil kematian akibat penyakit kardio-vaskuler. pengaruh aktivitas fisik terhadap PJK berkaitan dengan beberapa faktor risiko yang berperan penting dalam menyebabkan PJK seperti obesitas, hipertensi, hiperkolesterolemia, serta diabetes mellitus.⁸

Seseorang yang beraktivitas fisik tinggi umumnya mempunyai badan lebih kurus dibandingkan orang yang kurang aktivitas fisik, hal tersebut karena aktifitas fisik yang banyak dapat meningkatkan pengeluaran tenaga, meningkatkan laju metabolisme saat istirahat, serta mempercepat *mobilisasi* simpanan lemak sehingga karbohidrat dan lemak akan lebih banyak dibakar menjadi energi, namun nilai aktivitas fisik kurang maka akan terjadi

obesitas.⁷ Aktivitas fisik yang teratur berperan dalam menurunkan kadar LDL serta meningkatkan kadar HDL dalam darah. Dengan rendahnya kadar LDL dan tingginya kadar HDL maka jumlah kolesterol di dalam darah akan stabil, sehingga risiko terjadinya aterosklerosis semakin rendah. Akan tetapi apabila seseorang mempunyai aktivitas fisik ringan maka akan terjadi peningkatan kolesterol darah sehingga akan menyebabkan muncul aterosklerosis. Pengaruh lain dari aktivitas fisik adalah berhubungan dengan hipertensi dan stres. aktivitas fisik berfungsi mencegah aterosklerosis dan meningkatkan ukuran pembuluh darah termasuk pembuluh darah jantung sehingga tekanan darah akan tetap dalam batas normal. Sedangkan kaitan aktivitas fisik dengan stress berfungsi untuk mengontrol produksi hormon katekolamin yang dapat menyebabkan stress bila produksinya berlebih.⁸

Hasil penelitian menemukan bahwa aktivitas fisik ringan mempunyai pengaruh yang cukup besar dalam menyebabkan PJK. Apabila seseorang mempunyai aktivitas fisik ringan maka kemungkinan untuk menderita PJK sebesar 27,12%. Risiko seseorang untuk menderita PJK akan sangat tinggi apabila aktivitas fisik ringan disertai faktor risiko kebiasaan merokok dan konsumsi jajanan gorengan. Hasil analisis menemukan bahwa kemungkinan seseorang untuk menderita PJK apabila ketiga faktor risiko tersebut terjadi secara bersamaan sebesar 93,54%. Penyakit Jantung Koroner sebagian besar terjadi setelah usia di atas 45 tahun (lansia) dan meningkat pada usia di atas 50 tahun. Hasil penelitian menemukan bahwa 50% kejadian PJK terjadi pada

kelompok umur lansia akhir (56-65 tahun). Hal ini terjadi selain karena adanya faktor degenerasi pembuluh darah dan pengaruh fisiologis dari organ tubuh juga disebabkan karena adanya pengaruh dari berkurangnya aktivitas fisik pada saat memasuki umur lansia.

Berdasarkan teori dan hasil penelitian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa aktivitas fisik kurang berpengaruh terhadap PJK karena aktivitas fisik menyebabkan obesitas, meningkatkan LDL dan menurunkan HDL, memperparah risiko hipertensi, dan meningkatkan risiko stres.

Konsumsi Jajanan Gorengan

Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara aktivitas fisik dengan kejadian PJK (p value = 0,007), dan nilai OR = 5,43 artinya seseorang yang mengonsumsi jajanan gorengan = 2 kali perminggu berisiko 5,43 kali menderita PJK dibandingkan orang yang mengonsumsi jajanan gorengan < 2 kali perminggu. Seseorang yang mengonsumsi jajanan gorengan = 2 kali perminggu kemungkinan untuk menderita PJK sebesar 12,78 % dibandingkan orang yang mengonsumsi jajanan gorengan < 2 kali perminggu.

Makanan yang diolah dengan cara digoreng akan menyebabkan makanan tersebut mengandung asam lemak jenuh yang cukup tinggi. Selain asam lemak jenuh, jenis asam lemak lain yang terdapat pada makanan yang digoreng adalah asam lemak trans. Asam lemak trans akan muncul karena proses penggorengan yang berulang-ulang menggunakan minyak yang sama. Penggunaan minyak secara berulang-ulang

sering ditemukan pada penjual jajanan gorengan.¹²

American Heart Association (AHA) menyatakan bahwa tingginya konsumsi makanan yang mengandung lemak trans akan meningkatkan risiko PJK, hal tersebut karena tingginya kandungan lemak trans di dalam jajanan gorengan dapat meningkatkan kadar LDL serta menurunkan kadar HDL dalam darah.¹⁷ Penelitian Kartika (2007) menemukan bahwa konsumsi lebih banyak asupan lemak *trans* dari gorengan memiliki kadar HDL yang lebih rendah dan kadar LDL tinggi. Kadar LDL yang tinggi dan kadar HDL yang rendah akan mempercepat timbulnya aterosklerosis. Aterosklerosis muncul karena adanya penumpukan kolesterol pada dinding pembuluh darah yang disebabkan karena rendahnya daya ikat HDL terhadap kolesterol. Bila aterosklerosis terjadi pada pembuluh darah jantung maka akan terjadi penyempitan pada pembuluh darah.¹³

Pengaruh konsumsi jajanan gorengan dalam menyebabkan PJK juga dipengaruhi oleh aktivitas fisik. Hasil penelitian menemukan proporsi penderita PJK yang mengonsumsi jajanan gorengan serta mempunyai aktifitas fisik kurang sebesar 30,6%. Hal ini karena adanya pengaruh yang saling mendukung antara kedua faktor risiko tersebut. Apabila seseorang mengonsumsi jajanan gorengan maka kadar LDL akan meningkat dan kadar HDL akan berkurang, kondisi ini akan diperparah bila aktivitas fisik kurang.

Berdasarkan teori dan hasil penelitian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa konsumsi jajanan gorengan berpengaruh terhadap PJK, karena akan

meningkatkan kadar LDL dan menurunkan kadar HDL sehingga akan berdampak pada timbulnya aterosklerosis pada arteri koroner.

Konsumsi Kopi

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara konsumsi kopi dengan kejadian PJK ($p\ value = 0,626$). Artinya konsumsi kopi = 7 kali perminggu bukan merupakan faktor risiko dari PJK.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Zhang, dkk (2008) yang menemukan bahwa tidak ada hubungan antara konsumsi kopi dengan dengan penyakit jantung pada wanita penderita DM tipe 2 (RR = 0,96).

Kopi mempunyai pengaruh yang tidak baik bagi kesehatan karena kopi dapat menyebabkan peningkatan tekanan darah, sirkulasi *katekolamin*, kekakuan arteri, serta *vasodilatasi endothelium*, hipertensi, serta peningkatan konsentrasi kolesterol plasma.²⁰ Namun selain pengaruh yang tidak baik, ternyata kopi juga mempunyai banyak manfaat bagi kesehatan. Manfaat kopi antara lain kopi mempunyai kandungan anti oksidan 30% lebih banyak dibandingkan teh yang berfungsi untuk menghilangkan radikal bebas yang masuk ke tubuh.²¹ Anti oksidan yang terkandung di dalam kopi berfungsi sebagai anti kanker dengan mencegah perkembangan sel kanker didalam tubuh.²² Selain itu kopi juga mempunyai manfaat sebagai anti inflamasi yang secara tidak langsung mempunyai manfaat bagi kesehatan jantung. Anti inflamasi yang terdapat pada kopi akan menghambat terjadinya peradangan pada pembuluh darah jantung yang disebabkan karena ada penumpukkan kolesterol pada pembuluh

darah jantung, sehingga akan menghambat terjadinya aterosklerosis pada pembuluh darah jantung.²³

Berdasarkan teori dan hasil penelitian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa konsumsi kopi bukan merupakan faktor risiko dari PJK, hal ini karena kopi mengandung anti oksidan untuk melindungi tubuh dari radikal bebas dan mencegah perkembangan sel kanker, dan anti inflamasi yang mencegah terjadinya aterosklerosis.

Kebiasaan Merokok

Hasil analisis multivariat menunjukkan bahwa ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan merokok dengan kejadian PJK ($p\ value = 0,004$), dan nilai OR = 7,16 artinya seseorang yang pernah memiliki kebiasaan merokok berisiko 7,16 kali menderita PJK dibandingkan orang yang tidak pernah memiliki kebiasaan merokok. Seseorang yang pernah memiliki kebiasaan merokok kemungkinan untuk menderita PJK sebesar 12,78 % dibandingkan orang yang tidak pernah memiliki kebiasaan merokok.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Nababan (2008) yang menemukan bahwa orang yang pernah mempunyai kebiasaan merokok berisiko 2,51 kali menderita PJK.¹⁵ Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian dari Supriono (2008) yang menemukan bahwa orang yang pernah mempunyai kebiasaan merokok berisiko 2,4 kali untuk menderita PJK.²⁴

Rokok mengandung lebih dari 3000 zat kimia antara lain seperti tar, nikotin, *benzopyrin*, *meti-kloride*, *aseton*, *ammonia*, dan *karbon monoksida*, *oksida nitrogen*, dan *hydrogen sianida*. Nikotin merangsang pelepasan *catecholamine* yang dapat

meningkatkan denyut jantung, meningkatkan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik, memicu timbulnya aterosklerosis, menyebabkan trombosis dengan menaikkan asam lemak bebas serta meningkatkan kelekatan dan agregasi trombosit melalui stimulasi katekolamin. Karbon Monoksida (CO) membentuk *carboxyhaemoglobin (COHb)*. COHb menyebabkan daya ikat hemoglobin terhadap oksigen berkurang, karena hemoglobin lebih banyak mengikat CO, sehingga suplai oksigen ke otot jantung berkurang.⁸

Kejadian PJK cenderung meningkat sejalan dengan dengan jumlah rokok yang dihisap. Data dari *the Pooling Project Research Group (1978)* menyatakan bahwa rasio kejadian PJK meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah konsumsi rokok dalam 1 hari.⁸ Penelitian ini menemukan bahwa ada korelasi antara jumlah rokok yang dihisap dengan kejadian PJK.

Penelitian dari Shapiro dkk (1969) dan Gyntelberg dkk (1981) mendapatkan bahwa perokok cerutu berisiko 1,82 kali dibandingkan yang tidak merokok, dan perokok sigaret berisiko 2,14 kali menderita PJK dibandingkan merokok sigaret dan berisiko 4,2 kali dibandingkan dengan yang bukan perokok. Selain itu pada rokok jenis sigaret filter dan sigaret non filter mempunyai risiko yang berbeda. Hasil *Framingham study* menemukan bahwa perokok yang menghisap rokok sigaret filter mempunyai insiden PJK yang lebih tinggi dibandingkan yang tidak merokok sigaret tanpa filter.⁸ Penelitian ini menemukan bahwa responden yang menghisap rokok berjenis filter cenderung lebih banyak mengalami PJK yaitu sebesar 61,5% bila

dibandingkan responden yang menghisap rokok jenis kretek yaitu sebesar 38,5%.

Berdasarkan teori dan hasil penelitian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa kebiasaan merokok merupakan faktor risiko dari PJK karena rokok mengandung nikotin dan karbon monoksida yang dapat meningkatkan denyut jantung, tekanan darah sistolik dan diastolik, memicu timbulnya aterosklerosis, menyebabkan thrombosis, dan suplai oksigen ke otot jantung berkurang.

Konsumsi Alkohol

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara konsumsi alkohol dengan kejadian PJK ($p\ value = 0,512$). Artinya kebiasaan mengkonsumsi alkohol bukan merupakan faktor risiko dari PJK.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Tsani (2010) di salah satu Rumah Sakit di Kota Semarang menemukan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara kebiasaan mengkonsumsi minuman yang mengandung alkohol dengan kejadian PJK.²⁵

Konsumsi alkohol dalam jumlah yang banyak dapat meningkatkan tekanan darah, memperlemah jantung, mengentalkan darah dan menyebabkan kejang arteri.¹⁰ Namun, beberapa penelitian menemukan bahwa alkohol sebagai faktor yang melindungi terhadap PJK. Alkohol berperan menghambat proses aterosklerosis, yang dibuktikan dengan hasil autopsi yang tidak menemukan hubungan antara konsumsi alkohol dengan kejadian PJK.⁸

Pengaruh konsumsi minuman beralkohol terhadap kejadian PJK dipengaruhi oleh jumlah, intensitas dan jenis

alkohol yang dikonsumsi. Penelitian dari Kozarevic (1980) intensitas konsumsi minuman beralkohol yang berisiko terhadap PJK adalah bila konsumsi alkohol = 1 kali perminggu.⁸ Namun penelitian ini menemukan bahwa intensitas konsumsi alkohol paling sering adalah hanya 1 bulan sekali. Penelitian dari Yano dkk (1977) yang dilakukan pada pria Jepang yang tinggal di Hawaii menunjukkan bahwa minuman berjenis bir dan anggur sebagai faktor yang protektif terhadap PJK.⁸ Sejalan dengan penelitian tersebut hasil penelitian tentang jenis minuman yang dikonsumsi, sebagian besar jenis minuman yang dikonsumsi pada penderita PJK adalah minuman berjenis bir.

Meningkatkan denyut jantung, meningkatkan tekanan darah sistolik dan tekanan darah diastolik, memicu timbulnya aterosklerosis, menyebabkan trombosis dengan menaikkan asam lemak bebas serta meningkatkan kelekatan dan agregasi trombosit melalui stimulasi katekolamin. Karbon Monoksida (CO) membentuk *carboxyhaemoglobin (COHb)*. COHb menyebabkan daya ikat hemoglobin terhadap oksigen berkurang, karena hemoglobin lebih banyak mengikat CO, sehingga suplai oksigen ke otot jantung berkurang.⁸

Stres

Hasil analisis bivariat menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang bermakna antara stres dengan kejadian PJK (p value = 0,082). Artinya stress bukan merupakan faktor risiko dari PJK.

Stres didahului dengan adanya reaksi dari sistem saraf pusat yang merespon stressor dengan merangsang produksi hormon *Adrenalin* dan *Katekolamin*.

Tingginya produksi hormon *Adrenalin* dan *Katekolamin* dapat mengakibatkan penyempitan pembuluh darah jantung, serta meningkatkan denyut jantung sehingga menyebabkan terganggunya suplai darah ke jantung. Selain itu stres yang berkepanjangan akan menyebabkan tubuh memproduksi hormon *cortisol* dalam jumlah besar. Produksi hormon *cortisol* dalam jumlah besar terbukti dapat menyebabkan tubuh kehilangan fungsi kognitif dan menyebabkan daya tahan tubuh lemah.²⁶

Peran stres dalam menyebabkan PJK dipengaruhi oleh tipe kepribadian serta ketahanan seseorang terhadap stres. Kepribadian tipe A yang mempunyai sifat antara lain ambisius, pemarah, kerja tidak kenal waktu, tidak puas dengan perkawinan, dan kompetitif lebih rentan terkena stres, sehingga berisiko menderita PJK. Penelitian Framingham menemukan bahwa pria dan wanita dengan kepribadian tipe A lebih rentan menderita PJK dibandingkan orang dengan kepribadian tipe lain.⁸ Hubungan stres dengan PJK juga dipengaruhi oleh ketahanan seseorang terhadap stres. Ketahanan seseorang terhadap stres dapat ditingkatkan melalui upaya manajemen stres atau penatalaksanaan stres. Manajemen stres yang baik akan memberikan dampak positif berupa kesiapan dalam menghadapi stressor yang akan terjadi sehingga stressor tersebut tidak menimbulkan dampak yang merugikan bagi tubuh baik secara psikologis maupun secara fisiologis.²⁷

Hasil penelitian ditemukan bahwa penderita PJK cenderung mempunyai tingkat stres yang lebih tinggi. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya preventif berupa manajemen stres yang baik seperti dengan

mengatur pola makan, tidur cukup, olah raga teratur, tidak merokok dan mengkonsumsi alkohol, manajemen waktu dengan baik, mempunyai kehidupan sosial dan spiritual yang baik serta meluangkan waktu untuk berlibur.

KESIMPULAN

1. Ada hubungan yang signifikan antara aktivitas fisik dengan kejadian Penyakit Jantung Koroner pada pasien rawat jalan
2. Ada hubungan yang signifikan antara konsumsi jajanan gorengan dengan kejadian Penyakit Jantung Koroner pada pasien rawat jalan.
3. Tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi kopi dengan kejadian Penyakit Jantung Koroner pada pasien rawat jalan.
4. Ada hubungan yang signifikan antara Kebiasaan merokok dengan kejadian Penyakit Jantung Koroner pada pasien rawat jalan.
5. Tidak ada hubungan yang signifikan antara konsumsi alkohol dengan kejadian Penyakit Jantung Koroner pada pasien rawat jalan.
6. Tidak ada hubungan yang signifikan antara stres dengan kejadian Penyakit Jantung Koroner pada pasien rawat jalan.
7. Faktor yang paling berpengaruh terhadap kejadian Penyakit Jantung Koroner pada pasien rawat jalan adalah aktivitas fisik.

SARAN

1. Bagi rumah sakit perlu melakukan upaya pencegahan dengan membentuk klinik promosi kesehatan, melakukan edukasi

dengan memanfaatkan ruang tunggu dan ruang terbuka yang ada di rumah sakit, dan melakukan kampanye hidup sehat melalui kegiatan yang dilakukan rumah sakit ataupun mitra.

2. Bagi masyarakat perlu melakukan upaya pencegahan melalui penerapan pola hidup sehat seperti olahraga teratur, mengolah makanan gorengan sendiri, mengurangi konsumsi jajanan gorengan, serta berhenti merokok.
3. Bagi pasien PJK dalam upaya memperbaiki kualitas hidup hendaknya menghindari rokok, melakukan aktivitas fisik, dan mengurangi konsumsi makanan yang mengandung kolesterol.
4. Bagi peneliti lain perlu melakukan penelitian lebih lanjut tentang pengaruh stres menggunakan instrument lain serta tentang pengaruh minuman beralkohol pada kelompok yang mempunyai kebiasaan mengkonsumsi minuman beralkohol untuk mengetahui efek konsumsi alkohol secara regular.

DAFTAR PUSTAKA

- WHO. 2011. *Global Status Report on Non-Communicable Disease 2010*. Geneva: WHO.
- Anies. 2006. *Waspada Ancaman Penyakit Tidak Menular Solusi Pencegahan dari Aspek Perilaku dan Lingkungan*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Depkes RI. 2008. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2007 Laporan Nasional 2007*. Jakarta: Litbangkes Depkes RI.
- Kemenkes RI. 2010. *Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) 2010 Laporan Nasional*

2010. Jakarta: Litbangkes Kemenkes RI.
- Depkes Kalbar. 2012. Laporan Surveilens Tetap Penyakit (STP) Depkes Kalbar 2012. Pontianak: Litbangkes Depkes Kalbar.
- RSUD Dr Soedarso. 2013. Laporan Penyakit RSUD Dr. Soedarso 2010 2012. Pontianak.
- Bustan, M.N. 2007. *Epidemiologi penyakit tidak menular*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kaplan, N.M. 1992. Handali, S (Penterjemah). Pencegahan Penyakit Jantung Koroner *Penatalaksanaan Praktis Faktor-faktor Risiko*. Jakarta: EGC.
- Melati, Rima. dkk.2008. Hubungan Antara Job Strain Dengan Terjadinya Infark Miokard Pada Pasien Pusat Jantung Nasional. *Jurnal Kardiologi Indonesia*. ISSN 0126/3773, Vol. 29, No.1, Januari 2008, hal 12 19.
- Suiraka, I.P. 2012. *Penyakit Degeneratif: Mengenal, Mencegah dan Mengurangi Faktor Risiko 9 Penyakit Degeneratif*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- American Heart Association. 2010. *Trans Fats*. Di akses dari http://www.heart.org/HEARTORG/GettingHealthy/FatsAndOils/Fats101/Trans-Fats_UCM_301120_Article.jsp di akses tanggal 8 juli 2013 jam 12.20.
- Sartika, R.A.D. 2009. Pengaruh Suhu dan Lama Proses Menggoreng (*Deep Frying*) Terhadap Pembentukan Asam Lemak Trans. *Makara Sains*, Vol. 13 No. 1 April 2009.
- Sartika, R.A.D. 2007. Pengaruh Asupan Asam Lemak Trans Terhadap Profil Lipid Darah. *Disertasi*. Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia (tidak dipublikasikan).
- Yanti. dkk. 2006. Faktor-Faktor Risiko Kejadian Penyakit Jantung Koroner pada Penderita Diabetes Tipe 2, Studi Kasus di RSUP Dr. Kariadi Semarang. *Skripsi*. Universitas Diponegoro (tidak dipublikasi).
- Nababan, D. 2008. Hubungan Faktor Risiko dan Karakteristik Penderita dengan Penyakit Jantung Koroner di RSU. Dr. Pirngadi Medan Tahun 2008. Tesis. Sekolah Pascasarjana Universitas Sumatra Utara (tidak dipublikasi).
- Almatsir, S. 2003. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Zhang, W.L., dkk. 2008. Coffe Consumption and Risk of Cardiovascular Events and All-cause Mortality Among Women with Type 2 Diabetes. *Diabetologia*. DOI 10.1007/00125-2009-1211-1. Hal 810-817. Dipublikasi online 6 maret 2009.
- Riksen, N.P., dkk. 2009. Acut and Long-term Cardiovascular Effects of Coffee: Implication for Coronary Heart Disease. *Pharmacology & Therapeutics*. No.121 tahun 2009 hal 185-191.
- Nandini, M., dkk. 2003. Effects of Coffee on the Total Plasma Antioxidant Capability in Humans and Bioavailability of Coffee Polyphenols. *Proceeding of the International Seminar on Coffee and Health 40th Anniversary Meeting of the ICO 15*

- September 2003*. Hal 49-54.
- Yagasaki, K. 2003. Possibility of Coffee's Anti-Cancer Activity in Animal Cell Experiments. *Proceeding of the International Seminar on Coffee and Health 40th Anniversary Meeting of the ICO 15 September 2003*. Hal 41-48.
- Maranhao, M., dkk (2003). Coffee Heart Study. *Proceeding of the International Seminar on Coffee and Health 40th Anniversary Meeting of the ICO 15 September 2003*. Hal 55-61.
- Supriono, M. dkk. 2008. Faktor-Faktor Risiko yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Penyakit Jantung Koroner (PJK) pada Kelompok Usia = 45 Tahun, studi kasus di RSUP Dr. Kariadi dan RS. Telogorejo Semarang. *Tesis*. Universitas Diponegoro (tidak dipublikasi).
- Tsani, F.R. 2013. Hubungan antara Faktor Lingkungan dan Perilaku dengan Kejadian Penyakit Jantung Koroner studi kasus di Rumah Sakit X Kota Semarang. *Unnes Journal of Public Health*. ISSN 2252-6781 Vol. 3 No. 3 Mei 2013.
- Sumiati, dkk. 2010. Penanganan Stres Pada Penyakit Jantung Koroner. Jakarta: Trans Info Media.
- Hawari, D. 2006. Manajemen Stres Cemas dan Depresi. Jakarta: FKUI.