

## **HUBUNGAN TINGKAT ADIKSI MEROKOK DENGAN DERAJAT KEPARAHAN ATEROSKLEROSIS PADA PASIEN PENYAKIT JANTUNG KORONER**

Muhammad Ridwan Rusydi Yudanardi<sup>1</sup>, Andreas Arie Setiawan<sup>2</sup>, Sefri Noventi Sofia<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa Program Pendidikan S-1 Kedokteran Umum, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

<sup>2</sup>Staf Pengajar Ilmu Penyakit Dalam, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

<sup>3</sup>Staf Pengajar Jantung dan Pembuluh Darah, Fakultas Kedokteran, Universitas Diponegoro

Jl. Prof. H. Soedarto, SH., Tembalang-Semarang 50275, Telp. 02476928010

### **ABSTRAK**

**Latar Belakang :** Penyakit jantung dan pembuluh darah di Indonesia terus meningkat dan akan memberikan beban mortalitas, morbiditas dan beban sosial ekonomi bagi keluarga penderita, masyarakat, dan negara. Merokok sebagai salah satu faktor risiko, memiliki peranan penting dalam perjalanan penyakit jantung dan pembuluh darah. Paparan molekul asap rokok sendiri telah diketahui memberi dampak yang signifikan dalam terjadinya disfungsi endotel pembuluh darah. Namun, belum ada penelitian yang membandingkan tingkat adiksi merokok terhadap derajat kerusakan pembuluh darah di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

**Tujuan :** Mengetahui hubungan antara tingkat adiksi merokok dengan derajat keparahan aterosklerosis pada pasien penyakit jantung koroner

**Metode:** Penelitian ini dilakukan dengan metode *cross-sectional*, melalui wawancara dengan 30 responden yang merupakan pasien instalasi jantung RSUP Dr.Kariadi yang menjalani pemeriksaan angiografi koroner dengan rentang usia 40 hingga 65 tahun

**Hasil :** Didapatkan bahwa banyak maupun sedikit paparan asap rokok, tidak mempengaruhi derajat keparahan aterosklerosis pada pembuluh darah koroner jantung ( $p=0,156$ )

**Kesimpulan :** Tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara tingkat adiksi merokok dengan derajat keparahan aterosklerosis pada pasien penyakit jantung koroner

**Kata Kunci :** Aterosklerosis, penyakit jantung koroner, rokok

### **ABSTRACT**

## **RELATIONSHIP BETWEEN ADDICTION LEVEL OF SMOKING WITH THE DEGREE OF ATHEROSCLEROSIS SEVERITY IN PATIENT WITH CORONARY HEART DISEASE**

**Background :** In Indonesia, the rate of heart and vessel disease is always increasing and contributes to mortality, morbidity and social economy burden to the patient, community, and the country. Smoking as one of the risk factor, take up important role in the pathophysiology of heart and vessel disease itself. Exposure to tobacco's smoke molecule are known to have significant effect to the disfunction of the vessel's wall. However, there is no research yet that compared the level of smoking addiction to the degree of vessel damage in Dr. Kariadi General Hospital.

**Objective :** To find out the relation between the level of smoking addiction with the severity of atherosclerosis in patient with coronary heart disease

**Method :** This research using a cross-sectional method by interviewing 30 respondents who was a patient in the heart department in Dr. Kariadi general hospital who undergoes a coronary angiography examination between the ages of 40 to 65

**Results :** either its more or less patient's consumption of tobacco each day, doesn't affect the degree of atherosclerosis severity in the coronary vessel of the heart ( $p=0,156$ )

**Conclusion :** There is no significant differences between the level of addiction of tobacco to the severity of atherosclerosis in patient with coronary heart disease.

**Keyword:** Atherosclerosis, coronary heart disease, tobacco

## PENDAHULUAN

Di Indonesia penyakit jantung dan pembuluh darah terus meningkat dan akan memberikan beban mortalitas, morbiditas dan beban sosial ekonomi bagi keluarga penderita, masyarakat, dan negara. Prevalensi penyakit jantung koroner di Indonesia tahun 2013 berdasarkan diagnosis dokter sebesar 0,5%, sedangkan berdasarkan diagnosis dokter gejala sebesar 1,5%, sementara itu prevalensi penyakit gagal jantung di Indonesia tahun 2013 berdasarkan diagnosis dokter sebesar 0.13%. Kematian yang disebabkan oleh penyakit jantung pembuluh darah, terutama penyakit jantung koroner dan stroke diperkirakan akan terus meningkat mencapai 23,3 juta kematian pada tahun 2030.<sup>1</sup>

Aterosklerosis adalah penyempitan dan pengerasan pembuluh darah. Aterosklerosis yang terjadi di pembuluh darah jantung disebut sebagai penyakit jantung koroner. Penyumbatan pembuluh darah dapat berakibat fatal. Darah yang mengalami koagulasi bercampur dengan lipid yang menempel di pembuluh darah, hal ini dapat mengakibatkan serangan jantung dan stroke. Aterosklerosis disebabkan oleh penumpukan lipid dan zat-zat lainnya di dinding pembuluh darah. Lipid yang menumpuk akan mengeras dan membentuk plak. Plak-plak inilah yang menghambat peredaran darah ke jantung dimana akan terjadi penyumbatan secara perlahan.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan belah lintang yang melibatkan pasien penyakit jantung koroner di bagian jantung dan pembuluh darah RSUP Dr. Kariadi sebagai subyek penelitian. Penelitian dilakukan sejak bulan Februari 2016 hingga bulan Mei 2016.

Subyek penelitian merupakan pasien perokok dengan penyakit jantung koroner yang menjalani pemeriksaan angiografi koroner di RSUP Dr. Kariadi. Pasien yang menjadi sampel berusia 40 hingga 65 tahun dan bersedia menjadi subyek penelitian dengan menandatangani *informed consent*. Beberapa pasien yang tidak dapat menjadi subyek penelitian seperti pasien dengan gangguan memori, pasien dengan gangguan bicara, pasien dengan diabetes, pasien dengan keadaan umum buruk dan pasien yang menolak untuk menjadi subyek penelitian. Berdasarkan perhitungan jumlah sampel minimal yang dibutuhkan dalam penelitian ini sejumlah 24 orang, namun dalam penelitian ini didapatkan sampel sebanyak 30 responden.

Variabel bebas dari penelitian ini sendiri merupakan tingkat adiksi merokok yang dibagi menjadi ringan, sedang dan berat. Variabel terikat dari penelitian ini merupakan derajat keparahan arteri koroner yang dilihat dari jumlah sumbatan pada cabang mayor arteri koroner jantung. Dalam penelitian ini terdapat beberapa variabel perancu seperti genetik, tingkat kolesterol, tekanan darah, dan beberapa variabel perancu lainnya.

## HASIL

Penelitian ini telah dilakukan terhadap 30 responden yang merupakan pasien yang telah menjalani pemeriksaan angiografi koroner di RSUP Dr. Kariadi yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi. Pengambilan sampel menggunakan teknik *consecutive sampling*.

**Karakteristik Subyek Penelitian****Tabel 1.** Karakteristik subyek penelitian

Variabel		Jumlah (%)	Nilai	Satuan
Usia	40-49	6 (20%)		
	50-59	14 (46,7%)		
	≥60	10 (33,3%)		
	Minimum	40		
	Maksimum	62		
	Rerata	55,33		Tahun
Konsumsi Alkohol	Ya	6 (20%)		
	Tidak	24 (80%)		
Tingkat Adiksi	Ringan	15 (50%)		
	Sedang	7 (23,3)		
	Berat	8 (26,7)		
Jenis Rokok	Filter	19 (63,3%)		
	Kretek	11 (36,7%)		

Dari hasil penelitian didapatkan sebanyak 10 pasien berusia  $\geq 60$  tahun (33,3%), 14 pasien berusia 50-59 tahun (46,7%) dan sebanyak 6 sisanya berusia 40-49 tahun (20%), dengan usia tertua yaitu 62 tahun dan usia termuda 40 tahun. Dari 30 responden, sebanyak 6 orang (20%) mengonsumsi alkohol dan 24 orang (80%) sisanya tidak mengonsumsi alkohol. Sebanyak 19 orang responden (63,3%) menggunakan rokok berjenis filter, dan 11 orang sisanya (36,7%) menggunakan rokok jenis kretek. 15 (50%) orang merupakan perokok ringan, 7 (23,3%) orang merupakan perokok sedang, dan 8 (26,7%) sisanya merupakan perokok berat.

## Analisis Data

Analisis data dilakukan menggunakan uji *Spearman* untuk mengetahui korelasi antara kedua variabel yang bersangkutan yaitu tingkat adiksi rokok dan sumbatan pada arteri koroner.

**Tabel 2.** Hasil uji korelasi merokok terhadap sumbatan

Variabel	P	r	Keterangan
Merokok	0,156	-0,266	Uji Spearman
Sumbatan			

Dari uji yang dilakukan didapatkan hasil  $p = 0,156$  (tidak signifikan), yang menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang berarti antara tingkat adiksi merokok dengan derajat keparahan penyakit jantung koroner yang dinilai dari banyaknya sumbatan pada arteri koroner.

## PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini didapatkan bahwa memang rokok menjadi salah satu penyebab terjadinya penyakit kardiovaskular, khususnya penyakit jantung koroner. Namun tingkat adiksi rokok tidak berhubungan dengan derajat keparahan dari penyakit jantung koroner itu sendiri ( $p = 0,156$ ). Hal ini dapat terlihat dengan hasil dari penelitian pada responden, dimana didapatkan 10 orang (33%) dengan sumbatan di ketiga pembuluh darah koroner merupakan perokok ringan, sedangkan terdapat 2 orang (6%) dengan hanya satu sumbatan di pembuluh darah koroner namun merupakan perokok berat. Jika pembuluh darah terpapar asap rokok secara reguler, baik dengan intensitas banyak maupun sedikit, sel endotel pembuluh darah akan tetap mengalami kerusakan yang signifikan, sehingga terjadi penumpukan lemak pada dinding pembuluh darah yang menyebabkan terjadinya arterosklerosis pada pembuluh darah koroner jantung.<sup>3</sup>

Zat kimia beracun, misalnya nikotin dan karbon monoksida yang dihisap melalui rokok yang masuk ke dalam aliran darah dapat merusak lapisan endotel pembuluh darah arteri dan mengakibatkan proses arterosklerosis dan tekanan darah tinggi. Pada studi

autopsi, dibuktikan kaitan erat antara kebiasaan merokok dengan adanya arterosklerosis pada seluruh pembuluh darah. Merokok juga meningkatkan denyut jantung dan kebutuhan oksigen otot jantung. Faktor lain seperti usia, jenis rokok, tekanan darah, dan konsumsi alkohol, juga dapat menjadi faktor terjadinya penyakit jantung koroner.<sup>4</sup>

Efek rokok menyebabkan beban miokard bertambah karena rangsangan oleh katekolamin dan menurunnya konsumsi O<sub>2</sub> akibat inhalasi CO atau dapat menyebabkan Taikardi, vasokonstriksi pembuluh darah, dan merubah permeabilitas dinding pembuluh darah.<sup>4,5</sup>

Paparan langsung molekul asap rokok pada dinding pembuluh darah menyebabkan dinding pembuluh darah melepaskan mediator inflamasi dan sitokin-sitokin yang secara tidak langsung menyebabkan kerusakan pada dinding pembuluh darah. Bahan kimia dalam rokok juga mengandung *reactive oxygen species* (ROS) yang menyebabkan terjadinya nekrosis pada sel endotel pembuluh darah. Molekul adhesi yang teraktivasi pada pembuluh darah mempermudah penempelan lipid yang telah teroksidasi oleh ROS pada pembuluh darah koroner. Makrofag yang teraktivasi juga berperan dalam mencerna lipid teroksidasi yang beredar bebas dalam pembuluh darah kedalam lapisan endotel yang menyebabkan menebalnya dinding endotel dan menyempitnya lumen pembuluh darah.<sup>5</sup>

## **SIMPULAN DAN SARAN**

Tingkat adiksi merokok tidak berhubungan secara signifikan dengan tingkat keparahan arterosklerosis pada arteri koroner penderita penyakit jantung koroner. Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan penanda lain untuk mengetahui derajat keparahan arterosklerosis, karena dalam penelitian ini hanya mengacu pada jumlah arteri yang tersumbat saja. Selain itu penelitian ini juga tidak dapat meneliti apabila responden sempat berhenti merokok selama jangka waktu tertentu dan kemudian kembali merokok. Variabel perancu lain seperti genetik, kolesterol dan tekanan darah, juga perlu dipertimbangkan dalam penelitian-penelitian selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Supriono M. Faktor-faktor resiko yang berpengaruh terhadap kejadian penyakit jantung koroner pada usia  $\leq 45$  tahun. Universitas Diponegoro. Semarang. 2008
2. Kawachi I, Colditz GA, Speizer FE, Manson JE, Stampfer JM, Walter WC, et al. A prospective study of smoking and coronary heart disease. Channing Laboratory. Boston. 2000
3. Barbara M, David B. Smoking and Cardiovascular Disease Mechanisms of Endothelial Dysfunction and Early Atherogenesis. American Heart Association, Dallas Texas. 2014
4. Rahajeng E, Tuminah S. Prevalensi Hipertensi dan Determinannya di Indonesia. Pusat Penelitian Biomedis dan Farmasi Badan Penelitian Kesehatan Departemen Kesehatan RI. Jakarta 2009
5. Denny T, Janry P, Venny M. Hubungan antara Perilaku Merokok dan Kejadian Angina Pektoris Tidak Stabil. Universitas Sam Ratulangi, Manado 2012