

Hubungan Derajat Berat Merokok dengan Prevalensi Infark Miokard

The Association between Degree of Smoking and Myocardial Infarction Prevalence

Derajat Fauzan Nardian, Achmad Arman Subijanto, Yusuf Ari Mashuri
Faculty of Medicine, Sebelas Maret University

ABSTRACT

Background: Cardiovascular disease is one of the leading causes of death in the world. One of the most common cardiovascular disease is myocardial infarction. In developing countries such as Indonesia, smoking is a risk factor that greatly affects on myocardial infarction disease. Many factors such as the duration of smoking, the number of cigarette consumption and the degree of smoking are thought to be related to the prevalence of myocardial infarction. The aim of this research was to determine the association between degree of smoking and myocardial infarction prevalence.

Methods: The study is analytical observation by using cross sectional design. The subjects were patients who came to cardiovascular clinic and inpatients in cardiovascular unit of Dr. Moewardi Hospital Surakarta. The subjects were selected by purposive sampling method. The independent variable is degree of smoking that was obtained by interview and questionnaire and the dependent variable is the myocardial infarction status that was obtained by medical record of the subjects. Data were analyzed using chi-square test with p value = 0.05.

Results: The total number of patients with history of myocardial infarction were 22 (50%) whereas patients without history of myocardial infarction were 22 (50%). The number of subjects with light smoking status were 18 (40.9%), moderate smoking status were 15 (34.1%) and heavy smoking status were 11 (25%). Chi-square test on the degree of smoking and the prevalence of myocardial infarction showed that the odds ratio between heavy smoking status and light smoking status was 26 and odds ratio between heavy smoking status and moderate smoking status was 11.43 whereas p value was 0.004 ($p < 0.05$).

Conclusion: It can be concluded that there is difference in myocardial infarction prevalence between heavy, moderate and light smoking status patients in Dr. Moewardi Hospital Surakarta.

Keywords: cigarette, smoking status, degree of smoking, myocardial infarction

PENDAHULUAN

Penyakit kardiovaskuler adalah salah satu penyebab utama kematian global. Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) memperkirakan bahwa 16,5 juta orang di seluruh dunia meninggal karena penyakit jantung pada tahun 2011, yang merupakan 30% dari jumlah total kematian (WHO, 2013).

Menurut data Departemen Kesehatan Republik Indonesia tahun 2010, penyakit kardiovaskular menempati peringkat pertama dari sepuluh penyakit terbanyak di Indonesia. Infark miokard tercatat sebagai salah satu penyakit kardiovaskuler yang sering terjadi. Berdasarkan Riset Kesehatan Dasar 2007, ditemukan bahwa kematian akibat infark miokard mencapai 5,1% dari jumlah kematian di Indonesia (Amin, 2013).

Merokok adalah salah satu penyebab signifikan dari sebagian besar penyakit kardiovaskular dan penyebab paling umum kematian di seluruh dunia walaupun dapat dicegah. Penyakit jantung koroner sendiri menyebabkan 35-40% kematian dari berbagai penyakit yang berhubungan dengan rokok (Pyrgakis, 2009). Berdasarkan data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) oleh

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, jumlah perokok aktif di Indonesia semakin meningkat, dari 28,2% pada tahun 2007 menjadi 34,7% pada tahun 2010. Merokok menjadi masalah utama kesehatan Indonesia dan menyebabkan 200.000 kematian per tahun (BPPK, 2010; Barber et al., 2008).

Pengaruh rokok bagi seseorang bukan hanya tergantung dari merokok dan tidaknya seseorang. Paparan asap rokok bersifat kompleks dan dipengaruhi oleh berbagai macam faktor, seperti kuantitas rokok yang dihisap, usia mulai merokok, lama merokok, pola penghisapan rokok, dalamnya hisapan, jenis rokok yang dihisap dan lain-lain (CDC, 2010). Peneliti bermaksud meneliti hubungan antara derajat berat merokok dengan kejadian infark miokard.

SUBJEK DAN METODE

Jenis penelitian yang dilaksanakan adalah observasional analitik dengan menggunakan desain *cross sectional* (Taufiqurahman, 2008) yang berlokasi di poliklinik dan ruang rawat inap Jantung RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Sampel merupakan pasien yang dipilih berdasarkan kriteria pertimbangan peneliti (*purposive sampling*). Kriteria inklusi

dalam penelitian ini adalah pasien yang datang berobat ke poliklinik atau pasien yang melakukan pemeriksaan EKG atau dirawat di unit kardiovaskular atau pada tanggal 29 Januari sampai 4 Februari 2015, berusia 35-84 tahun, dan bersedia menjadi responden sedangkan kriteria eksklusinya adalah pasien yang menderita hipertensi, obesitas dan pasien dengan riwayat DM.

Jumlah subjek dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan rumus besar sampel *cross sectional* menurut Lemeshow yaitu:

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

n = besar sampel

Z α = nilai pada distribusi normal standar tingkat kemaknaan

p = paparan penyakit pada populasi

q = 1-p

d = batas *error* yang dapat diterima

n = (1,96)² x 0,05 x 0,95 : 0,0025
= 73

Variabel bebas pada penelitian ini adalah derajat berat merokok yang didapatkan melalui wawancara dan kuesioner dengan kategori perokok ringan, perokok sedang dan perokok berat.

Variabel terikat adalah status infark miokard berdasarkan hasil pemeriksaan dan dicatat dalam rekam medis dengan kategori infark miokard dan noninfark miokard.

Derajat berat merokok pada penelitian ini diukur berdasarkan *Indeks Brinkman*. *Indeks Brinkman* didapatkan dari perkalian jumlah konsumsi batang rokok per hari dikalikan lama konsumsi dalam tahun (Farsalinos et al., 2014).

Penelitian ini menggunakan analisis uji *chi-square* dengan perangkat lunak SPSS 20.0 *for Windows* (Dahlan, 2011).

HASIL

Sampel yang berhasil didapatkan berjumlah 44 orang dengan usia antara 35-85 tahun dengan rerata dan standar deviasi usia subjek adalah 56,55 \pm 8,76 tahun, sedangkan rerata dan standar deviasi Indeks Massa Tubuh (IMT) 23,19 \pm 3,49 kg/BB². Sebagian besar subjek memiliki pekerjaan sebagai wiraswasta dengan persentase 25% (jumlah = 11 orang).

Perilaku merokok yang dianalisis dalam penelitian ini adalah lama konsumsi rokok, jumlah konsumsi rokok dan usia awal merokok. Tabel distribusi data penelitian tersebut dapat dilihat di dalam Tabel 1, Tabel 2, dan Tabel 3.

Tabel 1. Tabel distribusi lama merokok dan status infark miokard

Kelompok Lama Merokok (tahun)	Status Infark Miokard		Jumlah
	Infark	Noninfark	
≤10	2	2	4
11-20	0	7	7
21-30	7	2	9
31-40	8	7	15
>40	5	4	9
Jumlah	22	22	44

Tabel 2. Tabel distribusi jumlah konsumsi rokok dan status infark miokard

Jumlah konsumsi (batang/hari)	Status Infark Miokard		Jumlah
	Infark	Noninfark	
1-10	6	12	18
11-20	10	8	18
>20	6	2	8
Jumlah	22	22	44

Tabel 3. Tabel distribusi usia awal merokok dan status infark miokard

Usia awal merokok (tahun)	Status Infark Miokard		Jumlah
	Infark	NonInfark	
10-15	7	3	10
16-20	10	12	22
>20	5	7	12
Jumlah	22	22	44

Status perokok subjek kemudian dianalisis berdasarkan *Indeks Brinkman*. Berdasarkan status perokok, jumlah perokok ringan 18 orang, perokok sedang 15 orang, dan perokok berat 11 orang. Berdasarkan status infark miokard, jumlah sampel dengan infark miokard 22 orang

dan noninfark miokard 22 orang. Distribusi status perokok dan status infark miokard dapat dilihat pada Tabel 4.

Analisis uji *chi-square* mengenai hubungan status perokok dan infark miokard dilaporkan pada Tabel 2. Dari penelitian ini didapatkan nilai $p = 0,004$ ($p < 0,05$) yang berarti H_0 ditolak dan dapat dikatakan ada perbedaan angka kejadian infark miokard yang signifikan antara perokok derajat berat, sedang, dan ringan. Analisis *Odds Ratio* antara perokok berat dan perokok ringan menghasilkan nilai $OR_1 = 26$ sedangkan antara perokok berat dan perokok sedang menghasilkan nilai $OR_2 = 11,43$.

Tabel 4. Analisis uji *chi square* dan *odds ratio*

Kelompok	Status Infark Miokard		N	P	OR
	Non Infark	Infark			
Perokok ringan	5 (9,0)	13 (9,0)	18	0,004	26
Perokok sedang	7 (7,5)	8 (7,5)	15		
Perokok berat	10 (5,5)	1 (5,5)	11		
Jumlah	22	22	44		

Keterangan: angka di dalam kurung merupakan frekuensi harapan.

PEMBAHASAN

Dari hasil penelitian, diketahui bahwa pasien infark miokard memiliki rata-rata riwayat lama merokok yang lebih tinggi dibanding pasien noninfark miokard (33,1 tahun dibanding 28,6 tahun). Selain itu pasien infark miokard juga mengonsumsi rokok per hari lebih banyak daripada pasien noninfark miokard. (13,91 batang dibanding 9,27 batang).

Hasil analisis dengan uji *chi-square* membuktikan bahwa terdapat perbedaan prevalensi infark miokard yang bermakna antar kelompok penelitian (perokok ringan, sedang, dan berat). Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya (Kalalo et al., 2013) bahwa kebiasaan merokok dapat menyebabkan terjadinya disfungsi endotel, konstiksi pembuluh darah, pengaktifan trombosit, inflamasi kronis, dan dislipidemia (Neal dan Judith, 2013). Hal-hal tersebut merupakan pemicu terjadinya infark miokard.

Analisis *Odds Ratio* pada Tabel 2 memiliki nilai $OR_1 = 26$ yang berarti pada penelitian ini perokok berat berisiko 26 kali lebih besar terkena infark miokard daripada perokok ringan. Sedangkan $OR_2 = 11,43$ berarti perokok berat berisiko terkena infark miokard 11,43 kali lebih tinggi daripada perokok sedang.

Faktor risiko yang termasuk variabel luar dalam penelitian ini antara lain abnormalitas kadar serum lipid, hipertensi, merokok, diabetes, obesitas, faktor psikososial, diet dan alkohol, dan kurang aktivitas fisik. (Santoso dan Setiawan, 2007). Pada penelitian ini faktor luar yang terkendali adalah usia, hipertensi, obesitas dan riwayat *Diabetes Mellitus* (DM). Sedangkan faktor luar yang belum terkendali adalah faktor psikososial, diet, alkohol, abnormalitas kadar serum lipid, dan kurangnya aktivitas fisik.

Kelemahan pada penelitian ini adalah jumlah sampel yang sedikit. Jumlah sampel yang diteliti lebih sedikit dari perhitungan rumus *cross sectional* menurut Lemeshow. Peneliti menggunakan *rule of thumb* dengan jumlah sampel minimal 30 orang karena ketersediaan sampel dan waktu penelitian yang terbatas. Pada penelitian beda proporsi, disarankan mengambil subjek dalam jumlah yang besar agar tampak adanya perbedaan variabel subjek (Murti, 2010).

SIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan prevalensi infark miokard yang

signifikan antara perokok ringan, sedang, dan berat.

SARAN

Penelitian beda proporsi hendaknya menggunakan jumlah subjek yang lebih besar menggunakan rumus beda dua proporsi. Untuk penelitian selanjutnya faktor-faktor dari luar seperti abnormalitas kadar serum lipid, faktor psikososial, diet dan alkohol, dan kurangnya aktivitas fisik, perlu dikendalikan agar didapatkan hasil yang lebih akurat.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terimakasih kepada: Niniek Purwaningtyas, dr. Sp. JP(K). FIHA; Dra. Ipop Sjarifah, M.Si.

DAFTAR PUSTAKA

Amin HZ (2013). Terapi stem sel untuk infark miokard akut. *eJKI*, 1(2).

Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan (BPPK) (2010). *Riset kesehatan dasar. kementerian kesehatan RI*. www.riskedas.litbang.depkes.go.id - Diakses April 2013

Barber S, Adioetomo SM, Ahsan A, Setyonaluri D (2008). *Tobacco economics in Indonesia*. Paris:

International Union Against Tuberculosis and Lung Disease. <http://www.worldlungfoundation.org/ht/a/GetDocumentAction/i/6567> - Diakses Juni 2014.

Bender JR, Russell KS, Rosenfeld LE, Chaundry S (2011). Coronary artery disease. Dalam: *Oxford handbook of cardiology*. New York: Oxford University Press.

Centers for Disease Control (CDC) (2010). *A report of the surgeon general: How tobacco smoke causes disease*. http://www.cdc.gov/tobacco/data_statistics/sgr/2010/consumer_booklet/pdfs/consumer.pdf - Diakses April 2013.

Dahlan, MS (2011). *Statistik untuk kedokteran dan kesehatan: deskriptif, bivariat, dan multivariat, dilengkapi aplikasi dengan menggunakan SPSS* (5th ed.). Jakarta: Salemba Medika.

Farsalinos EK, Tsiapras D, Kyrzopoulos S, Savvopoulou M, Voudris V (2014). Acute effects of using an electronic nicotine-delivery device (electronic cigarette) on myocardial function: comparison with the effects of regular cigarettes. *BMC Cardiovascular Disorders*. 14:78.

Kalalo GF, Pangemanan J, Panda AL (2013) Pengaruh gaya hidup rokok terhadap kejadian Infark Miokard Akut (IMA) di RSUD Bethesda Tomohon. *Bagian Kardiologi Fakultas Kedokteran Univ. Sam Ratulangi Manado*.

Murti B (2010). *Desain penelitian dan ukuran sampel untuk penelitian*

kuantitatif dan kualitatif di bidang kesehatan (pp. 96–103). Yogyakarta: Gajah Mada University Press

Neal LB, Judith JP (2013). Smoking cessation after acute myocardial infarction. *Journal of the American College of Cardiology*. 61 (5) :553.

Pyrgakis VN (2009). Smoking and cardiovascular disease. *Hellenic J Cardiol*. 50: 231-234

Santoso M, Setiawan T (2007). *Penyakit jantung koroner. Cermin dunia kedokteran*.
<http://ojs.lib.unair.ac.id/index.php/CDK/article/view/2860> - Diakses Februari 2010.

World Health Organization (WHO) (2013). *Number of death by cause*.
<http://apps.WHO.int/gho/data/view.main.CODWORLDV>. – Diakses Maret 2014.