

PERBEDAAN KADAR KOLESTEROL DARAH SEBELUM DAN SESUDAH MEROKOK PADA PEROKOK AKTIF DI DESA KALITENGAH, SIDOARJO

Elzi Eka Enggarwati¹, Wieke Sriwulan², Ary Andini¹

Program Studi D-IV Analis Kesehatan, Fakultas Kesehatan
Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya
Jl. SMEA No.57 Wonokromo, Surabaya, Indonesia
Email: elzi.nk14@student.unusa.ac.id

ABSTRAK

Penyakit jantung koroner menempati posisi kelima terbesar yang menyebabkan kematian di Indonesia, itu terjadi karena gaya hidup yang tidak sehat dapat menyebabkan peningkatan kadar kolesterol darah. Salah satu faktor sebagai pemicu peningkatan kadar kolesterol adalah merokok. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis kadar kolesterol darah pada perokok aktif dengan dibagi menjadi 2 kelompok seperti sebelum 2 jam dan setelah 2 jam merokok. Studi ini diuji dengan metode Cholesterol Oxidase-Peroxidase Aminoantipyrine Pheno (CHOD-PAP) dengan 28 sampel dibagi menjadi 2 kelompok yaitu sampel perokok aktif sebelum 2 jam merokok dan sampel perokok aktif setelah 2 jam merokok. Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa rata-rata kadar kolesterol pada 2 jam sebelum merokok sekitar $151,21 \pm 4,276$ mg / dl, dan rata-rata 2 jam setelah merokok adalah sekitar $158,07 \pm 3.970$ mg / dl. Oleh karena itu, rata-rata kadar kolesterol pada 2 jam sebelum merokok lebih rendah daripada setelah merokok, kemudian paired t-test menunjukkan bahwa memiliki perbedaan yang signifikan sebelum 2 jam dan setelah 2 jam merokok karena nilai $p = 0,000$.

Kata Kunci: Kolesterol, Merokok, Jantung Koroner

1. Program Studi D-IV Analis Kesehatan, Fakultas Kesehatan, Universitas Nahdlatul Ulama Surabaya
2. Jurusan Analis Kesehatan, Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan, Surabaya

PERBEDAAN KADAR KOLESTEROL DARAH SEBELUM DAN SESUDAH MEROKOK PADA PEROKOK AKTIF DI DESA KALITENGAH, SIDOARJO

PENDAHULUAN

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Edial Sanif (2008) penyakit jantung menempati posisi kelima terbesar penyebab kematian di Indonesia, kondisi ini berkaitan dengan pola hidup yang tidak sehat sehingga mengakibatkan peningkatan kadar kolesterol dalam darah. Kebiasaan merokok merupakan salah satu faktor peningkatan kadar kolesterol jahat (LDL) *Low Density Lipoprotein* dan menurunkan kadar kolesterol baik (HDL) *High Density Lipoprotein* dalam tubuh manusia. Merokok berkontribusi terhadap resiko penyakit jantung koroner dua sampai tiga lebih besar. Berdasarkan pada jumlah tembakau yang terdapat pada rokok diketahui bahwa kebiasaan merokok bertanggung jawab atas 18% kematian akibat penyakit jantung koroner dan 11% akibat stroke. Resiko penyakit jantung koroner akan berlipat ganda bila perokok dikaitkan dengan faktor resiko lainnya (Abdullah, 2010). Kadar kolesterol dalam darah akan mengalami peningkatan 2 jam pasca merokok ketika perokok menghabiskan 2-5 batang rokok [2]. Rokok mengandung zat-zat kimia yang berbahaya bagi kesehatan.

Dalam 1 batang rokok terdapat kurang lebih 4000 jenis bahan kimia 40% diantaranya bahan beracun. Bahan kimia yang paling berbahaya terutama nikotin dalam asap rokok.

Nikotin dalam rokok dapat mempercepat proses penyempitan dan penyumbatan pembuluh darah koroner dimana bertugas membawa oksigen ke jantung. Selain memperburuk kolesterol total darah, rokok juga dapat meningkatkan tekanan nadi dan merusak lapisan pembuluh darah sehingga darah mudah menggumpal dan mengurangi sirkulasi oksigen (Philip *et al.*, 1990). Untuk hubungan rokok dengan kadar kolesterol yaitu perubahan pembekuan darah, gangguan integritas dari dinding arteri, perubahan lipid dalam darah serta konsentrasi protein. Berdasarkan analisis yang berkaitan dengan durasi dari merokok, secara keseluruhan terdapat peningkatan yang signifikan dari kolesterol serum yang berhubungan dengan durasi dan intensitas (Davidson, 2003).

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian

Observasional dengan menggunakan pendekatan *Cross Sectional* dengan jumlah responden 28 dimana dibagi menjadi 2 kelompok perokok aktif sebelum merokok dan perokok aktif pasca 2 jam merokok, dimana terdapat kriteria perokok aktif usia 20-50 tahun merokok selama 5 tahun. Lokasi penelitian diambil di wilayah Perumahan Puri kalitengah Tanggulangin Sidoarjo, setelah itu dilakukan pemeriksaan di laboratorium (BBLK) Balai Besar Laboratorium Kesehatan. Pengambilan sampel menggunakan *Purposive Sampling* teknik pengambilan sampel secara sengaja dengan pertimbangan tertentu sehingga layak dijadikan sampel.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan tabel 1. hasil pemeriksaan kadar kolesterol didapat sebelum dan sesudah pasca jam merokok dimana hasil menunjukan

Penelitian ini dilakukan pada 2 bulan yaitu bulan Maret-April pada tahun 2018 dengan hasil penelitian yang dianalisis menggunakan SPSS 16.0. Metode penelitian yang digunakan sebagai penelitian berikut adalah CHOD-PAP.

Dengan bantuan alat Spektrofotometer dengan panjang gelombang 500nm, pada alat spektrofotometer pemeriksaan menggunakan 3 enzim yaitu enzim esterase, enzim peroksidase, enzim oksidase. Sampel pemeriksaan digunakan serum darah vena perokok aktif usia 20-50 tahun merokok selama 5 tahun.

nilai minimum dan nilai maximum di wilayah perumahan puri kalitengah tanggulangin sidoarjo sebagai berikut :

Table 1. Nilai rerata, Nilai Minimum, Nilai Maksimum perokok aktif sebelum dan sesudah merokok

Jenis Pemeriksaan	Kelompok	Nilai Kolesterol	Nilai Minimum	Nilai Maksimum
Kadar Kolesterol	Sebelum	< 200 mg/dl	143mg/dl	158mg/dl
	Sesudah	>200mg/dl	152mg/dl	168mg/dl
	Jumlah		295mg/dl	326mg/dl

(sumber : Data Primer)

Pada tabel 2. menunjukan bahwa peneliti melakukan uji Normalitas

dengan menggunakan SPSS 16.0 diperoleh hasil yang signifikan. Hasil data diperoleh pada pemeriksaan kadar total kolesterol dari sampel darah vena responden perokok aktif usia 20-50 tahun dengan jumlah responden 28 sampel di wilayah perumahan puri kalitengah tanggulangin sidoarjo. Berikut adalah hasil yang didapatkan dari uji Normalitas hasil menunjukkan hasil terdistribusi Normal.

Jenis Pemeriksaan	Kelompok		P
	Sebelum	Sesudah	
Kadar Kolesterol	151,21 ±4,276	158,07 ±3,970	< 0,05

Pada tabel 3. Peneliti menunjukkan 16.0 didapat hasil tabel sebagai melakukan uji *Paired t-test* dengan menggunakan SPSS berikut :

Tabel 3. Uji *Paired Sampel t-test* pada perokok aktif sebelum dan sesudah merokok

Hasil uji paired Sampel t-test		
Variabel	N	P
Kadar Total Kolesterol darah	14	,000

Hasil yang diperoleh dari pengujian SPSS 16.0 pada uji *Paired Sampel t-test* menyatakan bahwa data sig menunjukkan hasil ,000 menandakan $0.00 = < 0.05$ (besar kesalahan 5%) sehingga hipotesis dari penelitian adalah H_0 ditolak dan H_1 diterima maka hasil menunjukkan, terdapat perbedaan peningkatan terhadap kadar kolesterol pada perokok aktif 2 jam setelah merokok.

PEMBAHASAN

Data yang didapatkan menunjukkan hasil rata-rata sebelum merokok 151,21±4,276 mg/dl. Dengan ini adapun hasil pemeriksaan pada kolesterol sebelum merokok nilai kadar tertinggi 158 mg/dl yang disebabkan karena perokok aktif masih memiliki zat nikotin, zat nikotin berada didalam tubuh selama 30 hari jadi nikotin tidak akan hilang jika perokok tersebut tidak benar benar berhenti merokok, karena perokok aktif sudah melakukan puasa hasil kadar kolesterol normal masih dibawah < 200 mg/dl . Hasil yang paling rendah terdapat pada sampel yang menunjukkan hasil yaitu 143 mg/dl dikarenakan perokok aktif kemungkinan tidak memiliki banyak nikotin dalam tubuhnya sehingga jika tidak melakukan aktifitas merokok nikotin dalam tubuhnya tidak

mempengaruhi dari perubahan kadar kolesterol darah. Data yang didapat untuk sesudah melakukan aktifitas merokok menunjukan rerata $158,07 \pm 3,970$ mg/dl yang lebih tinggi dari pada perokok aktif saat tidak melakukan aktifitas merokok. Pemeriksaan pada kolesterol 2 jam setelah merokok didapatkan hasil terendah 152 mg/dl dengan alasan perokok aktif setelah 2 jam merokok nikotinnya bertambah dari hasil kadar kolesterol sebelumnya. Selanjutnya, hasil tertinggi kadar kolesterol darah mencapai 168 mg/dl dengan alasan perokok aktif sebelum dilakukan pengambilan sampel perokok aktif melakukan aktifitas merokok lebih dari 5 batang dalam sehari karena itu nikotin meningkat 99% ^[4].

Menurut peneliti Harjdoeno H (2007) menjelaskan bahwa kadar lemak dalam darah akan mengalami peningkatan 2 jam setelah merokok ketika perokok menghabiskan 2-10 batang rokok. Bahan dasar rokok mengandung zat kimia yang berbahaya bagi kesehatan. Dalam satu batang rokok terdapat ± 4.000 jenis bahan kimia, 40% diantaranya beracun. Salah satu zat beracun dalam rokok adalah nikotin. Nikotin Menurut Veena et al (2014) merupakan komponen utama dari rokok dapat meningkatkan sekresi dari

katakolamin sehingga meningkatkan lipolisis. Hal ini menyebabkan meningkatnya kadar trigliserid, kolesterol, dan VLDL, serta menurunkan kadar HDL. Merokok juga dapat menyebabkan peningkatan oksidasi LDL kolesterol yang akan menyebabkan atherosklerosis.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian menunjukan adanya perbedaan peningkatan terhadap kadar kolesterol darah pada perokok aktif sebelum merokok dan pasca 2 jam merokok dimana keduanya sudah memenuhi syarat yang ditentukan peneliti.

SARAN

1. Bagi masyarakat Perum Puri Kalitengah perlu dilakukan penyuluhan tentang bahaya merokok dan asap rokok terhadap kesehatan
2. Perlu dilakukan peneliti lanjutan untuk menyempurnakan hasil penelitian mengenai pengaruh asap rokok yang mengandung zat berbahaya sehingga berbahaya bagi kesehatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A.H. 2010. Nikotin Beku Dalam Otak Perokok. <http://inijalanku.wordpress.com/parti2/nikotin-terkumpul-dalam-otak-perokok>.
- Blood Cholesterol Concentration : Fingertstick Plasma vs Venous Serum Sampling. Greenland, Philip, et al. 1990, Clinical Chemistry, hal. 628-630. CanMurat., Serefdin Acikgoz., Gorkem Mungan., Ebru Ugurbas., Handan Ankarali., Vildan Sumbuloglu., Selda Demirtas., Levent Karaca. 2008. Is direct method of low densitylipoprotein cholesterol measurement appropriate for targeting lipid lowering therapy.
- Davidson, C. 2003. Seri Kesehatan : Bimbingan Dokter Pada Penyakit Jantung Koroner. Dian Rakyat : Jakarta.
- Devaranavadi, B.B., Aski, B.S., Kashinath, R.T., Hundekari, I.A. 2012. Effect of Cigarette Smoking on Blood Lipids – A Study in Belgaum, Northern Karnataka, India. Global Journal of Medical Research. 12(6):1-3.
- Kokaze, A., Ishikawa, M., Matsunaga, N., Karita, K., Yoshida, M., Ohtsu, T et al. 2014. Difference in Effect of Cigarette Smoking or Alcohol Consumption on Serum Non-High-Density Lipoprotein Cholesterol Levels is Related to Mitochondria DNA 5178 C/A Polymorphism in Middle-Aged Japanese Men: A Cross Sectional Study. Journal of Physiological Anthropology. 33:1-9.
- Povey, R. 2002. Memantau kadar kolesterol anda. Cetakan I Area : Jakarta Adam, John M.F. 2006. Dislipidemia. Dalam: A.W. Sudoyo, B. Setiyodadi, I.
- Panil, Z, 2007. “Memahami Teori dan Praktik Biokimia Dasar Medis untuk Mahasiswa Kedokteran, Keperawatan, Gizi dan Analisis Kesehatan”: EGC. Jakarta.
- Rader DJ dan Hobbs HH, 2008 jalur eksogen endogen Rader DJ, Hobbs HH. Disorders of lipoprotein metabolism. In: Fauci AS, Braunwald E, Kasper DL, Hauser SL, Longo DL, Jameson JL, Loscalzo J, editors. Harrison's Principles of Internal Medicine. New York: McGrawHill Medical, 2008.
- Soeharto, Imam Ir. 2004 Serangan Jantung dan Stroke Hubungannya dengan Lemak dan Kolesterol. Jakarta Gramedia Pustaka Utama.
- Semenkovich CF, Goldberg AC, Goldberg IJ. Disorders of lipid metabolism. In: Melmed S, Polonsky KS, Larsen PR, Kronenberg HM, editors. Williams Textbook of Endocrinology. Philadelphia: Elsevier Saunders, 2011; p.1633-74 <http://www.ejurnal.com/2013/09/metabolisme-lipoprotein.html>