

**HUBUNGAN ANTARA MEROKOK DENGAN KADAR KOLESTEROL  
TOTAL PADA PEGAWAI PABRIK GULA TASIKMADU  
KARANGANYAR**

**NASKAH PUBLIKASI**

**Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
Mencapai Derajat Sarjana Kedokteran**



Diajukan Oleh :

Peni Kusumasari

J 50011 0003

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

**2015**

**NASKAH PUBLIKASI**  
**HUBUNGAN ANTARA MEROKOK DENGAN KADAR KOLESTEROL**  
**TOTAL PADA PEGAWAI PABRIK GULA TASIKMADU**  
**KARANGANYAR**

Yang diajukan oleh:

Peni Kusumasari

J500110003

Telah disetujui dan dipertahankan dihadapan dewan penguji skripsi Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Pada hari Jumat, tanggal 20 Februari 2015

Penguji

Nama : Dr.dr. EM Sutrisna, M.Kes

NIP/NIK : 919

Pembimbing Utama

Nama : dr. Nur Hidayat, Sp.PD

NIP/NIK : 197012222010011001

Pembimbing Pendamping

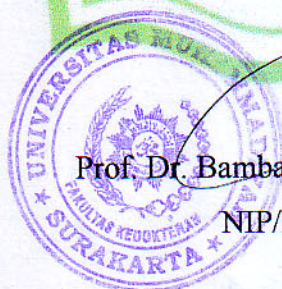
Nama : dr. Erika Diana R

NIP/NIK : 100.1571

Dekan FK UMS

Prof. Dr. Bambang Soebagyo, dr. Sp.A (K)

NIP/NIK : 400.1243



## ABSTRAK

### Hubungan Antara Merokok dengan Kadar Kolesterol Total pada Pegawai Pabrik Gula Tasikmadu Karanganyar

Peni Kusumasari, Nur Hidayat, Erika Diana Risanti

**Latar Belakang:** Indonesia menjadi negara dengan jumlah perokok terbesar di dunia serta menduduki peringkat ke lima sebagai konsumen rokok. Umur 30-34 tahun merupakan usia dengan proporsi terbanyak sebagai perokok aktif yaitu sebesar 33,4 persen. Petani/buruh/nelayan merupakan kelompok perokok paling aktif tiap harinya berdasarkan pekerjaan yaitu sebesar 44,5 persen. Merokok dapat memicu timbulnya perubahan konsentrasi lipid dalam darah.

**Tujuan:** Untuk mengetahui hubungan antara merokok dengan kadar kolesterol total pada pegawai Pabrik Gula Tasikmadu Karanganyar.

**Metode:** Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan metode *cross sectional*. Untuk menguji kemaknaan hubungan antara dua variabel tersebut digunakan uji korelasi *Spearman*.

**Hasil Penelitian:** 60 responden yang merokok dan mempunyai kadar kolesterol tinggi sebanyak 26 responden (89,7%) sedangkan responden yang merokok dan memiliki kadar kolesterol yang ingin dicapai sebanyak 4 responden (12,9%). Responden yang tidak merokok dan mempunyai kadar kolesterol yang ingin dicapai sebanyak 27 responden (87,1%), sedangkan responden yang tidak merokok serta mempunyai kadar kolesterol tinggi sebanyak 3 responden (10,3%). Setelah dilakukan uji analisis dengan uji korelasi *Spearman* didapatkan nilai  $p = 0,000$  dan  $r = 0,884$  berarti terdapat korelasi bermakna dengan kekuatan korelasi sangat kuat dan arah korelasi positif atau searah.

**Kesimpulan:** Ada hubungan yang bermakna antara merokok dengan kadar kolesterol total pada pegawai Pabrik Gula Tasikmadu Karanganyar

---

**Kata Kunci:** merokok, kolesterol total

## ABSTRACT

### **Relationship Between Smoking and Total Cholesterol Level of Employees of Tasikmadu Karanganyar Sugar Factory**

Peni Kusumasari, Nur Hidayat, Erika Diana Risanti

**Background:** Indonesia have become a country with a large number of smoker in the world and ranks fifth as consumer of cigarettes. People aged between 30 to 34 years are a largest proportion as active smoker which is 33,4 percent. Farmers/laborers/fishermen are the most active group of smoker based on job they have which is 44.5 percent. Smoking can lead to change of lipid concentrations in blood.

**Objective:** In order to examine the relationship between smoking and total cholesterol level of employees of Tasikmadu karanganyar sugar factory.

**Methods:** This research uses observational analytic method with cross sectional method. In order to test valuable relationship between those two variables, it uses Spearman correlation test.

**Research Result:** 60 respondents who smoke and have high cholesterol levels are as much as 26 respondents (89.7%) meanwhile respondents who smoke and have desirable cholesterol levels are as much as 4 respondents (12.9%). Respondents who do not smoke and have desirable cholesterol level are as much as 27 respondents (87.1%). While respondents who do not smoke and have high cholesterol levels are as much as 3 respondents (10.3%). After analytical test is done with Spearmen correlation test, the result are  $p = 0,000$  and  $r = 0.884$  which means there is valuable correlation with very strong correlation level and positive correlation direction or unindirectional.

**Conclusion:** There is a valuable relationship between smoking and total cholesterol level of employees of Tasikmadu Karanganyar Sugar Factory.

---

**Keyword:** smoking, total cholesterol

## PENDAHULUAN

Indonesia menjadi negara dengan jumlah perokok terbesar di dunia setelah China dan India serta menduduki peringkat ke-lima sebagai konsumen rokok terbesar setelah China, Amerika Serikat, Rusia dan Jepang (WHO, 2008).

Kebiasaan merokok penduduk Indonesia yang berumur 15 tahun ke atas tahun 2007 hingga tahun 2013 cenderung mengalami peningkatan dari 34,2 persen menjadi 36,3 persen. Rata-rata batang rokok yang di hisap per hari adalah 12,3 batang atau sekitar satu bungkus. Jumlah rata-rata terbanyak batang rokok yang dihisap terdapat di Bangka Belitung yaitu 18 batang, sedangkan di Jawa Tengah sendiri mempunyai rata-rata batang rokok yang dihisap perhari adalah 10,1 batang (Riskesdas, 2013).

Umur 30-34 tahun mempunyai proporsi terbesar sebagai perokok aktif sebesar 33,4 persen. Perokok laki-laki lebih banyak dibandingkan perempuan, yaitu 47,5 persen laki-laki dan 1,1 persen perempuan. Petani/buruh/nelayan merupakan kelompok perokok paling aktif tiap harinya berdasarkan pekerjaan yaitu sebesar 44,5 persen dibandingkan kelompok pekerjaan yang lain di Indonesia (Riskesdas, 2013).

Perokok aktif berisiko untuk terkena kanker hati dan paru, bronkitis kronis, *emphysema*, gangguan pernapasan, kerusakan dan luka bakar, berat badan rendah dan perkembangan yang terhambat pada bayi. Dampak rokok bahkan sudah terlihat pada perokok di umur sekitar 20 tahun yaitu terdapat kerusakan permanen pada saluran kecil di paru-paru dan pembuluh darah mereka serta cairan dari paru-paru perokok menunjukkan peningkatan sel radang dan meningkatnya level kerusakan pada paru-paru. Perokok yang tidak berhenti sebelum berusia 35 tahun memiliki peluang sebesar 50 persen meninggal disebabkan penyakit yang berkaitan dengan rokok (Chotidjah, 2012).

Berdasarkan jenis kelamin ditemukan bahwa perempuan mempunyai kadar kolesterol yang lebih tinggi daripada laki-laki, yaitu sebesar 39,6 persen dan pada laki-laki yaitu sebesar 30,0 persen. Sedangkan berdasarkan tempat tinggal perkotaan mempunyai kadar kolesterol yang lebih tinggi yaitu 39,5 persen dibandingkan pedesaan yaitu 32,1 persen (Riskesdas, 2013)

Merokok dipertimbangkan sebagai faktor penting dalam stimulasi munculnya atherosklerosis serta penyakit jantung yang merupakan salah satu penyebab kematian utama di dunia. Merokok banyak dimulai ketika remaja dan banyak dilaporkan bahwa anak-anak menghisap rokok pertamanya ketika masuk sekolah menengah pertama (Afrin *et al*, 2009).

Merokok merupakan faktor risiko yang penting dan utama dalam atherosklerosis, penyakit arteri koroner dan penyakit pembuluh darah perifer. Selain perokok aktif, perokok pasif juga berisiko untuk terkena gangguan yang disebabkan merokok. Perokok aktif mempunyai risiko penyakit jantung koroner yang lebih tinggi dibandingkan orang yang tidak merokok. Beberapa kemungkinan penjelasan telah diterangkan untuk hubungan dengan 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 dari merokok (Devaranavadgi *et al*, 2012).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan metode *cross sectional* atau yang disebut juga penelitian transversal karena variabel bebas (faktor risiko) serta variabel tergantung (efek) diobservasi hanya satu kali pada saat yang bersamaan. Penelitian dilakukan di Pabrik Gula Tasikmadu Karanganyar pada bulan Februari 2015.

Populasi dalam penelitian ini adalah semua karyawan yang merokok di Pabrik Gula Tasikmadu Karanganyar. Sampel dalam penelitian ini semua karyawan yang merokok di Pabrik Gula Tasikmadu Karanganyar serta memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Jumlah responden yang dipilih adalah 60 responden. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah Non Random/Non-Probability, dengan kriteria *purposive sampling* yaitu pemilihan subjek yang akan diteliti berdasarkan atas ciri-ciri atau sifat tertentu yang berhubungan dengan karakteristik populasi, dimana

karakteristik populasi harus diketahui terlebih dahulu dari penelitian-penelitian sebelumnya.

Variabel dalam penelitian ini antara lain variabel bebas yaitu responden yang merokok dan tidak merokok, serta variabel terikat yaitu kadar kolesterol total dari responden. Data diperoleh dari hasil wawancara langsung dengan responden dan *stick test* untuk mengetahui kadar kolesterol total dari responden. Analisa data yang digunakan adalah uji *Spearman SPSS for Windows 17*.

## HASIL PENELITIAN

### 1. Analisis Univariat

#### a. Distribusi Responden Menurut Usia

**Tabel 1.** Distribusi Responden Menurut Usia

Usia	Merokok				Tidak Merokok			
	Kadar Kolesterol Tinggi		Kadar Kolesterol Ingin Dicapai		Kadar Kolesterol Tinggi		Kadar Kolesterol Ingin Dicapai	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>31</b>	4	13,3	1	3,3	0	0	4	13,3
<b>32</b>	9	30	0	0	0	0	6	20
<b>33</b>	4	13,3	2	6,7	2	6,6	3	10
<b>34</b>	2	6,7	1	3,3	0	0	7	23,4
<b>35</b>	7	23,4	0	0	1	3,3	7	23,4
<b>Jumlah</b>	26	86,7	4	13,3	3	9,9	27	90,1

Sumber : Data Primer Februari 2015

Tabel 1 tentang distribusi responden menurut usia menunjukkan bahwa dari 30 responden perokok didapatkan responden yang memiliki kadar kolesterol tinggi berusia 31 sebanyak 4 responden (13,3%), usia 32 sebanyak 9 responden (30%), usia 33 sebanyak 4 responden (13,3%), usia 34 sebanyak 2 responden (6,7%) dan usia 35 sebanyak 7 responden (23,4%). Sedangkan responden yang memiliki kadar kolesterol ingin dicapai berusia 31 sebanyak 1 responden (3,3%), usia 33 sebanyak 2 responden (6,7%), usia 34 sebanyak 1 responden (3,3%).

Responden yang tidak merokok didapatkan kadar kolesterol tinggi berusia 33 sebanyak 2 responden (6,6%), dan usia 35 sebanyak 1 responden

(3,3%). Sedangkan responden yang memiliki kadar kolesterol ingin dicapai berusia 31 sebanyak 4 responden (13,3%), usia 32 sebanyak 6 responden (20%), usia 33 sebanyak 3 responden (10%), usia 34 sebanyak 7 responden (23,4%) dan usia 35 sebanyak 7 responden (23,4%).

b. Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin

**Tabel 2.** Distribusi Responden Menurut Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Merokok				Tidak Merokok			
	Kadar Kolesterol Tinggi		Kadar Kolesterol Ingin Dicapai		Kadar Kolesterol Ingin Dicapai		Kadar Kolesterol Tinggi	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>Laki-laki</b>	26	86,7	4	13,3	27	90	3	10
<b>Perempuan</b>	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Jumlah</b>	26	86,7	4	13,3	27	90	3	10

Sumber : Data Primer Februari 2015

Tabel 2 yang menunjukkan distribusi responden menurut jenis kelamin didapatkan dari 30 responden laki-laki yang merokok, 26 responden (86,7%) memiliki kadar kolesterol yang tinggi dan 4 responden (13,3%) memiliki kadar kolesterol yang ingin dicapai. Sedangkan dari 30 responden laki-laki yang tidak merokok didapatkan 3 responden (10%) memiliki kadar kolesterol tinggi dan 27 responden (90%) memiliki kadar kolesterol yang ingin dicapai.

c. Distribusi Responden Menurut Kebiasaan Merokok

**Tabel 3.** Distribusi Responden Menurut Kebiasaan Merokok

Merokok	Kadar Kolesterol Tinggi		Kadar Kolesterol Ingin Dicapai		Rata – rata Kadar Kolesterol Total mg/dl
	n	%	n	%	
Ya	26	89,7	4	12,9	250,5
Tidak	3	10,3	27	87,1	166,2
<b>Jumlah</b>	29	100	31	100	

Sumber : Data Primer Februari 2015

Tabel 3 di atas, menunjukkan bahwa dari 30 responden yang merokok terdapat 26 responden (89,7%) memiliki kadar koleterol tinggi dan 4 responden (12,9%) yang memiliki kadar kolesterol ingin dicapai. Sedangkan dari 30



responden yang tidak merokok terdapat 3 responden (10,3%) yang memiliki kadar kolesterol tinggi dan 27 responden (87,1%) memiliki kadar kolesterol ingin dicapai. Rata-rata kadar kolesterol total responden yang merokok adalah 250,5 mg/dl, sedangkan rata-rata kadar kolesterol total dari responden yang tidak merokok adalah 166,2 mg/dl. Didapatkan perbedaan kadar kolesterol total yang signifikan diantara responden yang merokok dengan responden yang tidak merokok.

## 2. Analisis Bivariat

Dalam penelitian ini data yang diperoleh dianalisis dengan uji analisis korelasi *Spearman* diolah dengan menggunakan *Statistical Product and Service Solution (SPSS)* dengan hasil sebagai berikut.

**Tabel 4.** Hasil Uji Normalitas Data

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kadar kolesterol	,137	60	,007	,918	60	,001

a. Lilliefors Significance Correction

Uji normalitas data yang digunakan adalah *Kolmogorov-Smirnov* karena jumlah responden lebih dari 50 orang. Dari hasil uji *Kolmogorov-Smirnov* didapatkan data terdistribusi tidak normal karena  $p < 0,05$ . Sehingga uji korelasi yang digunakan adalah *Spearman*.

**Tabel 5.** Karakteristik Sampel dan Hubungannya dengan Kadar Kolesterol Total

Correlations			
		jumlah rokok	kadar kolesterol
Spearman's rho	jumlah rokok	Correlation Coefficient	1,000
		Sig. (2-tailed)	,884**
		N	,000
	kadar kolesterol	Correlation Coefficient	60
		Sig. (2-tailed)	,884**
		N	,000
		60	60

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan uji statistik dengan menggunakan uji *Spearman SPSS for Windows 17* ditemukan hubungan yang bermakna secara statistik kadar kolesterol total pada kelompok sampel merokok dibandingkan dengan kelompok sampel tidak merokok dengan nilai  $p$  sebesar .000 ( $p < 0,05$ ). Merokok dengan kadar kolesterol memiliki  $r$  sebesar 0,884 yang menunjukkan terdapat hubungan yang sangat kuat antara keduanya ( $0,8 < r < 1$ ) serta memiliki arah korelasi positif atau searah, semakin besar nilai satu variabel, semakin besar pula nilai variabel lainnya.

## **PEMBAHASAN**

Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2015 dengan jumlah responden sebanyak 60 orang yang merupakan pegawai Pabrik Gula Tasikmadu Karanganyar. Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* dengan kriteria restriksi. Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan bukti empiris dan korelasi antara merokok dengan kadar kolesterol total pada pegawai Pabrik Gula Tasikmadu Karanganyar.

Hasil merokok atau tidak didapatkan dengan menggunakan wawancara langsung pada responden berupa rata-rata jumlah rokok yang dihisap perhari serta lama merokok. Responden dianggap merokok jika rata-rata rokok yang dihisap perhari minimal 10 batang sekurang-kurangnya satu tahun dan dianggap tidak merokok jika responden merupakan perokok pasif, *former smoker* maupun *never smoker*.

Kadar kolesterol total didapatkan dari pemeriksaan menggunakan *stick test* kolesterol total dengan sebelumnya responden berpuasa selama delapan jam. Kadar kolesterol total yang diinginkan jika kurang dari 200 mg/dl dan kadar kolesterol tinggi jika lebih dari 200 mg/dl.

Pada penelitian ini didapatkan responden yang merokok dan mempunyai kadar kolesterol tinggi ( $>200$  mg/dl) sebanyak 26 responden (89,7%) sedangkan responden yang merokok dan memiliki kadar kolesterol yang ingin dicapai sebanyak 4 responden (12,9%). Dari kelompok kontrol didapatkan responden yang tidak merokok dan mempunyai kadar kolesterol yang ingin dicapai

sebanyak 27 responden (87,1%), sedangkan responden yang tidak merokok serta mempunyai kadar kolesterol tinggi sebanyak 3 responden (10,3%). Didapatkan perbedaan kadar kolesterol total yang signifikan diantara responden yang merokok dengan responden yang tidak merokok.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian Trivedi *et al* (2013) bahwa kadar kolesterol total lebih tinggi pada perokok dibandingkan dengan non perokok. Peningkatan kadar kolesterol total yang tidak signifikan ditemukan pada perokok ringan, sedangkan peningkatan yang signifikan ditemukan pada perokok sedang dan berat. Menurut Veena *et al* (2014) nikotin yang merupakan komponen utama dari rokok dapat meningkatkan sekresi dari katekolamin 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.

Berdasarkan hasil pada tabel di atas juga ditemukan kadar kolesterol yang tinggi pada responden yang tidak merokok dan kadar kolesterol yang ingin dicapai pada responden yang merokok, hal ini dikarenakan selain merokok terdapat berbagai hal lain yang dapat mempengaruhi kadar kolesterol total responden seperti gaya hidup.

Dari hasil analisis dengan uji *Spearman SPSS for Windows 17* didapatkan hasil berupa  $p = 0,000$  dan  $r = 0,884$  yang mempunyai arti terdapat korelasi bermakna dari dua variabel yang dianalisis dan terdapat hubungan yang sangat kuat antara keduanya serta memiliki arah korelasi positif atau searah, semakin besar nilai satu variabel, semakin besar pula nilai variabel lainnya. Sehingga semakin banyak jumlah rokok yang dihisap semakin tinggi juga kadar kolesterol total pada responden.

## **KESIMPULAN**

Terdapat hubungan positif antara merokok dengan kadar kolesterol total pada pegawai Pabrik Gula Tasikmadu Karanganyar. Responden yang merokok

memiliki kadar kolesterol total yang tinggi. Begitu pula sebaliknya, responden yang tidak merokok memiliki kadar kolesterol yang diinginkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- American Lung Association (ALA). 2014. General Smoking Facts. <http://www.lung.org/stop-smoking/about-smoking/facts-figures/general-smoking-facts.html>. 29 Oktober 2014.
- . 2014. What's in a Cigarette. <http://www.lung.org/stop-smoking/about-smoking/facts-figures/whats-in-a-cigarette.html>. 29 Oktober 2014.
- Afrin, L., Rahman, N.R., Hoque, M.N., Amin, M.R. 2009, Effect of Cigarette Smoking on HDL-C in Adolescent. *Journal of Shadeed Suhrawardy Medical College*. 1:14-16
- Bustan, M.N. 2007. *Epidemiologi Penyakit Tidak Menular*. Jakarta: PT Asdi Mahasatya pp 204-12
- Chotidjah S. 2012. Pengetahuan Tentang Rokok, Pusat Kendali Kesehatan Eksternal dan Perilaku Merokok. *Makara, Sosial Humaniora*. 16(1):49-56
- Dahlan, M.S. 2013. *Besar Sampel dan Cara Pengambilan Sampel dalam Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika pp 76-8
- . 2013. *Statistika Untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika
- Devaranavdgi, B.B., Aski, B.S., Kashinath, R.T., Hundekari, I.A. 2012. Effect of Cigarette Smoking on Blood Lipids – A Study in Belgaum, Northen Karnataka, India. *Global Journal of Medical Research*. 12(6):1-3
- Dorland, W.A. 2010. *Kamus Saku Kedokteran Dorland Ed. 28*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC
- Fawzani, N., Triratnawati, A., 2005. Terapi Berhenti Merokok. *Makara Seri Kesehatan*. 9(1):16-24
- Guyton, A.C., Hall, J.E. 2007. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran Edisi 11*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC pp 1078-90

- 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
- Kshitiz, K.K., Sinha, R.B., Bhattacharjee, S. 2010. A Study of Effects of Smoking On Lipid and Vitamin C Metabolism. A Pilot Study In Central Bihar. *International Journal of Pharma and Bio Sciences*. 1(4):106-113
- Murray, R.K., Granner, D.K., Mayes, P.A., Rodwell, V.W. 2003. Biokimia Harper 25th ed. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC pp 155-278
- Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas). 2013. [www.litbang.depkes.go.id/sites/download/rkd2013/Laporan\\_Riskesdas2013.PDF&ved=oCB8QFjAA&usg=AFQJCNFDtSbcITKcMRUunUBn964a900aeA&sig2=eXKUBJuTRxNFm2IHRLzeWg](http://www.litbang.depkes.go.id/sites/download/rkd2013/Laporan_Riskesdas2013.PDF&ved=oCB8QFjAA&usg=AFQJCNFDtSbcITKcMRUunUBn964a900aeA&sig2=eXKUBJuTRxNFm2IHRLzeWg). 29 Oktober 2014.
- Sadikin, Z.D., Louisa, M. 2008. Program Berhenti Merokok. *Majalah Kedokteran Indonesia*. 58:130-137
- Sorace, Paul., LaFontaine, Thomas., Thomas, Tom.R. 2006. Lifestyle Management of Dyslipidemia. *American College of Sport Medicine Health and Fitness Journal*. 10(4):18-25
- Suyatna, F.D. 2007. Farmakologi dan Terapi Edisi 5. Jakarta: Balai Penerbit FKUI pp 379-86
- Trivedi, R.S., Anand, A.K., Jamnagar. 2013. Effect of Smoking on Lipid Profile. *National Journal of Otorhinolaryngology and Head & Neck Surgery*. 1(10):13-15
- Veena, H., Carlappa, K.B., Sathisha, T.G. 2014. Sequels of Smoking on Blood Lipid Levels in a Rural Population of South India. *Research and Reviews: Journal of Medical and Health Sciences*. 3(2):23-25
- World Health Organization (WHO). 2008. *Dampak Tembakau dan Pengendaliannya di Indonesia*.  
<http://whoindonesia.healthrepository.org/bitstream/12345678/643/1/Booklet%252>

0of%2520Tobacco%2520Economics...(INO%250OFF%250011%2520XK%2520  
08%2520SE-09-228726).pdf 29 Oktober 2014