

SKRIPSI
PENENTUAN KADAR *MALONDIALDEHID* (MDA) DALAM
SALIVA PRIA PEROKOK USIA 17 – 25 TAHUN DITINJAU
DARI KEDOKTERAN DAN ISLAM



Disusun oleh:
IGA FALDINI GAZALI
NPM 1102013130

Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat mendapatkan gelar Sarjana Kedokteran

FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS YARSI TAHUN
2016

SKRIPSI
PENENTUAN KADAR *MALONDIALDEHID* (MDA) PADA SALIVA
PRIA PEROKOK USIA 17 – 25 TAHUN DITINJAU DARI
KEDOKTERAN DAN ISLAM

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Iga Faldini Gazali

1102013130

Telah dipertahankan di depan dewan penguji

Pada tanggal 17 Maret 2017

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Skripsi



Harliansyah, Ph.D

Pembimbing Agama



Dra. Zulmaizarna, M.PdI

Penguji



Dr. Dra. Ndaru Andri Damayanti, MSc

Komisi Skripsi



Harliansyah, Ph.D

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh
Sarjana Kedokteran

Tanggal 17 Maret 2017



dr. Insan Sosiawan A. Tunru, Ph.D

Dekan Fakultas Kedokteran Universitas YARSI

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Jakarta, 20 Maret 2017

Iga Faldini Gazali

**PENENTUAN KADAR MALONDIALDEHID (MDA) DALAM
SALIVA PRIA PEROKOK USIA 17 - 25 TAHUN DITINJAU
DARI KEDOKTERAN DAN ISLAM**

Iga Faldini Gazali¹, Harliansyah², Zulmaizarna³

1. Mahasiswa, Fakultas Kedokteran, Universitas YARSI
2. Dosen bagian Biokimia, Fakultas Kedokteran, Universitas YARSI
3. Dosen Agama Islam Fakultas Kedokteran, Universitas YARSI

ABSTRAK

Latar belakang : Asap rokok merupakan radikal bebas. Radikal bebas adalah senyawa oksigen reaktif yang merupakan senyawa dengan elektron yang tidak berpasangan. Senyawa tersebut berusaha mencapai keadaan stabil dengan jalan menarik elektron lain sehingga terbentuk radikal baru. Asap rokok merupakan radikal bebas dari sumber eksogenus radikal bebas akan menyebabkan tubuh mengalami stress oksidatif MDA merupakan zat hasil dari peroksidasi lipid oleh zat radikal bebas yang dapat di ketahui melalui kadar MDA pada saliva.

Tujuan penelitian Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk melihat gambaran MDA dalam saliva pria perokok dan bukan perokok berusia 17 – 25 tahun.

Metode Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif analitik *cross sectional*. Data yang digunakan dalam penelitian adalah data primer. Populasi pada penelitian ini ditentukan dengan menggunakan *quota sampling*. Data primer yang didapat kemudian di – input ke komputer dan dianalisis dengan menggunakan *IBM SPSS 16 Statistic for windows* untuk melihat perbandingan antara kadar MDA perokok dan bukan perokok.

Hasil

Penelitian ini di dapatkan kadar rata-rata MDA saliva pada pria perokok usia 17 – 25 tahun adalah 0,932 μM , sedangkan kadar MDA saliva pria bukan perokok usia 17 – 25 tahun didapatkan rata-rata yaitu 0,691 μM dengan demikian kadar MDA saliva pria perokok lebih tinggi dibandingkan MDA saliva pria bukan perokok dengan *P Value = 0,036*

Menurut Islam perilaku pria perokok berakibat meningkatnya MDA yang menjerumuskan diri sendiri kedalam perbuatan kebinasaan dilarang oleh Allah SWT sebagaimana firman Allah SWT “*Dan belanjakanlah (harta bendamu) di jalan Allah, dan janganlah kamu menjatuhkan dirimu sendiri ke dalam kebinasaan, dan berbuat baiklah, karena sesungguhnya Allah menyukai orang-orang yang berbuat baik.*” (QS. Al Baqarah (2): 195)

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, Terdapat peningkatan kadar MDA pada pria perokok berusia 17 – 25 tahun dibandingkan dengan pria yang tidak merokok dengan usia yang sama. Hal tersebut di buktikan dengan hasil uji statistik dengan *P – Value = 0,036* sehingga dapat terlihat perbandingan yang signifikan pada kedua kelompok dan hasil penelitian ini bermakna dimana H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Kata kunci : Malondialdehid, Rokok, Pria

DETERMINATION OF *MALONDIALDEHYDE (MDA)* CONTENT IN THE SALIVA OF MALE SMOKERS AGED 17-25 YEARS BASED ON MEDICINE AND ISLAM

Iga Faldini Gazali¹, Harliansyah², Zulmaizarna³

¹ Undergraduate Student, Faculty of Medicine, YARSI University

² Lecturer of Biochemistry Department, Faculty of Medicine, YARSI University

³.Islam Lecturer Faculty of Medicine, University of Yarsi

ABSTRACT

Background : Cigarette smoke is a free radical. Free radicals are reactive oxygen compounds which are compounds with unpaired electrons. The atom or compound try to reach a steady state by drawing another electron to form a new radical. Cigarette smoke is an exogenous source of free radicals and free radicals will cause the body experiences oxidative stress MDA is the substance of the result of lipid peroxidation by oxygen free radicals which can be detected through MDA in saliva.

The research objective : The general objective of this study was to see the picture of MDA in saliva male smokers and nonsmokers aged 17-25 years.

Method : The type of research is descriptive analytic cross sectional study. The data used in the study are primary data. The population in this study was determined by using a quota sampling. Primary data were obtained and then input to a computer and analyzed using IBM SPSS Statistics to see the comparison between the levels of MDA smokers and nonsmokers.

Result The results of this research in getting the average level of MDA saliva in male smokers aged 17-25 years is 0.932 μM , while the salivary levels of MDA on non-smokers aged 17-25 years earned an average of 0.691 μM , with thus the salivary levels of MDA on male smokers is higher than male nonsmokers salivary MDA with a P-Value = 0.036

Conclusion Based on the research conducted, the levels of MDA increased in male smokers aged 17-25 years compared with non-smoker men. This is proved by the results of statistical tests with P - Value = 0,036 from this results can be seen that a significant value difference in both groups. This research means H0 where rejected and H1 accepted. According to Islam the behavior that plunged themselves into the act of destruction is forbidden by Allah SWT as Allah SWT says "And spend (your property) in the way of Allah, and let not your own hands into destruction, and do good; for Allah love those who do good. "(QS. Al-Baqarah (2): 195)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Alhamdulillahirabbil aalamiin, puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah *subhanahu wa ta'ala* yang telah memberikan rahmat dan karunia kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul “Penentuan Kadar *Malondialdehid* (MDA) dalam saliva pria perokok usia 17 – 25 tahun.” Sholawat serta salam tak lupa tercurahkan kepada Rasulullah SAW beserta keluarga, sahabat dan para pengikutnya hingga akhir zaman.

Penulis memohon maaf atas segala kekurangan dalam skripsi ini yang jauh dari sempurna, tetapi harapan penulis semoga tulisan ini dapat bermanfaat kepada banyak pihak serta menambah wawasan bagi pembacanya. Penulis juga menyadari bahwa proses penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bimbingan, dukungan, dan do'a yang diberikan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis menyampaikan penghargaan dan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. **dr. H. A. Insan Sosiawan Tunru, Ph.D** selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas YARSI beserta seluruh jajarannya.
2. **Harliansyah, Ph.D** selaku Pembimbing Medis yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing, serta memberikan masukan dalam penyusunan skripsi ini.
3. **Dra.Zulmaizarna, M.PdI** selaku Pembimbing Agama Islam yang telah bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing penyusunan skripsi ini.
4. **Dr. Ndaru Andri Damayanti, Msc** selaku dosen penguji yang telah bersedia menguji dan memberi masukan untuk perbaikan skripsi.
5. **Pimpinan Laboratorium Universitas Yarsi dan Analisis** yang telah memberikan izin dan membantu pengumpulan data untuk penelitian ini.

6. **Pimpinan Perpustakaan Universitas Yarsi dan Staf** yang telah membantu menambah kepastakaan dalam pembuatan skripsi.
7. **Keluarga tercinta, Kedua orangtua tersayang Gazali Said dan Ida farida. Kakak dan adik tersayang Akbar Gazali, Adam Kurniawan, Ira Hapsari** yang selalu mendo'akan penulis dan selalu mendukung serta menyemangati dalam berbagai hal baik moral maupun materiil sehingga dapat terselesaikannya skripsi ini.
8. **Nenek tercinta, Siti Nurbaya** yang senantiasa mendukung dan mendo'akan penulis dalam mencapai cita-cita.
9. **Teman seperjuangan skripsi Andrew Rozaan Fadhlurrahman, Ismy Drina Mutia, Adria Putra Farhandika, Dhina Lorenza, Aditya Nugraha Artar** yang telah berjuang bersama dari awal hingga akhir penelitian, saling memberikan dukungan dan saling menghibur hingga dapat terselesaikannya skripsi ini.
10. **Teman sejawat Fakultas Kedokteran Universitas YARSI angkatan 2013** yang berjuang bersama sejak penerimaan mahasiswa baru hingga saat ini.
11. **Semua pihak yang telah membantu** dalam penyusunan skripsi yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhir kata dengan mengucapkan Alhamdulillah, semoga Allah SWT selalu melindungi dan meridhoi kita semua, *Aamiin yaa rabbal aalamiin*.

Jakarta, 20 Maret 2017

Iga Faldini Gazali

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	
DAFTAR TABEL	
DAFTAR GAMBAR	
DAFTAR SINGKATAN	
I. BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Perumusan Masalah	2
1.3 Pertanyaan Penelitian	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
II. BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pustaka yang Telah Dilakukan	4
2.2 Kerangka Teori	16
2.3 Kerangka Konsep	17
2.4 Perumusan Hipotesis	18
2.5 Definisi Operasional	19
III. BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian	20
3.2 Rancangan Penelitian	20

3.3	Populasi	20
3.4	Sampel	20
3.5	Cara Penetapan Sampel	21
3.6	Penetapan Besar Sampel	21
3.7	Jenis Data	22
3.8	Cara Pengumpulan dan Pengukuran Data	22
3.9	Instrumen Pengumpulan Data	22
3.10	Analisa Data	22
3.11	Alur Penelitian	23
3.12	Jadwal Penelitian	24
IV.	BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1	Hasil	25
4.2	Pembahasan	34
V.	BAB V TINJAUAN AGAMA	
5.1	Penentuan kadar malondialdehid menurut Islam	37
5.2	Saliva menurut Islam	47
5.3	Pria perokok menurut Islam	48
5.4	Tinjauan Islam terhadap kadar malondialdehid dalam saliva perokok	53
VI.	BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1	Kesimpulan	55
6.2	Saran	56
	DAFTAR PUSTAKA	ix
	ANGGARAN PENELITIAN	xiii
	BIODATA PENELITI	xiv
	LAMPIRAN	xv

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Qur'an, 2010. Al-Qur'an Terjemah dan Tafsir Per Kata, Mushaf Al Muhyi, Penerjemah: Departemen Agama RI. Jakarta: Nurul Hidayat.
- Alatas, H., Karyomanggolo, W.T., Musa, D.A., Budiarso, A., Oesman, I.N. 2008. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis*. Edisi 3. Jakarta: Sagung Seto.
- Al-Hajjaji, Hasan Ibn Ali Ibn Hasan. 1988. Al-Fikr Al-Tarbawy 'Inda Ibn Al-Qayyim. Dar Hafid Li An-Nasr wa Al-Tauzi'
- Alsagaff, Hood. 1995. *Dasar-dasar Ilmu Penyakit Paru*, editor Hood Alsagaff, Abdul Mukty, Airlangga Universitti Press, Surabaya.
- Anthony S. Fauci. 2008. *Harrison's Principle of Internal Medicine 17th ed*. New York: Mc Graw-Hill, 1553-1558.
- Asni E, et al. 2009. *Pengaruh Hipoksia Berkelanjutan Terhadap Kadar Malondialdehid, Glutation Tereuksi, dan Aktivitas Katalase Ginjal Tikus*. Majalah Kedokteran Indonesia, Volum: 59, Nomor: 12.
- Azwar, Saifuddin. 2003. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Benowitz, N.L. & Fu, H. 2007. Smoking & Occupational Health. In J. Ladou (Eds), *Occupational & Environmental Medicine*, 4th Edition, (p. 710- 718).
- Canacki CF, et al. 2009. *Increased Levels of 8-Hydroxydeoxyguanosine and Malondialdehyde and its Relationship with Antioxidant Enzymes in Saliva of Periodontitis Patients*. European Journal of Dentistry. Vol.3
- Conti, M., P.C. Moramd, P. Levillain dan A.Lemonnier.1991. ImproveFluorometric Determination of Maonaldehyde. J.Clin.Chem.Soc.103: 6472-6477.
- Dalimartha, S. dan Soediby, M., 1999. *Awet Muda Dengan Tumbuhan Obat dan Diet Supleme*. Trubus Agriwidya, Jakarta. Hal. 36-40.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 2004. *Sistem Kesehatan Nasional*. Jakarta: Kementrian Kesehatan Republik Indonesia
- Hardinge, M.G. dan Shryock, H., 2003, *Kiat Keluarga Sehat Mencapai Hidup Prima dan Bugar* 2nd ed., Jakarta, Indonesia Publishing House.

Hasibuan S. 1998. *Keadaan-keadaan di rongga mulut yang perlu diketahui pada usia lanjut*. Majalah Kedokteran Gigi USU. hal 40-3

Heryani, R. 2014. *Kumpulan Undang – Undang dan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Khusus Kesehatan*. Jakarta : CV. Trans Info Media

Hidayat. 2007. *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data*. Jakarta: Salemba Medika.

Hukkanen , J., Jacob III, P. Benowitz, N.L. 2005 . *Metabolism and Disposition Kinetics of Nicotine*. The American Society for pharmacology and Experimental Therapeutics. Vol. 57, No. 1.

Ibn Manzur. 1119. *Lisan al-‘Arab*. Al-Qahirah: Dar Al-Ma’arif.

Jakus. 2002. *Opposite regulation of uncoupling protein 1 and uncoupling protein 3 in vivo in brown adipose tissue of cold exposed rats*. Department of biochemistry, faculty of medicine, university of Pecs, Sziget ut 12, Pecs, Hungary. www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed, 519(1-3):210-4.

Karin M. 2012. *Saliva As An Analytical Tool In Toxicology*. The International Journal Of Drug Testing. Page 3.

Karyadi, E., 1997, *Antioksidan: Resep Awet Mudat dan Umur Panjang From Uji Aktivitas Antiradikal Dengan Metode DPPH dan Penetapan Kadar Fenol Total Ekstrak Daun Keladi Tikus (Thyponium divaricatum (Linn) Decne)*, Pharmacon, Vol. 6, No. 2, 51-56.

Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI). 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan.

Komasari, D. & Helmi, AF. (2000). *Faktor-faktor Penyebab Perilaku Merokok Pada Remaja*. Jurnal Psikologi Universitas Gadjah Mada, 2. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada Press.

Kurtul N dan Engin G. 2012. *Salivary Lipid Peroxidation and Total Sialic Acid Levels in Smokers and Smokeless Tobacco Users as Maras Powder*. Research Article. Turkey: Hindawi Publishing Corporation Mediators of Inflammation.

Langseth, L. 1995. *Oxidants, Antioxidants and Disease Prevention*. Belgium: ILSI Europe.

Mangku, sitopoe. 2001 .*Rekayasa Genetika*, Jakarta:PT Gramedia Widiasarana Indonesia.

Mohammad Ismail. 2014. Konsep Berpikir Dalam Al-Qur'an dan Implikasinya Terhadap Pendidikan Akhlak Ta'dib , Vol. XIX, No. 02.

Monks, F.J., Knoers, A. M. P., Haditono, S.R. 2001. *Psikologi Perkembangan: Pengantar Dalam Berbagai Bagiannya*. Yogyakarta: Gajah Mada University Press.

Mu'tadin, Z. 2002. *Kemandirian Sebagai Kebutuhan Psikologi Pada Remaja*. www.e-psikologi.com (diakses pada tanggal 8 Mei 2016)

Munir S. 2012. Apakah air liur dihukumi najis?. <http://www.fikihkontemporer.com/2012/11/apakah-air-liur-dihukumi-najis.html>. diakses 27 Januari 2017.

Niedernhofer, L.J, Daniels J.S., Rouzer, C.A., et al. 2003. *Malondialdehyde, a product of lipid peroxidation, is mutagenic in human cells*. USA : JBC Papers.

Notoadmojo. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan..* Jakarta : Rineka cipta

Notoatmodjo, Soekidjo. 2012. *Promosi kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta : Rineka cipta

Ogden, Jane. (2000). *Health Psychology*. Buckingham : Open University Press.

Oskamp, Stuart. (1984). *Applied Social Psychology*. New Jersey: Prentice Hall.

Paszkowski T, Clarke RN, Hornstein MD (2002) *Smoking induces oxidative stress inside the Graafian follicle*. Hum Reprod 17(4);921-925

Patel PK, et al. (2008) *The Hsk1(Cdc7) replication kinase regulates origin efficiency*. MolBiolCell 19(12):555-8

Pratiknya, A.W. 2011. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Kedokteran dan Kesehatan*. Jakarta. PT. Raja Grafindo Persada

Prayogo, Anthom Wiyanto. 1998. *Hubungan Antara Kadar Malondialdehid (MDA) Dengan Hematuria Mikroskopik Pada Perokok Sehat*. Tesis. Semarang. Universitas Diponegoro.

Pryor WA et al. 1976. *Autoantioksidation of Polyunsaturated Fatty Acids. II. A Suggested Mechanism for the Formation of TBA-Like Material from Prostaglandin-Like Endoperoxides*. Pubmed :370-9.

Rahardjani K,. 2010.*Hubungan antara MDA dengan Hasil Luaran Sepsis Neonatorum* Sari Pediatri, Vol. 12, No. 2,.

Rahmawati A. 2013. *Pengaruh Pemberian Permen Karet Yang Mengandung Xylitol Terhadap Penurunan Keluhan Xerostomia pada Pasien Dengan Radioterapi Kepala dan Leher*. Karya Tulis Ilmiah . Semarang. Universitas Diponegoro

Salokangas R, Joukamaa M. 2000. *Physical and Mental Health Changes in Retirement Age*. PubMed;55:100-107.

Sitepoe M. 2000. *Kekhususan Rokok Indonesia*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana.

Smet, B. 1994. *Psikologi Kesehatan*. Semarang: PT. Gramedia

Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Bisnis (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung:Alfabeta

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kualitatif dan kuantitatif* Bandung: Alfa Beta

Sunarni, T., 2005. *Aktivitas Antioksidan Penangkap Radikal Bebas Beberapa kecambah Dari Biji Tanaman Familia Papilionaceae*, Jurnal Farmasi Indonesia 2 , 53-61.

Wood LG, Gibson PG, Garg ML. 2003. *Biomarkers of lipid peroxidation. Airway inflammation and asthma*. Eur Respir J.;21:177-86.

Yunus, M. 2001. *Pengaruh Antioksidan Vitamin C Terhadap MDA Eritrosit Tikus Wistar Akibat Latihan Anaerobik*. Jurnal Pendidikan Jasmani 1:11

Zuhroni, 2016. *Bahan Kuliah Agama Islam "Penelitian Dalam Perspektif Islam"* Jakarta: Bagian Agama Universitas YARSI.