

NASKAH PUBLIKASI

**EFEK KONSUMSI ALKOHOL TERHADAP
SINDROM MATA KERING**

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh Derajat Sarjana
Pendidikan Dokter pada Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



Disusun Oleh:

**NIDYA SEVINA
20150310155**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN DAN ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA**

2018

EFFECT OF ALCOHOL CONSUMPTION TO DRY EYE SYNDROME

EFEK KONSUMSI ALKOHOL TERHADAP SINDROM MATA KERING

Nidya Sevina¹, Nur Shani Meida²

¹ Mahasiswi Program Studi Pendidikan Dokter,
Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan,
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta²

ABSTRAK

Latar belakang : Alkohol dapat menyebabkan peradangan pada permukaan okular. Alkohol mengandung sitokin proinflamasi yang dapat membuat sindrom mata kering yang menyebabkan terganggunya lapisan air mata dan menyebabkan peradangan okular. Selain itu, alkohol juga meningkatkan osmolaritas mata. Mata kering adalah penyakit multifaktorial dari air mata dan permukaan okular yang berdampak pada fungsi visual, sosial, dan fisik dengan gejala ketidaknyamanan, gangguan penglihatan, dan ketidakstabilan lapisan air mata dengan potensi kerusakan pada permukaan okular. Film air mata pada pasien dengan mata kering tidak stabil dan tidak mampu mempertahankan kualitas pelindung yang diperlukan untuk struktur dan fungsinya.

Metode penelitian : Penelitian ini merupakan studi analitik *cross-sectional*. Data yang dikumpulkan melalui wawancara, penyebaran kuesioner, dan melakukan *schirmer test*. Pada penelitian ini responden mengisi kuesioner dan dilakukan pemeriksaan air mata dengan *schirmer test II*.

Hasil penelitian : Hasil analisis statistik dengan Chi-Square menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara efek konsumsi alkohol terhadap sindrom mata kering. Terdapat hubungan yang berpengaruh $p= 0,028 (<0,05)$.

Kesimpulan: konsumsi alkohol dapat menyebabkan sindrom mata kering.

Kata kunci: Alkohol, Sindrom Mata Kering, *Schirmer Test II*.

ABSTRACT

Background : Alcohol can cause inflammation of the ocular surface. Alcohol contains proinflammatory cytokines that can make dry eye syndrome that irritates the tear layer and causes ocular inflammation. In addition, alcohol also increases the osmolarity of the eye. Dry eye is a multifactorial disease of tears and ocular surface that impacts visual, social, and physical function with symptoms of discomfort, vision impairment, and tear layer instability with potential damage to the ocular surface. Tear films in patients with dry eyes are unstable and unable to maintain the necessary protective qualities for their structure and function.

Research Method: This study is a cross-sectional analytic study. Data collected through interviews, questionnaires, and Schirmer test. In this research the respondents fill out the questionnaire and done the examination of tears with Schirmer test II.

Research outcome: The results of statistical analysis with Chi-Square showed a significant relationship between the effects of alcohol consumption on dry eye syndrome $p = 0.028 (<0.05)$.

Conclusion: Alcohol consumption can cause dry eye syndrome.

Keywords: Alcohol, Dry Eye Syndrome, Schirmer Test II.

PENDAHULUAN

Prevalensi kejadian sindrom mata kering (dry eye syndrome) menurut *The Epidemiology of Dry Eye Disease* di Indonesia sebesar 1.058 (Lee et al, 2002).

Sindrom mata kering adalah penyakit multifaktorial dengan gejala berkurangnya cairan air mata dan gangguan pada permukaan mata akibat perubahan permukaan epitel sehingga menurunkan jumlah air mata dan sensitivitas permukaan mata yang dapat menyebabkan reaksi inflamasi (Vaughan, 2009).

Faktor resiko sindrom mata kering meliputi, usia, ras Asia, beberapa penyakit seperti kurangnya vitamin A, diabetes melitus, penyakit pada jaringan ikat, diet asam lemak omega 3 dan omega 6, dan obat-obatan seperti antihistamin, antidepresan tetrasiklik, merokok, penggunaan kontak lens, merokok, dan konsumsi alkohol (Grosse Y, 2007).

Orang yang meminum alkohol dapat mempengaruhi lapisan air mata yang terkait dengan peningkatan prevalensi sindrom mata kering (Castro, 2014).

Etanol dalam air mata dapat menginduksi peningkatan ekspresi sitokin proinflamasi (IL-1, IL-6, IL-8) pada sel stroma kornea dan sel epitel (Cumurcu, 2013).

Peningkatan kadar etanol dalam air mata, setelah mengonsumsi alkohol dapat

langsung memicu perkembangan sindrom mata kering. Selain itu alkoholisme kronis dapat menyebabkan pengaruh defisiensi vitamin A dengan penyimpanan retinol di hati (Lieber CS, 1991).

Dengan demikian kekurangan vitamin A adalah sebagai penyebab sekunder dari sindrom mata kering. Berdasarkan gejala khas dan tes objektif positif menunjukkan hubungan yang signifikan dengan konsumsi alkohol, sementara pasien dengan sindrom mata kering biasa tidak demikian (Ferdinandis, 2008).

Sindrom mata kering dapat memberikan keluhan ringan sampai berat. Hasil dari beberapa studi menunjukkan bahwa sindrom mata kering dapat memiliki dampak besar terhadap fungsi visual, aktivitas sehari-hari baik fungsi sosial, fisik, produktivitas kerja, dan kualitas hidup. Komplikasi tahap lanjut dari dry eye adalah keratitis, ulkus dan selanjutnya dapat menimbulkan kebutaan (Watson, 2009; Guyton, 2009).

Komplikasi dari ulserasi kornea steril atau infeksius mungkin akan menyebabkan mata kering terutama dengan ulserasi. Ulkus biasanya oval atau bulat, kurang dari 3 mm, dan terletak di pusat atau kornea. Kadang-kadang, perforasi kornea dapat terjadi. Ulserasi kornea stereril atau infeksius pada sindrom mata kering dapat menyebabkan kebutaan. Komplikasi lainnya termasuk kerusakan epitel puncta,

noevaskularisasi kornea, dan jaringan parut kornea (Foster, 2009).

B. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian analisis observasional dengan rancangan penelitian *cross-sectional* pada 30 orang laki-laki di Wonosobo. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September sampai dengan November 2017. Sindrom mata kering diukur dengan

sebelumnya diberikan tetes Pantocain 0,5% agar tidak merasa perih, kemudian lakukan pemeriksaan Schirmer tes II. Responden diberikan tetes Cendofloxa setelah dilakukan tes Schirmer test II, untuk membersihkan mata. Analisis data dilakukan dengan perangkat komputer dengan uji Chi-Square.

C. Hasil Pembahasan

Tabel 1. Distribusi Responden Berdasarkan Kelompok Usia

Usia	Jumlah (Mata)	Presentase (%)
40-49	22	73,3
50-59	6	20
60	2	6,7

Tabel 1 menunjukkan distribusi responden penelitian berjumlah 30 orang dengan 60 mata. Kelompok usia terbanyak yang mengonsumsi

alkohol terdapat pada usia 40-49 tahun yaitu sebanyak 22 mata dengan persentase 73,3%.

Tabel 2. Distribusi Responden Berdasarkan Pekerjaan

Pekerjaan	Jumlah (mata)	Persentase (%)
Karyawan	34	56,7
Sopir	8	13,5
Pedagang	4	6,6
Ojek	2	3,3
Kepala Desa	4	6,6
Wiraswasta	6	10
Guru	2	3,3

Tabel 2 menunjukkan distribusi berdasarkan pekerjaan responden. Responden yang

sering mengonsumsi alkohol adalah karyawan yang berjumlah 34 mata dengan persentase 60%.

Tabel 3. Distribusi Responden Berdasarkan Klasifikasi Nilai Tes Schirmer

Tes Schirmer	Jumlah (mata)	Persentase (%)
Normal	19	31,7
Dry Eye Sedang	33	55
Dry Eye Berat	8	13,3
Total	60	100

Tabel 3 menunjukkan distribusi berdasarkan hasil pemeriksaan tes schirmer. Responden dengan hasil tes schirmer normal sebanyak 19 mata (31,7%). Responden dengan hasil *dry eye* sedang sebanyak 33 mata (55%) dan responden yang dinyatakan *dry eye* berat sebanyak 8 mata (13,3%).

Tabel 4. Distribusi Responden Berdasarkan Jumlah Parameter Karakteristik Peminum Alkohol

Karakteristik Peminum	Normal	Dry Eye Sedang	Dry Eye Berat	Total (mata)	Persentase (%)
Ringan	13	18	1	32	53
Sedang	6	15	7	28	47
Berat	0	0	0	0	0
Total (mata)	19	33	8	60	100

Tabel 4 menunjukkan distribusi responden berdasarkan jumlah parameter karakteristik peminum alkohol. Responden karakteristik peminum ringan sebanyak 32 mata (53%). Responden dengan karakteristik peminum sedang sebanyak 28 orang (47%).

Tabel 5. Analisa Hubungan antara Jenis Minuman dan Tes Schirmer

Intrepetasi Tes Schirmer	Jenis Minuman							Total	p
	Mansion	Vodka	Anggur Merah	Whisky	Red Label	Arak Putih	Anggur Putih		
Normal	0	12	1	1	0	2	3	19	0,168
Dry Eye Sedang	10	16	0	0	2	2	3	33	
Dry Eye Berat	2	4	1	1	0	0	0	8	
Total	12	32	2	2	2	4	6	60	

Tabel 5 menunjukkan analisa hubungan antara jenis minuman dan schirmer test dengan p sebesar 0,168 ($>0,05$) yang

artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara jenis minuman dan schirmer test.

Tabel 6. Analisa Hubungan antara Lama Pemakaian dengan Tes Schirmer

		Lama Pemakaian				Total	p
		10 -20 Tahun	21-30 Tahun	31-40 Tahun	41-50 Tahun		
Intrepetasi Tes Schirmer	Normal	7	12	0	0	19	0,284
	Dry Eye Sedang	15	15	3	0	33	
	Dry Eye Berat	3	3	0	2	8	
Total		25	30	3	2	60	

Tabel 6 menunjukkan analisa hubungan antara lama pemakaian dengan tes shirmer dengan p sebesar 0,284 ($>0,05$) yang

artinya tidak terdapat hubungan yang bermakna antara lama pemaikan dengan tes shimer.

Tabel 7. Analisa Hubungan antara Konsumsi Alkohol dan Tes Schirmer

Konsumsi Alkohol Total (perhari)	Tes Shirmer		p
	Normal	Dry Eye	
Rendah	13	19	0,028
Sedang	6	22	
Tinggi	0	0	

. Tabel 7 menunjukkan analisa dari hubungan antara konsumsi alkohol dan tes schirmer dengan $p= 0,028$ yang

artinya terdapat hubungan yang bermakna antara efek konsumsi alkohol dengan hasil tes shirmer.

D. Pembahasan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, pada 30 laki-laki atau 60 mata usia 40-60 tahun yang sering mengonsumsi alkohol baik

riwayat meminum alkohol atau masih mengonsumsi alkohol, menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara konsumsi alkohol dengan sindrom mata kering.

Mata kering atau yang disebut dengan (*dry eye*) merupakan gangguan akibat berkurangnya produksi air mata atau penguapan air mata yang berlebihan. Sindrom mata kering mempunyai keluhan yang timbul berupa, mata sakit, merah, berpasir, sensasi terbakar, dan sekresi mukus berlebihan, dan fotosensitif. Banyak komponen yang secara sekunder menyebabkan film air mata menjadi tidak stabil (Ophthalmology umum, 2009).

Penelitian yang dilakukan oleh Yong-Sheng You pada tahun 2015 menyatakan bahwa alkohol dapat meningkatkan resiko sindrom mata kering. Adanya etanol dalam air mata setelah mengonsumsi alkohol, yang secara signifikan terkait dengan penurunan volume air mata, struktur film air mata yang terganggu dan memburuknya air mata. Hiperosmolaritas air mata, yang terkait dengan peningkatan prevalensi terjadinya sindrom mata kering. Selain itu etanol dalam air mata dapat menginduksi peningkatan sitokin proinflamasi (IL-1 β , IL-6, and IL-8) pada sel stroma kornea dan sel epitel, peradangan permukaan okular sebagai faktor patogen utama sebagai sindrom mata kering. Inflamasi telah diakui bahwa penyebab dari mata kering.

Penelitian yang dilakukan oleh Kim JH pada tahun 2012 menyatakan bahwa etanol yang diberikan secara oral disekresikan ke air mata dapat menyebabkan terjadinya memicu terjadinya penyakit permukaan okular yang dihubungkan dengan terjadinya iritasi mata.

Penelitian yang dilakukan Uchino M pada tahun 2011 menyatakan bahwa sindrom mata kering yang didiagnosis secara klinis terdapat pada orang yang mempunyai riwayat mengonsumsi alkohol dan kondisinya banyak terjadi kepada pria.

Etanol yang terdapat pada air mata setelah konsumsi alkohol secara signifikan terkait dengan mengganggu struktur film air mata, memperburuknya lapisan air mata, dan mengurangi volume film air mata yang dapat menimbulkan sindrom mata kering (Arora SS, 2014).

Vitamin A juga dapat dipengaruhi oleh adanya etanol. Pengguna alkohol berat dapat mempengaruhi penyimpanan retinoid dalam hati. Dan tidak adanya vitamin A akan menyebabkan hilangnya sel goblet secara signifikan dan menyebabkan keratinisasi epidermal meningkat dan metaplasia skuamosa pada selaput lendir kornea dan konjungtiva, yang merupakan patogenesis dari sindrom mata kering. Kekurangan vitamin A adalah akibat penyebab sekunder penyebab sindrom mata kering bagi peminum alkohol (Galor A, 2011).

Bagi peminum berat, neuropati perifer yang disebabkan yang disebabkan oleh konsumsi alkohol dapat menurunkan sensitivitas kornea, dan tingkat keparahan sindrom mata kering.

Namun ada bukti pada jurnal lain yang menyebutkan bahwa etanol dapat memproduksi sitokin proinflamasi dan kemokin yang menyebabkan peradangan pada permukaan okular, yang merupakan

faktor predeposisi utama untuk gangguan okular. Sitokin proinflamasi dapat menimbulkan destruksi seluler, meliputi interleukin 1 (IL-1), interleukin 6 (IL-6), interleukin 8 (IL-8), TGF beta, TNF alpha. IL-1 beta dan TNF-alfa ditemukan pada air mata yang mengalami dry eye dimana dapat menimbulkan pelepasan opioid yang akan meningkatkan reseptor opioid pada membran neural dan menghambat pelepasan neurotransmitter melalui NF-K beta. IL-2 juga dapat mengikat reseptor opioid delta yang akan menghambat produksi cAMP dan fungsi neural. Kehilangan fungsi neuronal akan menurunkan tegangan neuronal normal, yang memicu penurunan kerja dari kelenjar lakrimalis dan atrofi kelenjar lakrimalis secara bertahap, serta dapat penurunan kuantitas air mata dan sensitivitas inflamasi (Curumcu, 2013).

Seperti yang diketahui bahwa mengonsumsi alkohol merupakan faktor resiko terjadinya sindrom mata kering. Apabila alkohol dikonsumsi secara berlebihan, baik yang masih konsisten mengonsumsi selama beberapa tahun atau yang sudah tidak mengonsumsi, alkohol dapat menurunkan sekresi air mata yang akan menyebabkan sindrom mata kering.

Tetapi ada hal yang perlu dicatat bahwa peminum berat tidak memiliki resiko lebih tinggi untuk menderita sindrom mata kering. Dan semua hubungan tidak tergantung pada usia dan jenis kelamin. Walaupun demikian, asupan etanol tetap harus

dikendalikan karena dapat menimbulkan sindrom mata kering.

E. Kesimpulan

Hal-hal yang dapat dikumpulkan pada penelitian ini adalah :

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara efek konsumsi alkohol terhadap sindrom mata kering ($p < 0,05$).
2. Usia 40-49 tahun mempunyai presentase terbanyak konsumsi alkohol sebanyak 44 orang dengan presentase 79%.
3. Pekerjaan yang sering mengonsumsi alkohol didominasi oleh karyawan sebanyak 34 orang dengan presentase 53%.
4. Dari 30 responden yang mempunyai karakteristik peminum ringan dan mengalami dry eye sedang sebanyak 18 orang dan 1 orang dry eye berat. Peminum sedang yang mengalami dry eye sedang adalah 15 orang sedangkan yang mengalami dry eye berat 7 orang.

F. Rekomendasi

1. Bagi peneliti selanjutnya disarankan untuk menggunakan responden wanita untuk mendapatkan pemerataan jumlah responden.
2. Bagi Responden Responden diharapkan dapat meningkatkan edukasi yang baik terkait alkohol dan sindrom mata kering dengan tujuan untuk meningkatkan

pengetahuan dari efek konsumsi alkohol.

G. Daftar Pustaka

- American Academy of Ophthalmology, Staff. (2012). *Fundamental and Principles of Ophthalmology*. United State of America: American Academy of Ophthalmology.
- Asyari, F. (2007). *Dry Eye Syndrome*. Jakarta: Dexa Media.
- Barbino S, Montaldo E. (2010). *Immune Response in The Conjunctival Epithelium of Patiens with Dry Eye*. Amerika: Jurnal PubMed, 524-529.
- Brown, William. (2011). *Introduction To Organic Chemistry*. New York: Jhon Wiley dan Son.
- Castro JJ, Pozo AM, Rubino M, Anera RG, Jimenez Del Barco L. (2014). *Renital-Image Quality and Night-Vision Performace After Alcohol Consumption*. Amerika : Jurnal Ophthalmol, 704 - 823.
- Chaironika N. (2011). *Insidensi dan Derajat Dry Eye pada Menopaouse di RSU. H. Adam Malik Medan*. Medan : Departemen Ilmu Kesehatan Mata Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara Rsup. H. Adam Malik.
- Cumurcu T. (2013). *The changes in tear film parameters and impression cytology in heavily drinking men*. Amerika : *Cornea*, 32(3):237-241.
- Dahl, A.A. (2010). *Keratitis*. London: Arnold.
- Diller R. (2005). *A Case Report and Review of Filamentary Keratitis*. New York: Optometry.
- Dry Eye Workshop (DEWS) Committee. (2007). *Report of the Dry Eye Workshop (DEWS)*. Amerika: *Ocul Surf*. 5 (2) : 65-204.
- Eustice. (2006). *Dry Eye Treatment*. Diakses 17 Mei 2017, dari <http://www.mayoclinic.com/health/dryeyes/DS00463/DSECTION=symptoms>
- Fernandis TG. (2008). *Illicit Alcohol Consumption and Neuropathy-a Preliminary study in Sri Lanka*. Srilanka : Jurnal BioMed Center.
- Foster, C.S. (2009). *Dry Eye Syndrome*. <http://emedicine.medscape.com>. (Diakses 17 Mei 2017).
- Gayton J.L. (2009). *Etiology, Prevalence, and Treatment of Dry Eye Disease*. Amerika: Journal of Clinical Ophthalmology vol: 3, no: 3, hal: 409-412.
- Gruss. (2012). *Diagonosis of Dry Eye Disease and Emerging*

- Technologies*. Amerika: Pubmed vol: 5, no: 4.
- Grosse Y, Baan R, Secretan B, El Ghissassi F dan Bouvard V. (2007). *Carcinogenicity of Alcoholic Beverages*. Amerika: Lancet Oncol.
- Hidayat. (2007). *Metode Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisa Data*. Jakarta: Salemba Medika.
- Ilyas S. (2009). *Ilmu Penyakit Mata Edisi Ketiga*. Jakarta: Balai penerbit FK UI; 140.
- Jaakkola. (2001). *Oxygen Regulated Prolyl Hydroxylation*. Amerika: Jurnal PubMed.
- Jain et al. (2009). *Syndrome Dry Eye*. Diakses dari <http://www.articlesbase.com/visiion-article/dry-eye-syndrom-1114590.html>. (17 Mei 2017)
- Jamaliah. (2002). *Prevalence of Dry Eye in University of Malaya Medical Centre*. Malaysia: Med J.
- Kanski et al. (2011). *Lacrimal Drainage System*. United Kingdom: Clinical Staff Ophthalmology.
- Katzug BG, Masters SB, Trevor AJ. (2012). *Basic & Clinical Pharmacology*. New York: McGraw-Hill.
- Kim EC. (2009). *A Comparasion of Vitamin a and Cyclosporine a 0,05% eye drops for treatment of dry eye syndrome*. Amerika: Pubmed. Vol 147 (2) : 206-2.
- Kleyne. (2012). *Dry Eye*. Diakses dari <http://whatistheeye.wordpress.com>. (18 Mei 2017)
- Lieber CS. (1991). *Alcohol, Liver, and Nutrition*. Amerika: PubMed 10(6):602-632.
- Moss S, Klein R, Klein B. (2000). *Prevalence and Risk Factors for Dry Eye Syndrome*. Amerika: Pubmed.
- Notoatmodjo, S. (2005). *Metode Penelitian Kesehatan*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Oh JY. (2013). *Analysis of Ethanol Effect on Corneal Epithelium*. Amerika: Jurnal Pubmed. Vol. 54 (6).
- Prmob. (2013). *Mengapa Konsumsi Alkohol Dilarang dalam Islam*. Diakses dari <http://id.prmob.net/alkoholisme/alkohol/alkohol-keracunan-9093.html>. (18 Mei 2017)
- Sastrawan D, dkk. (2007). *Standar Pelayanan Medis Mata*. Palembang: Dapartemen Ilmu Kesehatan Mata RSUP M. Hoesin.
- Shekar Saxena. (2014). *WHO: Alkohol Membunuh Satu Orang Tiap 10 Detik*. Jakarta: Kompas. Vol 1, No. 1.
- Vaughan G.D, Asbury T, Eva P.R. (2000). *Oftalmologi Umum*

Ed. 14, hal:94-98. Jakarta:
Widya Medika.

Versura et al. (2005). *Ocular
Surface Disorder* . London:
Medical Publisher.

Waston, Stephanie L. (2009). *The
Effect of Long Term Topical
Medications Usage on Dry
Eye Syndrome*. Di akses dari
[http://id.scrib.com/doc/50793
126/sindrom-mata-kering](http://id.scrib.com/doc/50793126/sindrom-mata-kering). (18
Mei 2017).

Wiria MSS. (2009). *Hipnotik –
Sedatif dan Alkohol*. Jakarta:
Balai Penerbit FKUI.

World Health Organization. (2014).
*Global Status Report on
Alcohol and Health*.
Luxembourg: World Health
Organization Press.

Woteki CE, Thomas PR. (1992).
*Eat for Life: The Food
Board's guide to reducing
Your Risk of Chronic Disease*
Washington, Dc: National
Academy Press.

Zhu et al. (2008) . *Anti-Angiogenic
Theraphy in Ophthalmology*.
New York: 29.