

Pengaruh Perokok Aktif Terhadap Kuantitas Air Mata Di Optik Internasional Malang Tahun 2023

Maria Ulfa Muthoharoh¹, Syafi'in², Sylvianti Simanjuntak³

^{1,2,3} Akademi Refraksi Optisi Leprindo Jakarta, Indonesia

E-mail: marrie.ulfa@gmail.com¹; its.sylvia@gmail.com³

Abstract

According to data from the Southeast Asia Tobacco Control Alliance (SEATCA), Indonesia is the country with the highest number of smokers in ASEAN, namely 65.19 million people. One of the disorders in the eye is a disturbance in the quantity of tears. Tears are a very important substance in maintaining eye health, because in addition to smoothing the surface of the cornea, tears also protect the eye from the growth of bacteria. Tears are glands produced by the process of lacrimation (from the Latin lacrima, meaning "tear") to clean and lubricate the eye. Tears consist of 98.2% water and 1.8% other substances. Tears consist of electrolytes (sodium, potassium, calcium, magnesium, chloride, bicarbonate), proteins, vitamins, amino acids, glucose, mucin and lipids. Tears are isotonic under normal circumstances.

This research uses quantitative methods. To determine the presence of active smoking factors on the quantity of tears with the Schirmer test method. The place of research is at Optik Internasional Malang Branch 2 which is located at Jl. Sukarjo Wiryo Pranoto No. 25b Malang, East Java. With a sample of 30 respondents or consumers..

Based on the results of the study using the data and the Schirmer test, it can be concluded that active smoking also affects the quantity of tears with a validation value of >0.3061 which is found in the validity test table for the two variables.

The conclusion that can be drawn is that there is an influence between active smokers on the quantity of tears with a significance in the t test or hypothesis of $0.000 < 0.05$ which means that a person with smoking habits can reduce the quantity of tears.

Keywords: Smokers, Tears, Schirmer Test

PUBLISHED BY:

Jurnal Optometri

Address:

Jl. Ciputat Molek Selatan Sel No. 1C, Pisangan - Kec. Ciputat
Kota Tangerang Selatan - Banten Indonesia

Email: lppm@aroleprindo.ac.id

Article history: (dilengkapi oleh admin)

Submitted 12 Desember 2023

Accepted 12 Desember 2023

Published 21 Desember 2023

Barcode Keaslian
(dilengkapi oleh admin)

Abstrak

Menurut data Southeast Asia Tobacco Control Alliance (SEATCA), Indonesia merupakan negara dengan jumlah perokok terbanyak di ASEAN yakni 65,19 juta orang. Salah satu gangguan pada mata adalah gangguan pada kuantitas air mata. Air mata merupakan suatu substansi yang sangat penting dalam menjaga kesehatan mata, karena selain untuk melicinkan permukaan kornea, air mata juga melindungi mata dari pertumbuhan bakteri-bakteri. Air mata adalah kelenjar yang diproduksi oleh proses lakrimasi (dari bahasa Latin lacrima, artinya "air mata") untuk membersihkan dan melumasi mata. Air mata terdiri dari 98,2% air dan 1,8% zat lainnya. Air mata terdiri dari elektrolit (natrium, kalium, kalsium, magnesium, klorida, bikarbonat), protein, vitamin, asam amino, glukosa, musin dan lipid. Air mata bersifat isotonik dalam keadaan normal. Osmolalitas film air mata bervariasi dari 295 sampai 309 mOsm/L.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif. Untuk mengetahui adanya faktor perokok aktif terhadap kuantitas air mata dengan metode schirmer test. Tempat penelitian berada di Optik Internasional Cabang Malang 2 yang beralamat di Jl. Sukarjo Wiryo Pranoto No. 25b Malang, Jawa Timur. Dengan sampel sebanyak 30 responden atau konsumen.

Berdasarkan hasil penelitian oleh data dan schirmer test, dapat disimpulkan bahwa perokok aktif juga berpengaruh terhadap kuantitas airmata dengan nilai validasi $>0,3061$ yang terdapat pada tabel uji validitas kedua variabel.

Kesimpulan yang dapat diambil bahwa ada pengaruh antara perokok aktif terhadap kuantitas air mata dengan signifikansi pada uji t atau hipotesis sebesar $0,000 < 0,05$ yang berarti bahwa seorang dengan kebiasaan merokok dapat mengurangi kuantitas air mata.

Kata Kunci: *Perokok, Air Mata, Tes Schirmer*

*Penulis Korespondensi:

Nama, email: **Maria Ulfa Muthoharoh**, marrie.ulfa@gmail.com



This is an open access article under the CC-BY license

PENDAHULUAN

Banyak masyarakat Indonesia yang menganggap merokok sebagai kebiasaan normal (Pritasari, et al., 2019). Faktanya, mulai tahun 2017, merokok adalah satu dari beberapa faktor risiko utama penyebab kematian (Soewarso, et al., 2020). Merokok dapat menyebabkan berbagai penyakit iskemik dan penyakit mata (Khalil, et al., 2018).

Menurut Asosiasi Pengendalian Tembakau Asia Tenggara (SEATCA) yang berbasis di ASEAN, Indonesia mempunyai jumlah perokok tertinggi di ASEAN, sebanyak 65,19 juta perokok. Angka ini setara dengan 34 persen dari jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2016 (Yen & Dorotheo, 2018). Di dunia, Indonesia merupakan negara pengkonsumsi rokok terbanyak nomor tiga, setelah China dan India (Suryantisa, 2018). Berdasarkan catatan Badan Pusat Statistik (2021) jumlah perokok aktif usia 15 tahun keatas adalah sebesar 28,96% dari penduduk Indonesia. Angka ini meningkat 0,27% dari jumlah perokok aktif pada tahun 2020 lalu.

Lebih dari 4.600 senyawa berbahaya ada didalam rokok antara lain, tar, nikotin, hidrogen sianida, nitrosamin, karbonmonoksida, logam berat (merkuri, kadmium dan timbal), akrolein, dan formaldehida (Tirtosastro dan Murdiyati, 2010). Partikel racun rokok bisa memicu berbagai macam penyakit berbahaya, contohnya stroke, kanker paru-paru, penyakit jantung, juga termasuk penyakit mata (Thomas et al., 2012). Mata termasuk salah satu organ tubuh yang bersentuhan langsung dengan asap rokok, sayangnya masyarakat kurang mengetahui hubungan rokok dengan penyakit mata. Faktanya, banyak orang yang mengabaikan atau bahkan tidak memperhatikan kesehatan mata.

Salah satu gangguan pada mata adalah gangguan pada kuantitas air mata. Air mata sangat penting untuk menjaga mata tetap sehat karena melicinkan permukaan kornea dan melindungi mata dari bakteri. Sindrom mata kering atau keratoconjunctivitis sica adalah istilah umum untuk gangguan air mata.

Sindrom mata kering ditandai dengan berkurangnya produksi air mata atau penguapan berlebih, rasa iritasi, mata berbutir, mata merah dan berair, glaukoma, peningkatan frekuensi berkedip serta rasa lengket pada mata, terkadang gatal dan kabur saat melihat. Sekresi air mata basal lebih rendah pada perokok berat daripada perokok ringan dan biasanya ditentukan oleh jumlah rokok yang dihisap serta lama merokok. Komplikasi dari sindrom mata kering ini adalah penurunan penglihatan (Oktaviani, et al., 2011).

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif, yaitu mengetahui kuantitas air mata pada perokok aktif dengan menggunakan metode *schirmer test*.

Lokasi penelitian ini dilaksanakan di Optik Internasional Cabang Malang 2 yang beralamat di Jl. Sukarjo Wiryo Pranoto No. 25b Malang, Jawa Timur. Adapun waktu penelitian pada penelitian ini dilaksanakan mulai bulan Maret sampai Mei 2023. Populasi pada penelitian ini berjumlah 47 orang yang merupakan pengunjung Optik Internasional yang juga merupakan perokok aktif. Populasi yang diambil berusia antara 18 - 50 tahun pada saat penelitian dilaksanakan. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 30 orang, yang merupakan pengunjung Optik Internasional.

Sumber data didapatkan menggunakan data primer yaitu pengunjung optik yang merupakan perokok aktif diperiksa dengan menggunakan metode *schirmer test* untuk menentukan kuantitas air matanya. Dalam penelitian ini, teknik pengambilan sampel termasuk ke dalam *non- probability sampling* yaitu menggunakan teknik *purposive sampling*. Metode *purposive sampling* digunakan untuk menentukan sampel penelitian berdasarkan beberapa pertimbangan tertentu, dengan tujuan untuk membuat data yang diperoleh pada akhirnya lebih realistis. (Sugiyono, 2007). Data yang dihasilkan dan yang terkumpul dianalisis secara statistik untuk menguji instrumen penelitian yaitu uji validitas, uji reliabilitas, uji normalitas, uji regresi linier sederhana dan uji hipotesis dengan menggunakan SPSS.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan data pada tabel 1 diketahui bahwa distribusi frekuensi jenis kelamin dan usia dapat dipastikan tervalidasi jumlah responden 30 sampel yang berada dalam tabel.

Tabel 1

Jumlah Responden

Jumlah responden			
		Jenis_Kelamin	Usia
N	Valid	30	30
	Missing	0	0

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa 30 responden yang diteliti berjenis kelamin laki-laki dengan persentase sebanyak 100%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa responden yang diambil hanya berjenis kelamin laki-laki..

Tabel 2

Jenis Kelamin Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Laki-Laki	30	100,0	100,0	100,0

Berdasarkan hasil uji frekuensi SPSS 2023 di tabel 3 dapat diketahui bahwa usia responden dimulai dari usia 18-20 dengan persentase sebanyak 3,3%, pada usia 21-25 sebanyak 10,0%, di usia 26-30 sebanyak 26,7%, sedangkan di usia 31-35 ada sebanyak 26,7%, pada usia 36-40 sebanyak 10,0%, dan diusia 41-45 terdapat sebanyak 16,7%, sedangkan untuk usia 46-50 sebanyak 6,7% . Sehingga dapat disimpulkan dari banyaknya responden yang dikumpulkan rata-rata usia yang paling banyak ada pada usia 26-35 dengan persentase sebanyak 26,7%.

Tabel 3

Usia Responden

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18-20	1	3,3	3,3	3,3
	21-25	3	10,0	10,0	13,3
	26-30	8	26,7	26,7	40,0
	31-35	8	26,7	26,7	66,7
	36-40	3	10,0	10,0	76,7
	41-45	5	16,7	16,7	93,3
	46-50	2	6,7	6,7	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Berdasarkan data pada tabel 4 menunjukkan kategori perokok dari yang ringan dengan persentase sebanyak 30%, dan untuk perokok sedang sebanyak 30%, sedangkan perokok berat sebanyak 40%.

Tabel 4*Kategori Perokok*

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid</i>	Ringan	9	30,0	30,0	30,0
	Sedang	9	30,0	30,0	60,0
	Berat	12	40,0	40,0	100,0
	Total	30	100,0	100,0	

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan hasil dari tes *schirmer* dengan hasil 0-4 mm sebanyak 6 mata atau 10%, hasil 5-9 mm sebanyak 27 mata atau 45% dan hasil diatas 10 mm sebanyak 27 mata atau sebesar 45%. Jadi jumlah sampel kategori kuantitas air mata berjumlah 60 mata atau 30 orang.

Tabel 5*Tabel Distribusi Frekuensi Kuantitas Air Mata*

		<i>Frequency</i>	<i>Percent</i>	<i>Valid Percent</i>	<i>Cumulative Percent</i>
<i>Valid</i>	0 – 4 mm	6	10,0	10,0	10,0
	5 – 9 mm	27	45,0	45,0	55,0
	≥ 10 mm	27	45,0	45,0	100,0
	Total	60	100,0	100,0	

Mengacu pada tabel 6, hasil uji validitas dapat dilihat bahwa nilai r tabel sebesar 0,361. Dan nilai r hitung secara keseluruhan lebih besar dari r tabel, sehingga bisa dinyatakan kelima variabel X di atas dinyatakan valid.

Tabel 6*Hasil Validasi Variabel X*

No. Item	Nilai r Hitung	Nilai r Tabel	Hasil
X1	0,614	0,361	VALID
X2	0,713	0,361	VALID
X3	0,776	0,361	VALID
X4	0,678	0,361	VALID
X5	0,636	0,361	VALID

Berdasarkan tabel 7, hasil dari uji validitas menunjukkan nilai r tabel sebesar 0,361 dan nilai r hitung yang secara keseluruhan lebih besar dari 0,361. Sehingga bisa dinyatakan bahwa dari ketiga item di atas dinyatakan valid.

Tabel 7*Hasil Validasi Variabel Y*

No. Item	Nilai r Hitung	Nilai r Tabel	Hasil
Y1	0,860	0,361	VALID
Y2	0,749	0,361	VALID
Y3	0,821	0,361	VALID

Berdasarkan uji reliabilitas pada tabel 8, menunjukkan bahwa nilai *Cronbach's alpha* sebesar 0,6 sedangkan hasil *Cronbach's alpha* pada variabel (X) sebesar 0,714 dan variabel (Y) sebesar 0,735 sehingga bisa dikatakan variabel X dan Y reliabel, karena nilai *Cronbach's alpha* lebih dari 0,6.

Tabel 8
Hasil Uji Reliabilitas Variabel X dan Y

Variabel	Nilai Cronbach Alpha	Hasil Cronbach Alpha	Keterangan
Variabel (X)	0,6	0,714	Reliable
Variabel (Y)	0,6	0,735	Reliable

Berdasarkan uji normalitas kolmogorov-smirnov pada tabel 9 menunjukkan nilai Asymp sig sebesar 0,092 dimana nilai normal dari uji ini adalah nilai Asymp sig > 0,05 sehingga dapat dikatakan bahwa data tersebut normal karena nilai Asymp sig lebih dari 0,05.

Tabel 9
Hasil Uji Normalitas

		<i>Unstandardized Residual</i>
N		30
<i>Normal Parameters^{a,b}</i>	<i>Mean</i>	,0000000
	<i>Std. Deviation</i>	1,12287028
<i>Most Extreme Differences</i>	<i>Absolute</i>	,148
	<i>Positive</i>	,125
	<i>Negative</i>	-,148
<i>Test Statistic</i>		,148
<i>Asymp. Sig. (2-tailed)</i>		,092 ^c

Berdasarkan tabel 10 yang menunjukkan nilai *R Square* sebesar 0,525 atau 52,5%, dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan antara variabel (X) dan variabel (Y) sebesar 52,5%.

Tabel 10
Hasil Uji Regresi Linier Sederhana

<i>Model</i>	<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>
1	,725 ^a	,525	,508	1,143

Dasar pengambilan keputusan berdasarkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 di tolak (H_1 diterima). Berdasarkan tabel 11 menunjukkan nilai signifikan(Sig). $0,000 < 0,05$ dan nilai $t_{hitung} 5,562 > t_{tabel} 1.699$. Maka bisa dinyatakan bahwa ada hubungan antara perokok aktif terhadap kuantitas air mata.

Tabel 11
Hasil Uji Hipotesis

<i>Model</i>		<i>Unstandardized Coefficients</i>		<i>Standardized Coefficients</i>	<i>T</i>	<i>Sig.</i>
		<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Beta</i>		
1	(Constant)	2,553	1,468		1,739	,093
	X	,462	,083	,725	5,562	,000

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dibahas dan diuji, maka dapat ditarik sebuah kesimpulan sebagai berikut :

1. Ada hubungan perokok aktif terhadap kuantitas air mata pada responden dengan $t_{hitung} > 0,361$ pada (PX dan PY) yang telah tervalidasi
2. Ada hubungan perokok aktif terhadap kuantitas air mata pada responden. Hal ini dibuktikan dengan hasil uji t (hipotesis) yang menunjukkan nilai signifikan (Sig) $0,000 < 0,05$. Yang bisa diartikan bahwa perokok aktif juga menjadi salah satu faktor yang menyebabkan berkurangnya kuantitas air mata dari pada orang yang tidak merokok.
3. Ada hubungan antara perokok aktif terhadap kuantitas air mata yang ditunjukkan dari nilai R Square sebesar 0,525 atau 52,5%, sehingga dapat disimpulkan bahwa adanya hubungan antara variabel (X) dan variabel (Y) sebesar 52,5%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada ARO Leprindo Jakarta atas bantuannya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Asyari, F. (2007). Dry Eye Syndrome. Dexa Media, 162-166.
- [2] Bustan, M.N. 2007. Epidemiologi penyakit tidak menular. Jakarta : Rineka Cipta.
- [3] American Academy of Ophthalmology. (2022). Smoking and Eye Disease. [Internet]. [diakses pada 2 Desember 2022]. Tersedia pada : <https://www.aaio.org/eye-health/tips-prevention/smokers>
- [4] Gibson, John. 2003. Fisiologi & Anatomi Modern untuk Perawat. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- [5] Ghislandi GM. Comparative study between phenol red thread test and the Schirmer's test in the diagnosis of dry eyes syndrome. Rev Bras Oftalmol. 2018; 75(6): hlm. 438-42
- [6] Infopom. (2014). Remaja, Rokok, dan Tembakau. [Internet]. [diakses pada 22 Desember 2022]. Tersedia pada : <http://ik.pom.go.id/v2014/artikel/REMAJA-ROKOK-Infopom.pdf>
- [7] Infopom. (2005). Keracunan yang Disebabkan Gas Karbon Monoksida. [Internet]. [diakses pada 22 Desember 2022]. Tersedia pada : <https://dev-redesign.pom.go.id/new/view/more/berita/76/Keracunan-yang-Disebabkan-Gas-Karbon-Monoksida.html>
- [8] KBBI (2022). 'KBBI rokok' [Online]. Tersedia di : <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/rokok> [diakses 21 Januari 2022]
- [9] Khalil, H. E. M., Aboud, S. A. & Azzab, M. A., 2018. Comparative study between smokers and nonsmokers regarding dry eye. Delta Journal of Ophthalmology, 19(1), pp. 9-13.
- [10] Meliala. 2007. Dry Eye Syndrome. Yogyakarta: Dexa Media, vol 2, pp. 571.
- [11] Notoatmodjo, Soekidjo. 2005. Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta : IKAPI.
- [12] Oktaviani, L. I., Supono, T. S. & Suharno, 2011. Korelasi Kadar Glikohemoglobin(HbA1c) dengan Kuantitas Sekresi Air Mata pada Pasien Diabetes Melitus Studi di RSUD Margono Soekarjo. Mandala of Health, 5(3).
- [13] Pritasari, A. M. S., Faida, S. N. & Zulaikhah, S. T., 2019. Smoking as Risk Factorsto Dry Eye Syndrome. Jurnal Kesehatan Masyarakat, Volume 15 (1), pp.1-5.
- [14] P Ewen King-Smith, Barbara A Fink, Nick Fogt, Kelly K Nichols, Richard M Hill, Graeme S Wilson. 2000. The thickness of the human precorneal tear film: evidence from reflection spectra. The Association for Research in Vision and Ophthalmology.
- [15] Republik Indonesia, (2012). 'Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 109 Tahun 2012 Tentang Pengamanan Bahan Yang Mengandung Zat Adiktif Berupa Produk Tembakau Bagi Kesehatan'.
- [16] Shahrudin, B., Ismail-Mokhtar, S. & E-Hussein, 2008. Dry eye in post menopausal Asian women on hormone replacement therapy. International Journal of Ophthalmology, 1(2), pp. 158-160.
- [17] Soewarso, K. et al., 2020. Atlas Tembakau Indonesia 2020. Jakarta: TobaccoControl Support Center-Ikatan Ahli Kesehatan Masyarakat Indonesia (TCSCIAKMI).
- [18] Sudiono, Janti. (2008). Pemeriksaan Patologi Untuk Diagnosis Neoplasma Mulut. Jakarta : Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- [19] Sugiyono. (2007). Statistika untuk Penelitian. Bandung : Alfabeta.
- [20] Sumarna R. 2009. Jurnal Universitas Indonesia. Pengetahuan, Sikap, dan Perilaku Merokok pada Mahasiswi Ekstensi Angkatan 2007 di FISIP Universitas Indonesia tahun 2009. 2009. 9 – 10.
- [21] Suryantisa, I., 2018. Infodatin Pusat Data dan Informasi Kementrian Kesehatan RI. Situasi Umum Konsumsi Tembakau di Indonesia, pp. 1-2.
- [22] The Epidemiology of Dry Eye Disease. (2007). The Ocular Surface, 93-107. (2013). Dry Eye Syndrome. California: American Academy of Ophthalmology.
- [23] Thomas, J., Jacob, G. P., Abraham, L. & Noushad, B., 2012. The effect of smoking on the ocular surface and the precorneal tear film. The Australasian medical journal, Volume 221-226, pp. 5
- [24] Tirtosastro, S. & Murdiyati, A. S., 2010. Kandungan Kimia Tembakau dan Rokok. Buletin Tanaman Tembakau, Serat & Minyak Industri 2(1), April 2010:33-43.
- [25] Watanabe N. Fukushima M. Taniguchi A. Okumura T. Nomura Y. Nishimura F. Aoyama S. Yabe D. Izumi Y. Ohtsubo R. Nakai Y. Nagasaka S. 2011. NCBI Smoking. White Blood Cell Counts, and TNF System Activity in Japanese Male Subjects with Normal Glucose Tolerance. 2011, 9, 2.
- [26] West, R., 2017. Tobacco smoking: Health impact, prevalence, correlates and interventions. Psychology & health, 32(8), pp. 1018-1036.
- [27] World Health Organization. 2012. Tobacco and Proverty A Vicious Circle. Diambil dari www.tcs-indonesia.org pada 6 januari 2017

- [28] Yen, L. T. & Dorotheo, U., 2018. The Tobacco Control Atlas : ASEAN Region. 4nded. Bangkok: Southeast Asia Tobacco Control Alliance (SEATCA).
- [29] Yun J-W, Shin H-M, Kweon S-S, Ryu Y-S, Rhie A-J. 2012. NCBI. Association of Smoking Status, Cumulative Smoking, Duration of Smoking Cessation, age of Starting Smoking, and Depression in Korean Adult. 2012. 12. 2.