

Gambaran Penggunaan Rokok Elektrik Terhadap Gejala Mata Kering Pada Mahasiswa Aro Leprindo

M. Sukron Jaelani¹, Supriyati², Siti Hamidah³

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

E-mail: jael23658@gmail.com¹; Sitihmdh58@gmail.com³

Abstract

Dry eye is a common disorder of the ocular surface that affects millions of people worldwide, with varying degrees of severity. At a minimum, dry eye causes discomfort, but it can also cause disabling pain and fluctuating vision, substantially affecting vision-related quality of life by limiting activities such as driving and reading, as well as recreation. Electronic cigarettes are products that deliver a nicotine-containing aerosol (usually called vapor) to the user by heating a solution usually consisting of propylene glycol or glycerol (glycerin), nicotine, and a flavoring agent.

The aim of this research was to determine the effect between electronic cigarette users and the incidence of dry eyes in ARO Leprindo Jakarta students. This type of research is quantitative research with primary data collection techniques. This research was conducted at the ARO Leprindo Jakarta campus with a sample size of 30 people.

The conclusion of this research is that there is no effect between electronic cigarettes on dry eye symptoms in ARO Leprindo Jakarta students.

Keywords: *Electronic cigarettes, dry eyes*

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 02 Januari 2024

Accepted 02 Januari 2024

Published 06 Januari 2024

Barcode Keaslian
(dilengkapi oleh admin)

Abstrak

Mata kering adalah gangguan umum pada permukaan mata yang mempengaruhi jutaan orang di seluruh dunia, dengan tingkat keparahan yang bervariasi. Minimal, mata kering menyebabkan ketidaknyamanan, tetapi juga dapat menyebabkan rasa sakit yang melumpuhkan dan penglihatan yang berfluktuasi, secara substansial mempengaruhi kualitas hidup terkait penglihatan dengan membatasi aktivitas seperti mengemudi dan membaca, serta rekreasi. Rokok elektronik adalah produk yang mengirimkan aerosol yang mengandung nikotin (biasanya disebut uap) kepada pengguna dengan memanaskan larutan yang biasanya terdiri dari propilen glikol atau gliserol (gliserin), nikotin, dan zat penyedap.

Tujuan dilakukan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh antara pemakai rokok elektrik dengan kejadian mata kering pada mahasiswa ARO Leprindo Jakarta. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan teknik pengumpulan data primer. Penelitian ini dilakukan di kampus ARO Leprindo Jakarta dengan jumlah sampel sebanyak 30 orang.

Kesimpulan penelitian ini adalah tidak terdapat pengaruh antara rokok elektrik terhadap gejala mata kering pada mahasiswa ARO Leprindo Jakarta.

Kata Kunci: Rokok elektrik, mata kering

*Penulis Korespondensi:

Nama, email: **M. Sukron Jaelani**, jael23658@gmail.com



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

PENDAHULUAN

Mata kering adalah gangguan mata yang umum dan menyakitkan yang dapat diakibatkan oleh penyakit inflamasi sistemik, masalah mata lokal, atau obat yang biasa digunakan (Claiton, 2018).

Mata kering adalah gangguan umum pada permukaan mata yang mempengaruhi jutaan orang di seluruh dunia, dengan tingkat keparahan yang bervariasi. Minimal, mata kering menyebabkan ketidaknyamanan, tetapi juga dapat menyebabkan rasa sakit yang melumpuhkan dan penglihatan yang berfluktuasi, secara substansial mempengaruhi kualitas hidup terkait penglihatan dengan membatasi aktivitas seperti mengemudi dan membaca, serta rekreasi. Mata kering juga memengaruhi produktivitas di tempat kerja dengan mempersulit penggunaan komputer atau membaca dalam waktu lama, mengurangi toleransi terhadap lingkungan tertentu, dan mengurangi waktu kerja. Di Amerika Serikat, prevalensi mata kering yang luas menimbulkan beban ekonomi yang besar (diperkirakan \$3,8 miliar untuk pengeluaran perawatan kesehatan setiap tahun). Setiap tahun, biaya sosial (yaitu, penurunan produktivitas dan biaya tidak langsung) yang terkait dengan kondisi kronis ini berjumlah sekitar \$55 miliar di Amerika Serikat (Claiton, 2018).

Penyakit mata kering adalah istilah umum yang mencakup sejumlah gejala dan tanda yang terkait dengan pelumasan okular yang terganggu, yaitu berkurangnya kualitas atau kuantitas air mata pada permukaan okular. Mata kering memiliki banyak penyebab, yang seringkali tumpang tindih dan berinteraksi. Ini sering terjadi dengan kondisi lain, merupakan konsekuensi dari pemicu lingkungan, atau disebabkan oleh obat-obatan, termasuk obat bebas seperti antihistamin. Kondisi ini dapat disebabkan oleh operasi okular, penggunaan komputer, penggunaan lensa kontak, atau kondisi kelembapan rendah. Diagnosis, setidaknya pada awalnya, sering bergantung pada gejala subyektif,

dengan presentasi yang bervariasi dan beberapa tanda obyektif yang dapat dinilai dalam pengaturan perawatan primer. Namun, dengan memikirkan subtype mata kering, yang diklasifikasikan berdasarkan faktor risiko dan gambaran patofisiologis, dokter akan lebih siap untuk mendiagnosis dan menangani kasus. Seiring bertambahnya usia populasi, prevalensi mata kering kemungkinan akan meningkat, namun kondisi ini seringkali tidak disadari dan tidak diobati (Claiton, 2018).

Penyakit mata kering didefinisikan sebagai “penyakit multifaktorial pada air mata dan permukaan mata yang menyebabkan gejala ketidaknyamanan, gangguan penglihatan, dan ketidakstabilan film air mata dengan potensi kerusakan pada okular permukaan. Hal ini disertai dengan peningkatan osmolaritas film air mata dan radang mata subakut permukaan”.

Permukaan okular (kornea, konjungtiva, aksesori kelenjar lakrimal), kelenjar meibom (kelenjar sebacea spesifik pada tepi kelopak mata, yang menghasilkan film lipid luar dari film air mata), lakrimal utama kelenjar, dan persarafan di antara mereka membentuk unit fungsional. Salah satu atau semua struktur ini dapat terkena penyakit mata kering. Studi terbaru telah menunjukkan bahwa mata kering adalah penyakit radang yang memiliki banyak fitur yang sama dengan penyakit autoimun. Menekankan pada permukaan mata (faktor lingkungan, infeksi, endogen, antigen, genetik faktor) dipostulatkan sebagai pemicu patogenetik mekanisme (Messmer, 2015).

Penyakit mata kering atau *Dry Eye Disease* (DED) sering terjadi; prevalensinya di seluruh dunia bervariasi dari 5% hingga 34%. Mekanisme patogenetik diduga meliputi hiperosmolaritas film air mata dan peradangan pada permukaan okular dan kelenjar lakrimal. Mata kering secara klinis dibagi menjadi dua subtype: satu dengan penurunan sekresi air mata (DED kekurangan air), dan satu lagi dengan peningkatan penguapan air mata (DED hiperevaporatif) (Messmer, 2015).

Di seluruh dunia, antara 5% dan 34% orang menderita mata kering, prevalensi meningkat secara signifikan dengan usia. Perbedaan besar dalam angka prevalensi disebabkan oleh variasi populasi penelitian, perbedaan geografis dan perbedaan metode, dan hingga pertengahan tahun 2007, variasi dalam definisi penyakit. Tidak ada angka prevalensi saat ini untuk Jerman. Sebuah penelitian yang dilakukan pada tahun 1977 menunjukkan bahwa 11,7% populasi Jerman sekitar 9 juta orang secara keseluruhan menderita gejala mata kering (Messmer, 2015).

Rokok elektrik (*e-cigarettes*) adalah alat yang dioperasikan dengan baterai yang tidak membakar atau menggunakan daun tembakau melainkan menguapkan larutan yang kemudian dihirup penggunaanya. Sejak ditemukan pada tahun 2003, rokok elektrik telah menarik banyak perhatian dengan kontroversi besar. Sementara masalah keamanan dan kemanjuran penghentian masih dalam pro dan kontra, rokok elektrik telah mendapatkan popularitas di kalangan remaja dan orang dewasa. Selama periode 2011-2012, prevalensi penggunaan rokok elektrik seumur hidup pada remaja AS meningkat dua kali lipat dari 3,3% menjadi 6,8%, dan tren peningkatan serupa dalam penggunaan rokok elektrik juga muncul pada orang dewasa (Wang, 2016).

Perokok elektrik menunjukkan gejala mata kering sedang hingga berat dan kualitas film air mata yang lebih buruk dibandingkan dengan bukan perokok. Tegangan rokok elektrik yang tinggi mungkin telah memperparah sindrom mata kering karena produk sampingan yang berbahaya dari pirolisis konstituen *e-liquid* (Isa, 2019).

Rokok elektrik tidak membakar atau mengandung tembakau. Cairan yang digunakan dalam rokok elektrik umumnya adalah nikotin dengan berbagai varian rasa mulai dari buah-buahan, mint, dan coklat. Nikotin dibawa, melalui kartrid habis pakai yang tersedia dalam berbagai kemasan dan dapat disesuaikan dengan berbagai tingkat nikotin sesuai kebutuhan pengguna. Ini dapat menimbulkan risiko lebih besar dari

toksisitas nikotin saat menghirup, menelan atau paparan kulit. Perangkat pemanas meningkatkan suhu cairan dalam kartrid dan menguapkan larutan menjadi kabut aerosol yang dihirup pengguna ke paru-paru melalui mulut. Cairan dalam rokok elektrik yang biasa disebut *e-liquid* atau *e-fluid*, diformulasikan mengandung campuran bahan kimia, termasuk nikotin. Zat kimia yang telah ada dalam larutan isi ulang rokok elektrik, kartrid dan aerosol termasuk nitrosamin khusus tembakau (TSNA), aldehida, logam, senyawa organik yang mudah menguap (VOC), senyawa fenolik, polisiklik aromatik hidrokarbon (PAH), perasa, pembawa pelarut, alkaloid tembakau, dan obat-obatan (amino tadalafil dan rimonabant). Senyawa ini adalah konstituen yang berbahaya atau berpotensi berbahaya. Literatur yang tersedia saat ini menunjukkan bahwa total nikotin dalam aerosol bervariasi berdasarkan merek dari 0,5 hingga 15,4 mg per 300 isapan. Namun, di beberapa kartrid tersedia 27 hingga 43 mg nikotin per 100 ml isapan (Meo, 2014).

Berdasarkan latar belakang diatas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Gambaran Penggunaan Rokok Elektrik Terhadap Gejala Mata Kering Pada Mahasiswa ARO LEPRINDO”

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif melibatkan proses pengumpulan dan analisis data numerik secara objektif untuk mendeskripsikan, memprediksi, atau mengontrol variabel yang diamati.

Tujuan dari penelitian kuantitatif adalah untuk menguji hubungan sebab akibat antara variabel, membuat prediksi, dan menggeneralisasikan hasil ke populasi yang lebih luas. Peneliti kuantitatif bertujuan untuk menetapkan hukum umum tentang perilaku dan fenomena diberbagai latar/konteks. Penelitian ini digunakan untuk menguji suatu teori dan pada akhirnya mendukung atau menolaknya (McLeoud, 2019).

HASIL DAN PEMBAHASAN**1. Identitas Data Responden****Tabel 4. 1 Distribusi Frekuensi Umur responden**

Umur	Jumlah	Persentase
18-21	20	66,6%
22-25	9	30%
26-30	1	3,3%
Total	30	100%

Berdasarkan tabel 4.1 di atas, menyatakan bahwa total yang menggunakan rokok elektrik adalah 30 orang, didapatkan bahwa jumlah responden terbanyak yaitu umur 18 hingga 21 tahun yang berjumlah 20 orang (66,6%), jumlah yang lainnya yaitu umur 22 hingga 25 tahun sebanyak 9 orang (30%), dan umur 26 hingga 30 sebanyak 1 orang (3,3%).

Tabel 4. 2 Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Laki-laki	28	93,3%
Perempuan	2	6,6%
Total	30	100%

Berdasarkan tabel 4.2 di atas, menyatakan bahwa total yang menggunakan rokok elektrik adalah 30 orang, didapatkan bahwa jumlah responden terbanyak yaitu berjenis kelamin laki-laki dengan jumlah 28 orang (93,3%), jumlah lainnya yaitu berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 2 orang (6,6%).

Tabel 4. 3 Distribusi Frekuensi Angkatan

Angkatan	Jumlah	Persentase
43	18	60%
44	5	16,6%
45	7	23,3%
Total	30	100%

Berdasarkan tabel 4.3 di atas, menyatakan bahwa total yang menggunakan rokok elektrik adalah 30 orang, didapatkan bahwa jumlah responden terbanyak yaitu angkatan 43 dengan jumlah 18 orang (60%), jumlah yang lainnya yaitu angkatan 44 sebanyak 5 orang (16,6%), dan angkatan 45 sebanyak 7 orang (23,3%).

Tabel 4. 4 Distribusi Frekuensi Jenis Rokok Elektrik

Jenis Rokok Elektrik	Jumlah	persentase
Pod	16	53,3%
Mod	14	46,6%
Total	30	100%

Berdasarkan tabel 4.4 di atas, menyatakan bahwa total yang menggunakan rokok elektrik adalah 30 orang, didapatkan bahwa jumlah responden terbanyak yaitu menggunakan pod dengan jumlah 16 orang (53,3%), dan jumlah lainnya yaitu menggunakan mod dengan jumlah 14 orang (46,6%).

Tabel 4. 5 Distribusi Frekuensi Jenis Liquid

Jenis Liquid	Jumlah	persentase
<i>Saltnic</i>	16	53,3%
<i>Freebase</i>	14	46,6%
Total	30	100%

Berdasarkan tabel 4.5 di atas, menyatakan bahwa total yang menggunakan rokok elektrik adalah 30 orang, didapatkan bahwa jumlah responden terbanyak yaitu menggunakan jenis *liquid saltnic* dengan jumlah 16 orang (53,3%), dan jumlah lainnya yaitu menggunakan jenis *liquid freebase* dengan jumlah 14 orang (46,6%).

2. Analisis Data

- a. Distribusi tabel mengenai tingkat keseringan menggunakan rokok elektrik yang memiliki hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 6 Distribusi Keseringan Menggunakan Rokok Elektrik

Jawaban	Jumlah	Persentase
Ya	16	54%
Kadang - kadang	14	46%
Total	30	100%

Dari distribusi tabel 4. 6 diketahui bahwa terdapat jumlah 30 responden (100%). Terdapat 16 responden (54%) yang menjawab pertanyaan dengan Ya dan 14 responden (46%) yang menjawab pertanyaan dengan kadang – kadang.

- b. Distribusi tabel mengenai lama penggunaan rokok elektrik dalam satu hari yang memiliki hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 7 Distribusi Lama Pemakaian Rokok Elektrik

Jawaban	Jumlah	Persentase
4 – 5 Jam	18	60%
6 – 8 Jam	7	23%
>8 Jam	5	17%
Total	30	100%

Dari distribusi tabel 4. 7 diketahui bahwa terdapat jumlah 30 responden (100%). Terdapat 18 responden (60%) yang menjawab pertanyaan dengan 4-5 jam, 7 responden (23%) yang menjawab pertanyaan dengan 6-8 jam dan 5 responden (17%) yang menjawab pertanyaan dengan >8 jam.

- c. Distribusi tabel mengenai mata terasa terbakar saat menggunakan rokok elektrik yang memiliki hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 8 Distribusi Mata Terasa Trbakar Saat Menggunakan Rokok Elektrik

Jawaban	Jumlah	Persentase
Sering	0	0%
Kadang - kadang	12	40%
Tidak	18	60%
Total	30	100%

Dari distribusi tabel 4. 8 diketahui bahwa terdapat jumlah 30 responden (100%). Terdapat 18 responden (60%) yang menjawab pertanyaan dengan Tidak , 12 responden (40%) yang menjawab pertanyaan dengan Kadang-kadang dan tidak ada responden (0%) yang menjawab pertanyaan dengan Sering.

- d. Distribusi tabel mengenai mata terasa ada benda asing saat mennggunakan rokok elektrik yang memiliki hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 9 Distribusi Mata Terasa Ada Benda Asing Saat Menggunakan Rokok Elektrik

Jawaban	Jumlah	Persentase
Sering	1	2%
Kadang - kadang	7	24%
Tidak	22	74%
Total	30	100%

Dari distribusi tabel 4. 9 diketahui bahwa terdapat jumlah 30 responden (100%). Terdapat 22 responden (74%) yang menjawab pertanyaan dengan Tidak , 7 responden (24%) yang menjawab pertanyaan dengan Kadang-kadang 1 responden (2%) yang menjawab pertanyaan dengan Sering.

- e. Distibusi tabel mengenai mata terasa pegal atau lelah saat mennggunakan rokok elektrik yang memiliki hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 10 Distribusi Mata Terasa Pegal Atau Lelah Saat Menggunakan Rokok Elektrik

Jawaban	Jumlah	Persentase
Sering	1	3%
Kadang - kadang	11	37%
Tidak	18	60%
Total	30	100%

Dari distribusi tabel 4. 10 diketahui bahwa terdapat jumlah 30 responden (100%). Terdapat 18 responden (60%) yang menjawab pertanyaan dengan Tidak , 11 responden (37%) yang menjawab pertanyaan dengan Kadang-kadang 3 responden (3%) yang menjawab pertanyaan dengan Sering.

- f. Distribusi tabel mengenai pengelihanatan menjadi kabur saat mennggunakan rokok elektrik yang memiliki hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 11 Distribusi Pengelihanatan Menjadi Kabur Saat Menggunakan Rokok Elektrik

Jawaban	Jumlah	Persentase
Sering	1	3%
Kadang - kadang	11	37%
Tidak	18	60%
Total	30	100%

Dari distribusi tabel 4. 11 diketahui bahwa terdapat jumlah 30 responden (100%). Terdapat 18 responden (60%) yang menjawab pertanyaan dengan Tidak , 11 responden (37%) yang menjawab pertanyaan dengan Kadang-kadang 1 responden (3%) yang menjawab pertanyaan dengan Sering.

- g. Distribusi tabel mengenai mata terasa tidak nyaman saat berada di tempat terbuka yang memiliki hasil sebagai berikut:

Tabel 4. 12 Distribusi Mata Terasa Tidak Nyaman Saat Berada Di Tempat Terbuka

Jawaban	Jumlah	Persentase
Sering	4	13%
Kadang - kadang	10	33%

Tidak	16	54%
Total	30	100%

Dari distribusi tabel 4. 12 diketahui bahwa terdapat jumlah 30 responden (100%). Terdapat 16 responden (54%) yang menjawab pertanyaan dengan Tidak , 10 responden (33%) yang menjawab pertanyaan dengan Kadang-kadang 4 responden (13%) yang menjawab pertanyaan dengan Sering.

KESIMPULAN

Pada penelitian ini, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian dilaksanakan di kampus ARO Leprindo Jakarta dalam rentang waktu April sampai Juni 2023 dengan jumlah responden sebanyak 30 orang.
2. Pod merupakan jenis rokok elektrik yang paling banyak digunakan dengan jumlah 16 orang (53,3%), dan jumlah lainnya yaitu menggunakan mod dengan jumlah 14 orang (46,6%).
3. Pada distribusi tabel mengenai pengelihanatan menjadi kabur saat merokok rokok elektrik terdapat 12 responden (40%), distribusi tabel mengenai mata terasa terbakar saat menggunakan rokok elektrik 12 responden (40%), distribusi tabel mengenai mata terasa ada benda asing saat merokok rokok elektrik terdapat 8 responden (26%), distribusi tabel mengenai mata terasa pegal atau lelah saat merokok rokok elektrik terdapat 12 responden (40%), distribusi tabel mengenai mata terasa tidak nyaman saat berada di tempat terbuka terdapat 14 responden (46%). Hal ini berdasarkan jawaban dari responden mahasiswa ARO Leprindo Jakarta yang dapat dilihat dari aspek yaitu lama pemakaian dan responden yang mengalami mata kering.

UCAPAN TERIMA KASIH

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

DAFTAR PUSTAKA

- [1] ANSTALOVA, J. A. (2020). PENGARUH WORD OF MOUTH, HEALTH MARKETING, DAN. <https://e-journal.uajy.ac.id/>.
- [2] Claiton, J. A. (2018). Dry Eye. *The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICIAN*, 2212-2223.
- [3] Conrady, C. D. (2016). Review: The Lacrimal Gland and Its Role in Dry Eye. *Journal of Ophthalmology*.
- [4] Grana, R. a. (2014). E-Cigarettes. *Circulation*, 1972-1986.
- [5] Isa, M. a. (2019). The Tear Function in Electronic Cigarette Smokers. *Optometri and Vision Science*, 678-685.
- [6] Javadi, M. A. (2011). Dry Eye Syndrome. *Journal of Ophthalmic & Vision Research*, 192-198.
- [7] McLeod, D. S. (2019). Qualitative vs Quantitative Research.
- [8] Meo, S. A. (2014). Effects of electronic cigarette smoking on human health. *National Library of Medicine*, 3315.
- [9] Messmer, E. M. (2015). The Pathophysiology, Diagnosis, and Treatment of Dry Eye Disease. *National Library of Medicine*, 71-82.
- [10] Momoh, O. (2022). Population Definition in Statistics and How to Measure It. *Investopedia*.
- [11] Soebagjo, H. D. (2019). *Penyakit Sistem Lakrimal*. Surabaya: Airlangga University Press.
- [12] Stick, K. (2021, May 27). Pengertian Salt Nic dan Freebase. *KARDINAL STICK*.
- [13] Swarjana, K. (2012). Metodologi Penelitian Kesehatan.
- [14] Wang, M. a. (2016). Cigarette Smoking and Electronic Cigarettes Use: A Meta-Analysis. *Internal Journal of Environmental Research and Public Health*, 120.
- [15] Willoughby MD, C. E. (2010). Anatomy and physiology of the human eye: effects of mucopolysaccharidoses disease on structure and function – a review. *Clinical & Experimental Ophthalmology*, 92.
- [16] Willoughby, C. E. (2010). Anatomy and physiology of the human eye: effects of mucopolysaccharidoses disease on structure and function – a review. *Clinical & Experimental Ophthalmology*, 92.
- [17] Yam, J. H. (2021). Hipotesis Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Ilmu Administrasi*, 2685-2527.