

## Editorial

Screening T4 and TSH in Early Detection of Congenital Hypothyroidism in Newborns:  
What's the Dilemma?  
*Yasmine Mashabi*

## Original Article

CD68 Expression on Macrophages as Anti-Inflammatory Effect of  
Tamarillo (*Solanum betaceum* Cav.) Fruit Peel Ethanol Extract (Study on Carrageenan-  
Induced Buccal Mucosa of Rats)  
*Jelita Febrilia Bindaputri, Janti Sudiono*

Relationship Between Blood Lead (Pb) Levels and Hypertension in Motorcycle Taxi  
Drivers  
*Julian Chendrasari, Indah Widya Lestari, Florinda Ilona et al*

The association between Stress Levels and Social Support in Mothers Regarding  
Exclusive Breastfeeding in Samarinda  
*Ratih Wirapuspita Wisnuwardani, Nurul Afiah, Siti A'isyah et al*

The Effect of Sleep Patterns to Incident of Hypertension: A Case Control Study of  
Fishermen on the Puger Coast, Jember District  
*Nur Fitri Widya Astuti, Nazilatul Wahyuni Munawaroh*

Patient Characteristics Correlation with Cost of Hospitalisation in Ischemic Stroke  
Geriatric Patient  
*Dhanang Prawira Nugraha, Martanty Aditya*

The Relationship of Flat Foot to Agility in Children Aged 7-10 Years  
*Nuryani Sidarta, Ririn Afyora*

The Correlation between Laboratory Metabolic Profile and Blood Pressure  
*Diana Samara, Magdalena Wartono, Adrianus Kosasih*

Relationship Between Pterygium and Dry Eye Syndrome Among Delivery Motorbike  
Drivers  
*Erlani Kartadinata, Husnun Amalia, Anggraeni Adiwardhani et al*

Relationship between Blood Magnesium Level, Physical Fitness and Stress Level in  
Online Driver  
*Fransisca Chondro, Eveline Margo, Astri Handayani et al*

## Case Report

Painless Placental Abruption with 80% Retroplacental Bleeding: Case Report  
*Atut Cichih Mayasari, Nugroho Abikusno, Laksmi Maharani et al*

The Challenges in Treating Obesity Patients with Major Depressive Disorder (MDD)  
Treatment: a Case Report  
*Erita Istriana, Verawati Sudarma*

## Review Article

Estradiol Towards Sepsis  
*Agustina Br. Haloho, Ramzi Amin, Mgs. Irsan Saleh et al*

Review: an Overview of Neurodegenerative Diseases: Huntington, Alzheimer, and  
Parkinson  
*Ina Karlina, Eka Fitri Siti Andriyani, Arini Dian Pratiwi et al*

Role Of Exercise Intensity in Skeletal Muscle Hypertrophy  
*Nur Ayu Virginia Irawati, Nova Sylviana, Leonardo Lubis*

# Dewan Redaksi



## **Ketua Penyunting (Editor-in-Chief)**

Dr. dr. Husnun Amalia, Sp.M  
Departemen Ilmu Penyakit Mata, Fakultas Kedokteran  
Universitas Trisakti, Indonesia

## **Wakil Ketua Penyunting (Deputy Editor-in-Chief)**

Dr. Drs. ML. Edy Parwanto, M.Biomed  
Departemen Biologi Kedokteran, Fakultas Kedokteran  
Universitas Trisakti, Indonesia

## **Penyunting Ahli (Associate Editor)**

dr. Nany Hairunisa, MCHSc  
Departemen Ilmu Kedokteran Kerja, Fakultas Kedokteran  
Universitas Trisakti, Indonesia

## **Dewan Penyunting (Editorial Boards)**

Prof. Dr. dr. Adi Hidayat, MS (Indonesia)  
Dr. dr. Yenny, Sp.FK (Indonesia)  
dr. Laksmi Maharani, Sp.OG (Indonesia)  
dr. Monica Dwi Hartanti, M.Biomed, PhD (Indonesia)  
Dr. dr. Raditya Wratsangka, Sp.O.G, Subsp. Obginsos (Indonesia)  
Dr. Siti Sugih Hartiningsih, S.Si, M.Kes (Indonesia)  
dr. Dito Anurogo, M.Sc (Indonesia)  
Prof. Dr. Emad Yousif (Irak)

## **Editor Produksi**

Afton Muhandis, S.I.Kom

## **Alamat Korespondensi**

Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti  
Jalan Kyai Tapa Np. 260 (Kampus B) Grogol, Jakarta 11440  
Telp. 021-5672731 ext. 2502 | Fax. 021-5660706  
[www.jbiomedkes.org](http://www.jbiomedkes.org) | E-mail: [jbiomedkes@trisakti.ac.id](mailto:jbiomedkes@trisakti.ac.id)

## **Penerbit**

Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti

# Petunjuk Penulisan

## Format penyusunan manuskrip

Manuskrip diketik pada kertas berukuran A4 (210 x 297 mm) dengan batas tepi 254 mm (*margin Normal*), huruf diketik dengan tipe huruf (*font*) *Times New Roman*, besar huruf (*font size*) 12 point dengan menggunakan spasi rangkap 2 (*double space*). Setiap bagian dari manuskrip dimulai pada halaman baru dengan urutan sebagai berikut: halaman judul, abstrak dan kata kunci (*keywords*), teks keseluruhan, ucapan terima kasih, daftar pustaka, tabel dan gambar (setiap tabel dan gambar pada halaman terpisah). Nomor halaman dicantumkan secara berurutan dimulai dari halaman judul pada sudut sebelah kanan bawah. Manuskrip sebaiknya ditulis maksimal 16 halaman.

## Halaman judul

Halaman judul mencakup: a) judul manuskrip yang dibuat sesingkat mungkin, spesifik informatif dan ringkasan judul tidak lebih dari 40 karakter (hitung huruf dan spasi) yang dicantumkan dibawah judul, b) nama penulis disusun berurutan dengan nama mahasiswa sebagai pengarang pertama, diikuti oleh Pembimbing sebagai pengarang kedua. Nama penulis ditulis lengkap tanpa gelar dan dicantumkan seperti aslinya, tidak dibalik seperti pada daftar pustaka dan sitasi, c) alamat setiap penulis, nama departemen dan lembaga afiliasi penulis, d) nama dan alamat penulis untuk korespondensi serta nomor telepon, nomor faksimili, alamat email. Judul penelitian dibuat jelas, singkat, spesifik, informatif, dan sesuai dengan topik manuskrip. Jumlah kata tidak lebih dari 12 kata agar mudah dan cepat dipahami pembaca.

## Abstrak dan kata kunci

Abstrak berjumlah 200-250 kata ditulis dalam bahasa Indonesia dan Inggris. Abstrak berisikan latar belakang termasuk tujuan penelitian, metode, hasil, dan kesimpulan. Kata kunci dicantumkan di bawah abstrak pada halaman yang sama sebanyak 4-6 kata. Bagian abstrak merupakan ringkasan dari isi makalah yang dibuat secara singkat, informatif, dengan menekankan pada aspek baru dan penting dari penelitian.

## Teks

Teks makalah manuskrip dibagi dalam beberapa bagian dengan judul sebagai berikut: ***Pendahuluan, Metode, Hasil, Pembahasan, Kesimpulan dan saran.***

## Pendahuluan

a. Latar belakang merupakan bagian yang menjelaskan alasan mengapa masalah ini penting untuk diteliti. Bagian ini memuat penjelasan mengapa masalah itu dipandang menarik, penting, dan perlu diteliti untuk mencari pemecahannya. Penjelasan dapat diperoleh dari penelusuran pustaka yang berkaitan erat dengan

masalah yang diteliti.

b. Keaslian penelitian dikemukakan dengan menunjukkan bahwa masalah yang dihadapi belum pernah dipecahkan oleh peneliti terdahulu atau dinyatakan dengan tegas perbedaan penelitian ini dengan penelitian terdahulu.

c. Tujuan penelitian yang menjelaskan hasil yang akan dicapai.

## Metode

Metode penelitian berisi uraian terpadu dan sistematis mengenai bagaimana penelitian akan dilaksanakan. Metode terdiri dari :

a. Desain

b. Populasi / sampel (subjek) penelitian

Diuraikan kriteria inklusi dan eksklusi subjek penelitian, cara pemilihan sampel (subjek penelitian) secara random atau non-random, serta besar sampel yang akan di pilih. Teknik pemilihan sampel harus dijelaskan secara rinci. Bila perlu dibuat alur pemilihan sampel.

c. Bahan dan alat serta pengukuran

Bahan dan alat yang harus disajikan pada laporan terbatas pada bahan (materi) dan alat utama yang diperlukan untuk penelitian dan harus disebutkan spesifikasinya. Prosedur pengukuran perlu dijelaskan sesuai dengan tahapan yang dilakukan.

d. Alur kerja penelitian

Jalannya penelitian perlu dijelaskan mengenai jenis pendekatan yang dipakai untuk mendapatkan data, melalui pendekatan laboratorium, klinik, komunitas, observasi, dll.

e. Analisis data

Perlu dijelaskan jenis teknik statistik yang digunakan untuk menjawab masalah dan mencapai tujuan penelitian. Data yang diperoleh dapat dianalisis menggunakan teknik statistik secara parametrik dan non-parametrik.

## Hasil

Suatu hasil penelitian hendaknya disajikan dengan jelas, logis, runut, sehingga mudah untuk dimengerti. Hasil penelitian sebaiknya ditampilkan selain dalam bentuk narasi dapat pula berupa gambar, tabel, foto, dan grafik sehingga memudahkan untuk dipahami. Hasil dan interpretasi analisis statistik dituliskan secara jelas dalam uraian hasil penelitian.

Pada tahap awal disajikan distribusi karakteristik subjek penelitian, yang biasanya dibuat pada sebuah tabel. Kemudian disajikan temuan penting yang diperoleh, kalau cukup banyak sebaiknya pada sebuah tabel. Bila terbatas misalkan hanya satu atau dua temuan cukup dalam bentuk narasi/teks.

Tabel, bagan/gambar, grafik dibuat dengan jelas, diberi nomor urut serta keterangan yang jelas. Keterangan

tabel diletakkan di atas tabel dan keterangan gambar diletakkan di bawah gambar. Maksimal tabel dan gambar 5. Semua tabel, grafik dan gambar diberi nomor dan keterangan yang jelas. Setiap tabel dianalisis dan diinterpretasi secara sistematis, dan hasilnya ditulis di bawah tabel tersebut. Perhitungan statistik detail tidak perlu ditulis dalam bagian hasil ini. Bila perhitungan statistik dianggap perlu ditulis, maka sebaiknya diletakkan dalam lampiran saja.

### **Pembahasan**

Langkah awal harus diuraikan temuan penting yang diperoleh dari penelitian sesuai dengan tujuan penelitian. Kemudian bandingkan hasil penelitian yang diperoleh dengan hasil-hasil penelitian sebelumnya. Perlu dijelaskan kesesuaian dan ketidaksesuaian hasil penelitian yang didapat terhadap kerangka teori atau hasil penelitian lain yang telah dilakukan sebelumnya. Selanjutnya menggunakan teori-teori yang ada uraikan mekanisme terjadinya hasil penelitian tersebut. Bagian pembahasan juga menjelaskan mengenai kelemahan dan kelebihan penelitian yang telah dilakukan. Uraikan implikasi dari hasil penelitian yang diperoleh.

### **Kesimpulan**

Kesimpulan hendaknya dibuat dalam bentuk narasi dan menguraikan secara singkat, jelas, padat menurut urutan yang sistematis. Bagian ini memuat tentang hasil penelitian yang telah diperoleh untuk menjawab tujuan penelitian. Saran menguraikan perlunya dilakukan penelitian lebih lanjut untuk memperbaiki kelemahan/keterbatasan dari penelitian yang telah dilakukan.

### **Ucapan terima kasih**

Ditujukan kepada pihak-pihak yang memberikan bantuan dana dan dukungan antara lain dukungan dari bagian dan lembaga, para professional yang memberikan kontribusi dalam penyusunan makalah, dan untuk penguji I maupun penguji II. Pembimbing tidak perlu dicantumkan pada Ucapan Terima Kasih karena sudah dicantumkan sebagai penulis.

### **Daftar Referensi**

Daftar referensi/rujukan hanya mencatumkan rujukan yang telah digunakan dan ditulis menurut sistem Vancouver.

### **Online Submission**

Penulis dapat mengirim naskah manuskrip melalui *online submission* di *website* Jurnal Biomedika dan Kesehatan.

Langkah online submission:

1. Pastikan naskah yang akan diunggah sudah mengikuti semua petunjuk penulisan
2. Lakukan pendaftaran author di : <https://jbiomedkes.org/index.php/jbk/user/register>
3. Setelah terdaftar silakan unggah naskah manuskrip dan isi form yang terdapat di dalam website, dan ikuti langkah selanjutnya.

### **Daftar Cek Pengiriman Naskah Manuskrip**

- Naskah manuskrip belum pernah dipublikasikan sebelumnya, juga tidak dalam pengajuan ke jurnal lain.
- File manuskrip harus berformat OpenOffice, Ms. Word atau RTF dokumen, *font* 12, *Times New Roman*, *double spacing*.
- Halaman judul harus memuat jelas judul, nama lengkap penulis tanpa gelar, departemen penulis, universitas, alamat lengkap, nomor telepon dan email.
- Pelaporan data manuskrip dari penelitian yang melibatkan manusia dan hewan memerlukan persetujuan formal (kaji etik) oleh dewan peninjau atau komisi etik institusi yang bersangkutan.
- Daftar rujukan memuat semua rujukan yang terdapat di dalam manuskrip dan ditulis sesuai urutan pengutipannya menggunakan sistem Vancouver.

# Daftar Isi



*Jurnal Biomedika dan Kesehatan - Vol. 7 No. 1 Maret 2024*

## **Editorial**

- Screening T4 and TSH in Early Detection of Congenital Hypothyroidism in Newborns: What's the Dilemma?** 1  
*Yasmine Mashabi*

## **Original Article**

- CD68 Expression on Macrophages as Anti-Inflammatory Effect of Tamarillo (*Solanum betaceum* Cav.) Fruit Peel Ethanol Extract (Study on Carrageenan-Induced Buccal Mucosa of Rats)** 6  
*Jelita Febrilia Bindaputri, Janti Sudiono*
- Relationship Between Blood Lead (Pb) Levels and Hypertension in Motorcycle Taxi Drivers** 17  
*Julian Chendrasari, Indah Widya Lestari, Florinda Ilona et al*
- The association between Stress Levels and Social Support in Mothers Regarding Exclusive Breastfeeding in Samarinda** 24  
*Ratih Wirapuspita Wisnuwardani, Nurul Afiah, Siti A'isyah et al*
- The Effect of Sleep Patterns to Incident of Hypertension: A Case-Control Study of Fishermen on the Puger Coast, Jember District** 34  
*Nur Fitri Widya Astuti, Nazilatul Wahyuni Munawaroh*
- Patient Characteristics Correlation with Cost of Hospitalisation in Ischemic Stroke Geriatric Patient** 44  
*Dhanang Prawira Nugraha, Martanty Aditya*
- The Relationship of Flat Foot to Agility in Children Aged 7-10 Years** 52  
*Nuryani Sidarta, Ririn Afyora*
- The Correlation between Laboratory Metabolic Profile and Blood Pressure** 61  
*Diana Samara, Magdalena Wartono, Adrianus Kosasih*
- Relationship Between Pterygium and Dry Eye Syndrome Among Delivery Motorbike Drivers** 71  
*Erlani Kartadinata, Husnun Amalia, Anggraeni Adiwardhani et al*
- Relationship between Blood Magnesium Level, Physical Fitness and Stress Level in Online Driver** 82  
*Fransisca Chondro, Eveline Margo, Astri Handayani et al*

<b>Case Report</b>	
<b>Painless Placental Abruption with 80% Retroplacental Bleeding: Case Report</b>	91
<i>Atut Cicih Mayasari, Nugroho Abikusno, Laksmi Maharani et al</i>	
<b>The Challenges in Treating Obesity Patients with Major Depressive Disorder (MDD) Treatment: a Case Report</b>	98
<i>Erita Istriana, Verawati Sudarma</i>	
<b>Review Article</b>	
<b>Estradiol Towards Sepsis</b>	
<i>Agustina Br. Haloho, Ramzi Amin, Mgs. Irsan Saleh et al</i>	104
<b>Review: an Overview of Neurodegenerative Diseases: Huntington, Alzheimer, and Parkinson</b>	113
<i>Ina Karlina, Eka Fitri Siti Andriyani, Arini Dian Pratiwi et al</i>	
<b>Role Of Exercise Intensity in Skeletal Muscle Hypertrophy</b>	124
<i>Nur Ayu Virginia Irawati, Nova Sylviana, Leonardo Lubis</i>	

## ORIGINAL ARTICLE

# Relationship Between Pterygium and Dry Eye Syndrome Among Delivery Motorbike Drivers


## Pterigium berhubungan dengan Sindroma Mata Kering pada Pengemudi Ojek Online


Erlani Kartadinata<sup>1</sup> , Husnun Amalia<sup>1</sup>, Anggraeni Adiwardhani<sup>1</sup>, Riani Witjaksana<sup>1</sup>, Noviani Prasetyaningsih<sup>1</sup>, Eveline Margo<sup>2</sup>, Yohana<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Departement Ophthalmology, Faculty of Medicine, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

<sup>2</sup>Departement Physiology, Faculty of Medicine, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

<sup>3</sup>Departement Biochemistry, Faculty of Medicine, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

 [erlani.kartadinata@trisakti.ac.id](mailto:erlani.kartadinata@trisakti.ac.id)

 <https://doi.org/10.18051/JBiomedKes.2024.v7.71-81>

### ABSTRACT

#### Background

Dry eye syndrome (DES) is an eye disease caused by many factors involving the ocular surface, with characteristic damage to tear layer homeostasis accompanied by ocular symptoms due to tear layer instability, hyperosmolarity, damage and inflammation of the ocular surface, and neurosensory abnormalities. Delivery motorbike drivers are often on the streets where the role of environmental factors will be able to pose a risk of experiencing DES. This study aims to assess risk factors associated with the incidence of dry eye syndrome in delivery motorbike drivers. The benefit of this research is to improve public health, especially in preventive behavior against factors associated with dry eye syndrome.

#### Methods

This study used observational analytical methods with a cross-sectional research design. The selection of samples by consequential non-random sampling amounted to 124 with the criteria of inclusion of delivery motorbike drivers, exclusion of not using artificial tears eye drops, and not use of contact lenses. Data were collected by filling out a DES risk factor questionnaire and a Tear Break Up Time (TBUT) examination to assess DES. The research data were analyzed using the Chi-Square test.

#### Results

This study's results show that subjects with dry eye syndrome are dominated by adults aged 19–44 and male sex. Subjects who experienced DES 76.6%, adult age 78.2%, male 80.6%, no pterygium 66.1%, working period 2-5 years 62.9%, length of work  $\geq$ 8 hours 94.4%, always using a closed helmet 83.9%, not using protective glasses 39.5%, coffee consumption 71.8%, active smokers 66.1%, using gadgets >6 hours 91.9%. There is no significant relationship between subjects' characteristics and DES ( $p > 0.05$ ). The incidence of DES in pterygium showed significant results ( $p = 0.001$ ).

#### Conclusions

There is a significant relationship between the incidence of pterygium and DES.

**Keywords:** Dry Eye Syndrome; Pterygium; Risk Factor; Tear Break Up Time (TBUT)

## ABSTRAK

### Latar Belakang

Sindroma mata kering (DES) adalah penyakit mata yang disebabkan oleh banyak faktor yang melibatkan permukaan okular, dengan karakteristik rusaknya homeostasis lapisan air mata disertai dengan gejala okular diakibatkan ketidak-stabilan lapisan air mata, hiperosmolaritas, kerusakan dan inflamasi pada permukaan okular, serta abnormalitas neurosensoris. Pengemudi ojek online sering berada di jalanan di mana peran faktor lingkungan akan dapat menimbulkan risiko mengalami DES. Penelitian ini bertujuan untuk menilai faktor risiko yang terkait dengan kejadian sindrom mata kering pada pengemudi sepeda motor pengiriman. Manfaat dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kesehatan masyarakat, terutama dalam perilaku preventif terhadap faktor-faktor yang terkait dengan sindrom mata kering.

### Metode

Penelitian ini menggunakan metode analisis observasional dengan desain penelitian cross sectional. Pemilihan sampel secara konsekuensial non-random sampling berjumlah 124 dengan kriteria inklusi pengemudi ojek online, eksklusi tidak menggunakan tetes mata air mata buatan dan tidak menggunakan lensa kontak. Data dikumpulkan melalui pengisian kuesioner faktor risiko DES dan pemeriksaan Tear Break Up Time (TBUT) untuk menilai DES. Data penelitian dianalisis menggunakan uji Chi-Square.

### Hasil

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa subjek yang memiliki sindrom mata kering didominasi oleh orang dewasa pada usia 19-44 tahun dan berjenis kelamin laki-laki. Subjek yang mengalami DES 76.6%, dewasa usia 78.2%, laki-laki 80.6%, tidak ada pterygium 66.1%, masa kerja 2-5 tahun 62.9%, lama kerja  $\geq$  8 jam 94.4%, selalu menggunakan helm tertutup 83.9%, tidak menggunakan kacamata pelindung 39.5%, konsumsi kopi 71.8%, perokok aktif 66.1%, menggunakan gadget  $>6$  jam 91.9%. Tidak ada hubungan yang bermakna antara karakteristik subjek dan DES ( $p > 0.05$ ). Kejadian DES pada pterygium menunjukkan hasil yang bermakna ( $p = 0.001$ ).

### Kesimpulan

Ada hubungan yang bermakna antara kejadian pterygium dan DES.

**Kata Kunci:** Sindroma Mata Kering; Pterygium; Faktor Risiko; Tear Break Up Time (TBUT)

## INTRODUCTION

Dry eye syndrome (DES) is an eye disease caused by many factors involving the ocular surface, characterized by damage to tear film homeostasis accompanied by ocular symptoms due to tear film instability, hyperosmolarity, damage, and inflammation on the ocular surface, as well as neurosensory abnormalities.<sup>1-3</sup>

Symptoms of DES vary from mild irritation, burning sensation, itching, red eyes, gritty feeling in the eyes, sore eyes, tired eyes, and in severe cases can cause vision problems.<sup>1,4,5</sup> DES is the most common eye disease. In daily practice, with a prevalence of between 5-50% of the entire world population.<sup>2</sup> The prevalence of DES in Southeast Asia is around 20-52.4%.<sup>3</sup> The prevalence of dry eyes in Indonesia in 2017 was 26.5%.<sup>4</sup>

Several risk factors that are closely related to the incidence of DES include age, gender, race, connective tissue disorders, Sjogren's syndrome, estrogen replacement therapy, androgen hormone deficiency, use of drugs (antihistamines, antidepressants, anxiolytics, and isotretinoin), use of computers, use of contact lenses, environmental conditions (pollution, low humidity).<sup>1,2</sup> Probable risk factors include diabetes, rosacea, viral infections, thyroid disease, psychiatric conditions, pterygium, low fat intake, refractive surgery, and allergic conjunctivitis.<sup>2</sup>

Dry eyes are very common in older people, around 5-30% of the elderly population, and more often affect women than men.<sup>1</sup> The disparity in prevalence according to age ranges from 8.4% for those aged less than 60 years, 5% for those aged 70-79 years. and 20% over 80 years of age.<sup>1</sup>

Complications of DES that do not receive therapy or do not respond well to therapy can result in loss of visual acuity.<sup>1,2</sup> In severe cases of DES it can affect the patient's quality of life physically, socially, psychologically, and work productivity.<sup>4</sup>

Online motorcycle taxi driving is a relatively new profession in Indonesia and this profession helps community activities this profession is very popular and the number of online motorcycle taxi drivers is increasing. This job requires online drivers to always be on the road where environmental factors can pose a risk of experiencing DES.

Research conducted by Zsafidda and Kamellisha found that motorbike taxi workers in the city of Malang who had been exposed to smoke for more than 10 years experienced severe DES.<sup>6</sup> Currently there is not much research on online drivers, especially in the field of eye health, as well as the negative impacts that can arise. As a result of this work, researchers are interested in conducting research to assess the factors related to the incidence of DES in online motorcycle taxi drivers, for prevention efforts, especially in the field of eye health.

## METHODS

This research uses an analytical observational method with a cross-sectional design. This research was carried out at FK USAKTI, Jl. Kyai Tapa- Grogol, West Jakarta, in September 2022. The population in this study was online motorcycle taxi drivers, totaling 124 respondents. Sample selection used a non-random consecutive sampling technique. The inclusion criteria are online motorcycle taxi drivers, male and female. Exclusion criteria were using contact lenses and using artificial tears and eye drops.

Data was collected by filling out a questionnaire containing the respondent's identity and risk factors for dry eye syndrome. Then an anterior eye examination and Tear Break Up Time (TBUT) examination were carried out. TBUT examination shows whether there is a disturbance in the stability of the tear film. The examination is carried out using fluorescent strips. The inspection was carried out using a cobalt blue filter spotlight. Then the patient is asked to blink 3 times, then measure the time interval required after the last eye blink until a black spot appears on the cornea using a stopwatch. The measurement result is the time it takes for the tear film to break apart when the eye blinks. Normal TBUT results are 15-30 seconds. If  $TBUT \leq 10$  seconds indicates a disruption in tear film stability.

The statistical tests used were the Chi-square test and the Fisher Exact test with a significance level of  $p < 0.05$ . Data were analyzed univariately and bivariately using the SPSS (Statistical Package for Social Science) program version 23.0. The results are presented in the form of a frequency table of respondent characteristics and risk factors associated with dry eye syndrome.

## RESULTS

Table 1. Characteristics and Risk Factors for Dry Eye Syndrome

Variable	Respondent (n)	Percentage (%)
<b>Age</b>		
Adult (19-44 y.o)	97	78.2
Pre-elderly (45-59 y.o)	26	21.0
Elderly (> 60 y.o)	1	0.8
<b>Gender</b>		
Man	100	80.6
Woman	24	19.4
<b>Dry Eye</b>		
Yes	95	76.6
No	29	23.4
<b>Pterygium</b>		
Yes	42	33.9
No	82	66.1
<b>Years of service</b>		
< 2 years	1	0.8
2-5 2-5 Years	78	62.9
> 5 years	45	36.3
<b>Length of working</b>		
< 8 hours	7	5.6
> 8 hours	117	94.4
<b>Closed helmet</b>		
No	6	4.8
Rarely	14	11.3
Always	104	83.9
<b>Protective glasses</b>		
No	49	39.5
Rarely	36	29.0
Always	39	31.5
<b>Coffee Consumption</b>		
Yes	89	71.8
No	35	28.2
<b>Active smoker</b>		
Yes	82	66.1
No	42	33.9
<b>Gadgets/day</b>		
≤ 6 hours	10	8.1
> 6 hours	114	91.9

In table 1, most respondents were male (80.6%), mature age (78.2%), incidence of dry eye syndrome (76.6%), no pterygium (66.1%), working period 2-5 years (62.9%), working time ≥ 8 hours (94.4%), always using a closed helmet (83.9%), not using protective glasses (39.5%), consuming coffee (71.8%), active smoker (66.1%), using gadgets > 6 hours (91.9%).

Table 2. Relationship between respondent characteristics and risk factors for dry eye syndrome

Variable	Dry eye syndrome				p
	Yes		No		
	n	%	n	%	
<b>Age</b>					0.462 <sup>€</sup>
Adults (19-44 years)	72	74.23	25	25.77	
Pre-elderly (25-59 years)	22	84.62	4	15.38	
Elderly (> 60 years old)	1	100.00	0	0.00	
<b>Gender</b>					0.456 <sup>€</sup>
Man	78	78.00	22	22.00	
Woman	17	70.83	7	29.17	
<b>Pterygium</b>					0.001 <sup>b*</sup>
Yes	39	92.86	3	7.14	
No	56	68.29	26	31.71	
<b>Years of service</b>					0.440 <sup>€</sup>
< 2 years	1	100.00	0	0.00	
2-5 years	57	73.08	21	26.92	
> 5 years	37	82.22	8	17.78	
<b>Working hours/day</b>					0.482 <sup>b</sup>
< 8 hours	6	85.71	1	14.29	
> 8 hours	89	76.07	28	23.93	
<b>Closed helmet</b>					0.087 <sup>€</sup>
No	6	100.00	0	0.00	
Rarely	8	57.14	6	42.86	
Always	81	77.88	23	22.12	
<b>Protective glasses</b>					0.087 <sup>€</sup>
No	39	79.59	10	20.41	
Rarely	23	63.89	13	36.11	
Always	33	84.62	6	15.38	
<b>Coffee Consumption</b>					0.072 <sup>€</sup>
Yes	72	80.90	17	19.10	
No	23	65.71	12	34.29	
<b>Active smoker</b>					0.414 <sup>€</sup>
Yes	61	74.39	21	25.61	
No	34	80.95	8	19.05	
<b>Gadgets/day</b>					0.115 <sup>b</sup>
< 6 hours	10	100.00	0	0.00	
> 6 hours	85	74.56	29	25.44	

<sup>€</sup> = chi-square test

<sup>b</sup> = Fisher Exact Test

\* = p < 0.05

Table 2 shows that more adult respondents aged 19-44 years experienced dry eye syndrome at 74.2% (72 respondents). In the statistical test results, the value of p=0.087 (p>0.05) was obtained, which means there is no significant relationship between age and dry eye syndrome. In the gender variable, the results showed that men experienced more dry eye syndrome, namely 78% (78 respondents). The statistical test results obtained a value of p=0.456 (p>0.05), which means there

is no significant relationship between gender and dry eye syndrome. Respondents who did not have pterygium experienced dry eye syndrome at 68.3% (39 respondents). The statistical test results obtained a value of  $p=0.001$  ( $p<0.05$ ), which means there is a significant relationship between pterygium and dry eye syndrome. Respondents with 2-5 years of work experienced the most dry eye syndrome, namely 73.1% (57 respondents). The statistical test results showed that  $p=0.440$  ( $p>0.05$ ), which means that there was no significant relationship between work experience and dry eye syndrome. Working hours  $\geq 8$  hours per day most frequently experienced dry eye syndrome at 76.1% (89%). The statistical test results showed that  $p=0.482$  ( $p>0.05$ ) which means there is no significant relationship between working hours  $\geq 8$  hours per day and dry eye syndrome. Respondents who always used closed helmets experienced dry eye syndrome of 77.9% (81 respondents). The statistical test results obtained  $p=0.087$  ( $p>0.05$ ), which means there is no significant relationship between using a closed helmet and dry eye syndrome. Respondents who did not use protective glasses experienced dry eyes of 79.6% (39 respondents). The statistical test results obtained  $p=0.087$  ( $p>0.05$ ), which means there is no significant relationship between using protective glasses and dry eye syndrome. 80.9% of respondents who consumed coffee had dry eye syndrome (72 respondents). The statistical test results obtained  $p=0.072$  ( $p>0.05$ ), which means there is no significant relationship between coffee consumption and dry eye syndrome. Active smoker respondents who had dry eye syndrome were 74.4% (61 respondents). The statistical test results showed  $p=0.414$  ( $p>0.05$ ), which means there is no significant relationship between active smoking and dry eye syndrome. Respondents who used gadgets  $>6$  hours per day had dry eye syndrome of 74.6% (85 respondents). The statistical test results obtained  $p=0.115$  ( $p>0.05$ ), which means there is no significant relationship between using gadgets  $>6$  hours per day and dry eye syndrome.

## DISCUSSION

The results in Table 1 show that online motorcycle taxi drivers are dominated by adult men (19-44 years). This is because adult men mostly use two-wheeled motorized vehicles and are breadwinners to meet family needs.

The results in Table 1 show that 76.6% of motorbike taxi drivers experienced dry eye syndrome. This is because in this study there were risk factors that caused dry eye syndrome, including 94.4% having a history of working more than 8 hours, and 71.8% consuming coffee, 66.1% are active smokers, and 91.9% use gadgets for more than 6 hours.

Table 2 shows that more adult respondents aged 19-44 years experienced dry eye syndrome at 74.2% (72 respondents). These results are in accordance with research conducted by Zong JY, et al. which states that there is a change in tear production with increasing age and dry eye syndrome is mostly in the younger generation (18-49 years).<sup>7</sup> In this study, 78.2% were aged 19-44 years, where at this age the use of mobile phones is increasing, especially in this era. modern today. This causes the risk of dry eye syndrome to increase at a young age. In the statistical test results, the value of  $p=0.087$  ( $p>0.05$ ) was obtained, which means there is no significant relationship between age and dry eye syndrome. This is in line with research conducted by Paulsen AJ, et al. which states that there is no significant relationship between age and dry eye syndrome with a value of  $p = 0.06$ .<sup>8</sup> Older respondents are said to be more at risk of experiencing a decrease in tear production because they have a decrease in corneal sensitivity which is related to the mechanism of dry eye. With

increasing age, apart from decreasing tear secretion, there is also an increase in tear evaporation such as atrophy of the meibomian glands. The distribution of dry eye syndrome in the age range may vary, this is because the causes of dry eye syndrome are multifactorial.<sup>9</sup>

In the gender variable, the results showed that men experienced more dry eye syndrome, namely 78% (78 respondents). The statistical test results obtained a value of  $p=0.456$  ( $p>0.05$ ), which means there is no significant relationship between gender and dry eye syndrome. These results are in line with research conducted by Gierow JP, et al. which stated that no significant relationship was found between gender and dry eye syndrome with a  $p\text{-value} > 0.05$ .<sup>9</sup> In several epidemiological studies, the prevalence of dry eye syndrome was higher in women. This is due to low estrogen in menopausal women, whereas in this study it was dominated by men at 80.6%.

Respondents who did not have pterygium experienced dry eye syndrome at 68.3% (39 respondents). The statistical test results obtained a value of  $p=0.001$  ( $p<0.05$ ), which means there is a significant relationship between pterygium and dry eye syndrome. These results are in accordance with research conducted by Manhas A, et al. which states that there is a significant relationship between pterygium and dry eye syndrome with a value of  $p<0.001$ .<sup>10</sup> Research conducted by Gupta AK also states that there is a significant relationship between pterygium and dry eye syndrome with  $p<0.05$ .<sup>11</sup> Pterygium is a condition where the tissue under the conjunctiva experiences degeneration in the form of proliferation of fibrovascular tissue that invades the cornea. The causes of pterygium include environmental factors such as ultraviolet (sun exposure) and chronic inflammation (exposure to dust and wind).<sup>12,13</sup> Tear film abnormalities are also one of the factors causing pterygium. Disorders of the stability of the tear film (tear film) are generally caused by two factors, namely chronic inflammation of the ocular surface and changes in tear dynamics.<sup>12</sup> Dry cornea and conjunctiva trigger the growth of new tissue. Pterygium causes the surface of the eyeball to become abnormal, resulting in tear film dysfunction and dry eye syndrome.<sup>10</sup> Tear film dysfunction is a precursor to pterygium or whether pterygium causes tear film dysfunction is still unclear.<sup>11,14</sup> The results of research conducted by Thatee S in 2023 stated that pterygium causes dry eye syndrome where the higher the stage/degree of the pterygium, the more severe the degree of dry eye syndrome.<sup>15</sup>

Respondents with 2-5 years of work experience experienced the most dry eye syndrome, namely 73.1% (57 respondents). The statistical test results showed that  $p=0.440$  ( $p>0.05$ ), which means that there was no significant relationship between work experience and dry eye syndrome. The results of research conducted by Paudel N, et al. stated that drivers who worked for 5 years experienced dry eye syndrome due to air pollution and there was no significant difference between the length of work of 5-10 years and 10 years.<sup>16</sup> The impact of air pollution on the surface of the eyeball occurs after a cumulative process of many years.

Working hours  $\geq 8$  hours per day most frequently experienced dry eye syndrome at 76.1% (89%). In the statistical test results, it was found that  $p=0.482$  ( $p>0.05$ ) which means there is no significant relationship between working hours  $\geq 8$  hours per day and dry eye syndrome. Respondents who always used closed helmets experienced dry eye syndrome of 77.9% (81 respondents). The statistical test results obtained  $p=0.087$  ( $p>0.05$ ), which means there is no significant relationship between using a closed helmet and dry eye syndrome. Respondents who did not use protective glasses experienced dry eyes of 79.6% (39 respondents). The statistical test results obtained

$p=0.087$  ( $p>0.05$ ), which means there is no significant relationship between using protective glasses and dry eye syndrome. Working as a driver will involve environmental exposure such as pollution, high temperatures, sun, and wind. The longer you drive, the greater the risk of exposure to environments that cause dry eye syndrome. The use of helmets and protective glasses aims to reduce exposure to this environment. Research conducted by Liang K, et al. states that exposure to accumulated air pollution is significantly related to dry eye syndrome.<sup>17</sup> The many factors that cause dry eye syndrome cause dry eye syndrome to be found in respondents who always wear helmets or protective glasses, for example, because they have had pterygium for a long time, the weather is heat, and other influencing factors.

80.9% of respondents who consumed coffee had dry eye syndrome (72 respondents). The statistical test results obtained  $p=0.072$  ( $p>0.05$ ), which means there is no significant relationship between coffee consumption and dry eye syndrome. The caffeine contained in coffee can affect tear production because it has the effect of increasing the activation of sympathetic innervation in the lacrimal gland which causes a decrease in tear secretion.<sup>18</sup> Research conducted by Juddy AU, et al. shows that there is a significant relationship between caffeine and a decrease in tear production.<sup>18</sup> Likewise, research conducted by Fayola PA shows that there is a significant relationship between coffee and dry eye syndrome with  $p = 0.000$ .<sup>19</sup> Meanwhile, research conducted by Magno M. S, et al, in 2023, states that there is no significant relationship between caffeine and dry eye syndrome.<sup>20</sup> Caffeine reaches its maximum concentration in 20-120 minutes in plasma and is eliminated from the body after 4 hours.<sup>21</sup> Caffeine stimulates the parasympathetic by increasing acetylcholine which causes activation of water secretion, proteins, electrolytes and stimulation of tear secretion. The difference is in research conducted by Judy AU, et al. It uses experimental methods in collecting data. Research subjects were asked to consume caffeinated coffee and then had their tear production measured via the Schirmer test, before and after consuming coffee.

Active smoker respondents who had dry eye syndrome were 74.4% (61 respondents). The statistical test results showed  $p=0.414$  ( $p>0.05$ ), which means there is no significant relationship between active smoking and dry eye syndrome. Cigarette smoke irritates the surface of the eyeball, if it occurs continuously it will activate T cells which cause local inflammation and activation of cytokines which block sensory signals from the lacrimal gland resulting in a decrease in tear secretion.<sup>22</sup> Cigarette smoke on the surface of the eyeball causes disruption of the lipid layer. tear film which results in increased evaporation from the tear film.<sup>23</sup> Research conducted by Ibrahim AM, stated that there was a significant relationship with increasing degrees of dry eye syndrome in smokers compared to non-smokers with  $p=0.01$ .<sup>24</sup> This is different from research conducted by Attri S, who stated that there was no significant relationship between smoking, diabetes mellitus, hypertension, and dry eye syndrome.<sup>25</sup> Likewise, research conducted by Tariq MA, et al. stated that smoking was not indicated as a risk factor for dry eye syndrome.<sup>26</sup> In this study, although many respondents were smokers, more detailed and accurate data was still needed such as how to smoke, type of cigarette, duration of smoking, comorbidities, and other influencing factors.

Respondents who used gadgets >6 hours per day had dry eye syndrome of 74.6% (85 respondents). The statistical test results obtained  $p=0.115$  ( $p>0.05$ ), which means there is no significant relationship between using gadgets >6 hours per day and dry eye syndrome. Using a digital screen for more than 6 hours can increase the risk of dry eye syndrome.<sup>27</sup> Staring at a digital

screen for a long period can reduce the frequency of blinking which fails in the distribution of tears to lubricate the surface of the eye, so that tear evaporation will increase.<sup>27</sup> In research conducted by Mohtaseb ZA, et al. shows a significant relationship between the use of digital screens and a decrease in the blink reflex and the risk of developing dry eye syndrome.<sup>28</sup> Research conducted by Tawonkasiwattanakum P, et al. stated that there was no significant relationship between gadget use and dry eye syndrome in university students and staff.<sup>29</sup> In this study, the online driver profession will often use mobile phones in carrying out their work. The length of time you use a mobile phone depends on the length of work and the drivers' activities while working. If drivers often take breaks without using their mobile phones for a while or take short naps in their free time while working, this will reduce the risk of dry eye syndrome. Another thing that influences the results of this study is that there are many risk factors for dry eye syndrome, such as hot weather, cold rooms using air conditioners, wind, and other factors when using a mobile phone.

This research has the limitation of being carried out subjectively using a multifactorial questionnaire of risk factors for dry eye and the causes of dry eye syndrome, so a more detailed questionnaire is needed for each risk factor and adding other tests to confirm the diagnosis of dry eye syndrome and increasing the number of respondents studied more.

This research implies that it is hoped that preventive and educational measures regarding dry eye syndrome and pterygium can be carried out among online motorcycle taxi drivers so that the productivity of online motorcycle taxi drivers is optimal.

## CONCLUSION

The conclusion from the analysis of this research data is that there is a relationship between the incidence of pterygium and dry eye syndrome in online motorcycle taxi drivers.

## ACKNOWLEDGEMENT

Researchers would like to thank the Occupational Medicine Study Center, Faculty of Medicine, Universitas Trisakti, and the Jabodetabek Ojol Community Association who were willing to help and contribute to this research.

## AUTHORS CONTRIBUTION

Research concept and design: EK, data collection: EK, HA, AA, RW, NP, analysis and interpretation of results: EK, HA, manuscript preparation: EK, EM, Y, review of final manuscript results: EK, EM

## FUNDING

Research funding is covered by Universitas Trisakti.

## CONFLICT OF INTEREST

Researchers have no conflict of interest regarding the results of this research.

## REFERENCES

1. Sharma A, Hindman HB. Aging: A Predisposition to Dry Eyes. *J Ophthalmol.* 2014;2014:1-8. doi:10.1155/2014/781683
2. Craig JP, Nelson JD, Azar DT, et al. TFOS DEWS II Report Executive Summary. *Ocul Surf.* 2017;15(4):802-12. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtos.2017.08.003>
3. Tsubota K, Yokoi N, Shimazaki J, et al. New Perspectives on Dry Eye Definition and Diagnosis: A Consensus Report by the Asia Dry Eye Society. *Ocul Surf.* 2017; 5(1):65-76. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jtos.2016.09.003>
4. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Dry Eye. PERDAMI. Available at: <https://perdami.or.id/wp-content/uploads/2022/03/PNPK-Dry-Eye-Final.pdf>
5. Gurnani B, Kaur K. Current Approach in Surgical Management of Dry Eyes - Dry Eye Review II. *TNOA J Ophthalmic Sci Res.* 2021;59:241-9. doi:10.4103/tjosr.tjosr\_56\_21
6. Mahardika ZA, Amani KF. Pengaruh Usia dan Lama Paparan Asap Kendaraan Bermotor terhadap Derajat Dry Eye Syndrome pada Pekerja Ojek. *Jurnal Ilmiah STIKES Kendal.* 2021;11(2):401-10.
7. Zhong YJ, Lee YC, Hsieh CJ, et al. Association between Dry Eye Disease, Air Pollution and Weather Changes in Taiwan. *Int J Environ Res Public Health.* 2018;15. doi:10.3390/ijerph15102269
8. Paulsen AJ, Cruickshanks KJ, Fischer ME, et al. Dry Eye in the Beaver Dam Offspring Study: Prevalence, Risk Factors, and Health-Related Quality of Life. *Am J Ophthalmol.* 2014;23(1):1-7. doi: 10.1016/j.ajo.2013.12.023.Dry.
9. Gierow JP, Kacz L. Effect of Age and Gender on Dry Eye according to Tests and Symptoms. *ARVO J.* 2018;59(9).
10. Manhas A, Gupta D, Gupta A, et al. Clinical Correlation between Dry eye and Pterygium: A Study Done at Government Medical College Jammu, Jammu and Kashmir, North India. *Int J Res Med Sci.* 2017;5(7):3087-3094. doi: <http://dx.doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20172992>
11. Gupta AK, Nathwani Y. Correlation between Pterygium and Dry Eye. *Kerala J Ophthalmol.* 2019;31:217-20. doi: 10.4103/kjo.kjo\_65\_19
12. Onkar A, Pandey DJ, Bist HK, et al. Tear and Pterygium: A Clinico-Pathological Study of Conjunctiva for Tear Film Anomaly in Pterygium. *J Eye Cataract Surg.* 2017;3(24):1-8. doi: 10.21767/2471-8300.100024.
13. Panigrahi S, Jyothi K. A Study on Dry Eye among Patients with Pterygium : A Tertiary Care Experience. *Journal of Cardiovascular Disease Research.* 2022;13(4):409-17.
14. Kiyat P, Karti O. Evaluation of Dry Eye in Eyes with Unilateral Pterygium. *Eur Eye Res.* 2023;3(1):12-5. doi: 10.14744/eer.2023.74946
15. Thatte S, Singh SO, Agrawal D, et al. Correlation of the Different Grades of Pterygium with Severity of Dry Eye Disease. *J Opht Res Rev Rep.* 2023;4(1):1-5. doi: [doi.org/10.47363/JORRR/2023\(4\)139](https://doi.org/10.47363/JORRR/2023(4)139).
16. Paudel N, Adhikari S, Manandhar S, et al. Ocular Surface Symptoms among Individuals Exposed to Ambient Levels of Traffic Derived Air Pollution. *F1000Research.* 2018;6:2167. doi: <https://doi.org/10.12688/f1000research.13483.2>.
17. Liang K, Gui SY, Qiao JC, et al. Association between Air Pollution Exposure and Daily Outpatient Visits for Dry Eye Disease: A Time-Series Study in Urumqi, China. *Atmosphere.* 2023;14(90). doi:<https://doi.org/10.3390/atmos14010090>.
18. Juddy AU, Esenwah EC, Ikoro NC, et al. Effect of Caffeinated Coffee on Tear Production. *Int J Res.* 2014;1(9):1264-8.
19. Fayola Ap, Kartadinata E. Relationship between Coffee Consumption and Dry Eye Syndrom in Adulthood. *J Biomedika dan Kesehatan.* 2023;6(1):5-12.
20. Magno MT, Utheim TP, Morthen MK, et al. The Relationship Between Caffeine Intake and Dry Eye Disease. *Cornea.* 2023;42:186-93. doi:10.1097/ICO.0000000000002979.

21. Murari S, Ho A, Hayes J, et al. Effects of caffeine intake on visual performance of the eye among normal healthy adults. *Coll Optom.* 2018;842. Available at: <https://commons.pacificu.edu/opt/842>.
22. Pritasari AMS, Faidah SN, Zulaikhah ST. Smoking as Risk Factors to Dry Eye Syndrome. *KEMAS.* 2019;15(1):1-5. doi:<https://doi.org/10.15294/kemas.v15i1.8611>
23. Najmee NABA, Nasir MNABA, Muhammad N, et al. Smoking Behaviour and Dry Eye Symptoms Among Uitm Puncak Alam Students During Covid 19. *Mal J Med Health Sci.* 2022;18(15):293-300. doi:[10.47836/mjmhs18.s15.41](https://doi.org/10.47836/mjmhs18.s15.41).
24. Ibrahim AM, Awara AM, Eldsouky M, et al. Ocular Surface Changes among Smokers. *J Adv Med Med Res.* 2023;15(35):28-35. doi: [10.9734/JAMMR/2023/v35i155066](https://doi.org/10.9734/JAMMR/2023/v35i155066).
25. Attri S, Dwivedi J, Mithal S, et al. Dry eye- Study of Prevalence, Associated Risk Factors and Frequency of Symptoms in Meerut District. *J. Evolution Med. Dent. Sci.* 2019;8(45):3382-3386. doi: [10.14260/jemds/2019/734](https://doi.org/10.14260/jemds/2019/734)
26. Tariq MA, Amin A, Ahmed B, et al. Association of Dry Eye Disease with Smoking: A Systematic Review and Meta analysis. *Indian J Ophthalmol.* 2022;70:1892-904. doi: [10.4103/ijo.IJO\\_2193\\_21](https://doi.org/10.4103/ijo.IJO_2193_21).
27. Thatte S, Choudhary R. The Prevalence of Dry Eye in Young Individuals Exposed to Visual Display Terminal. *Clin Ophthalmol J.* 2020;1(1):1004.
28. Mohtaseb ZA, Schachter S, Lee BS, et al. The Relationship Between Dry Eye Disease and Digital Screen Use. *Clin Ophthalmol J.* 2021;15:3811-20. doi:<https://doi.org/10.2147/OPHTH.S321591>
29. Tawonkasiwattanakun P, Kosaisavee V, Suwannapong N, et al. Symptomatic Dry Eye Prevalence and Related Factors in an Open University, Bangkok, Thailand. *THJPH.* 2021; 51(3): 195-203.



This work is licensed under a Creative Commons Attribution Non-Commercial 4.0 International License

---

# RELATIONSHIP BETWEEN PTERYGIUM AND DRY EYE SYNDROME AMONG DELIVERY MOTORBIKE DRIVERS

*by Erlani Kartadinata FK*

---

**Submission date:** 06-Feb-2024 10:41AM (UTC+0700)

**Submission ID:** 2287580383

**File name:** manuskrip-ojol-jbk.docx (54.78K)

**Word count:** 4121

**Character count:** 25020

10  
**RELATIONSHIP BETWEEN PTERYGIUM AND DRY EYE SYNDROME  
AMONG DELIVERY MOTORBIKE DRIVERS**

**ABSTRACT**

**BACKGROUND**

24  
Dry eye syndrome (DES) is an eye disease caused by many factors involving the ocular surface, with characteristic damage to tear layer homeostasis accompanied by ocular symptoms due to tear layer instability, 23 hyperosmolarity, damage and inflammation of the ocular surface, and neurosensory abnormalities. Severe DES can cause a sharp decrease in vision and directly affect quality of life and productivity. 17 One of the factors that influence the incidence of DES is environmental factors. Delivery motorbike drivers are often on the streets where the role of environmental factors will be able to pose a risk of experiencing DES. 20 This study aims to assess risk factors associated with the incidence of dry eye syndrome in delivery motorbike drivers. 11 This study aims to assess risk factors associated with the incidence of dry eye syndrome in delivery motorbike drivers. The benefit of this research is to improve public health, especially in the field of eyes with preventive behavior against factors associated with dry eye syndrome so as to improve quality of life.

4  
**METHODS**

This study used observational analytical methods with a cross-sectional research design. The selection of samples by consequential non-random sampling amounted to 124 with the criteria of inclusion of delivery motorbike drivers, exclusion did not use artificial tears eye drops and did not use contact lenses. 10 Data were collected through filling out a DES risk factor questionnaire and a Tear Break Up Time (TBUT) examination to assess DES. The 4 research data were analyzed using the Chi-Square test.

**RESULT**

The results of this study shows that subjects who have dry eye syndrome are dominated by adults in age 19–44 years old and male sex. Subjects who experienced DES 76,6%, adult age 78,2%, male 80,6%, no pterygium 66,1%, working period 2-5 years 62,9%, length of work ≥ 8 hours 94,4%, always using a closed helmet 83,9%, not using protective glasses 39,5%, coffee

consumption 71,8%, active smokers 66,1%, using gadgets > 6 hours 91,9%. There is no significant relationship between subjects characteristics and DES ( $p > 0,05$ ). The incidence of DES in pterygium showed significant results ( $p = 0,001$ ).

### CONCLUSIONS

There is a significant relationship between the incidence of pterygium and DES.

**Keywords :** dry eye syndrome, risk factor, pterygium, Tear Break Up Time (TBUT)

## PENDAHULUAN

Sindrom mata kering atau dry eye syndrome (DES) adalah penyakit mata yang disebabkan oleh banyak faktor yang melibatkan permukaan okular, dengan karakteristik rusaknya homeostasis lapisan air mata disertai dengan gejala okular diakibatkan ketidakstabilan lapisan air mata, hiperosmolaritas, kerusakan dan inflamasi pada permukaan okular, serta abnormalitas neurosensoris.<sup>(1,2,3)</sup>

Gejala DES bervariasi dari iritasi ringan, rasa perih seperti terbakar, gatal, mata merah, mata terasa berpasir, mata nyeri, mata lelah, dan pada kasus yang berat dapat menyebabkan gangguan penglihatan.<sup>(1,4,5)</sup> DES merupakan penyakit mata yang paling sering ditemui pada praktek sehari-hari, dengan prevalensi antara 5-50% dari seluruh populasi dunia.<sup>(2)</sup> Prevalensi DES di Asia Tenggara sekitar 20-52,4%.<sup>(3)</sup> Prevalensi mata kering di Indonesia pada tahun 2017 sebesar 26,5%.<sup>(4)</sup>

Beberapa faktor risiko yang berhubungan erat dengan kejadian DES antara lain usia, jenis kelamin, ras, kelainan jaringan ikat, Sjogren syndrome, terapi pengganti estrogen, defisiensi hormon androgen, penggunaan obat (antihistamin, antidepresan, anxiolitik, dan isotretinoin), penggunaan komputer, penggunaan lensa kontak, kondisi lingkungan (polusi, humiditas rendah).<sup>(1,2)</sup> Sedangkan faktor risiko probable meliputi diabetes, rosacea, infeksi virus, penyakit tiroid, kondisi psikiatri, pterigium, asupan rendah lemak, operasi bedah refraktif, dan konjungtivitis alergi.<sup>(2)</sup>

Mata kering sangat umum terjadi pada orang tua, sekitar 5-30% dari populasi lansia dan lebih sering menyerang wanita daripada pria.<sup>(1)</sup> Disparitas prevalensi menurut usia berkisar 8,4% pada usia kurang dari 60 tahun, 5% pada usia 70-79 tahun dan 20% pada usia lebih dari 80 tahun.<sup>(1)</sup>

Komplikasi DES yang tidak mendapatkan terapi atau tidak memberikan respon baik terhadap terapi bisa berdampak kehilangan tajam penglihatan.<sup>(1,2)</sup> Pada kasus DES yang berat dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien secara fisik, sosial, psikologikal, dan produktivitas kerja.<sup>(4)</sup>

Pengemudi online merupakan profesi yang belum lama di Indonesia dan profesi ini sangat membantu aktivitas masyarakat sehingga profesi ini sangat diminati dan jumlah pengemudi online pun semakin meningkat. Pekerjaan ini mengharuskan para pengemudi online selalu

berada di jalan dimana faktor lingkungan akan dapat menimbulkan resiko untuk mengalami DES.

Penelitian yang dilakukan oleh Zsafidda dan Kamellisha menemukan pekerja ojek di kota Malang yang mengalami paparan asap selama lebih dari 10 tahun mengalami DES derajat berat. <sup>6)</sup> Saat ini belum banyak penelitian pada pengemudi online terutama di bidang ilmu kesehatan mata, serta adanya dampak negatif yang bisa timbul akibat pekerjaan ini, maka peneliti tertarik melakukan penelitian untuk menilai faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian DES pada pengemudi ojek online.

### <sup>13</sup> METODE

Penelitian ini menggunakan metode observasional analitik dengan desain *cross-sectional*. Penelitian ini dilaksanakan di FK USAKTI, Jl. Kyai Tapa- Grogol, Jakarta Barat, pada bulan September 2022. Populasi pada penelitian ini adalah pengemudi ojek online yang berjumlah 124 orang. Pemilihan sampel menggunakan teknik konsekutif non random sampling. Kriteria inklusi adalah pengemudi ojek online, laki-laki dan perempuan. Kriteria eksklusi adalah menggunakan lensa kontak dan menggunakan obat tetes mata *artifisial tears*.

Data dikumpulkan melalui pengisian kuesioner yang berisi identitas responden dan faktor resiko sindrom mata kering. Kemudian dilakukan pemeriksaan mata anterior dan pemeriksaan *Tear Break Up Time* (TBUT). Pemeriksaan TBUT dilakukan dengan menggunakan strip fluoresen. Pemeriksaan dilakukan dengan menggunakan lampu sorot filter *cobalt blue*. Kemudian pasien diminta mengedipkan mata sebanyak 3 kali, lalu ukur interval waktu yang dibutuhkan setelah kedipan mata terakhir sampai munculnya bintik hitam pada kornea menggunakan *stopwatch*. Hasil pengukuran adalah waktu yang dibutuhkan oleh *tear film* untuk terpecah pada saat mata berkedip. Hasil normal TBUT adalah 15-30 detik. Jika  $TBUT \leq 10$  detik menunjukkan adanya gangguan stabilitas *tear film*.

<sup>8</sup> Metode yang digunakan adalah uji *Chi-square* dengan tingkat kemaknaan  $p < 0.05$ . Data dianalisis secara univariat dan bivariat menggunakan program SPSS (Statistical Package for Social Science) versi 23.0. Hasil disajikan dalam bentuk tabel frekuensi karakteristik responden dan faktor resiko yang berhubungan dengan sindrom mata kering.

## HASIL

**Tabel 1. Karakteristik dan faktor resiko sindrom mata kering**

Variabel	Responden (n)	Persentase (%)
<b>Umur</b>		
Dewasa (19-44 tahun)	97	78,2
Pralansia (45-59 tahun)	26	21
Lansia (> 60 tahun)	1	0,8
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	100	80,6
Perempuan	24	19,4
<b>Dry Eye</b>		
Ya	95	76,6
Tidak	29	23,4
<b>Pterigium</b>		
Ya	42	33,9
Tidak	82	66,1
<b>Masa Kerja</b>		
< 2 tahun	1	0,8
2-5 Tahun	78	62,9
≥ 5 tahun	45	36,3
<b>Lama Kerja</b>		
< 8 jam	7	5,6
≥ 8 jam	117	94,4
<b>Helm tertutup</b>		
Tidak	6	4,8
Jarang	14	11,3
Selalu	104	83,9
<b>Kacamata Pelindung</b>		
Tidak	49	39,5
Jarang	36	29,0
Selalu	39	31,5
<b>Konsumsi Kopi</b>		
Ya	89	71,8
Tidak	35	28,2
<b>Perokok aktif</b>		
Ya	82	66,1
Tidak	42	33,9
<b>Gadget/hari</b>		
≤ 6 jam	10	8,1
> 6 jam	114	91,9

Pada tabel 1, sebagian besar responden laki-laki (80.6%), usia dewasa (78.2%), kejadian sindrom mata kering (76.6%), tidak ada pterigium (66.1%), masa kerja 2-5 tahun (62.9%), lama

kerja  $\geq$  8 jam (94.4%), selalu menggunakan helm tertutup (83.9%), tidak menggunakan kacamata pelindung (39.5%), konsumsi kopi (71.8%), perokok aktif (66.1%), menggunakan gadget > 6 jam (91.9%).

**Tabel 2. Hubungan karakteristik responden dan faktor resiko sindrom mata kering**

Variabel	Sindrom Mata Kering				p
	Ya		Tidak		
	n	%	n	%	
<b>Umur</b>					<b>0,462</b>
Dewasa (19-44 tahun)	72	74.23	25	25.77	
Pralansia (25-59 tahun)	22	84.62	4	15.38	
Lansia (> 60 tahun)	1	100.00	0	0.00	
<b>Jenis Kelamin</b>					<b>0,456</b>
Laki-laki	78	78.00	22	22.00	
Perempuan	17	70.83	7	29.17	
<b>Pterigium</b>					<b>0,001*</b>
Ya	39	92.86	3	7.14	
Tidak	56	68.29	26	31.71	
<b>Masa Kerja</b>					<b>0,440</b>
< 2 tahun	1	100.00	0	0.00	
2-5 tahun	57	73.08	21	26.92	
$\geq$ 5 tahun	37	82.22	8	17.78	
<b>Lama Kerja/hari</b>					<b>0,482*</b>
< 8 jam	6	85.71	1	14.29	
$\geq$ 8 jam	89	76.07	28	23.93	
<b>Helm tertutup</b>					<b>0,087</b>
Tidak	6	100.00	0	0.00	
Jarang	8	57.14	6	42.86	
Selalu	81	77.88	23	22.12	
<b>Kacamata Pelindung</b>					<b>0,087</b>
Tidak	39	79.59	10	20.41	
Jarang	23	63.89	13	36.11	
Selalu	33	84.62	6	15.38	
<b>Konsumsi Kopi</b>					<b>0.072</b>
Ya	72	80.90	17	19.10	
Tidak	23	65.71	12	34.29	
<b>Perokok aktif</b>					<b>0,414</b>
Ya	61	74.39	21	25.61	
Tidak	34	80.95	8	19.05	
<b>Gadget/hari</b>					<b>0,115*</b>

≤ 6 jam	10	100.00	0	0.00
> 6 jam	85	74.56	29	25.44

Uji statistic menggunakan chi-square

\*Uji statistic menggunakan Fisher Exact Test

Pada tabel 2, menunjukkan bahwa responden usia dewasa 19-44 tahun lebih banyak yang mengalami sindrom mata kering sebesar 74,2% (72 orang). Pada hasil uji statistik didapatkan nilai  $p=0,087$  ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak terdapat hubungan bermakna antara usia dan sindrom mata kering. Pada variabel jenis kelamin didapatkan hasil laki-laki lebih banyak mengalami sindrom mata kering yaitu sebesar 78% (78 orang). Hasil uji statistik didapatkan nilai  $p=0,456$  ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak terdapat hubungan bermakna antara jenis kelamin dan sindrom mata kering. Responden yang tidak ada pterigium mengalami sindrom mata kering sebesar 68,3% (39 orang). Hasil uji statistik didapatkan nilai  $p=0,001$  ( $p<0,05$ ) yang berarti terdapat hubungan bermakna antara pterigium dan sindrom mata kering. Responden dengan masa kerja 2-5 tahun paling banyak mengalami sindrom mata kering yaitu 73,1% (57 orang). Hasil uji statistik didapatkan  $p=0,440$  ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak ditemukan hubungan bermakna antara masa kerja dan sindrom mata kering. Lama kerja  $\geq 8$  jam per hari paling banyak mengalami sindrom mata kering sebesar 76,1% (89%). Pada hasil uji statistik didapatkan  $p=0,482$  ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak terdapat hubungan bermakna antara lama kerja  $\geq 8$  jam per hari dan sindrom mata kering. Responden yang selalu menggunakan helm tertutup mengalami sindrom mata kering sebesar 77,9% (81 orang). Hasil uji statistik didapatkan  $p=0,087$  ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak ada hubungan bermakna antara menggunakan helm tertutup dan sindrom mata kering. Responden yang tidak menggunakan kaca mata pelindung mengalami mata kering sebesar 79,6% (39 orang). Hasil uji statistik didapatkan  $p=0,087$  ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak ada hubungan bermakna antara menggunakan kaca mata pelindung dan sindrom mata kering. Responden konsumsi kopi yang memiliki sindrom mata kering sebesar 80,9% (72 orang). Hasil uji statistik didapatkan  $p=0,072$  ( $p>0,05$ ) yang artinya tidak ada hubungan bermakna antara konsumsi kopi dan sindrom mata kering. Responden perokok aktif yang memiliki sindrom mata kering sebesar 74,4% (61 orang). Hasil uji statistik didapatkan  $p=0,414$  ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak ada hubungan bermakna antara perokok aktif dan sindrom mata kering. Responden yang menggunakan gadget > 6 jam per hari memiliki sindrom mata kering sebesar 74,6 % (85 orang). Hasil uji statistik didapatkan  $p=0,115$  ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak ada hubungan bermakna antara menggunakan gadget > 6 jam per hari dengan sindrom mata kering.

## PEMBAHASAN

Hasil pada tabel 1, menunjukkan pengemudi ojol di dominasi oleh laki-laki dewasa (19-44 tahun). Hal ini dikarenakan laki-laki dewasa paling banyak menggunakan kendaraan bermotor roda dua dan sebagai pencari nafkah untuk memenuhi kebutuhan keluarga.

Hasil pada tabel 1, menunjukkan 76.6% pengemudi ojol mengalami kejadian sindrom mata kering, hal ini dikarenakan adanya faktor-faktor resiko yang menyebabkan terjadinya sindrom mata kering diantaranya adalah 94,4 % memiliki riwayat masa kerja lebih dari 8 jam, 71.8 % konsumsi kopi, 66.1% perokok aktif, dan 91.9 % menggunakan gadget lebih dari 6 jam.

Pada tabel 2, menunjukkan bahwa responden usia dewasa 19-44 tahun lebih banyak yang mengalami sindrom mata kering sebesar 74,2% (72 orang). Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Zong J.Y yang menyatakan terjadi perubahan produksi air mata seiring peningkatan usia dan sindrom mata kering terbanyak pada usia generasi muda (18-49 tahun).<sup>(7)</sup> Pada penelitian ini 78,2% adalah usia 19-44 tahun dimana pada usia ini penggunaan *mobile phone* lebih meningkat terutama di era modern sekarang ini. Pada hasil uji statistik didapatkan nilai  $p=0,087$  ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak terdapat hubungan bermakna antara usia dan sindrom mata kering. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Paulsen A.J yang menyatakan tidak ada hubungan bermakna antara usia dan sindrom mata kering dengan nilai  $p=0,06$ .<sup>(8)</sup> Orang yang lebih tua dikatakan lebih berisiko mengalami penurunan produksi air mata karena mereka memiliki penurunan sensitivitas kornea yang berkaitan dengan mekanisme terjadinya mata kering. Dengan meningkatnya usia, selain mengalami penurunan sekresi air mata juga terjadi peningkatan penguapan air mata seperti atrofi kelenjar meibom. Distribusi sindrom mata kering pada rentang usia bisa saja bervariasi, hal ini dikarenakan penyebab sindrom mata kering yang berifat multifaktorial.

Pada variabel jenis kelamin didapatkan hasil laki-laki lebih banyak mengalami sindrom mata kering yaitu sebesar 78% (78 orang). Hasil uji statistik didapatkan nilai  $p=0,456$  ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak terdapat hubungan bermakna antara jenis kelamin dan sindrom mata kering. Hasil ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gierow J.P yang menyatakan tidak

ditemukan hubungan bermakna antara jenis kelamin dan sindrom mata kering dengan nilai  $p > 0,05$ .<sup>(9)</sup> Pada beberapa penelitian epidemiologi, prevalensi sindrom mata kering lebih tinggi pada perempuan. Hal ini dikarenakan rendahnya estrogen pada wanita menopause sedangkan pada penelitian ini didominasi oleh laki-laki sebesar 80,6%.

Responden yang tidak ada pterigium mengalami sindrom mata kering sebesar 68,3% (39 orang). Hasil uji statistik didapatkan nilai  $p = 0,001$  ( $p < 0,05$ ) yang berarti terdapat hubungan bermakna antara pterigium dan sindrom mata kering. Hasil ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Manhas A, yang menyatakan adanya hubungan signifikan antara pterigium dan sindrom mata kering dengan nilai  $p < 0,001$ .<sup>(10)</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Gupta A.K juga menyatakan adanya hubungan signifikan antara pterigium dan sindrom mata kering dengan  $p < 0,05$ .<sup>(11)</sup> Pterigium adalah suatu kondisi dimana jaringan dibawah konjungtiva mengalami degenerasi berupa proliferasi jaringan fibrovaskular yang invasi ke kornea. Penyebab pterigium diantaranya adalah faktor lingkungan seperti ultraviolet (paparan matahari) dan inflamasi kronik (paparan debu dan angin).<sup>(12,13)</sup> Abnormalitas lapis air mata (*tearfilm*) juga menjadi salah satu faktor penyebab pterigium. Gangguan stabilitas lapis air mata (*tearfilm*) pada umumnya disebabkan oleh dua faktor yaitu inflamasi kronik permukaan okular dan perubahan dinamika air mata.<sup>(12)</sup> Kornea dan konjungtiva yang kering memicu pertumbuhan jaringan baru.<sup>(10)</sup> Pterigium menyebabkan kondisi permukaan bola mata menjadi tidak normal yang mengakibatkan terjadinya disfungsi lapis air mata (*tearfilm*) dan penyakit sindrom mata kering.<sup>(10)</sup> Disfungsi lapis air mata (*tearfilm*) adalah prekursor terjadinya pterigium atau pterigium menyebabkan disfungsi lapis air mata (*tearfilm*) masih belum jelas.<sup>(11,14)</sup> Hasil penelitian yang dilakukan oleh Thatee S pada tahun 2023 menyatakan bahwa pterigium menyebabkan sindrom mata kering dimana semakin tinggi stadium/derajat pterigium maka semakin berat derajat sindrom mata kering.<sup>(15)</sup>

Responden dengan masa kerja 2-5 tahun paling banyak mengalami sindrom mata kering yaitu 73,1% (57 orang). Hasil uji statistik didapatkan  $p = 0,440$  ( $p > 0,05$ ) yang berarti tidak ditemukan hubungan bermakna antara masa kerja dan sindrom mata kering. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Paudel N menyatakan para *driver* yang bekerja selama 5 tahun mengalami sindrom mata kering akibat polusi udara dan tidak ada perbedaan bermakna antara lama kerja 5-10 tahun dengan 10 tahun.<sup>(16)</sup> Dampak polusi udara pada permukaan bola mata terjadi setelah proses kumulatif bertahun-tahun.

Lama kerja  $\geq 8$  jam per hari paling banyak mengalami sindrom mata kering sebesar 76,1% (89%). Pada hasil uji statistik didapatkan  $p=0,482$  ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak terdapat hubungan bermakna antara lama kerja  $\geq 8$  jam per hari dan sindrom mata kering. Responden yang selalu menggunakan helm tertutup mengalami sindrom mata kering sebesar 77,9% (81 orang). Hasil uji statistik didapatkan  $p=0,087$  ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak ada hubungan bermakna antara menggunakan helm tertutup dan sindrom mata kering. Responden yang tidak menggunakan kaca mata pelindung mengalami mata kering sebesar 79,6% (39 orang). Hasil uji statistik didapatkan  $p=0,087$  ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak ada hubungan bermakna antara menggunakan kaca mata pelindung dan sindrom mata kering. Bekerja sebagai pengemudi akan berkaitan dengan paparan lingkungan seperti polusi, suhu yang tinggi, matahari dan angin. Semakin lama mengemudi semakin meningkat resiko terpapar lingkungan yang menyebabkan sindrom mata kering. Penggunaan helm dan kacamata pelindung bertujuan untuk mengurangi paparan lingkungan tersebut. Penelitian yang dilakukan oleh Liang K menyatakan paparan polusi udara yang terakumulasi berhubungan bermakna dengan sindrom mata kering.<sup>(17)</sup> Banyaknya faktor penyebab pada sindrom mata kering menyebabkan sindrom mata kering ini bisa saja ditemukan pada orang yang selalu menggunakan helm atau pun kacamata pelindung, misalnya dikarenakan sudah memiliki pterigium sejak lama, cuaca yang panas, dan faktor lain yang berpengaruh.

Responden konsumsi kopi yang memiliki sindrom mata kering sebesar 80,9% (72 orang). Hasil uji statistik didapatkan  $p=0,072$  ( $p>0,05$ ) yang artinya tidak ada hubungan bermakna antara konsumsi kopi dan sindrom mata kering. Kafein yang terdapat di dalam kopi dapat mempengaruhi produksi air mata dikarenakan memiliki efek peningkatan aktivasi persarafan simpatis pada kelenjar lakrimal yang menyebabkan terjadi penurunan sekresi air mata.<sup>(18)</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Juddy A.U menunjukkan adanya hubungan bermakna antara kafein dan penurunan produksi air mata.<sup>(18)</sup> Demikian pula penelitian yang dilakukan oleh Fayola P.A yang menunjukkan adanya hubungan bermakna antara kopi dan sindrom mata kering dengan  $p=0,000$ .<sup>(19)</sup> Sedangkan penelitian yang dilakukan oleh Magno M. S tahun 2023, menyatakan tidak ada hubungan bermakna antara kafein dan sindrom mata kering.<sup>(20)</sup> Kafein mencapai konsentrasi maksimum pada 20-120 menit di dalam plasma dan di eliminasi dari tubuh setelah 4 jam.<sup>(21)</sup> Kafein menstimulasi parasimpatik dengan meningkatkan asetilkolin yang menyebabkan aktivasi sekresi air, protein, elektrolit dan stimulasi sekresi air mata.

Responden perokok aktif yang memiliki sindrom mata kering sebesar 74,4% (61 orang). Hasil uji statistik didapatkan  $p=0,414$  ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak ada hubungan bermakna antara perokok aktif dan sindrom mata kering. Asap rokok menyebabkan iritasi pada permukaan bola mata, jika terjadi terus menerus akan mengaktivasi sel T yang menyebabkan terjadinya inflamasi lokal dan aktivasi sitokin yang memblokir sinyal sensoris kelenjar lakrimal sehingga berakibat penurunan sekresi air mata.<sup>(22)</sup> Asap rokok pada permukaan bola mata menyebabkan gangguan pada lapisan lipid lapis air mata (*tear film*) yang mengakibatkan peningkatan evaporasi dari *tear film*.<sup>(23)</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Ibrahim AM, menyatakan adanya hubungan bermakna peningkatan derajat sindrom mata kering pada perokok dibanding yang tidak merokok dengan  $p=0,01$ .<sup>(24)</sup> Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Attri S, yang menyatakan tidak ada hubungan bermakna antara perokok, diabetes melitus, hipertensi dan sindrom mata kering.<sup>(25)</sup> Demikian pula penelitian yang dilakukan oleh Tariq M.A yang menyatakan merokok tidak terindikasi sebagai faktor resiko sindrom mata kering.<sup>(26)</sup> Pada penelitian ini walaupun responden banyak perokok, masih diperlukan data lebih detail dan akurat seperti cara merokok, jenis rokok, lama merokok, penyakit penyerta dan faktor lainnya yang berpengaruh.

Responden yang menggunakan gadget > 6 jam per hari memiliki sindrom mata kering sebesar 74,6 % (85 orang). Hasil uji statistik didapatkan  $p=0,115$  ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak ada hubungan bermakna antara menggunakan gadget > 6 jam per hari dengan sindrom mata kering. Lama penggunaan *digital screen* lebih dari 6 jam dapat meningkatkan resiko terjadinya sindrom mata kering.<sup>(27)</sup> Menatap *digital screen* dalam jangka waktu yang lama dapat menurunkan frekuensi berkedip yang berdampak kegagalan distribusi air mata untuk melumasi permukaan mata, sehingga penguapan air mata akan meningkat.<sup>(27)</sup> Pada penelitian yang dilakukan oleh Mohtaseb Z.A, menunjukkan hubungan yang bermakna antara penggunaan *digital screen* dan penurunan reflek kedip dengan resiko terjadinya sindrom mata kering.<sup>(28)</sup> Penelitian yang dilakukan oleh Tawonkasiwattanakum P, menyatakan tidak ada hubungan bermakna antara penggunaan gadget dan sindrom mata kering pada mahasiswa dan staf universitas.<sup>(29)</sup> Pada penelitian ini profesi pengemudi online akan sering menggunakan *mobile phone* dalam menjalani pekerjaannya. Lamanya penggunaan *mobile phone* tergantung dari lama bekerja dan aktivitas para pengemudi saat bekerja. Jika pengemudi sering *breaktime* tidak menggunakan *mobile phone* sesaat atau tidur sebentar di waktu senggang saat bekerja maka akan menurunkan resiko sindrom mata kering. Hal lainnya yang mempengaruhi hasil penelitian ini dikarenakan

banyaknya faktor resiko sindrom mata kering seperti cuaca yang panas, ruangan dingin menggunakan *air conditioner*, angin dan faktor lainnya saat menggunakan *mobile phone* .

Penelitian ini memiliki keterbatasan dilaksanakan secara subjektif menggunakan kuesioner faktor resiko mata kering dan penyebab sindrom mata kering yang multifaktorial sehingga diperlukan kuesioner yang lebih detail untuk masing-masing faktor resiko dan menambahkan pemeriksaan lainnya untuk menegakan diagnosis sindrom mata kering serta menambah jumlah responden yang diteliti lebih banyak.

Untuk tenaga kesehatan disarankan agar melakukan tindakan preventif dan edukatif mengenai sindrom mata kering dan pterigium sehingga diharapkan masyarakat dapat mengenali secara dini gejala sindrom mata kering dan pterigium guna tatalaksana lebih lanjut sehingga dapat meningkatkan kesehatan mata.

## **KESIMPULAN**

Hasil kesimpulan dari analisa data penelitian ini adalah tidak terdapat <sup>4</sup> hubungan antara karakteristik responden (usia dan jenis kelamin) dan faktor resiko <sup>10</sup> sindrom mata kering dengan sindrom mata kering. Dan ditemukan adanya hubungan antara kejadian pterigium dan sindrom mata kering pada pengemudi ojek online.

Dengan adanya hasil penelitian ini diharapkan agar masyarakat dapat mengenali gejala dan faktor resiko sindrom mata kering dan pterigium guna pencegahan dan pengobatan dini agar kesehatan mata tetap terjaga dan produktivitas para pengemudi ojol menjadi optimal.

## **ACKNOWLEDGMENT**

Pusat Studi Kedokteran Kerja Fakultas Kedokteran Universitas Trisakti dan Paguyuban Ojol Jabodetabek.

## **AUTHOR CONTRIBUTION**

Konsep dan desain penelitian : EK, pengumpulan data : EK, HA, AA, RW, NP, analisa dan interpretasi hasil : EK, HA, penyusunan naskah : EK, EM, Y, review hasil naskah akhir : EK, EM

## **PENDANAAN**

Pendanaan penelitian ditanggung <sup>14</sup> Universitas Trisakti

## **KONFLIK KEPENTINGAN**

Peneliti tidak memiliki konflik kepentingan terhadap hasil penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Sharma A, Hindman HB. Aging: A Predisposition to Dry Eyes. *J Ophthalmol.* 2014;2014:1-8. doi:10.1155/2014/781683
2. Craig JP, Nelson JD, Azar DT, Belmonte C, Bron AJ, Chauhan SK, et al. TFOS DEWS II Report Executive Summary. *Ocul Surf.* 2017;15(4):802-12. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jtos.2017.08.003>
3. Tsubota K, Yokoi N, Shimazaki J, Watanabe H, Dogru M, Yamada M, et al. New Perspectives on Dry Eye Definition and Diagnosis: A Consensus Report by the Asia Dry Eye Society. *Ocul Surf.* 2017; 5(1):65-76. doi:<https://doi.org/10.1016/j.jtos.2016.09.003>
4. Pedoman Nasional Pelayanan Kedokteran Dry Eye. PERDAMI. Tersedia di <https://perdami.or.id/wp-content/uploads/2022/03/PNPK-Dry-Eye-Final.pdf>
5. Gurnani B, Kaur K. Current Approach in Surgical Management of Dry Eyes - Dry Eye Review II. *TNOA J Ophthalmic Sci Res.* 2021;59:241-9. doi:10.4103/tjosr.tjosr\_56\_21
6. Mahardika ZA, Amani KF. Pengaruh usia dan lama paparan asap kendaraan bermotor terhadap derajat dry eye syndrome pada pekerja ojek. *Jurnal Ilmiah STIKES Kendal.* 2021;11(2):401-10
7. Zhong YJ, Lee YC, Hsieh CJ, et al. Association between Dry Eye Disease, Air Pollution and Weather Changes in Taiwan. *Int. J. Environ. Res. Public Health.* 2018;15. doi:10.3390/ijerph15102269
8. Paulsen AJ, Cruickshanks KJ, Fischer ME, et al. Dry Eye in the Beaver Dam Offspring Study: Prevalence, Risk Factors, and Health-Related Quality of Life. *AM J Ophthalmol.* 2014;23(1):1-7. doi: 10.1016/j.ajo.2013.12.023.Dry.
9. Gierow JP, Kacz L. Effect of Age and Gender on Dry Eye according to Tests and Symptoms. *ARVO J* [Internet]. 2018;59(9). Available from: <https://iovs.arvojournals.org/article.aspx?articleid=2694377>.
10. Manhas A, Gupta D, Gupta A, et al. Clinical correlation between dry eye and pterygium: a study done at government medical college Jammu, Jammu and Kashmir, North India. *Int J Res Med Sci.* 2017;5(7):3087-3094. doi: <http://dx.doi.org/10.18203/2320-6012.ijrms20172992>
11. Gupta AK, Nathwani Y. Correlation between pterygium and dry eye. *Kerala J Ophthalmol.* 2019;31:217-20. doi: 10.4103/kjo.kjo\_65\_19
12. Onkar A, Pandey DJ, Bist H.K, Sen S. Tear and Pterygium: A Clinico-Pathological Study of Conjunctiva for Tear Film Anomaly in Pterygium. *J Eye Cataract Surg.* 2017;3(24):1-8. doi: 10.21767/2471-8300.100024.
13. Panigrahi S, Jyothi K. A Study on Dry Eye among patients with Pterygium : A Tertiary Care Experience. *Journal of Cardiovascular Disease Research.* 2022;13(4):409-17
14. Kiyat P, Karti O. Evaluation of dry eye in eyes with unilateral pterygium. *Eur Eye Res.* 2023;3(1):12-15. doi: 10.14744/eer.2023.74946

15. Thatte S, Singh S.O, Agrawal D, Modi G. Correlation of the Different Grades of Pterygium with Severity of Dry Eye Disease. *J Opht Res Rev Rep*. 2023;4(1):1-5. doi: [doi.org/10.47363/JORRR/2023\(4\)139](https://doi.org/10.47363/JORRR/2023(4)139).
16. Paudel N, Adhikari S, Manandhar S, et al. Ocular surface symptoms among individuals exposed to ambient levels of traffic derived air pollution. *F1000Research*.2018;6:2167. doi: <https://doi.org/10.12688/f1000research.13483.2>.
17. Liang K, Gui SY, Qiao JC, et al. Association between Air Pollution Exposure and Daily Outpatient Visits for Dry Eye Disease: A Time-Series Study in Urumqi, China. *Atmosphere*. 2023;14, (90). doi:<https://doi.org/10.3390/atmos14010090>.
18. Juddy AU, Esenwah EC, Ikoro NC, et al. Effect of Caffeinated Coffee on Tear Production. *Int J Res*. 2014;1(9):1264–8.
19. Fayola Ap, Kartadinata E. Relationship between Coffee Consumption and Dry Eye Syndrome in Adulthood. *J Biomedika dan Kesehatan [Internet]*. 2023;6(1). Available from: <https://jbiomedkes.org/index.php/jbk/article/view/220>.
20. Magno MT, Utheim TP, Morthen MK, et al. The Relationship Between Caffeine Intake and Dry Eye Disease. *Cornea*. 2023;42:186–193. doi:10.1097/ICO.0000000000002979.
21. Murari S, Ho A, Hayes J, et al. Effects of caffeine intake on visual performance of the eye among normal healthy adults. *Coll Optom [Internet]*. 2018;842. Available from: <https://commons.pacificu.edu/opt/842>.
22. Pritasari AMS, Faidah SN, Zulaikhah ST. Smoking as Risk Factors to Dry Eye Syndrome. *KEMAS*. 2019;15(1):1-5. doi:<https://doi.org/10.15294/kemas.v15i1.8611>
23. Najmee NABA, Nasir MNABA, Muhammad N, et al. Smoking Behaviour and Dry Eye Symptoms Among Uitm Puncak Alam Students During Covid 19. *Mal J Med Health Sci*. 2022;18(15):293-300. doi:10.47836/mjmhs18.s15.41.
24. Ibrahim AM, Awara AM, Eldsouky M. AOcular Surface Changes among Smokers. *J Adv Med Med Res*. 2023;15(35):28-35. doi: 10.9734/JAMMR/2023/v35i155066.
25. Attri S, Dwivedi J, Mithal S, et al. Dry eye- Study of prevalence, associated risk factors and frequency of symptoms in Meerut District. *J. Evolution Med. Dent. Sci*. 2019;8(45):3382-3386. doi: 10.14260/jemds/2019/734
26. Tariq MA, Amin A , Ahmed B, et al. Association of dry eye disease with smoking: A systematic review and meta-analysis. *Indian J Ophthalmol*. 2022;70:1892-904. doi: 10.4103/ijo.IJO\_2193\_21.
27. Thatte S, Choudhary R. The Prevalence of Dry Eye in Young Individuals Exposed to Visual Display Terminal. *Clin Ophthalmol J*. 2020;1(1):1004.
28. Mohtaseb ZA, Schachter S, Lee BS, et al. The Relationship Between Dry Eye Disease and Digital Screen Use. *Clin Ophthalmol J*. 2021;15:3811-20. doi:<https://doi.org/10.2147/OPHTH.S321591>
29. Tawonkasiwattanakun P, Kosaisavee V, Suwannapong N, et al. Symptomatic Dry Eye Prevalence and Related Factors in an Open University, Bangkok, Thailand. *THJPH*. 2021; 51(3): 195-203.



# RELATIONSHIP BETWEEN PTERYGIUM AND DRY EYE SYNDROME AMONG DELIVERY MOTORBIKE DRIVERS

## ORIGINALITY REPORT

23%

SIMILARITY INDEX

21%

INTERNET SOURCES

16%

PUBLICATIONS

8%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://perdami.or.id">perdami.or.id</a> Internet Source	5%
2	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Internet Source	3%
3	<a href="http://repo.stikesperintis.ac.id">repo.stikesperintis.ac.id</a> Internet Source	3%
4	<a href="http://www.jbiomedkes.org">www.jbiomedkes.org</a> Internet Source	2%
5	<a href="http://download.garuda.kemdikbud.go.id">download.garuda.kemdikbud.go.id</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://ejournal.stikesyarsi.ac.id">ejournal.stikesyarsi.ac.id</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://jknamed.com">jknamed.com</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://repository.trisakti.ac.id">repository.trisakti.ac.id</a> Internet Source	1%
9	Firka Wafiq Nurul Haq, Ikhrum Hardi, Mansur Sididi, Nur Ulmy Mahmud, Chaeruddin Hasan.	1%

"Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDs) Pada Pegawai Yang Menggunakan Personal Komputer Di PT. PLN ULP Panakkukang Makassar Selatan", Window of Public Health Journal, 2022

Publication

10

Aurelia Putri Fayola, Erlani Kartadinata. "Konsumsi Kopi Berhubungan Dengan Sindrom Mata Kering", Jurnal Biomedika dan Kesehatan, 2023

Publication

1 %

11

Fera Meliyanti. "Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Diare Pada Balita", Jurnal Aisyah : Jurnal Ilmu Kesehatan, 2016

Publication

1 %

12

Nadia Fernanda, Husnun Amalia. "Hubungan akomodasi insufisiensi dan astenopia pada remaja di Jakarta Barat", Jurnal Biomedika dan Kesehatan, 2018

Publication

<1 %

13

[core.ac.uk](https://core.ac.uk)

Internet Source

<1 %

14

Submitted to Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Trisakti

Student Paper

<1 %

15	Submitted to Udayana University Student Paper	<1 %
16	Submitted to Universitas Raharja Student Paper	<1 %
17	e-journal.stikessatriabhakti.ac.id Internet Source	<1 %
18	ejournal-s1.undip.ac.id Internet Source	<1 %
19	thesis.umy.ac.id Internet Source	<1 %
20	www.scilit.net Internet Source	<1 %
21	diglib.mazums.ac.ir Internet Source	<1 %
22	isainsmedis.id Internet Source	<1 %
23	www.researchsquare.com Internet Source	<1 %
24	otorrinoweb.com Internet Source	<1 %

Exclude quotes  Off

Exclude bibliography  On

Exclude matches

< 10 words

