



ANALISIS FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN DERAJAT *DRY EYE SYNDROME* PADA PENGEMUDI OJEK *ONLINE* DI SEKITAR KAMPUS UNDIP TEMBALANG, KOTA SEMARANG

ANALYSIS OF FACTORS RELATED WITH THE DEGREE OF DRY EYE SYNDROME AMONG ONLINE TAXI DRIVERS AROUND UNDIP CAMPUS TEMBALANG, SEMARANG CITY

Abina Damayanti Tampubolon¹, Bina Kurniawan², Siswi Jayanti^{2*}

¹Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Jl. Prof. Jacob Rais, 50275 Kota Semarang, Jawa Tengah, Indonesia

²Bagian Keselamatan dan Kesehatan Kerja, Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Diponegoro, Jl. Prof. Jacob Rais, Tembalang, Kota Semarang, Jawa Tengah, Indonesia 50275

*e-mail: blaztabina@gmail.com

Abstract

Online motorcycle taxis are the latest choice of transport which offers various types of services besides transporting passengers. The drivers work outdoors and exposed to the air pollution, wind, and dry climates. This exposure can cause eye problems such as dry eye syndrome (DES). DES is a condition where the eye's tear reduces its function to lubricate the eye. This study will analyze the relationship between factors with the degree of DES in online motorcycle taxi drivers around Diponegoro University Semarang. This study uses analytic observational method with cross-sectional study design. The study population are all active online motorcycle taxi drivers with a sample of 54 people. Variables used for the study are age, duration of work, use of helmet visors, and the degree of DES. The results were collected through a questionnaire for each independent variable and an Ocular Surface Disease Index (OSDI) questionnaire to measure the degree of DES. The results are analyzed using the chi-square statistical test shows the conclusion that there is correlation between age ($p = 0.013$), duration of work ($p = 0.001$), and the use of helmet visors ($p = 0.001$) with the degree of DES among online motorcycle taxi drivers around Diponegoro University Semarang. This test also shows there's no correlation between length of employment with the degree of DES ($p = 0.406$). Constant usage of helmet visors will reduce direct exposure from environmental factors that cause DES. Otherwise, the use of lubricants/eye drops can temporarily treat the symptoms of DES.

Keyword: *dry eye syndrome, online taxi driver, visor helmet, work duration, years of employment*

Abstrak

Ojek *online* merupakan alat transportasi masa kini yang juga menawarkan berbagai jenis layanan selain mengangkut penumpang. Pengemudi ojek *online* senantiasa bekerja di luar ruangan sehingga berisiko terpapar oleh polusi udara, angin, iklim kering dan panas. Paparan tersebut dapat menyebabkan gangguan kesehatan mata, salah satunya adalah *dry eye syndrome* (DES) atau sindrom mata kering. DES merupakan kondisi berkurangnya fungsi air mata yang menyebabkan permukaan mata tidak dapat dilumasi oleh air mata. Penelitian ini akan menganalisis hubungan beberapa faktor terhadap kejadian DES pada pengemudi ojek *online* di sekitar kampus Universitas Diponegoro Semarang. Penelitian ini adalah penelitian dengan jenis observasional analitik yang memiliki desain studi *cross-sectional*.

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



Populasi penelitian adalah seluruh pengemudi ojek *online* aktif dengan sampel yang diambil sebanyak 54 orang. Variabel yang akan diteliti adalah usia, durasi kerja, masa kerja, penggunaan *visor* helm, serta derajat keluhan DES. Pengambilan data dilakukan dengan wawancara menggunakan kuesioner untuk setiap variabel bebas dan kuesioner *ocular surface disease index* (OSDI) untuk mengukur derajat keluhan DES. Hasil analisis penelitian menggunakan uji statistik *chi-square* menunjukkan kesimpulan bahwa terdapat hubungan antara faktor usia ($p = 0,013$), durasi kerja ($p = 0,001$), dan penggunaan *visor* helm ($p = 0,001$) dengan derajat keluhan DES pada pengemudi ojek *online* di sekitar kampus Universitas Diponegoro Semarang. Sementara itu, tidak terdapat hubungan antara masa kerja dengan derajat keluhan DES ($p = 0,406$). Penggunaan *visor* helm setiap berkendara dapat mengurangi paparan langsung dengan faktor lingkungan penyebab DES. Selain itu, penggunaan pelumas/tetes mata dapat menangani gejala DES sementara.

Kata Kunci: *dry eye syndrome*, ojek *online*, *visor* helm, durasi kerja, masa kerja

PENDAHULUAN

Perkembangan transportasi darat saat ini didukung oleh perkembangan teknologi aplikasi transportasi *online*. Ojek *online* merupakan alat transportasi yang menawarkan berbagai jenis layanan selain mengantarkan penumpang misalnya pemesanan makanan, pengantaran barang, jasa perbelanjaan, serta jasa pembersihan. Layanan yang sangat diminati oleh masyarakat adalah layanan pemesanan makanan serta pengantaran barang (Kartika, 2020). Tingginya minat masyarakat akan penggunaan jasa ojek *online* membuat para pengemudi ojek *online* bekerja tanpa berhenti untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Terlalu lama berkendara untuk memenuhi kebutuhan konsumen juga menyebabkan pengemudi ojek *online* mengalami kelelahan kerja (Manuel dan Wirawan, 2020). Selain kelelahan, pekerjaan sebagai pengemudi ojek *online* juga mengakibatkan pengemudi terpapar oleh faktor-faktor lingkungan, misalnya polusi udara. Pada penelitian yang dilakukan terhadap masyarakat yang beraktivitas maupun tinggal di pinggir jalan raya, dampak asap kendaraan bermotor terhadap kesehatan mereka antara lain adalah adanya gangguan pernapasan, iritasi mata, batuk, iritasi kulit, dan gangguan penciuman (Sa'diah dan Sudarti, 2022).

Salah satu risiko kesehatan yang dapat terjadi akibat paparan tersebut adalah *dry eye syndrome* (DES) atau sindrom mata kering. DES adalah sebuah kondisi pada mata ketika fungsi air mata menurun yang menyebabkan permukaan mata tidak dapat dilumasi oleh air mata. Hal ini ditandai dengan mata merah, adanya penebalan bagian mata dan juga epitel kornea, rasa gatal pada mata, mata terasa perih dan terbakar, kemudian juga sering disertai penurunan fungsi penglihatan (Rahmadilla, 2020). *Dry eye syndrome* disebabkan oleh faktor-faktor internal seperti usia lanjut, jenis

kelamin perempuan, dan riwayat penyakit penyerta (Akpek *et al.*, 2018). Selain itu, faktor eksternal yang dapat menyebabkan DES adalah faktor lingkungan seperti asap, angin, berada di ruangan AC, serta iklim kering dan panas (Hasan, 2021). Penggunaan komputer dan lensa kontak juga dapat menjadi salah satu penyebab kejadian DES (Rahmadilla, 2020). Penelitian yang dilakukan terhadap pekerja ojek di Kota Malang menemukan bahwa lama paparan asap kendaraan bermotor memiliki hubungan yang simultan terhadap kejadian DES (Mahardika dan Amani, 2021).

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, wilayah sekitar kampus Universitas Diponegoro Semarang merupakan wilayah yang termasuk tinggi transportasi. Kemacetan terjadi di beberapa titik setiap harinya pada jam-jam tertentu. Wilayah kampus ini juga berdekatan dengan kampus lain. Transportasi di wilayah kampus Universitas Diponegoro Semarang didominasi oleh transportasi berjenis kendaraan sepeda motor. Pengemudi ojek *online* terlihat bekerja dari pagi hingga malam untuk mengejar target maupun bonus. Ketika sedang tidak berkendara, para pengemudi berhenti dan beristirahat di tempat-tempat yang tetap terkena paparan faktor lingkungan (di depan minimarket, pinggir jalan, di bawah pohon). Saat berkendara, pengemudi ojek *online* tidak selalu menggunakan *visor* atau kaca helm. Beberapa pengemudi menggunakan dan ada juga yang tidak menggunakan. Ketika dilakukan wawancara pendahuluan, pengemudi ojek *online* mengeluh memiliki gejala DES yaitu mata terasa risih dan berpasir, mata perih, dan rasa gatal pada mata. Pekerjaan sebagai pengemudi ojek *online* mengharuskan pekerja bekerja di lingkungan *outdoor* terus-menerus. Pengemudi akan terpapar oleh faktor-faktor lingkungan penyebab DES. Berdasarkan kondisi di atas, penelitian ini perlu dilakukan untuk menganalisis hubungan

antara usia, durasi kerja, masa kerja, penggunaan *visor* helm terhadap derajat keluhan DES pada pengemudi ojek *online* di sekitar kampus Universitas Diponegoro, Kota Semarang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berjenis penelitian kuantitatif dengan metode observasional analitik serta desain studi *cross-sectional*. Variabel-variabel menjadi bagian dalam penelitian ini adalah variabel bebas usia, durasi kerja, masa kerja, penggunaan *visor* helm selama berkendara dan variabel terikat yaitu derajat keluhan DES. Populasi penelitian adalah seluruh pengemudi ojek *online* aktif yang bekerja di sekitar kampus Universitas Diponegoro Semarang. Penelitian dilakukan pada bulan April hingga Mei 2023. Jumlah populasi tidak diketahui secara pasti dikarenakan jumlah pengemudi ojek *online* yang aktif berubah setiap harinya mengikuti sistem. Sampel yang akan diambil dihitung menggunakan rumus *linear time function* dan didapatkan sampel berjumlah 54 orang dengan teknik pengambilan *purposive sampling*. Kriteria inklusi adalah pengemudi ojek *online* aktif yang bersedia berpartisipasi menjadi responden. Kriteria eksklusi penelitian ini adalah pengemudi yang menggunakan kontak lensa, memiliki riwayat penyakit risiko DES (diabetes, hipertensi, tiroid, lupus, *rheumatoid arthritis*), memiliki riwayat operasi mata maupun penyakit mata, serta pengemudi yang mengonsumsi obat-obatan yang dapat memengaruhi produksi air mata (antihistamin, antidepresan, golongan obat *antianxiety*, dan pengobatan hipertensi).

Pengambilan data dilakukan dengan wawancara kepada responden menggunakan instrumen kuesioner untuk mengetahui usia, durasi kerja, masa kerja, serta penggunaan *visor* helm ketika berkendara. Kuesioner *Ocular Surface Disease Index* (OSDI) digunakan sebagai penilaian derajat keluhan DES. Penilaian terbagi menjadi 3 kategori yaitu derajat ringan (skor OSDI 0-22), derajat sedang (skor OSDI 23-32), dan derajat berat (skor OSDI 33-100). Analisis data menggunakan analisis univariat untuk menunjukkan distribusi frekuensi semua variabel serta analisis bivariat untuk membuktikan hubungan dari variabel bebas dengan variabel terikat. Analisis statistik menggunakan uji statistik *chi-square* dengan nilai $\alpha = 5\%$. Penelitian ini sudah lolos uji etik dengan nomor sertifikat 224/EA/KEPK-FKM/2023.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Usia, Durasi Kerja, Masa Kerja, dan Penggunaan *Visor* Helm pada Pengemudi Ojek *Online* Tahun 2023

Variabel	Jumlah (n)	Persentase (%)
Usia		
Muda	37	68,5
Tua	17	31,5
Durasi Kerja		
Normal	16	29,6
<i>Overtime</i>	38	70,4
Masa Kerja		
Baru	23	42,6
Lama	31	57,4
Penggunaan <i>Visor</i> Helm		
Selalu	24	44,4
Jarang	30	55,6
Total	54	100,0

Tabel 1 menunjukkan bahwa terdapat 37 pengemudi ojek online (68,5%) yang termasuk dalam kategori usia muda dan 17 pengemudi ojek online (31,5%), sehingga dapat diketahui pengemudi ojek online lebih banyak yang masuk dalam kategori usia muda. Berdasarkan tabel 1, diketahui bahwa mayoritas pengemudi ojek *online* bekerja dengan durasi *overtime* yaitu sebanyak 38 orang (70,4%) dan yang bekerja dengan durasi normal sebanyak 16 orang (29,6%). Selain itu, untuk variabel masa kerja, dapat diketahui bahwa pengemudi ojek *online* yang bekerja dalam masa kerja baru ada sebanyak 23 orang (42,6%) sementara yang bekerja dalam masa kerja lama ada sebanyak 31 orang (57,4%). Sebagian besar pengemudi ojek *online* sudah bekerja dengan masa kerja lama. Tabel 1 juga menunjukkan distribusi penggunaan *visor* helm ketika berkendara. pengemudi ojek *online* sebagian besar jarang menggunakan *visor* helm yaitu sebanyak 30 orang (55,6%) dan yang menggunakan *visor* helm dengan kategori selalu ada sebanyak 24 orang (44,4%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Derajat Keluhan *Dry Eye Syndrome* pada Pengemudi Ojek *Online* Tahun 2023

Derajat DES	Jumlah (n)	Persentase (%)
Ringan	15	27,8
Sedang	22	40,7
Berat	17	31,5
Total	54	100,0

Tabel 2 menunjukkan distribusi responden berdasarkan derajat DES. Dari hasil penelitian diketahui bahwa mayoritas pengemudi ojek

online mengalami keluhan DES sedang yaitu sebanyak 22 orang (40,7%), diikuti keluhan DES berat sebanyak 17 orang (31,5%), dan keluhan DES ringan sebanyak 15 orang (27,8%) dari total 54 responden. Dari hasil kuesioner, didapati bahwa pengemudi ojek *online* sebagian besar menjawab paling sering mengalami keluhan mata terasa berpasir dan mata tidak nyaman ketika kondisi berangin. Sementara itu, tanda-tanda DES yang paling sering dialami oleh pengemudi ojek *online* antara lain adalah rasa gatal dan pedas/perih pada mata.

Analisis Hubungan Usia terhadap Derajat Keluhan Dry Eye Syndrome

Kejadian DES lebih banyak diderita oleh usia lanjut (Akpek *et al.*, 2018). Meningkatnya usia yang dimiliki oleh seseorang maka akan meningkatkan risiko terkena DES juga (Aljarousha *et al.*, 2018). Peningkatan risiko DES pada usia lanjut dapat disebabkan oleh terjadinya perubahan pada kelenjar lakrimal mata yaitu jika terjadi gangguan pada kelenjar tersebut maka lapisan air mata akan menjadi tidak stabil yang menyebabkan defisiensi air mata (Mahardika dan Amani, 2021).

Tabel 3 menunjukkan bahwa pengemudi ojek *online* yang mengalami derajat keluhan DES berat sebagian besar ditemukan pada usia tua (≥ 44 tahun) yaitu sebanyak 10 orang (58,8%). Pengemudi ojek *online* yang memiliki keluhan DES sedang terbanyak yaitu pada usia muda (< 44 tahun) sebanyak 18 orang (48,6%). Derajat keluhan DES ringan paling banyak dimiliki oleh pengemudi yang masuk kategori usia muda yaitu sebanyak 12 orang (32,4%). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengemudi yang memiliki derajat keluhan DES berat paling banyak pada pengemudi dengan kategori usia tua (≥ 44 tahun). Hasil uji statistik menggunakan uji *chi-square* didapatkan bahwa hasil *p-value* sebesar 0,013 yang berarti *p-value* $< 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara usia terhadap derajat keluhan DES pada pengemudi ojek *online* di wilayah Kampus Universitas Diponegoro Semarang.

Penelitian yang dilakukan Aljarousha mengenai prevalensi serta faktor risiko DES di Kuantan, Malaysia menunjukkan juga bahwa terdapat hubungan antara usia dengan kejadian DES dengan nilai $p = 0,04$ (Aljarousha *et al.*, 2018). Penelitian Mahardika mengenai pengaruh usia terhadap derajat DES pada pekerja ojek juga memperkuat dengan menunjukkan hubungan

antara usia dengan keluhan DES dengan nilai signifikansi $p = 0,000$ dan usia memiliki pengaruh sebesar 84,7% terhadap kejadian DES. Lebih lanjut, penelitian tersebut mengungkapkan pekerja ojek yang berusia 41-65 tahun saja yang memiliki derajat keluhan DES berat (Mahardika and Amani, 2021). Meningkatnya risiko DES pada usia lanjut dapat disebabkan oleh berkurangnya sensitivitas kornea (Kim *et al.*, 2019) dan perubahan kelenjar lakrimal yang dapat menimbulkan ketidakstabilan pada lapisan air mata (Mahardika dan Amani, 2021). Berbeda dengan penelitian yang dilakukan Swasty terkait kejadian *dry eye* pada mahasiswa di Semarang, hasil uji statistik menyatakan tidak terdapat hubungan antara usia dengan kejadian *dry eye* ($p = 0,656$). Hal ini disebabkan karena sampel yang diambil merupakan responden yang masih termasuk dalam kategori usia muda seluruhnya, bahkan hanya 3 orang dari total 33 responden yang berusia lebih dari 23 tahun (Swasty dan Tursinawati, 2021).

Analisis Hubungan Durasi Kerja terhadap Derajat Keluhan Dry Eye Syndrome

Durasi (lama) kerja merupakan keseluruhan waktu seorang pekerja untuk melakukan pekerjaannya (termasuk waktu istirahat) (M.A, Sabilu dan Pratiwi, 2016). Durasi kerja digunakan untuk melihat jumlah waktu pekerja terpapar faktor risiko (Sutami *et al.*, 2021). Standar durasi kerja seorang tenaga kerja adalah 7 jam dalam satu hari untuk 6 hari bekerja atau 8 jam dalam satu hari untuk 5 hari bekerja (Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan).

Tabel 3 menunjukkan pengemudi ojek *online* yang memiliki derajat keluhan DES berat terbanyak adalah pada durasi kerja *overtime* (> 8 jam) yaitu sebanyak 14 orang (36,8%). Pengemudi yang memiliki derajat keluhan DES sedang terbanyak juga terdapat pada durasi kerja *overtime* sebanyak 19 orang (50%). Sementara pengemudi yang memiliki derajat keluhan DES ringan terbanyak terdapat pada durasi kerja normal sebanyak 10 orang (62,6%). Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa pekerja yang bekerja dengan durasi *overtime* sebagian besar memiliki derajat keluhan DES sedang yaitu sebanyak 19 orang (50%). Berdasarkan penelitian, diketahui bahwa durasi kerja rata-rata pengemudi ojek *online* di wilayah Kampus

Tabel 3. Hasil Uji Statistik Hubungan Antar Variabel

Variabel	Derajat <i>Dry Eye Syndrome</i>						Total		<i>p-value</i>
	Ringan		Sedang		Berat		N	%	
	n	%	n	%	n	%			
Usia									0,013
Muda (< 44 tahun)	12	32,4	18	48,6	7	19,0	37	100,0	
Tua (\geq 44 tahun)	3	17,7	4	23,5	10	58,8	17	100,0	
Durasi Kerja									0,001
Normal (\leq 8 jam/hari)	10	62,6	3	18,7	3	18,7	16	100,0	
Overtime (> 8 jam/hari)	5	13,2	19	50,0	14	36,8	38	100,0	
Masa Kerja									0,406
Baru (< 3 tahun)	7	30,4	11	47,8	5	21,8	23	100,0	
Lama (\geq 3 tahun)	8	25,8	11	35,5	12	38,7	31	100,0	
Penggunaan <i>Visor Helm</i>									0,001
Selalu	13	54,2	7	29,1	4	16,7	24	100,0	
Jarang	2	6,7	15	50,0	13	43,3	30	100,0	

Universitas Diponegoro Semarang adalah lebih dari 8 jam. Pengemudi ojek *online* juga rata-rata bekerja setiap hari termasuk *weekend*. Walaupun durasi kerja ditentukan oleh masing-masing pengemudi, pengemudi tetap bekerja melebihi waktu standar dengan alasan mengejar *order* agar mendapatkan bonus. Semakin lama durasi bekerja, semakin besar besar juga risiko terpapar faktor lingkungan pada pengemudi ojek *online*. Hasil uji statistik menggunakan uji *chi-square* untuk meneliti hubungan antara durasi kerja terhadap derajat keluhan DES, ditemukan bahwa durasi kerja memiliki hubungan terhadap derajat keluhan DES pada pengemudi ojek *online* di wilayah Kampus Universitas Diponegoro Semarang dengan *p-value* sebesar 0,001 yang berarti *p-value* < 0,05.

Penelitian Swasty terkait kejadian *dry eye* pada mahasiswa di Semarang juga menunjukkan terdapat hubungan antara durasi paparan dengan kejadian *dry eye* ($p = 0,000$). Paparan pada penelitian ini adalah paparan AC yang juga merupakan bagian dari faktor lingkungan penyebab DES. Penelitian ini lebih lanjut mengatakan bahwa ketika berada pada lingkungan yang memiliki tingkat kelembapan udara rendah, air mata akan mudah menguap sehingga lapisan air mata menjadi tidak stabil. Hal tersebut akan memicu terjadinya DES. Penggunaan pelumas dapat meminimalisasi gejala *dry eye* yang bersifat sementara (Swasty dan Tursinawati, 2021). Penelitian yang dilakukan Rungsirisangratana tentang faktor-faktor yang menyebabkan gejala *dry eye* pada pengguna *visual display terminal* (VDT) juga menunjukkan hal yang sama. Penelitian Rungsirisangratana menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara durasi penggunaan

VDT dengan kejadian *dry eye* ($p = 0,01$). Dalam penelitiannya didapati bahwa 56,16% dari total pengguna VDT yang memiliki durasi VDT 5-7 jam per hari mengalami keluhan DES berat. Penggunaan VDT dengan durasi lama dapat menyebabkan meningkatnya penguapan air mata serta penurunan kedipan mata akibat menatap layar terus-menerus. Hal ini yang akan menyebabkan timbulnya permasalahan pada permukaan mata yang menyebabkan terjadinya DES (Rungsirisangratana *et al.*, 2022). Berbeda dengan penelitian June-Hee mengenai hubungan karakteristik pekerjaan dengan gejala DES, tidak didapati hubungan antara durasi kerja dengan kejadian DES ($p = 0,151$). Penelitian ini memperlihatkan bahwa hanya sedikit selisih kejadian DES antara pekerja yang bekerja < 43 jam per minggu (51,51%) dengan pekerja yang bekerja \geq 43 jam per minggu (48,49%) (Lee *et al.*, 2015).

Analisis Hubungan Masa Kerja terhadap Derajat Keluhan *Dry Eye Syndrome*

Masa kerja merupakan cara ukur seberapa lama seseorang terpapar oleh faktor risiko (Pusparini, Setiani and Hanani D, 2016). Pengemudi ojek *online* bekerja di jalanan dan sering terpapar faktor lingkungan yang menyebabkan DES yaitu asap kendaraan bermotor, angin, debu, serta iklim kering dan panas (Hasan, 2021).

Tabel 3 menunjukkan pengemudi ojek *online* yang memiliki derajat keluhan DES berat paling banyak ditemukan pada responden dengan masa kerja lama (\geq 3 tahun) yaitu sebanyak 12 orang (38,7%). Pengemudi yang memiliki derajat keluhan DES sedang terbanyak ada pada responden dengan masa kerja baru

sebanyak 11 orang (47,8%). Pengemudi yang memiliki derajat keluhan DES ringan paling banyak ditemukan pada responden dengan masa kerja baru sebanyak 7 orang (30,4%). Pengemudi ojek *online* di wilayah Kampus Universitas Diponegoro Semarang memiliki masa kerja paling sedikit yaitu 1 bulan dan paling banyak adalah 7 tahun. Walaupun masa kerja pengemudi ojek *online* masuk dalam kategori lama, tetapi karena pekerjaan ojek *online* tidak memiliki aturan terkait jumlah jam maupun hari kerja, frekuensi bekerja maupun hari libur pengemudi tidak teratur dan bisa saja berbeda setiap harinya. Hal ini menyebabkan frekuensi maupun banyaknya paparan pada pengemudi tidak selalu sama. Hasil uji statistik dengan menggunakan *chi-square* untuk menganalisis hubungan masa kerja terhadap derajat keluhan DES menunjukkan *p-value* sebesar 0,406 yang berarti $p > 0,05$ sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa masa kerja tidak berhubungan dengan derajat keluhan DES.

Sejalan dengan penelitian ini, penelitian Rungsirisangratana juga menyatakan tidak ada hubungan antara jumlah tahun bekerja dengan kejadian DES ($p = 0,638$). Penelitian tersebut menunjukkan perbedaan yang kecil antara kategori masa kerja dengan kejadian DES berat. Dari 73 responden yang bekerja lebih dari 10 tahun, 53,4% diantaranya mengalami gejala DES berat, dan dari 31 responden yang bekerja kurang dari 10 tahun, 48,4% diantaranya mengalami gejala DES berat. Penelitian ini mengungkapkan bahwa lama penggunaan/durasi penggunaan VDT harian yang berpengaruh terhadap kejadian DES (Rungsirisangratana *et al.*, 2022). Berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Mahardika, lama paparan (tahunan) memiliki pengaruh baik secara parsial maupun simultan dengan kejadian DES pada pekerja ojek di Kota Malang ($p = 0,000$). Hal ini disebabkan karena kondisi lingkungan yang terkena polusi secara lama dapat menimbulkan mekanisme patogenesis DES. Pada penelitian ini dapat dilihat juga bahwa pekerja ojek yang memiliki keluhan DES berat hanya terdapat pada pekerja yang memiliki masa kerja > 10 tahun (Mahardika dan Amani, 2021).

Analisis Hubungan Penggunaan Visor Helm terhadap Derajat Keluhan Dry Eye Syndrome

Visor helm merupakan bagian yang biasa disebut kaca helm. Bagian ini berfungsi untuk melindungi bagian wajah (termasuk mata) dari debu, kerikil, angin, kotoran, dan benda kecil

lainnya. Selain itu juga melindungi dari paparan terik serta hujan (Antou *et al.*, 2013). Berdasarkan penelitian-penelitian terdahulu, senyawa kimia yang terkandung dalam asap kendaraan bermotor menimbulkan gangguan mata, salah satunya adalah DES (Mahardika dan Amani, 2021).

Tabel 3 menunjukkan bahwa derajat keluhan DES berat terbanyak ditemukan pada pengemudi yang jarang menggunakan *visor* yaitu sebanyak 13 orang (43,3%). Derajat keluhan DES sedang juga ditemukan paling banyak pada pengemudi yang jarang menggunakan *visor* yaitu sebanyak 15 orang (50%). Derajat keluhan DES ringan paling banyak dimiliki oleh pengemudi ojek *online* yang selalu menggunakan *visor* yaitu sebanyak 13 orang (54,2%). Penggunaan *visor* helm dianggap mengganggu pandangan maupun akses komunikasi kepada penumpang ketika pengemudi ojek *online* melakukan pekerjaan, sehingga penggunaan *visor* helm hanya dilakukan pada keadaan-keadaan tertentu saja (keadaan berangin, banyak debu atau pasir, dan hujan). Hasil uji statistik menggunakan *chi-square* menunjukkan bahwa *p-value* sebesar 0,001 yang berarti nilai $p < 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara penggunaan *visor* helm terhadap derajat keluhan DES pada pengemudi ojek *online* di wilayah Kampus Universitas Diponegoro Semarang.

Penelitian yang dilakukan untuk menggambarkan karakteristik pasien DES di Desa Tianyar Timur mengungkapkan bahwa pasien yang bekerja di luar ruangan memiliki prevalensi DES lebih tinggi dibandingkan dengan pasien yang bekerja di dalam ruangan (Septivianti and Triningrat, 2018). Penelitian yang dilakukan dengan tujuan mencari perbedaan risiko kejadian mata kering pada laboratorium renang di Surabaya menemukan bahwa penggunaan APD ketika berenang berhubungan dengan kejadian DES ($p = 0,000$). Kacamata renang disini berfungsi sebagai pencegahan masuknya iritan kimia pada air kolam renang agar mata tidak kontak langsung dengan iritan sehingga tidak terjadi gangguan mata yang salah satunya adalah gangguan DES (Masitoh, 2019). Sejalan dengan penelitian ini, *visor* helm berfungsi sebagai APD bagi pengemudi ojek *online* agar mata tidak kontak langsung dengan debu, kotoran-kotoran kecil, dan paparan cahaya langsung.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah pengemudi ojek *online* paling banyak masuk dalam kategori usia muda (< 44 tahun), bekerja dengan durasi kerja *overtime* (> 8 jam/hari), memiliki masa kerja lama (\geq 3 tahun), jarang menggunakan *visor* helm, dan memiliki derajat keluhan DES terbanyak pada derajat sedang. Setelah dilakukan uji *chi-square*, diketahui bahwa terdapat hubungan antara usia, durasi kerja, dan penggunaan *visor* helm terhadap derajat keluhan DES. Sementara itu, tidak terdapat hubungan antara masa kerja dengan derajat keluhan DES.

Beberapa saran yang dapat diajukan adalah pengemudi ojek *online* dianjurkan selalu menggunakan *visor* helm agar mengurangi paparan langsung faktor lingkungan penyebab DES ketika berkendara. Selain itu, penggunaan tetes air mata buatan/*artificial tears* (contoh: *lyteers*) dapat mengatasi gejala DES sementara dan membantu memberikan pelumas pada mata.

DAFTAR RUJUKAN

- 1] Akpek, E.K. *et al.* (2018) Dry Eye Syndrome Preferred Practice Pattern, Elsevier Inc. San Francisco. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2018.10.023>.
- 2] Aljarousha, M. *et al.* (2018) 'Prevalence and Risk Factors of Dry Eye Disease in Kuantan, Malaysia', *Makara Journal of Health Research*, 22(1), pp. 27–33. Available at: <https://doi.org/10.7454/m.sk.v22i1.8749>.
- 3] Antou, S.W., Siwu, J.F. and Mallo, J.F. (2013) 'Manfaat Helm dalam Mencegah Kematian Akibat Cedera Kepala pada Kecelakaan Lalu Lintas', *Jurnal Biomedik (JBM)*, 5(1), pp. 29–36.
- 4] Hasan, Z.I.Y. (2021) 'Dry eye syndrome risk factors: A systemic review', *Saudi Journal of Ophthalmology*, 35(2), pp. 131–139. Available at: <https://doi.org/10.4103/1319-4534.337849>.
- 5] Kartika, N.E. (2020) 'Fitur Aplikasi Gojek Favorit Konsumen Pada Saat Pandemi COVID-19 Di Kota Bandung', *Jurnal Communio : Jurnal Jurusan Ilmu Komunikasi*, 9(2), pp. 1680–1695. Available at: <https://doi.org/10.35508/jikom.v9i2.2922>.
- 6] Kim, K.I. *et al.* (2019) 'Factors Associated with Dry Eye Symptoms in Elderly Koreans: The Fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2010-2012', *Korean Journal of Family Medicine*, 40(1), pp. 22–30. Available at: <https://doi.org/10.4082/kjfm.17.0058>.
- 7] Lee, J.H. *et al.* (2015) 'Relationship between symptoms of dry eye syndrome and occupational characteristics: the Korean National Health and Nutrition Examination Survey 2010-2012', *BMC Ophthalmology*, 15(1), pp. 1–9. Available at: <https://doi.org/10.1186/s12886-015-0147-3>.
- 8] M.A., M.I., Sabilu, Y. and Pratiwi, A.D. (2016) 'Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Musculoskeletal Disorders (MSDS) pada Penjahit Wilayah Pasar Panjang Kota Kendari Tahun 2016', *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Unsyiah*, 1(3), pp. 1–8.
- 9] Mahardika, Z.A. and Amani, K.F. (2021) 'Pengaruh Usia dan Lama Paparan Asap Kendaraan Bermotor terhadap Derajat Dry Eye Syndrome pada Pekerja Ojek', *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*, 11(2), pp. 401–410.
- 10] Manuel, J.A. and Wirawan, I.M.A. (2020) 'Faktor Risiko Kelelahan pada Pengendara Ojek Daring di Jabodetabek dan Denpasar', *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 16(2), pp. 161–171. Available at: <https://doi.org/10.30597/mkmi.v16i2.9078>.
- 11] Masitoh, D. (2019) 'Perbedaan Risiko Kejadian Mata Kering di Sub Laboratorium Renang Universitas Negeri Surabaya', *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 11(3), pp. 189–197. Available at: <https://doi.org/10.20473/jkl.v11i3.2019.189-197>.
- 12] Pusparini, D.A., Setiani, O. and Hanani D, Y. (2016) 'Hubungan Masa Kerja dan Lama Kerja dengan Kadar Timbal dalam Darah pada Bagian Pengecatan, Industri Karoseri Semarang', *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 4(3), pp. 758–766.
- 13] Rahmadilla, A.P. (2020) 'Hubungan Pemakai Lensa Kontak Lunak (Soft Contact Lens) Dengan Dry Eye Syndrome', *Jurnal Medika Hutama*, 02(01), pp. 377–381.
- 14] Rungsirisangratana, C. *et al.* (2022) 'Risk Factors Affecting Dry Eye Symptoms among Visual Display Terminal Users', *The Indonesian Journal of Occupational Safety and Health*, 11(3), pp. 315–322. Available at: <https://doi.org/10.20473/ijosh.v11i3.2022>.

- 315-322.
- 15] Sa'diah, A. and Sudarti, S. (2022) 'Analisis Dampak Debu Dan Asap Transportasi Umum Yang Dirasakan Masyarakat Sumber Kejayan', *Jurnal Kesehatan Lingkungan: Jurnal dan Aplikasi Teknik Kesehatan Lingkungan*, 19(1), pp. 99–104. Available at: <https://doi.org/10.31964/jkl.v19i1.456>.
- 16] Septivianti, R. and Triningrat, A. (2018) 'Karakteristik pasien dry eye syndrome di Desa Tianyar Timur, Kecamatan Kubu, Kabupaten Karangasem', *E-Journal Medika Udayana*, 7(3), pp. 113–116. Available at: <http://ojs.unud.ac.id/index.php/eum>.
- 17] Sutami, N.K.D., Laksmi, I.A.A. and Darmawan, A.. K.N. (2021) 'Hubungan Durasi Kerja Dan Posisi Kerja Dengan Kejadian Nyeri Punggung Bawah Pada Petani', *Journal of Borneo Holistic Health*, 4(2), pp. 85–96. Available at: <https://doi.org/10.35334/borticalth.v4i2.2028>.
- 18] Swasty, S. and Tursinawati, Y. (2021) 'Kejadian Dry Eye Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Semarang Dipengaruhi Oleh Paparan Ac', *Syifa' MEDIKA: Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 11(2), pp. 96–104. Available at: <https://doi.org/10.32502/sm.v11i2.2927>.
- 19] 'Undang-Undang Nomor 13 Tahun 2003 tentang Ketenagakerjaan' (2003).