

PENGARUH PERILAKU PENGGUNAAN LAPTOP TERHADAP KELELAHAN MATA  
PADA DOSEN SAAT *WORK-FROM-HOME* (WFH) PADA MASA  
PANDEMI COVID-19

Tyas Lilia Wardani<sup>1\*</sup>, Nisrina Is'ad<sup>2</sup>, Ratna Fajarani<sup>3</sup>, Isna Qadrijati<sup>4</sup>,  
Sumardiyono<sup>5</sup>, Seviana Rinawati<sup>6</sup>, Tutug Bolet Atmojo<sup>7</sup>

<sup>1-7</sup>Universitas Sebelas Maret

Email Korespondensi: tyasliliaw@staff.uns.ac.id

Disubmit: 10 Januari 2023

Diterima: 04 Februari 2023

Diterbitkan: 01 Juli 2023

Doi: <https://doi.org/10.33024/mnj.v5i7.8938>

### ABSTRACT

*The Covid-19 pandemic in Indonesia has encouraged changes in society, especially in the aspect of education. Learning is conducted online and educators carry out activities from home. However, this has a negative impact on physical health, which may occur due to WFH behavior, which is Eye Fatigue. Laptop usage behavior depend on the size of the laptop, the duration and frequency of laptop usage, the visual distance, the position of the monitor and eye rest. This study intends to determine the effect of laptop usage behavior on Eye Fatigue. This study uses an analytic observational design with a cross-sectional design. The sample of this study is 175 lecturers and use a simple random sampling technique. The used instruments are laptop usage behavior and visual fatigue index questionnaires distributed through Google Forms. Bivariate analysis was performed using the Somers'd correlation statistical test. The results show a significant level of laptop size with eye fatigue with a p-value = 0.005, while the other variables were not related. The behavior of using a laptop has affected eye fatigue especially because of the size of the laptop. Lecturers use standard laptop size and use laptop support when operating laptops.*

**Keywords:** Eye Fatigue, Laptop Use, Work-from-Home (WFH), COVID-19

### ABSTRAK

Pandemi Covid-19 di Indonesia telah mendorong perubahan di masyarakat, khususnya dalam aspek pendidikan. Pembelajaran dilakukan secara daring dan pendidik melaksanakan kegiatan dari rumah. Namun, hal tersebut berdampak negatif bagi kesehatan fisik, yang dapat terjadi akibat perilaku WFH yaitu Kelelahan Mata. Perilaku penggunaan laptop tergantung pada ukuran laptop, durasi dan frekuensi penggunaan laptop, jarak pandang, posisi monitor dan istirahat mata. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perilaku penggunaan laptop terhadap Kelelahan Mata. Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan desain cross sectional. Sampel penelitian ini adalah 175 dosen dan menggunakan teknik simple random sampling. Instrumen yang digunakan adalah perilaku penggunaan laptop dan kuesioner Visual Fatigue Index yang disebarakan melalui Google Form. Analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan uji statistik korelasi Somers'd. Hasil

menunjukkan hubungan signifikan antara ukuran laptop dengan kelelahan mata dengan  $p\text{-value} = 0,005$ , sedangkan variabel lainnya tidak berhubungan. Perilaku penggunaan laptop yang mempengaruhi kelelahan mata yaitu ukuran laptop. Dosen menggunakan ukuran laptop standar dan menggunakan laptop support saat mengoperasikan laptop.

**Kata Kunci:** Kelelahan Mata, Penggunaan Laptop, Work-from-Home (WFH), COVID-19

## PENDAHULUAN

Covid-19 adalah penyakit yang disebabkan oleh infeksi virus SARS-CoV-2. Covid-19 adalah virus baru yang menyerang sistem pernapasan dengan gejala demam, batuk, pilek, sesak napas, kelelahan, anosmia, dan ageusia yang dapat menyebabkan kematian pada individu yang rentan (WHO, 2021). Masa inkubasi virus ini kurang lebih 2 minggu dan dapat menyebar melalui droplet (Hartati et al., 2020). Status Covid-19 sebagai pandemi global pertama kali ditetapkan oleh WHO pada pertengahan Maret 2020 karena sifatnya yang menular dan cepat menyebar ke negara-negara di seluruh dunia (Hartati et al., 2020). Pandemi COVID-19 di Indonesia mulai terjadi pada Maret 2020. Indonesia merupakan salah satu negara dengan penularan tercepat virus Covid-19 dengan lebih dari 100 kasus baru setiap harinya (Ardianti et al., 2020). Berdasarkan laporan kasus global Covid-19, pada 18 Juni 2021, terdapat 177.108.695 kasus Covid-19 dan 3.840.223 kematian di 222 negara yang terkena Covid-19 dan 149 negara tempat terjadinya transmisi lokal Covid-19. Di Indonesia per 18 Juni 2021, terdapat 1.963.266 kasus konfirmasi Covid-19 dari 18.438.025 spesimen yang diperiksa, dan 54.043 kasus kematian telah terjadi (Kemenkes RI, 2020).

Pandemi ini telah mengubah gaya hidup masyarakat dalam berbagai aspek, salah satunya

adalah pendidikan. Sejak awal pandemi COVID-19 di Indonesia, strategi pemerintah adalah melakukan *physical distancing* dan memberlakukan aktivitas online atau bekerja dari rumah, baik di kantor maupun di institusi Pendidikan (Ardianti et al., 2020). Di Indonesia, sekitar 80% penduduk melakukan berbagai aktivitas, baik bekerja maupun belajar dari rumah karena pandemi. Penggunaan laptop sangat diperlukan untuk menunjang kegiatan *work from home* (WFH) sehingga penggunaan laptop semakin banyak pada penduduk Indonesia (Dampati et al., 2020). Pembelajaran daring dan bekerja dari rumah bagi dosen berubah untuk menunjang proses pembelajaran. Selain mengubah sistem pembelajaran, *Work from Home* pada dosen juga mengubah gaya hidup: meningkatkan frekuensi penggunaan laptop, memperbanyak waktu duduk daripada berdiri, dan mengganti aktivitas fisik dengan aktivitas digital.

Penerapan kebijakan WFH menambah intensitas waktu dalam penggunaan laptop. Kebanyakan orang belum bisa menyeimbangkan durasi *work from home* dan pekerjaan rumah sehingga tidak menyadari bahwa penggunaan laptop mereka sudah melebihi durasi normal kerja (Marimuthu & Vasudevan, 2020). Menurut penelitian Rosenfield, menatap layar komputer lebih dari 4 jam setiap hari akan meningkatkan

gejala ketegangan mata (Rosenfield, 2011). Menurut *American Optometric Association* (AOA), ketegangan mata akibat penggunaan komputer, tablet, e-reader, dan ponsel dalam waktu lama dan menyebabkan gejala antara lain kelelahan mata, sakit kepala, leher, bahu, mata tidak nyaman, mata kering, dan penglihatan kabur (AOA, 2020). Berdasarkan survei yang dilakukan oleh *American Optometric Association* (AOA) di Amerika Serikat, rata-rata waktu kerja yang dihabiskan bekerja dengan komputer adalah 5,8 jam atau 69% dari total 8 jam kerja. Penggunaan komputer yang berlebihan seringkali mengakibatkan peningkatan risiko gangguan kerja, salah satunya gangguan kesehatan mata akibat penggunaan monitor komputer secara terus menerus (AOA, 2016).

Kelelahan mata adalah ketegangan mata yang disebabkan oleh gangguan penglihatan dalam waktu lama yang biasanya disertai dengan kondisi penglihatan yang tidak nyaman (Wilson, 1992). Kelelahan mata dikenal dengan *eye strain* atau *asthenopia*, yaitu kelelahan mata atau ketegangan pada organ penglihatan dimana masalah mata dan sakit kepala berhubungan dengan penggunaan kacamata yang intensif (Faizah Hanum Lis, 2008). Kelelahan mata dapat terjadi sebagai tekanan yang dalam atau intensif pada fungsi mata seperti kerja otot-otot akomodasi yang membutuhkan pengamatan yang cermat atau pada retina sebagai akibat dari kontras/pencahayaan yang tidak akurat (Suma'mur, 2013). Kelelahan otot dan saraf di mata terjadi akibat ketegangan yang terus-menerus, namun tidak menyebabkan kerusakan mata secara permanen, melainkan menambah beban kerja, kelelahan,

hilangnya jam kerja, sering istirahat, berkurangnya kepuasan kerja, menurunnya kualitas produksi, meningkatnya frekuensi kesalahan, gangguan konsentrasi, dan berkurangnya produktivitas kerja (Wilson, 1992). Keluhan mata lelah berupa berdenyut atau nyeri di sekitar mata dan di belakang bola mata; penglihatan ganda, penglihatan kabur, dan kesulitan memfokuskan penglihatan; menyengat, kemerahan, sakit mata, dan berair; sakit kepala; kadang disertai mual, pegal, dan mudah emosi (Yulia et al., 2021).

Sebuah studi yang dilakukan (Jovanovic et al., 2021) menemukan bahwa 54,4% pekerja kantoran yang menggunakan komputer bekerja lebih dari 4 jam per hari mengalami gangguan penglihatan. Penggunaan komputer yang tidak tepat dan dalam jangka waktu yang lama menyebabkan penurunan kesehatan seperti nyeri otot, trauma, dan kelainan pada anggota gerak, punggung, dan leher (Jovanovic et al., 2021). Berdasarkan Risdas tahun 2018 bahwa 94,6% pekerja mengalami luka akibat kelalaian/ketidaksengajaan.

Kelelahan mata pada pekerja kantoran dapat meningkatkan resiko cedera akibat kelalaian/kecelakaan (Kemenkes RI, 2018). Seorang dosen memiliki pekerjaan yang memiliki resiko mata lelah karena selama pandemi Covid-19 mereka melakukan proses pembelajaran dan pekerjaannya secara daring, sehingga aktivitas sehari-harinya hanya mengandalkan laptop.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti melakukan penelitian tentang Pengaruh Perilaku Penggunaan Laptop Terhadap Kelelahan Mata Pada Dosen *Work-from-Home* (WFH) Pada Masa Pandemi Covid-19. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan laptop

terhadap Kelelahan Mata dan memberikan solusi untuk meminimalisir dampak negatif tersebut. Manfaat dari penelitian ini adalah para pekerja khususnya dosen dapat memahami pentingnya perilaku penggunaan laptop yang benar untuk meminimalkan risiko Kelelahan Mata.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik. Berdasarkan penelitian yang dilakukan secara cross-sectional variabel sebab/akibat dan sebab/akibat terkait atau dikumpulkan dalam waktu yang sama dan dilakukan dalam waktu yang sama.

Penelitian ini dilakukan pada bulan Juni 2021 di Kota Surakarta Provinsi Jawa Tengah pada perguruan tinggi yang melakukan WFH. Populasi penelitian ini adalah dosen yang melakukan WFH, baik di Perguruan Tinggi Negeri maupun Perguruan Tinggi Swasta di Surakarta. Teknik random sampling digunakan untuk menentukan sampelnya. Sampel terdiri dari 175 responden. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah perilaku penggunaan laptop (ukuran laptop, durasi penggunaan laptop, frekuensi penggunaan laptop, jarak pandang saat menggunakan laptop, posisi monitor, dan istirahat mata)

sedangkan variabel terikatnya adalah kelelahan mata.

Instrumen dalam penelitian ini adalah kuesioner perilaku penggunaan laptop dan kuesioner Visual Fatigue Index. Kuesioner yang digunakan telah diuji validitas dan reliabilitasnya sebelum diterapkan. Kuesioner dibagikan kepada responden melalui Google Form.

Analisis univariat dilakukan untuk mengamati distribusi frekuensi dan persentase karakteristik responden, perilaku penggunaan laptop (ukuran laptop, durasi penggunaan laptop, frekuensi penggunaan laptop, jarak pandang saat menggunakan laptop, posisi monitor, dan istirahat mata), dan kelelahan mata. Analisis bivariat menggunakan uji Somers'd.

#### HASIL PENELITIAN

##### Analisis Univariat

Analisis univariat penelitian ini meliputi karakteristik responden, perilaku penggunaan laptop, dan kelelahan mata.

##### Karakteristik Responden

Karakteristik responden dalam penelitian ini meliputi jenis kelamin, usia, masa kerja, tempat menggunakan laptop selama WFH. Berdasarkan penelitian terhadap 175 dosen diperoleh hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik responden	n	%
<b>Jenis Kelamin</b>		
Laki-laki	66	37,7
Perempuan	109	62,3
<b>Usia</b>		
≤ 36	105	60,0
>36	70	40,0
<b>Masa Kerja</b>		
≤ 5	93	53,1
>5	82	46,9

<b>Tempat Menggunakan Laptop</b>		
Meja dengan duduk di lantai	26	14,9
Meja kerja dengan kursi ada sandaran punggung	131	74,9
Di tempat tidur dengan posisi duduk	7	4,0
Meja kerja dengan kursi tanpa sandaran punggung	3	1,7
Berpindah-pindah	6	3,4
Sofa atau kursi dengan laptop diletakkan di pangkuan	1	0,6
Tengkurap	1	0,6
Total	175	100,0

Tabel 1 menunjukkan bahwa jumlah dosen dalam penelitian ini didominasi oleh perempuan sebanyak 109 responden (62,3%). Sebagian besar responden yaitu sebanyak 105 orang (60%) berusia  $\leq$  36 tahun. Sebagian besar responden yaitu sebanyak 93 orang (53,1%) memiliki masa kerja  $\leq$  5 tahun. Sebagian besar responden, yaitu sebanyak 131 orang (74,9%), menempatkan laptop selama WFH di meja kerja dengan kursi yang

dilengkapi sandaran.

#### **Perilaku penggunaan laptop**

Pada penelitian ini parameter perilaku penggunaan laptop adalah ukuran laptop, durasi penggunaan laptop, frekuensi penggunaan laptop, jarak pandang saat menggunakan laptop, posisi monitor dan istirahat mata saat penggunaan laptop. Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap 175 dosen, diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 2. Perilaku Penggunaan Laptop**

Perilaku Penggunaan Laptop	n	%
<b>Ukuran Laptop</b>		
Kecil (< 14 inci)	66	37,7
Besar ( $\geq$ 14 inci)	109	62,3
<b>Durasi Penggunaan Laptop</b>		
Rendah (< 2 jam setiap kali penggunaan laptop)	20	11,4
Tinggi (> 2 jam setiap kali penggunaan laptop)	155	88,6
<b>Frekuensi Penggunaan Laptop</b>		
Rendah ( $\leq$ 5 hari per minggu)	36	20,6
Tinggi (> 5 hari per minggu)	139	79,4
<b>Jarak pandang saat menggunakan laptop</b>		
Risiko rendah ( $\geq$ 50 cm)	16	9,1
Risiko tinggi (< 50 cm)	159	90,9
<b>Posisi Monitor</b>		
Tidak berisiko (mata sejajar dengan monitor)	80	45,7
Berisiko (mata tidak sejajar dengan monitor)	95	54,3
<b>Istirahat Mata</b>		
< 15 menit	59	33,7
> 15 menit	78	44,6
Tidak istirahat	38	21,7
Total	175	100,0

Tabel 2 menunjukkan bahwa mayoritas responden yaitu sebanyak 109 orang (62,3%) menggunakan laptop berukuran besar ( $\geq 14$  inci). Mayoritas responden sebanyak 155 orang (88,6%) memiliki durasi penggunaan laptop yang tinggi yaitu  $> 2$  jam dalam sekali penggunaan. Sebagian besar responden yaitu sebanyak 139 orang (79,4%) memiliki frekuensi penggunaan laptop yang tinggi yaitu  $> 5$  hari dalam seminggu. Mayoritas responden yaitu sebanyak 159 orang (90,9%) memiliki jarak pandang ke

layar monitor laptop selama menggunakan laptop dengan kategori risiko tinggi. Mayoritas responden, sebanyak 95 orang (54,3%), merupakan responden berisiko dengan posisi monitor tidak sejajar mata. Sebagian besar responden sebanyak 78 orang (44,6%) melakukan istirahat mata selama  $>15$  menit.

#### Kelelahan Mata

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap 175 dosen, diperoleh hasil sebagai berikut:

**Tabel 3. Kelelahan Mata**

Kelelahan Mata	n	%
Tidak lelah	103	58,9
Lelah	72	41,1
Total	175	100,0

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebagian besar responden yaitu

sebanyak 103 orang (58,9%) tidak mengalami kelelahan mata.

#### Analisis Bivariat

**Tabel 4. Korelasi Somers'd**

Variabel	Kelelahan Mata			<i>P value</i>	<i>r</i>
	Tidak Lelah	Lelah	Total		
<b>Ukuran laptop</b>					
Kecil	30	36	66		-0,215
Besar	73	36	109	<b>0,005</b>	
<b>Durasi penggunaan laptop</b>					
Rendah	12	8	20		0,9120,013
Tinggi	91	64	155		
<b>Frekuensi penggunaan laptop</b>					
Rendah	22	14	36	0,756	0,028
Tinggi	81	58	139		
<b>Jarak pandang saat menggunakan laptop</b>					
Risiko rendah	8	8	16	0,462	-0,097
Risiko tinggi	95	64	159		
<b>Posisi monitor</b>					
Tidak berisiko	48	32	80		0,7780,021
Berisiko	55	40	95		

Istirahat mata				
< 15 menit	31	28	59	
>15 menit	53	25	78	0,850-0,012
Tidak istirahat	19	19	38	

Tabel 4 menunjukkan variabel yang berhubungan dengan kelelahan mata adalah ukuran laptop dengan p-value 0,005. Hubungan kedua variabel sangat lemah dengan nilai koefisien korelasi sebesar 0,215 dengan arah negatif. Dengan demikian, semakin kecil ukuran laptop, semakin tinggi pula risiko terkena kelelahan mata.

Berdasarkan hasil penelitian ini, responden yang menggunakan laptop berukuran besar ( $\geq 14$  inci) tidak mengalami kelelahan mata saat menggunakan laptop sebanyak 73 responden. Berdasarkan hasil uji korelasi Somers'd diketahui bahwa ada hubungan yang signifikan antara ukuran laptop dengan kelelahan mata dengan nilai p 0,005 ( $<0,05$ ) sedangkan untuk kekuatan korelasi  $r = -0,215$  yang merupakan korelasi lemah dengan arah korelasi negatif yang artinya semakin kecil ukuran laptop yang digunakan maka semakin tinggi resiko kelelahan mata. Octaviani (2007) dalam (Puspitasari, 2012) menyatakan bahwa dalam menentukan ukuran laptop yang digunakan apakah besar atau kecil ditentukan berdasarkan pernyataan pada "Ergonomis Bagi Pengguna Laptop" bahwa laptop dengan ukuran 14 atau 15 inci dapat bekerja lebih baik untuk semua aplikasi, dengan ukuran seperti itu maka pengguna dapat lebih mudah mengatur ketinggian monitor untuk menyesuaikan ketinggian mata. Jika ukuran monitor lebih kecil, maka diperlukan lebih banyak pengaturan. Jika tidak, maka akan menyebabkan postur leher membungkuk ke depan (Puspitasari, 2012).

Desain laptop yang begitu portabel semakin menambah

potensi risiko ergonomis untuk penggunaan jangka panjang (Mozes, 2010) dalam (Amanda & Zulkarnain, 2012). Beberapa masalah ergonomis utama pada laptop terkait dengan keyboard, monitor, dan perangkat penunjuk di mana konstruksi bodi laptop menyatu antara layar dan keyboard yang saling berdekatan. Jika layar monitor terlalu rendah atau terlalu tinggi, otot leher harus bekerja terus menerus untuk menahan kepala dalam posisi melihat yang dapat mengakibatkan kelelahan dan rasa tidak nyaman (*Computer Ergonomics*, 2004) dalam (Amanda & Zulkarnain, 2012). Dalam penelitian Saito, ia menemukan bahwa kombinasi layar dan keyboard dalam bentuk PC notebook menyebabkan postur kerja yang buruk, sehingga operator pengguna PC notebook mengadopsi postur kepala miring di depan layar dan jarak pandang yang pendek. Hal ini dapat menyebabkan hingga gangguan penglihatan dan muskuloskeletal. Semakin kecil laptop yang kita miliki maka semakin kecil pula ukuran keyboard dan monitornya, maka dari itu kita harus memperhatikan apakah laptop yang digunakan sesuai dengan kebutuhan kita dan pastikan juga kita dapat melihat dan mengetik dengan nyaman sesuai ukurannya laptop yang digunakan (Hedge A, 2011).

Responden penelitian yang menggunakan laptop yang dilengkapi dengan laptop support merasa nyaman saat mengetik dengan laptop. Melalui fungsinya, laptop support membantu meningkatkan sudut pandang pada layar laptop agar sesuai dengan ketinggian mata pengguna laptop

(Amanda & Zulkarnain, 2012). Dalam pengaturan workstation saat menggunakan laptop, sebaiknya disesuaikan ketinggian layar laptop agar sudut pandang berkisar antara 10-20°, garis atas layar laptop tidak melebihi ketinggian mata, dan tidak di bawah 20°. Menurut Nurmiyanto, posisi layar laptop yang setara dengan jarak pandang mata akan mengurangi ketegangan fisik pada seluruh organ penglihatan sehingga pengguna laptop nyaman (Amanda & Zulkarnain, 2012).

Laptop stand atau sering disebut meja laptop merupakan alat fungsional yang bersifat portabel dan membantu menjaga posisi duduk yang baik. Jadi, tubuh Anda tidak akan cepat pegal. Saat ini banyak dudukan laptop yang dilengkapi dengan sistem pendingin. Beberapa produk kompak. Ada tiga bahan yang biasa digunakan untuk membuat dudukan laptop. Setiap bahan memiliki kelebihan masing-masing. Kayu terlihat artistik. Serat kayu dan desain minimalis membuat dudukan laptop dari kayu terlihat memukau. Tidak hanya itu, kayu yang digunakan umumnya tebal sehingga memiliki ketahanan yang baik. Sayangnya, stand laptop berbahan kayu biasanya tidak bisa dilipat sehingga tidak bisa dibawa kemana-mana. Selain itu, sudut kemiringan tidak dapat diatur. Plastik, harganya ekonomis. Selain ramah kantong, dudukan laptop plastik juga mudah dirawat. Anda hanya perlu mengelapnya dengan air saat kotor. Namun stand berbahan plastik tidak bisa menopang laptop yang berat karena bahannya kurang kokoh. Aluminium ringan dan memiliki daya tahan yang sangat baik. Selain tahan karat, stand laptop berbahan aluminium juga tidak mudah patah sehingga siap digunakan dalam jangka waktu lama. Menariknya, bahan ini bisa meredam panas dari

laptop. Anda juga dapat menyesuaikan ketinggian. Hal terpenting dalam memilih stand laptop adalah memilih ukuran yang sesuai dengan ukuran laptop Anda. Umumnya, ada tiga ukuran dudukan laptop, yaitu A4 (14-15,6 inci), B5 (11,6-14 inci), dan mobile (kurang dari 11,6 inci). Ukuran stand yang pas tentunya akan menambah kenyamanan Anda saat menggunakan laptop. Dudukan laptop yang miring dan tidak bisa diatur ketinggiannya membuat posisi duduk menjadi tidak nyaman. Hal ini berpotensi menyebabkan tubuh cepat merasa lelah dan pegal-pegal, bahkan bisa membuat kepala pusing. Oleh karena itu, sebaiknya pilih stand laptop yang bisa dimiringkan dan diubah ketinggiannya. Tidak seperti PC, laptop dirancang agar ringkas dan ringan sehingga Anda dapat membawanya dengan mudah. Untuk itu, sebaiknya pilih juga stand laptop yang ringan dan mudah dibawa kemana-mana. Anda bisa memilih stand laptop yang tipis atau bisa dilipat agar ukurannya lebih ringkas dan tidak menghambat mobilitas. Produk berbahan aluminium atau plastik cocok dipilih karena ringan dan bisa dilipat. Jadi, Anda bisa membawanya di dalam tas tanpa kesulitan besar (Faynilla, 2022).

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden yang menggunakan laptop dengan durasi tinggi > 2 jam setiap kali menggunakan laptop cenderung tidak mengalami kelelahan mata saat menggunakan laptop sebanyak 91 responden. Berdasarkan hasil uji korelasi Somers'd didapatkan bahwa tidak ada hubungan antara lama penggunaan laptop dengan kelelahan mata dengan nilai  $p$  0,912 ( $>0,05$ ). Peneliti menduga hal ini dikarenakan responden telah menjaga pola hidup sehat seperti



mengonsumsi makanan sehat dan selalu mengonsumsi vitamin untuk menjaga kesehatan mata dan pencahayaan sesuai standar. Selain itu responden tidak mengalami kelelahan mata karena intensitas pencahayaan monitor yang baik. Pencahayaan yang terlalu terang menyebabkan efek silau sehingga karakter huruf atau gambar pada layar monitor menjadi kabur dan ada beberapa titik lampu yang rusak/mati sehingga distribusi cahaya tidak merata dan menyebabkan pencahayaan yang kurang. Kelelahan mata dapat terjadi pada kualitas pencahayaan yang buruk, misalnya ketika pencahayaan di area tugas visual jauh lebih terang dibandingkan area sekitarnya. Hal ini mempengaruhi mata untuk sering melakukan penyesuaian (adaptasi dan akomodasi) ketika pandangan berpindah dari bagian terang ke bagian gelap. Dari bagian gelap ke bagian terang berulang kali.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden yang menggunakan laptop dengan frekuensi tinggi >5 hari dalam seminggu cenderung tidak mengalami kelelahan mata saat menggunakan laptop sebanyak 81 responden. Berdasarkan hasil uji korelasi Somers'd didapatkan bahwa tidak ada hubungan antara frekuensi penggunaan laptop dengan kelelahan mata dengan nilai  $p = 0,756$  ( $>0,05$ ). Asumsi peneliti hal tersebut dapat terjadi karena pencahayaan pada ruangan yang digunakan oleh responden cukup baik, namun hal tersebut tidak dapat dianalisa karena keterbatasan penelitian.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden yang memiliki risiko penglihatan jauh cenderung tidak mengalami kelelahan mata saat menggunakan laptop sebanyak 95 responden.

Berdasarkan hasil uji korelasi Somers'd didapatkan bahwa tidak ada hubungan jarak pandang saat menggunakan laptop dengan kelelahan mata dengan nilai  $p = 0,462$  ( $>0,05$ ). OSHA menjelaskan bahwa jarak yang disarankan untuk melihat monitor komputer adalah 18-24 inci (45,72 - 60,96 cm), dan jarak rata-rata adalah 50,80 cm. Jarak ideal untuk melihat komputer adalah 50-70 cm (Shantakumari et al., 2014). Jarak 50-70 cm mata berada dalam kondisi fisiologis, dimana mata akan beristirahat dari akomodasi (Kunal Kanitkar & Alan N. Carlson, 2005). Peneliti berasumsi bahwa hal tersebut dapat terjadi karena responden selalu menjaga kesehatannya dan juga sering berkedip. Aturan 20-20-20 ini dapat dilaksanakan dengan sosialisasi melalui penyuluhan, saling mengingatkan antar dosen, dan memasang poster di dinding atau meja.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden yang menggunakan posisi monitor yang berisiko lebih tinggi atau lebih rendah dari horizontal ketinggian mata cenderung tidak mengalami kelelahan mata saat menggunakan laptop sebanyak 55 responden. Berdasarkan hasil uji korelasi Somers'd didapatkan bahwa tidak ada hubungan antara posisi monitor saat menggunakan laptop dengan kelelahan mata dengan nilai  $p = 0,778$  ( $>0,05$ ). Peneliti berasumsi responden masih berusia 35 tahun sehingga belum merasakan efek kelelahan mata akibat penggunaan laptop. Pertambahan usia secara fisiologis mengakibatkan penurunan fungsi organ mata yang mengakibatkan penurunan penglihatan. Pekerja yang berusia di atas 40 tahun akan lebih rentan terhadap penglihatan, sejalan dengan proses perubahan fisiologis dan penuaan pada mata.

Bertambahnya usia menyebabkan kekenyalan mata berkurang dan pada usia tua kekenyalan tersebut akan hilang sehingga menyebabkan penurunan kemampuan lensa mata untuk memfokuskan objek pada retina, menimbulkan rasa tidak nyaman pada mata dan mempercepat terjadinya kelelahan mata.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa responden yang melakukan istirahat mata > 15 menit cenderung tidak mengalami kelelahan mata saat menggunakan laptop sebanyak 53 responden. Berdasarkan hasil uji korelasi Somers'd didapatkan bahwa tidak ada hubungan antara istirahat mata saat menggunakan laptop dengan kelelahan mata dengan nilai  $p = 0,850$  ( $>0,05$ ). Peneliti berasumsi bahwa hal tersebut terjadi karena mayoritas responden tidak mengalami refraksi mata. Kelelahan mata dirasakan lebih cepat pada individu dengan kelainan refraksi.

### KESIMPULAN

Perilaku penggunaan laptop telah mempengaruhi kelelahan mata karena ukuran laptop. Oleh karena itu, disarankan untuk menggunakan ukuran laptop standar ( $\geq 14$  inci) dan menggunakan penyangga laptop saat mengoperasikan laptop. Dukungan laptop dapat digunakan seperti dudukan laptop. Hal terpenting dalam memilih stand laptop adalah memilih ukuran yang sesuai dengan ukuran laptop anda, pilih stand laptop yang bisa dimiringkan dan ketinggiannya bisa diubah-ubah, pilih stand laptop yang tipis atau bisa dilipat agar bentuknya ukurannya lebih kompak dan tidak menghambat mobilitas. Produk yang terbuat dari aluminium atau plastik cocok untuk dipilih karena ringan dan dapat dilipat.

### DAFTAR PUSTAKA

- Amanda, & Zulkarnain. (2012). Peranan Laptop Support Dalam Mengurangi Kelelahan Pada Pengguna Laptop. *Insan*, 14(02), 97-107.
- Aoa. (2016). *Most Americans Experience Digital Eye Strain From Overexposure To Computers According To Survey*. <https://www.aoa.org/about-the-aoa/press-room/press-releases/most-americans-experience-digital-eye-strain-from-overexposure-to-computers-according-to-survey?Sso=Y>
- Aoa. (2020). *Computer Vision Syndrome*. <https://www.aoa.org/healthy-eyes/eye-and-vision-conditions/computer-vision-syndrome?Sso=Y>
- Ardianti, N., Bramanti, A., Mohanty, P., Narayan, K., & Saputro, A. (2020). *Covid19 Impact On Indonesian Attitudes & Behaviours: Learning For Brands*. <https://www.kantar.com/inspiration/coronavirus/webinar-covid19-impact-on-indonesian-attitudes-behaviours/>
- Dampati, P. S., Veronica, E., & Dwi Christmayanti, N. K. S. (2020). Pengaruh Penggunaan Smartphone Dan Laptop Terhadap Muskuloskeletal Penduduk Indonesia Pada Pandemi Covid-19. *Gema Kesehatan*, 12(2), 57-67. <https://doi.org/10.47539/gk.v12i2.135>
- Faizah Hanum Iis. (2008). *Efektivitas Penggunaan Screen Pada Monitor Komputer Untuk Mengurangi Kelelahan Mata Pekerja*.
- Faynilla. (2022). *10 Stand Laptop Terbaik*. <https://my-best.id/49277>
- Hartati, R., Meidy, K., Imbiri, J., & Setiani, D. (2020). *Gambaran Pengetahuan Mahasiswa Tentang Infeksi Covid-19*

- Selama Pembelajaran Daring Di Poltekkes Kemenkes Jayapura (Vol. 12, Issue 1). [Http://jurnalpoltekkesjayapura.com/index.php/gk](http://jurnalpoltekkesjayapura.com/index.php/gk)
- Hedge A. (2011). 10 Tips For Using A Computer Mouse. *Cornell University*. [Http://ergo.human.cornell.edu/cumousetips.html](http://ergo.human.cornell.edu/cumousetips.html)
- Jovanovic, J., Sarac, I., Jovanovic, J. J., & Jovanovic, S. (2021). Work-Related Health Disorders And Work Ability Among Computer-Operating Workers. *Ipsi Bgd Transactions On Internet Research*, 17(1, Si), 22-28.
- Kemenkes Ri. (2018). *Laporan Nasional Riskesdas 2018*. Lembaga Penerbit Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan.
- Kemenkes Ri. (2020). *Situasi Terkini Perkembangan Coronavirus Disease (Covid-19)*. <https://infeksiemerging.kemkes.go.id/SituasiInfeksiEmerging/Situasi-Terkini-Perkembangan-Coronavirus-Disease-Covid-19>
- Kunal Kanitkar, M., & Alan N. Carlson, M. R. Y. (2005). *Ocular Problems Associated With Computer Use*. Review Of Ophthalmology. <https://www.reviewofophthalmology.com/article/Ocular-Problems-Associated-With-Computer-Use>
- Marimuthu, P., & Vasudevan, H. (2020). The Psychological Impact Of Working From Home During Coronavirus (Covid 19) Pandemic: A Case Study. *Cnr's International Journal Of Social & Scientific Research*, 1(June), 29. [https://myrepositori.pnm.gov.my/bitstream/123456789/4739/1/Paper 02.Pdf](https://myrepositori.pnm.gov.my/bitstream/123456789/4739/1/Paper%2002.pdf)
- Puspitasari, A. (2012). Hubungan Antara Perilaku Penggunaan Laptop Dan Keluhan Kesehatan Akibat Penggunaan Laptop Pada Mahasiswa Sarjana Reguler Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia. In *Fakultas Ilmu Keperawatan Program Tudi Ilmu Keperawatan Universitas Indonesia*. [https://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20297471-51889-Ananda Puspitasari.Pdf](https://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20297471-51889-ananda%20Puspitasari.pdf)
- Rosenfield, M. (2011). Computer Vision Syndrome: A Review Of Ocular Causes And Potential Treatments. *Ophthalmic And Physiological Optics*, 31(5), 502515. <https://doi.org/10.1111/j.1475-1313.2011.00834.x>
- Shantakumari, Eldeeb, Sreedharan, & Gopal. (2014). Computer Use And Vision-Related Problems Among University Students In Ajman, United Arab Emirate. *Ann Med Health Sci Res*, 4(2), 258263. <https://doi.org/10.4103/2141-9248.129058>
- Suma'mur. (2013). *Higiene Perusahaan Dan Kesehatan Kerja (Hiperkes)* (Edisi Kedu). Cv. Agung Seto.
- Who. (2021). *Coronavirus Disease (Covid19)*. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/qadetail/coronavirus-disease-covid-19>
- Wilson, J. (1992). Ergonomics Work And Health. *Applied Ergonomics*, 23(5), 361-362. [https://doi.org/10.1016/0003-6870\(92\)90359-4](https://doi.org/10.1016/0003-6870(92)90359-4)
- Yulia, Rizyana, N. P., & Rahmi, A. (2021). Determinan Kelelahan Mata Pada Pekerja Kantor Yang Work From Home. *Jik (Jurnal Ilmu Kesehatan)*, 5(2), 247-254.