



HUBUNGAN JARAK, DURASI DAN POSISI PENGGUNAAN SMARTPHONE DENGAN KEJADIAN ASTENOPIA PADA MAHASISWA S1 KEPERAWATAN SEMESTER VIII UNIVERSITAS PAHLAWAN TUANKU TAMBUSAI

Melvi Melani Putri¹, Alini², Fitri Apriyanti³

^{1,2}Program Studi Sarjana Keperawatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

³Program Studi S1 Kebidanan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

¹melvimelani10@gmail.com, ²alini_09@yahoo.com, ³fitri.apriyanti0489@gmail.com

Abstrak

Penggunaan smartphone merupakan salah satu penyebab astenopia yang ditandai dengan ketegangan mata, rasa tidak nyaman, iritasi, sakit kepala dan rasa panas pada mata. Penggunaan smartphone yang tidak tepat seperti jarak yang dekat, durasi lama dan posisi yang salah dapat menyebabkan terjadinya astenopia. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui hubungan antara jarak, durasi dan posisi penggunaan smartphone dengan astenopia pada mahasiswa Program Studi S1 Keperawatan semester VIII Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan rancangan cross sectional. Populasi penelitian ini merupakan seluruh mahasiswa Program Studi S1 Keperawatan semester VIII Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai dengan jumlah sampel 123 mahasiswa diambil dengan teknik Proportionate Stratified Random Sampling. Alat pengumpulan data menggunakan kuesioner dan penggaris. Analisa data menggunakan analisa univariat dan bivariat dengan chi square. Hasil penelitian didapatkan sebagian besar responden menggunakan smartphone dengan jarak kurang baik (70,7%), durasi kurang baik (81,3%), posisi tidak benar (77,2%) dan 65,9% mahasiswa mengalami astenopia. Terdapat hubungan jarak (p-value:0,001), durasi (p-value:0,001) dan posisi (p-value:0,002) penggunaan smartphone dengan kelelahan mata (astenopia) pada mahasiswa Program Studi S1 Keperawatan semester VIII. Diharapkan bagi mahasiswa agar dapat menggunakan smartphone dengan jarak dan durasi serta posisi yang benar dengan posisi duduk agar dapat menjaga kesehatan mata agar terhindar dari astenopia.

Kata Kunci: *Astenopia, Durasi, Jarak, Mahasiswa, Posisi, Smartphone*

Abstract

Smartphone use is one of the causes of asthenopia which is characterized by eye strain, discomfort, irritation, headache and burning sensation in the eyes. Improper use of smartphones such as short distance, long duration and wrong position can cause asthenopia. The purpose of the study was to determine the relationship between distance, duration and position of smartphone use with asthenopia in students of the VIII semester VIII Nursing Undergraduate Program at Pahlawan Tuanku Tambusai University. This type of research is quantitative with a cross sectional design. The population of this study was all students of the VIII semester VIII Nursing Undergraduate Study Program at Pahlawan Tuanku Tambusai University with a total sample of 123 students taken using the Proportionate Stratified Random Sampling technique. Data collection tools using a questionnaire and a ruler. Data analysis used univariate and bivariate analysis with chi square. The results showed that most of the respondents used smartphones with poor distance (70.7%), poor duration (81.3%), incorrect position (77.2%) and as many as 65.9% of students experienced asthenopia. There is a relationship between distance (p-value: 0.001), duration (p-value: 0.001) and position (p-value: 0.002) smartphone use with asthenopia in students of the VIII semester VIII Nursing Undergraduate Study Program at Pahlawan Tuanku Tambusai University. It is expected that the students of Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai can use smartphones with a good distance, good duration, and in the correct position, namely in a sitting position in order to maintain eye health to avoid asthenopia.

Keywords: *Asthenopia, Duration, Distance, Student, Position, Smartphone*

@Jurnal Ners Prodi Sarjana Keperawatan & Profesi Ners FIK UP 2023

✉Corresponding author :

Address : Jl. Tuanku Tambusai No. 23 Bangkinang

Email : melvimelani10@gmail.com

Phone : 081268287447

PENDAHULUAN

Kelelahan mata atau *astenopia* merupakan gangguan mata akibat otot-otot mata yang bekerja terlalu keras (Chandra & Kartadinata, 2018). *Astenopia* dapat terjadi karena stress intensif pada fungsi mata misalnya otot-otot akomodasi pada pekerjaan yang memerlukan pengamatan khusus/teliti atau terhadap retina yang ditimbulkan karena ketidaktepatan kontras (Yuliana, 2018). Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemenkes RI) Tahun 2018 menyatakan faktor penyebab *astenopia* adalah menyetir kendaraan dengan jarak yang jauh, kelainan refraksi pada mata, bekerja menatap pada layar komputer ataupun gadget dengan durasi yang lama, membaca terlalu lama, melihat terus-menerus dalam ruangan yang cahayanya minim, terpapar pada cahaya yang menyilaukan atau terlalu terang (Kemenkes, 2018). Gejala *astenopia* menurut Kemenkes (2018) yaitu mata nyeri, gatal, pedih, mata terasa berair atau terasa kering, pandangan mata kabur atau berbayang, dan mata terasa lebih sensitif terhadap cahaya. Gejala *astenopia* yang dirasakan seseorang dapat pula menyebar ke bagian tubuh lain seperti terasa nyeri pada bahu, leher, punggung dan kepala terasa sakit (Kemenkes, 2018).

Astenopia pada mahasiswa disebabkan oleh kesalahan dalam menggunakan *smartphone* seperti jarak antara mata dan *smartphone* yang tidak baik, durasi penggunaan *smartphone* yang lama serta posisi tubuh yang salah saat penggunaan *smartphone* (Yuliana, 2018). *Smartphone* merupakan salah satu dari bentuk perkembangan teknologi yang memiliki banyak fungsi yang memudahkan masyarakat (Pertiwi, H., Alini, A., & Hidayat, 2020). Data dari *World Health Organization* (WHO) menunjukkan angka kejadian *astenopia* di dunia berada pada kisaran angka 75 % - 90 % (Gumunggilung et al., 2021). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Gumunggilung dkk (2021), didapatkan sebanyak 82,5 % responden mengeluhkan *astenopia* akibat penggunaan *smartphone* (Gumunggilung et al., 2021). Berdasarkan data yang diperoleh dari statistik Telekomunikasi Indonesia terjadi peningkatan pengguna *smartphone* setiap tahunnya. Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2018 diperoleh 66,22% penduduk yang menggunakan *smartphone*, tahun 2019 terjadi peningkatan menjadi 73,75% dan tahun 2020 sebanyak 78,17 % (BPS, 2021).

Salah satu kesalahan dalam penggunaan *smartphone* adalah penggunaan *smartphone* dalam jarak yang dekat. Jarak yang dekat dalam menggunakan *smartphone* berakibat meningkatnya daya akomodasi mata dan beban kerja otot siliaris juga meningkat. Otot siliaris akan berkontraksi secara progresif jika objek mendekati mata agar

objek tersebut tetap dapat dilihat jelas (Sherwood, 2014). Adapun jarak yang dianjurkan dalam menggunakan *smartphone* adalah ≥ 30 cm (Kemenkes, 2019).

Selain jarak, kesalahan lain dalam penggunaan *smartphone* adalah durasi/lama penggunaan *smartphone*. Penggunaan *smartphone* dengan durasi yang lama akan menyebabkan penggunaan otot mata yang berlebihan (Nine et al., 2021). *The American Academi of Pediatrics* merekomendasikan waktu maksimum penggunaan *smartphone* adalah 2 jam/sehari (Porotu et al., 2015). Posisi penggunaan *smartphone* juga berpengaruh terhadap *astenopia*. Adapun posisi yang disarankan saat menggunakan gadget adalah dengan posisi duduk. Hal ini dikarenakan posisi duduk jarak antara mata dan objek yang dilihat berada dalam jarak ideal (Mangoenprasodjo, 2005).

Survey awal yang penulis lakukan tanggal 07 April 2022 terhadap 18 orang mahasiswa semester VIII Program Studi S1 Keperawatan didapatkan 13 mahasiswa yang mengalami keluhan *astenopia*. Setiap mahasiswa merasakan gejala *astenopia* yang beragam. 10 mahasiswa menggunakan *smartphone* dengan jarak yang dekat yaitu < 30 cm dan sebanyak 16 mahasiswa menggunakan *smartphone* dengan durasi ≥ 2 jam serta posisi penggunaan *smartphone* yang beragam yaitu 15 diantaranya menggunakan *smartphone* dengan posisi duduk.

Tingginya durasi penggunaan *smartphone* pada mahasiswa prodi S1 Keperawatan semester VIII Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai dikarenakan mencari bahan perkuliahan serta mencari jurnal ilmiah, artikel, serta buku-buku yang berkaitan dengan skripsi mahasiswa. Berdasarkan pemaparan tersebut maka peneliti tertarik untuk meneliti “hubungan antara jarak, durasi dan posisi penggunaan *smartphone* dengan kejadian *astenopia* pada mahasiswa Program Studi S1 Keperawatan semester VIII Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai”.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif dengan pendekatan desain cross sectional. Penelitian dilakukan pada 30 Mei sampai 10 Juni tahun 2022. Lokasi penelitian dilakukan di Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Program Studi S1 Keperawatan Semester VIII Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai yang berjumlah 177 orang dengan jumlah sampel 123 mahasiswa yang diambil secara Proportionate Stratified Random Sampling. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner Visual Fatigue

Index (VFI) untuk mengukur astenopia, kuesioner untuk mengukur durasi dan posisi penggunaan smartphone serta penggaris untuk mengukur jarak penggunaan smartphone. Analisa data menggunakan Analisa univariat dan bivariat dengan menggunakan uji Chi- square.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin, Umur dan Kelas

No.	Karakteristik Responden	n	Persentase (%)
Jenis Kelamin			
1.	Laki-laki	20	16,3
2.	Perempuan	103	83,7
	Jumlah	123	100
Umur (Tahun)			
1.	20	1	0,8
2.	21	26	21,1
3.	22	71	57,7
4.	23	24	19,5
5.	24	1	0,8
	Jumlah	123	100
Kelas			
1.	A	25	20,3
2.	B	26	21,1
3.	C	26	21,1
4.	D	26	21,1
5.	E	20	16,3
	Jumlah	123	100

Berdasarkan tabel 1 dapat dilihat bahwa dari 123 mahasiswa, sebagian besar mahasiswa yaitu 103 mahasiswa (83,7%) berjenis kelamin perempuan, sebagian besar mahasiswa (57,7%) atau 71 mahasiswa berusia 22 tahun dan 26 mahasiswa (21,1%) masing-masing dari kelas B, C dan D.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Jarak, Durasi dan Posisi Penggunaan Smartphone serta Astenopia pada Mahasiswa

Variabel	n	Persentase (%)
Jarak Penggunaan Smartphone		
Kurang Baik	87	70,7
Baik	36	29,3
Jumlah	123	100
Durasi Penggunaan Smartphone		
Kurang Baik	100	81,3
Baik	23	18,7
Jumlah	123	100
Posisi Penggunaan Smartphone		
Tidak Benar	95	77,2
Benar	28	22,8
Jumlah	123	100
Astenopia		

Ya	81	65,9
Benar	28	22,8
Jumlah	123	100

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat bahwa dari 123 mahasiswa, sebagian besar (70,7 %) menggunakan *smartphone* dengan jarak yang kurang baik yaitu sebanyak 87 mahasiswa, sebagian besar mahasiswa (81,3%) atau 100 mahasiswa menggunakan *smartphone* dengan durasi yang kurang baik, sebagian besar mahasiswa (77,2%) menggunakan *smartphone* dengan posisi yang tidak benar yaitu sebanyak 95 mahasiswa, dan sebagian besar mahasiswa (65,9%) atau 81 mahasiswa mengalami *astenopia*.

Tabel 3. Hubungan Jarak Penggunaan Smartphone dengan Astenopia

Jarak Penggunaan Smartphone	Astenopia		Total	P-value	POR	
	Ya	Tidak				
	n	%	n	%		
Kurang Baik	66	75,9	21	24,1	87	100
Baik	15	41,7	21	58,3	36	100
Total	81	65,9	42	34,1	123	100

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat bahwa dari 87 mahasiswa yang menggunakan *smartphone* dengan jarak yang kurang baik, terdapat 21 mahasiswa (24,1%) yang tidak mengalami *astenopia*. Sedangkan dari 36 mahasiswa yang menggunakan *smartphone* dengan jarak yang baik, terdapat 15 mahasiswa (41,7%) yang mengalami *astenopia*. Berdasarkan uji statistik *chi-square* diperoleh nilai *p value* = 0,001 < 0,05, artinya ada hubungan antara jarak penggunaan *smartphone* dengan *astenopia* pada mahasiswa Program Studi S1 Keperawatan semester VIII Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

Dari hasil analisis diperoleh nilai *Prevalence Odd Ratio* (POR) 4,4 artinya mahasiswa yang menggunakan *smartphone* dengan jarak kurang baik mempunyai risiko 4,4 kali lebih tinggi mengalami *astenopia* dibandingkan dengan mahasiswa yang menggunakan *smartphone* dengan jarak yang baik.

Tabel 4 Hubungan Durasi Penggunaan Smartphone dengan Astenopia pada Mahasiswa

Durasi Penggunaan Smartphone	Astenopia				Total	P-value	POR
	Ya	Tidak	n	%			
	n	%	n	%	n	%	
Kurang Baik	73	73	27	27	100	100	
Baik	8	34,8	15	65,2	23	100	0,001 5,069
Total	81	65,9	42	34,1	123	100	

Berdasarkan tabel 4 dapat dilihat bahwa dari 100 mahasiswa yang durasi penggunaan

smartphone kurang baik, terdapat 27 mahasiswa (27%) yang tidak mengalami *astenopia*. Sedangkan dari 23 mahasiswa yang durasi penggunaan *smartphone* baik, terdapat 8 mahasiswa (34,8%) yang mengalami *astenopia*. Berdasarkan uji statistik *chi-square* diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,001 < 0,05$, berarti ada hubungan antara durasi penggunaan *smartphone* dengan *astenopia* pada mahasiswa Program Studi S1 Keperawatan semester VIII Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

Dari hasil analisis diperoleh nilai *Prevalence Odd Ratio* (POR) = 5,069 artinya mahasiswa yang menggunakan *smartphone* dengan durasi yang kurang baik mempunyai risiko 5 kali lebih tinggi mengalami *astenopia* dibandingkan dengan mahasiswa yang menggunakan *smartphone* dengan durasi yang baik.

Tabel 5. Hubungan Posisi Penggunaan Smartphone dengan Astenopia

Posisi Penggunaan Smartphone	Astenopia				Total	P-value	POR
	Ya		Tidak				
	n	%	n	%	n	%	
Tidak Benar	70	73,7	25	26,3	95	100	0,027
Benar	11	39,3	17	60,7	28	100	
Total	81	65,9	42	34,1	123	100	

Berdasarkan tabel 5 dapat dilihat bahwa dari 95 mahasiswa yang menggunakan *smartphone* dengan posisi yang tidak benar, sebanyak 25 mahasiswa (26,3%) tidak mengalami *astenopia*. Sedangkan dari 28 mahasiswa yang menggunakan *smartphone* dengan posisi yang benar, terdapat 11 mahasiswa (39,3%) yang mengalami *astenopia*. Berdasarkan uji statistik *chi-square* diperoleh nilai $p\text{-value} = 0,002 < 0,05$, berarti ada hubungan antara posisi penggunaan *smartphone* dengan *astenopia* pada mahasiswa Program Studi S1 Keperawatan semester VIII Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

Dari hasil analisis diperoleh nilai *Prevalence Odd Ratio* (POR)= 4,327 artinya mahasiswa yang menggunakan *smartphone* dengan posisi yang tidak benar mempunyai risiko 4,3 kali lebih tinggi mengalami *astenopia* dibandingkan dengan mahasiswa yang menggunakan *smartphone* dengan posisi yang benar.

Hubungan antara Jarak Penggunaan Smartphone dengan Kelelahan Mata (Astenopia) pada Mahasiswa

Berdasarkan hasil uji analisa statistik *Chi-square* menunjukkan tingkat signifikan $p\text{-value} = 0,001 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak. Hal ini membuktikan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara jarak penggunaan *smartphone* dengan *astenopia* pada mahasiswa Program Studi

S1 Keperawatan Semester VIII Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

Jarak yang disarankan antara mata dan *smartphone* adalah 30 cm (Kemenkes, 2019). Jarak penggunaan *smartphone* yang dekat dapat meningkatkan daya akomodasi mata sehingga semakin besar pula beban kerja otot *siliaris*.

Semakin dekat jarak objek dengan maka kontraksi otot *siliaris* juga akan meningkatkan secara progresif sehingga objek dapat terlihat dengan jelas. Peningkatan kerja otot *siliaris* akan meningkatkan terjadinya *astenopia* (Sherwood, 2014).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian (Ganie et al., 2018) yang dilakukan pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung dimana terdapat hubungan antara jarak penggunaan *smartphone* dengan *astenopia* pada mahasiswa dengan $p\text{-value} = 0,009$. Hasil penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan Gumungilung (2021) pada mahasiswa fakultas Kesehatan masyarakat UNSRAT yang mana menunjukkan terdapat hubungan antara jarak penggunaan *smartphone* dengan *astenopia* pada mahasiswa fakultas Kesehatan masyarakat dengan $p\text{-value} = 0,024$.

Pada penelitian ini ditemukan kesenjangan yaitu dari 87 mahasiswa yang menggunakan *smartphone* dengan jarak yang kurang baik, terdapat 21 (24,1%) mahasiswa yang tidak mengalami *astenopia*. Hal ini disebabkan karena berdasarkan wawancara didapatkan bahwa mahasiswa mengistirahatkan mata setelah beberapa menit menggunakan *smartphone*. Selain itu peneliti menemukan 10 mahasiswa yang menggunakan *smartphone* dengan jarak yang kurang baik namun dengan durasi yang baik sehingga tidak mengalami *astenopia*. Peneliti juga menemukan 9 mahasiswa yang menggunakan *smartphone* dengan jarak yang kurang baik namun dengan posisi yang benar dan tidak mengalami *astenopia*.

Selain itu ditemukan juga kesenjangan dimana dari 36 mahasiswa yang menggunakan *smartphone* dengan jarak yang baik, terdapat 15 mahasiswa (41,7%) mengalami *astenopia*. Hal ini disebabkan karena walaupun mahasiswa menggunakan *smartphone* dalam jarak yang baik, ternyata semua mahasiswa tersebut menggunakan *smartphone* dalam waktu yang lama.

Hubungan Durasi Penggunaan Smartphone dengan Astenopia pada Mahasiswa Program Studi S1 Keperawatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

Berdasarkan hasil uji analisa statistik *Chi-square* menunjukkan tingkat signifikan $p\text{-value} = 0,001 < 0,05$ sehingga H_0 ditolak. Hal ini

menunjukkan terdapat hubungan signifikan antara durasi penggunaan *smartphone* dengan *astenopia* pada mahasiswa Program Studi S1 Keperawatan semester VIII Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. Dari hasil analisis diperoleh $POR = 5,069$ artinya mahasiswa yang menggunakan *smartphone* dengan durasi yang kurang baik akan 5 kali lebih beresiko mengalami *astenopia* dibandingkan dengan mahasiswa yang menggunakan *smartphone* dengan durasi yang baik.

Penggunaan *smartphone* dengan durasi yang lama akan menyebabkan penggunaan otot mata yang berlebihan (Nine et al., 2021). *The American Academi of Pediatrics* merekomendasikan waktu maksimum penggunaan *smartphone* adalah 2 jam/sehari (Porotu et al., 2015). Pemakaian *smartphone* dalam waktu yang lama dapat mengakibatkan tekanan pada otot akomodasi mata karena otot-otot mata dipaksa bekerja secara terus menerus (Ilyas, 2004).

Hal ini sejalan dengan penelitian (Ganie et al., 2018) yang mengatakan bahwa terdapat hubungan signifikan antara durasi penggunaan *smartphone* dengan *astenopia* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. Penelitian ini juga didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh (Long et al., 2017), yang mengatakan bahwa gejala *astenopia* terlihat 60 menit setelah membaca atau melihat melalui *smartphone*. Begitupun dengan penelitian yang dilakukan oleh Nayak et al., 2020 bahwa gejala *astenopia* dirasa setelah 60 menit penggunaan *smartphone* disertai juga dengan pengurangan jarak pandang yang mana hal ini sering ditemui pada kelompok usia muda yang menggunakan *smartphone* dengan durasi yang lama secara terus-menerus.

Pada penelitian ini ditemukan kesenjangan dimana dari 100 mahasiswa yang menggunakan *smartphone* dengan durasi yang kurang baik, ditemukan 27 mahasiswa tidak mengalami *astenopia*. Hal ini disebabkan karena walaupun mahasiswa menggunakan *smartphone* dengan durasi yang kurang baik yaitu lebih dari 2 jam per hari, tetapi dalam sekali pemakaian *smartphone* durasinya sebentar namun frekuensinya sering. Ini akan memberikan mata waktu beristirahat, dimana otot tidak bekerja secara terus menerus. Istirahat mata diperlukan untuk merelaksasikan otot mata yang tegang (Farras, 2017).

Selain itu pada penelitian ini juga ditemukan kesenjangan dimana dari 23 mahasiswa yang menggunakan *smartphone* dengan durasi yang baik, tetapi mengalami *astenopia* sebanyak 8 mahasiswa (34,8%).

Hal ini disebabkan karena mahasiswa menggunakan *smartphone* sebelum tidur dengan kondisi pencahayaan yang kurang baik/gelap

dengan posisi berbaring. Pencahayaan merupakan salah satu faktor penting penyebab *astenopia* (Farras, 2017).

Pencahayaan yang kurang baik dapat menimbulkan *astenopia*. Pencahayaan ruangan yang kurang memenuhi syarat dapat memperburuk penglihatan. Ketika pencahayaan yang terlalu kecil atau terlalu besar, pupil mata harus menyesuaikan cahaya yang diterima oleh mata. Hal ini mengakibatkan mata harus memicing silau atau berkontraksi secara berlebihan. Jika pencahayaan terlalu terang atau redup, maka pupil mata harus berusaha menyesuaikan cahaya yang diterima oleh mata sehingga hal ini dapat memicu *astenopia* (Farras, 2017).

Hubungan Posisi Penggunaan Smartphone dengan Astenopia pada Mahasiswa Program Studi S1 Keperawatan Semester VIII Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai

Berdasarkan hasil penelitian dapat dilihat bahwa ada hubungan posisi penggunaan *smartphone* dengan *astenopia* pada mahasiswa Program Studi S1 Keperawatan semester VIII Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai. Berdasarkan uji statistik *chi-square* diperoleh nilai $p\text{ value} = 0,002$ dengan nilai $POR\ 4,327$ artinya mahasiswa yang menggunakan *smartphone* dengan posisi yang tidak benar beresiko 4,3 kali mengalami *astenopia*.

Penggunaan *smartphone* dengan posisi duduk dinilai lebih baik dibandingkan dengan posisi berbaring. Hal ini disebabkan karena ketika melakukan aktivitas dengan posisi duduk maka dapat menjaga jarak ideal antara mata dengan objek yang sedang dilihat. Selain itu posisi duduk juga dapat memberikan penerangan yang baik dimana lampu yang menerangi datang dari arah atas sehingga hal ini dinilai yang paling baik. Sedangkan penggunaan *smartphone* dengan posisi tiduran dapat menyebabkan mata tidak relaks dimana otot-otot mata akan menarik bola mata ke arah bawah mengikuti dimana letak objek yang dilihat, sehingga menyebabkan mata menjadi lebih kuat berakomodasi (Pertiwi et al., 2018). Oleh karena itu posisi duduk lebih disarankan dalam menggunakan *smartphone* (Hidayani et al., 2020).

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Ningsih (2017) mengatakan ada hubungan posisi penggunaan *smartphone* dengan keluhan mata dengan nilai $p\text{-value} = 0,006$. Begitu juga dengan penelitian yang dilakukan oleh Efriliani (2017) pada siswa SMP negeri 3 Cimahi yang mengatakan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara kebiasaan penggunaan *smartphone* dengan keluhan *astenopia* dengan nilai $p\text{-value} = 0,009 < 0,05$.

Posisi penggunaan *smartphone* merupakan salah satu indikator dalam penilaian penggunaan *smartphone*. Terdapat 83,3% siswa yang menggunakan *smartphone* dengan posisi yang tidak benar sehingga mengarah ke kebiasaan penggunaan *smartphone* yang kurang baik. Sebanyak 63,4% siswa yang menggunakan *smartphone* dengan posisi yang kurang baik dan mengalami *astenopia* (Efriliani et al., 2017).

Penelitian ini menemukan kesenjangan dimana dari 95 mahasiswa yang menggunakan *smartphone* dengan posisi yang tidak benar, terdapat 25 mahasiswa (26,3%) yang tidak mengalami *astenopia*. Hal ini disebabkan karena walaupun mahasiswa menggunakan *smartphone* dalam kondisi yang kurang baik, tetapi durasinya baik yaitu kurang dari 2 jam dan tidak mengalami *astenopia* yaitu sebanyak 11 mahasiswa. Selain itu juga disebabkan karena pemakaian *smartphone* dengan waktu sebentar setiap sekali pemakaian.

Selain itu juga ditemukan kesenjangan, dimana dari 28 mahasiswa yang menggunakan *smartphone* dengan posisi yang benar, terdapat 11 mahasiswa (39,3%) yang mengalami *astenopia*. Hal ini disebabkan karena mahasiswa tersebut menggunakan *smartphone* dengan durasi yang lama/kurang baik yaitu lebih dari 2 jam per hari, sehingga otot mata berkontraksi secara progresif yang dapat menyebabkan terjadinya *astenopia* yaitu sebanyak 9 mahasiswa. Adapun penyebab lainnya yaitu frekuensi membaca buku atau literatur dan penggunaan laptop untuk menambah referensi tugas akhir.

SIMPULAN

- Mahasiswa Program Studi S1 Keperawatan Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai menggunakan *smartphone* dengan jarak dan durasi kurang baik, posisi yang tidak benar serta mengalami *astenopia*.
- Terdapat hubungan yang bermakna antara jarak penggunaan *smartphone* dengan *astenopia* pada mahasiswa Program Studi S1 keperawatan semester VIII Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
- Terdapat hubungan yang bermakna antara durasi penggunaan *smartphone* dengan *astenopia* pada mahasiswa Program Studi S1 keperawatan semester VIII Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.
- Terdapat hubungan yang bermakna antara posisi penggunaan *smartphone* dengan *astenopia* pada mahasiswa Program Studi S1 keperawatan semester VIII Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai.

DAFTAR PUSTAKA

BPS. (2021). *Statistik Telekomunikasi Indonesia*

2020. BPS-Statistics Indonesia. <https://www.appannie.com/en/go/state-of-mobile-2021/>. Diperoleh tanggal 10 April 2022

Chandra, J., & Kartadinata, E. (2018). Hubungan antara durasi aktivitas membaca dengan astenopia pada mahasiswa. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, 1(3), 185–190. <https://doi.org/10.18051/jbiomedkes.2018.v1.185-190>

Efriliani, E., Yani, A. T., Pujowaskito, P., Kedokteran Unjani Cimahi, F., & Pendidikan Kedokteran Fakultas Kedokteran Unjani Cimahi, B. (2017). *Hubungan Kebiasaan Penggunaan Gadget Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Siswa Smp Negeri 3 Cimahi*.

Farras, P. A. (2017). Faktor-faktor yang Berpengaruh dengan Kelulahan Kelelahan Mata pada Pekerja Pengguna Komputer. *Skripsi*.

Ganie, M. A., Himayani, R., Kurniawan, B., Jarak, H., Durasi, D., Smartphone, P., Keluhan, D., Mata, K., Mahasiswa, P., & Kedokteran, F. (2018). Hubungan Jarak dan Durasi Pemakaian Smartphone dengan Keluhan Kelelahan Mata pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Lampung. In *Universitas Lampung Majority* | (Vol. 8).

Gumunggilung, D., Doda, D. V. ., & Mantjoro, E. M. (2021). Hubungan Jarak Dan Durasi Pemakaian Smartphone Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Unsrat Di Era Pandemi Covid-19. *Kesmas*, 10.

Hidayani, N. P., Tat, F., & Djogo, H. M. A. (2020). Hubungan Antara Lama Penggunaan , Jarak Pandang Dan Posisi Tubuh Saat Menggunakan Gagdet Dengan Ketajaman Penglihatan. *CHM-K Applied Scientifics Journal*, 3(1), 28.

Ilyas, S. (2004). *Ilmu Perawatan Mata*. Sagung Seto.

Kemendes. (2018a). *Faktor yang Menyebabkan Mata Lelah*. <http://p2ptm.kemkes.go.id/infographic-p2ptm/gangguan-inaera/kondisi-mata-lelah-bisa-disebabkan-oleh-beberapa-faktor>. Diperoleh tanggal 06 April 2022

Kemendes. (2018b). Mata Lelah, Gejala yang Sering Terjadi. [Http://P2ptm.Kemkes.Go.Id/Infographic-P2ptm/Gangguan-Indera/Seperti-Apa-Saja-Gejala-Mata-Lelah-Yang-Sering-Terjadi](http://P2ptm.Kemkes.Go.Id/Infographic-P2ptm/Gangguan-Indera/Seperti-Apa-Saja-Gejala-Mata-Lelah-Yang-Sering-Terjadi). Diperoleh tanggal 11 April 2022

Kemendes. (2019). Pesan Menjaga Kesehatan Mata.

<Http://P2ptm.Kemkes.Go.Id/Infographic->

P2ptm/Gangguan-Indera/Pesan-Menjaga-Kesehatan-Mata. Diperoleh tanggal 11 April 2022

- Long, J., Cheung, R., Duong, S., Paynter, R., & Asper, L. (2017). Viewing distance and eyestrain symptoms with prolonged viewing of smartphones. *Clinical and Experimental Optometry*, *100*(2), 133–137. <https://doi.org/10.1111/cxo.12453>
- Mangoenprasodjo. (2005). *Mata Indah, Mata Sehat*. Yogyakarta:Thinkfresh.
- Nayak, R., Sharma, A. K., Mishra, S. K., Bhattarai, S., Sah, N. K., & Sanyam, S. Das. (2020). Smartphone induced eye strain in young and healthy individuals. *Journal of Kathmandu Medical College*, *9*(4), 201–206. <https://doi.org/10.3126/jkmc.v9i4.38092>
- Nine, M. R., Mardalena, E., & Hayati, F. (2021). Universitas Abulyatama Pengaruh Durasi Penggunaan Gadget Terhadap Kelelahan Mata Pada Mahasiswa Pendidikan Dokter Universitas Abulyatama. *Kandidat*, *3*, 44–48.
- Ningsih, A. (2017). Hubungan lama penggunaan, tampilan layar, dan posisi tubuh saat menggunakan smartphone terhadap keluhan mata pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang. 1–24.
- Pertiwi, H., Alini, A., & Hidayat, R. (2020). Hubungan Lama Penggunaan Smartphone Sebelum Tidur Dengan Gejala Insomnia Pada Siswa/Siswi Di Sman 1 Kampar. *Jurnal Kesehatan Tambusai*, *1*(1), 21–27. <https://doi.org/10.31004/jkt.v1i1.1064>
- Pertiwi, M. S., Sanubari, T. P. E., & Putra, K. P. (2018). Gambaran Perilaku Penggunaan Gawai dan Kesehatan Mata Pada Anak Usia 10-12 Tahun. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, *3*(1), 28–34. <https://doi.org/10.30651/jkm.v3i1.1451>
- Porotu, L. I., Joseph, W. B. S., & Sondakh, R. C. (2015). Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Ketajaman Penglihatan pada Pelajar Sekolah Dasar Katolik Santa Theresia 02 Kota Manado. *E-Journal Universitas Sam Ratulangi*, *4*(1), 31–39. <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/kesmas/article/download/7237/6739>
- Sherwood, L. (2014). *Fisiologi Manusia : dari Sel ke Sistem* (8th ed.). EGC.
- Yuliana, L. (2018). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kelelahan Mata Mahasiswa Pada Gedung G Universitas Balikpapan. Identifikasi: *Jurnal Ilmiah Keselamatan, Kesehatan Kerja Dan Lingkungan*, *4*(2), 28–42. <https://doi.org/10.36277/identifikasi.v4i2.48>