

HUBUNGAN DURASI TIDUR DENGAN KEJADIAN ASTENOPIA PADA MAHASISWA KEPERAWATAN UNIVERSITAS TANJUNGPURA SAAT PANDEMI COVID-19**Delia Mentari^{1*}, Mita², Argitya Righo³**¹⁻³Program Studi Keperawatan, Fakultas Kedokteran, Universitas Tanjungpura

Email Korespondensi: mentaridelia34@gmail.com

Disubmit: 24 Februari 2024

Diterima: 17 November 2024

Diterbitkan: 01 Desember 2024

Doi: <https://doi.org/10.33024/mnj.v6i12.14425>**ABSTRACT**

Asthenopia is eye fatigue because the eye muscles are forced to work hard, especially when they have to see close objects for a long time, one of the causes of asthenopia is lack of sleep or rest. Symptoms of asthenopia divided into three parts: ocular symptoms, visual symptoms and extraocular symptoms. This research aims to identify the correlation between sleep duration with asthenopia incidence. This research is correlational and uses a cross sectional approach. The research sample was obtained using purposive sampling method with a sample of 203 students who were Nursing student of UNTAN consisting of the class 2018, 2019, 2020 and 2021. Data collection used Visual Vatique Index (FVI) questionnaire. Spearman rho correlation test was used for statistical tests. The results of univariate analysis showed that 47.3% of respondents had insufficient sleep duration (<7 hours/day), 50.2% normal sleep duration (7-9 hours/day) and 16.3% excessive sleep duration (>9 hours/day). Then 2.5% of respondents did not experience asthenopia and 71.4% of respondents had asthenopia. The results of the bivariate test showed that there was a relationship between sleep duration with asthenopia incidence in Nursing students during COVID-19 pandemic (p=0,009). There is a relationship between the sleep duration with asthenopia incidence in Nursing students during COVID-19 pandemic.

Keywords: Sleep Duration, Asthenopia, Nursing Students**ABSTRAK**

Astenopia merupakan kelelahan mata karena otot mata dipaksa bekerja keras terutama saat harus melihat objek dekat dalam waktu yang lama, salah satu penyebab astenopia adalah kurangnya tidur atau istirahat. Gejala astenopia dapat berupa gejala okuler, gejala visual dan gejala ekstraokuler. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi hubungan durasi tidur dengan kejadian astenopia. Penelitian ini menggunakan pendekatan *cross sectional* dan bersifat korelasional. Sampel diambil dengan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan jumlah responden 203 orang mahasiswa Program Studi Keperawatan UNTAN yang terdiri dari angkatan 2018, 2019, 2020 dan 2021. Pengambilan data menggunakan kuesioner *Visual Vatique Index* (FVI). Uji statistik menggunakan uji korelasi *Spearman rho*. Hasil analisis univariat didapatkan 47,3% responden memiliki durasi tidur kurang (<7 jam/hari), 50,2% durasi tidur normal (7-9 jam/hari) dan 16,3% durasi tidur berlebih (>9 jam/hari). Kemudian 2,5% responden tidak mengalami astenopia dan 71,4% responden mengalami

astenopia. Hasil uji bivariat menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara durasi tidur dengan kejadian astenopia pada mahasiswa Program Studi Keperawatan saat pandemi COVID-19 ($p=0,009$). Terdapat hubungan antara durasi tidur dengan kejadian astenopia pada mahasiswa Program Studi Keperawatan saat pandemi COVID-19.

Kata Kunci: Durasi Tidur, Astenopia, Mahasiswa Keperawatan

PENDAHULUAN

Dalam rangka menghadapi dampak dari virus COVID-19, negara-negara yang terkena dampak tersebut telah mengimplementasikan kebijakan terkait proses belajar mengajar. Salah satu kebijakan yang diterapkan adalah melakukan pembelajaran melalui metode jarak jauh, yang sering disebut sebagai pembelajaran jarak jauh (PJJ) atau pembelajaran dalam jaringan (daring) (Abidin et al., 2020). PJJ dilakukan dengan memanfaatkan suatu alat elektronik berupa gawai atau *gadget* untuk mengakses media yang dapat membantu proses belajar mengajar (Handarini & Wulandari, 2020). Penggunaan gawai berlebihan dapat mengganggu jam tidur penggunaannya dan berisiko menimbulkan masalah kesehatan lainnya (Yondhi, 2022).

Diyakini bahwa pancaran radiasi dari perangkat elektronik dapat memiliki dampak negatif terhadap kesehatan manusia. Efek tersebut meliputi penurunan fungsi penglihatan dan pendengaran, serta perubahan pola tidur yang cenderung terganggu (Chaidirman et al., 2019). Ridoi (2018) menyampaikan bahwa bermain *game online* secara berlebihan dapat menyebabkan kurangnya tidur, yang pada akhirnya dapat berdampak negatif pada kesehatan mata. Seseorang yang kurang tidur mengakibatkan munculnya gejala mata merah sehingga dapat mengurangi daya penglihatan secara maksimal. Hal tersebut dikarenakan otot-otot mata membutuhkan waktu

relaksasi setelah beraktivitas, sehingga penting bagi mata untuk mendapatkan istirahat selama 6-8 jam setelah digunakan secara aktif (Nursyifa et al., 2020).

Kebutuhan waktu tidur berbeda-beda tergantung pada usia seseorang. Semakin tua seseorang, semakin sedikit waktu tidur yang dibutuhkan. Salah satu kondisi yang sering ditemui pada kalangan remaja akhir atau dewasa muda, terutama mahasiswa, adalah kurang tidur (Tristianingsih & Handayani, 2021). Kurangnya tidur merupakan salah satu faktor instrinsik yang memengaruhi kejadian astenopia atau kelelahan mata (Irfan et al., 2020).

Kelelahan mata atau dikenal sebagai astenopia merupakan gejala yang diakibatkan adanya ketegangan pada otot siliaris dan ekstraokular yang berakomodasi saat melihat dalam jangka waktu lama dengan objek yang dekat (Nisak, 2018). Keluhan seperti mata kering, sakit kepala, mata nyeri, mata terasa terbakar, fotofobia, sensasi benda asing di sekitar mata, ketidaknyamanan saat membaca, sensitif terhadap cahaya, penglihatan kabur dan distorsi persepsi merupakan keluhan yang sering muncul pada seseorang dengan astenopia (Asrila, 2021). Berdasarkan penelitian Wijayanti (2019), diketahui bahwa kualitas tidur yang tidak baik dapat meningkatkan risiko seseorang mengalami astenopia. Kualitas tidur yang buruk akibat penggunaan

telepon seluler atau laptop hingga larut malam dapat menyebabkan gejala astenopia berupa sakit kepala (Theresa, 2021).

Studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 22 November 2021 dengan memberikan kuesioner berupa *Google Form* pada 40 mahasiswa/i Keperawatan Universitas Tanjungpura angkatan 2018-2021, didapatkan hasil sebanyak 65% mahasiswa/i mengalami gejala visual sehubungan dengan kejadian astenopia selama perkuliahan. Selain itu, 92,5% mahasiswa/i pernah mengalami gejala okuler serta 100% mahasiswa/i pernah mengalami gejala ekstraokuler sehubungan dengan kejadian astenopia.

Gejala terkait astenopia yang dialami mahasiswa seperti penurunan tajam penglihatan tentunya berdampak terhadap proses belajar yang memerlukan fungsi penglihatan yang baik seperti kegiatan membaca dan menulis. Efek jangka panjang astenopia juga dapat memengaruhi kemampuan kognitif hingga menurunkan kinerja akademis pada mahasiswa. Berdasarkan fenomena tersebut, peneliti merumuskan masalah penelitian yaitu "Apakah durasi tidur berhubungan dengan kejadian astenopia pada mahasiswa/i Keperawatan Universitas Tanjungpura saat pandemi COVID-19?".

KAJIAN PUSTAKA

1. Durasi Tidur

Durasi tidur adalah faktor yang terkait dengan kuantitas kualitas tidur. Kebutuhan akan durasi tidur cenderung berkurang seiring bertambahnya usia seseorang. Kualitas tidur yang buruk akibat penggunaan telepon seluler atau laptop hingga larut malam dapat menyebabkan

gejala astenopia berupa sakit kepala (Theresa, 2021). Efek jangka panjangnya yaitu dapat berpengaruh terhadap produktivitas dan prestasi akademis (Patil et al., 2019).

2. Kejadian Astenopia

Astenopia umumnya disebut kelelahan visual. Astenopia adalah suatu kelainan dengan manifestasi atau gejala seperti penglihatan kabur, mata kering dan nyeri pada kepala (Guo et al., 2018). Istilah astenopia berasal dari akar kata yaitu "a" yang berarti "tidak," "sthenos" yang berarti "kekuatan," dan "ops" yang merujuk pada "penglihatan". (Asrila, 2021). Astenopia terjadi saat otot pada mata yang bekerja terus-menerus saat melihat objek dekat dengan durasi durasi yang lama seperti menulis dan membaca karena diperlukan akomodasi yang intens (Fernanda & Amalia, 2018).

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional* dan bersifat korelasional. Populasi penelitian yaitu mahasiswa Keperawatan Universitas Tanjungpura angkatan 2018, 2019, 2020 dan 2021. Pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi sehingga didapatkan sampel sebanyak 203 mahasiswa.

Penelitian ini dilakukan di Program Studi Keperawatan Universitas Tanjungpura Pontianak. Pengambilan data dilakukan secara *online* pada tanggal 7 sampai 13 Maret 2022. Adapun instrumen penelitian yaitu dengan memberikan form kuesioner VFI (*Visual Fatigue Index*).

Penelitian ini telah lolos kaji etik (*ethical clearance*) dengan no. 1585/Un22.9/PG/2022 oleh Komite Etik Penelitian Fakultas Kedokteran Universitas Tanjungpura.

Analisa data terdiri dari analisa univariat dan bivariat. Analisa

univariat menampilkan karakteristik responden seperti usia, jenis kelamin, angkatan, durasi tidur dan kejadian astenopia pada mahasiswa. Analisa bivariat menggunakan uji korelasi *Spearman's Rho*.

HASIL PENELITIAN

1. Hasil Analisa Univariat

Tabel 1. Karakteristik Responden

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
17	1	0,5
18	48	23,6
19	47	23,2
20	45	22,2
21	42	20,7
22	18	8,9
23	2	1
Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	30	14,8
Perempuan	173	85,2
Angkatan	Frekuensi	Persentase (%)
2018	43	21,2
2019	48	23,6
2020	43	21,2
2021	69	34
Total	203	100,0

Pada tabel terkait karakteristik usia, responden terbanyak berusia 18 tahun sebanyak 48 orang (23,6%) dan paling sedikit yaitu usia 17 tahun sebanyak 1 orang (0,5%).

Pada tabel karakteristik jenis kelamin diketahui bahwa dari 203 responden, diperoleh bahwa mayoritas responden berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 173 orang (85,2%) sedangkan responden laki-laki berjumlah 30 orang (14,8%).

Pada tabel karakteristik angkatan diketahui bahwa responden paling banyak merupakan mahasiswa/i keperawatan universitas tanjungpura angkatan 2021 yaitu 69 responden (34%), kemudian responden angkatan 2019 sebanyak 48 orang (23,6%) serta mahasiswa angkatan 2018 dan 2021 dengan jumlah masing-masing sebanyak 43 orang (21,2%).

Tabel 2. Gambaran Durasi Tidur dan Kejadian Astenopia Mahasiswa Keperawatan Universitas Tanjungpura

Durasi Tidur	Frekuensi	Persentase (%)
Kurang (< 7 jam/hari)	96	47,3
Normal (7-9 jam/hari)	102	50,2
Berlebih (> 9 jam/hari)	5	2,5
Kejadian Astenopia	Frekuensi	Persentase (%)
Tidak Mengalami Astenopia (VFI < 0,4)	58	28,6
Mengalami Astenopia (VFI \geq 0,4)	145	71,4
Total	203	100,0

Pada tabel 2, diketahui bahwa dari 203 responden sebanyak 102 responden (50,2%) memiliki durasi tidur 7-9 jam/hari, 96 mahasiswa (47,3%) dengan durasi tidur <7 jam/hari dan 5 mahasiswa (2,5%) dengan durasi tidur >9 jam/hari.

Pada tabel diatas juga dapat diketahui bahwa sebanyak 145 responden mengalami astenopia dan responden yang tidak mengalami astenopia sebanyak 58 orang.

2. Hasil Analisa Bivariat

Tabel 3. Hubungan Durasi Tidur dengan Kejadian Astenopia

Durasi Tidur	Kejadian Astenopia	
	Tidak Mengalami Astenopia	Mengalami Astenopia
Kurang	19	77
Normal	37	65
Berlebih	2	3
Koefisien Korelasi	-0,184	
P-value	0,009	

Pada tabel diatas, 96 mahasiswa yang memiliki durasi tidur kurang mengalami astenopia sebanyak 77 orang dan tidak memiliki astenopia sebanyak 19 orang. Adapun 102 mahasiswa dengan durasi tidur normal diantaranya mengalami astenopia sebanyak 65 orang dan tidak mengalami astenopia sebanyak 37 orang. Dari 203 responden, diketahui sedikitnya 5 responden memiliki durasi tidur berlebih mengalami

astenopia sebanyak 3 orang dan tidak mengalami astenopia sebanyak 2 orang.

Berdasarkan hasil uji statistik *Spearman's Rho*, didapatkan p-value 0,009 ($p < 0,05$) yang berarti terdapat korelasi yang signifikan antara dua variabel yang diuji. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil nilai koefisien korelasi yaitu -0,184 yang berarti bahwa variabel durasi tidur dan kejadian astenopia memiliki

hubungan yang sangat lemah. Hasil nilai koefisien korelasi juga menunjukkan arah hubungan yang negatif. Hal ini berarti semakin lama

durasi tidur, maka semakin rendah kejadian astenopia yang dialami individu.

PEMBAHASAN

Analisa Univariat

Usia

Analisa karakteristik responden berdasarkan usia yaitu berada pada rentang 17-23 tahun. Dari data distribusi usia yang disajikan oleh Departemen Kesehatan Republik Indonesia, dapat disimpulkan bahwa mahasiswa berada dalam kategori usia yang sama, yakni remaja akhir (17-25 tahun) (Amin & Juniati, 2017). Penggunaan gawai di Indonesia didominasi oleh remaja dalam rentang usia 15 hingga 19 tahun, dengan persentase mencapai 80% (Sherlyanita & Rakhmawati, 2016).

Peningkatan penggunaan gawai dapat berdampak pada penggunaannya, seperti mengalami kesulitan tidur (Pratama, 2021). Hasil penelitian diatas didukung oleh Puntadewa (2021) dengan sampel 106 remaja di Kota Jambi menemukan bahwa penggunaan gawai yang berlebihan pada remaja dapat mengganggu pola tidur.

Jenis Kelamin

Pada penelitian ini, ditemukan bahwa sebagian besar responden adalah perempuan (85,2%) yang didukung dengan hasil penelitian sebanyak 61,58% responden yang mengalami astenopia adalah perempuan. Perempuan lebih berisiko mengalami astenopia dibandingkan laki-laki karena adanya perbedaan fisiologis seperti massa tubuh, fungsi hormon dan tingkat stres (Nisak, 2018).

Angkatan

Pada hasil penelitian terkait karakteristik responden berdasarkan

angkatan dapat dilihat bahwa responden terbanyak berasal dari angkatan 2021. Hal ini dikarenakan jumlah mahasiswa keperawatan angkatan 2021 lebih banyak daripada angkatan lainnya sesuai data akademik Fakultas Kedokteran tahun ajaran 2021/2022. Mahasiswa angkatan 2021 terdiri dari mahasiswa semester II atau mahasiswa baru yang dihadapkan pada tuntutan untuk beradaptasi dengan situasi belajar yang baru. Di Program Studi Keperawatan, sistem pembelajaran yang berbeda dengan sekolah lanjutan atas diterapkan, di mana pembelajaran menggunakan pendekatan berpusat pada siswa (*student centered learning*), praktikum, *skill lab*, dan *problem based learning* (PBL). Hal ini mendorong mahasiswa untuk menjadi lebih mandiri dalam proses pembelajaran (Mustikawati & Putri, 2018). Hal tersebut dapat menjadi penyebab mahasiswa angkatan 2021 mengalami kejadian astenopia lebih banyak serta durasi tidur yang lebih sedikit dibandingkan angkatan lainnya.

Durasi Tidur

Durasi tidur yang kurang dapat disebabkan karena mahasiswa keperawatan menghadapi beban waktu yang lebih berat pada malam hari, karena mereka dituntut untuk menyelesaikan tugas-tugas kuliah serta melibatkan diri dalam aktivitas di luar perkuliahan, seperti kegiatan organisasi, yang harus dilakukan dalam batas waktu yang terbatas. Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2015), usia 18-40 tahun membutuhkan waktu

tidur sekitar 7–9 jam pada malam hari. Hasil temuan peneliti didapatkan 96 responden (47,3%) memiliki durasi tidur <7 jam pada malam hari serta sebanyak 77 mahasiswa Program Studi Keperawatan dengan durasi tidur kurang (<7 jam/hari) mengalami astenopia (37,93%). Temuan ini diperkuat oleh penelitiannya Han et al. (2013) yang menunjukkan bahwa risiko terkena astenopia dapat meningkat akibat kualitas tidur yang buruk.

Kejadian Astenopia

Pada penelitian ini didapatkan sebanyak 71,4% atau 145 dari 203 responden mengalami kejadian astenopia. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Chandra & Kartadinata (2018) pada mahasiswa kedokteran Universitas Trisakti menunjukkan bahwa dari 249 mahasiswa yang menjadi subjek penelitian, sebanyak 206 di antaranya mengalami astenopia. Penelitian pendukung oleh Assagaf et al. (2020) juga didapatkan 80 dari 80 mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura Ambon mengalami astenopia.

Hasil temuan peneliti terkait gejala astenopia sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Chandra & Kartadinata (2018) pada mahasiswa kedokteran Universitas Trisakti yang menyebutkan keluhan astenopia yang sering muncul antara lain nyeri kepala, mata berair, nyeri disekitar mata dan penglihatan buram. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Maldivan et al. (2020), gejala yang paling umum dialami adalah mata terasa tegang, pandangan kabur, dan nyeri kepala. Penelitian pendukung oleh Asrila (2021) menyebutkan bahwa gejala utama terkait astenopia yaitu adanya rasa berdenyut disekitar bola mata serta adanya nyeri pada mata,

pandangan kabur dan nyeri kepala (Asrila, 2021).

Analisa Bivariat

Hubungan Durasi Tidur dengan Kejadian Astenopia

Hasil pengujian menggunakan uji korelasi Spearman's rho untuk menginvestigasi keterkaitan antara durasi tidur dan kejadian astenopia pada mahasiswa Keperawatan Universitas Tanjungpura saat COVID-19 menunjukkan bahwa terdapat hubungan signifikan antara kedua variabel tersebut, dengan nilai $p=0,009$ ($p<0,05$). Meskipun demikian, korelasi antara durasi tidur dan kejadian astenopia sangat lemah, dengan koefisien korelasi sebesar $-0,184$ dan hubungan yang berarah negatif. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin lama durasi tidur, semakin rendah tingkat kejadian astenopia yang terjadi.

Simpulan dari penelitian ini sesuai dengan temuan yang dilaporkan oleh Theresa (2021), yang menunjukkan adanya hubungan antara kualitas tidur dengan CVS (*computer vision syndrome*) pada mahasiswa, dengan nilai $p=0,001$ ($p<0,05$). Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Patil, Bhavya, Chaudhury, & Srivastava (2019) juga mengindikasikan temuan serupa, terkait adanya korelasi antara kualitas tidur dan gejala CVS pada mahasiswa kedokteran ($p<0,001$).

Kualitas tidur meliputi berbagai aspek tidur, termasuk durasi tidur. Menurut National Sleep Foundation, remaja membutuhkan tidur normal antara 7-9 jam, dan tidur yang cukup akan memberikan istirahat yang lebih baik. Bagi remaja, terutama mahasiswa, tidur yang cukup penting untuk mendukung pertumbuhan dan menjaga konsentrasi saat belajar. Oleh karena itu, setiap individu perlu memenuhi kebutuhan tidur yang

sesuai dengan usianya (P2TM Kemenkes RI, 2018). Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kualitas dan durasi tidur, termasuk kondisi kesehatan, lingkungan, aktivitas fisik, gaya hidup, stres emosional, penggunaan stimulan, pengobatan, dan motivasi (Wijayanti, 2019).

Tidur memainkan peran penting sebagai faktor penentu kesehatan (Tristianingsih & Handayani, 2021). Dampak buruk dari kualitas tidur yang tidak memadai termasuk meningkatnya risiko terkena kecelakaan, masalah kesehatan fisik, gangguan memori dan pembelajaran, risiko obesitas, serta masalah kesehatan mental. Aktivitas sehari-hari seseorang dapat mempengaruhi kualitas tidurnya di malam hari (Permadi, 2017). Sebagai contoh, penggunaan perangkat elektronik seringkali mendorong mahasiswa untuk begadang dan lebih memprioritaskan menyelesaikan tugas dengan media elektronik daripada memberi prioritas pada tidur (Sutrisno & Huda, 2017).

Gangguan kesehatan akibat kurangnya tidur yaitu astenopia berupa gejala nyeri kepala atau pusing, nyeri punggung dan ketegangan mata pada mata (Irfan et al., 2020). Astenopia yang biasa disebut dengan kelelahan mata merupakan suatu kelainan yang disertai gejala somatik seperti penglihatan kabur, sensasi mata kering, terasa seperti adanya benda asing di sekitar mata dan lain-lain (Pane et al., 2022). Adapun dampak lanjutan jika astenopia pada mahasiswa tidak dicegah atau diminimalisir yaitu menurunnya prestasi belajar mahasiswa (Ayu, 2019). Oleh karena itu, dengan adanya hubungan yang bermakna antara durasi tidur dan kejadian astenopia, maka diharapkan mahasiswa dapat mengurangi risiko terjadinya astenopia dengan meningkatkan waktu istirahat atau

durasi tidur karena tidur merupakan perilaku kesehatan yang penting bagi tubuh namun masih sering diabaikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan di atas, durasi tidur memiliki hubungan dengan kejadian astenopia pada mahasiswa Keperawatan Universitas Tanjungpura saat pandemi COVID-19 dengan karakteristik sebagai berikut: rentang usia responden berkisar antara 17-23 tahun, mayoritas responden adalah perempuan, dan mayoritas dari mereka berasal dari angkatan 2021. Mayoritas responden memiliki durasi tidur antara 7-9 jam per hari, dan mayoritas dari mereka mengalami astenopia.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai pertimbangan serta tambahan pengetahuan dalam melakukan penelitian selanjutnya. Saran bagi peneliti selanjutnya yaitu menambahkan karakteristik lain selain usia, jenis kelamin, angkatan dan durasi tidur serta memperluas variabel lainnya yang mungkin dapat memengaruhi kejadian astenopia yang dialami oleh mahasiswa dengan menggunakan metode pengumpulan data secara langsung mengingat hasil penelitian dapat dipengaruhi oleh faktor lingkungan saat proses pengambilan data.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Z., Hudaya, A., & Anjani, D. (2020). Efektivitas Pembelajaran Jarak Jauh Pada Masa Pandemi Covid-19. *Research And Development Journal Of Education*, 1(1), 131.

- <https://doi.org/10.30998/Rdje.V1i1.7659>
- Amin, M. Al, & Juniati, D. (2017). Klasifikasi Kelompok Umur Manusia Berdasarkan Analisis Dimensi Fraktal Box Counting Dari Citra Wajah Dengan Deteksi Tepi Canny. *Mathunesa: Jurnal Ilmiah Matematika*, 2(6), 33-42.
- Asrila, A. M. (2021). Hubungan Durasi Penggunaan Gadget Selama Pandemi Covid-19 Terhadap Kejadian Asthenopia Pada Mahasiswa Di Universitas Syiah Kuala. Universitas Syiah Kuala.
- Assagaf, A. R., Tamtelahitu, C. L., & Rahawarin, H. (2020). Hubungan Tingkat Kecanduan Bermain Online Game Dengan Tingkat Asthenopia Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura Ambon. *Pattimura Medical Review*, 2(2), 145-160.
<https://ojs3.unpatti.ac.id/index.php/pameri/index>
- Ayu, N. Z. (2019). Hubungan Kecanduan Game Online Dengan Penyesuaian Sosial Pada Remaja. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim.
- Chaidirman, Indriastuti, D., & Narmi. (2019). Fenomena Kecanduan Penggunaan Gawai (Gadget) Pada Kalangan Remaja Suku Bajo. *Journal Of Holistic Nursing And Health Science*, 2(2), 33-41.
- Chandra, J., & Kartadinata, E. (2018). Hubungan Antara Durasi Aktivitas Membaca Dengan Asthenopia Pada Mahasiswa. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, 1(3), 185-190.
<https://doi.org/10.18051/jbiomedkes.2018>
- Fernanda, N., & Amalia, H. (2018). Hubungan Akomodasi Insufisiensi Dan Asthenopia Pada Remaja Di Jakarta Barat. *Jurnal Biomedika Dan Kesehatan*, 1(1), 10-17.
<https://doi.org/10.18051/jbiomedkes.2018>
- Guo, F., Zhang, Q., Fan, M. N., Ma, L., Chen, C., Liu, X. H., Jiang, H., & Liu, Y. (2018). Fruit And Vegetable Consumption And Its Relation To Risk Of Asthenopia Among Chinese College Students. *International Journal Of Ophthalmology*, 11(6), 1020-1027.
<https://doi.org/10.18240/ijoo.2018.06.21>
- Han, C. C., Liu, R., Liu, R. R., Zhu, Z. H., Yu, R. Bin, & Ma, L. (2013). Prevalence Of Asthenopia And Its Risk Factors In Chinese College Students. *International Journal Of Ophthalmology*, 6(5), 718-722.
<https://doi.org/10.3980/j.issn.2222-3959.2013.05.31>
- Handarini, O. I., & Wulandari, S. S. (2020). Pembelajaran Daring Sebagai Upaya Study From Home (Sfh) Selama Pandemi Covid 19. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*, 8(3), 496-503.
<https://journal.unesa.ac.id/index.php/jpap>
- Huda, N. (2016). *100 Fakta Seputar Tidur Yang Perlu Anda Tahu*. Elex Media Komputindo.
- Irfan, Aswar, & Erviana. (2020). Hubungan Smartphone Dengan Kualitas Tidur Remaja Di Sma Negeri 2 Majene. *Journal Of Islamic Nursing*, 5(2), 95-100.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2015). *Kebutuhan Tidur Sesuai Usia*.
- Maldovan, H. R., Voidazan, S. T., Moldovan, G., Vlasiu, M. A., Moldovan, G., & Panaitescu, R. (2020). Archives Of

- Environmental & Occupational Health Accommodative Asthenopia Among Romanian Computer-Using Medical Students: A Neglected Occupational Disease. *Arch Environ Occup Health*, 75(4), 235-241.
<https://doi.org/10.1080/19338244.2019.1616666>
- Mawitjere, O. T., Onibala, F., & Ismanto, Y. A. (2017). Hubungan Lama Penggunaan Gadget Dengan Kejadian Insomnia Pada Siswa Siswi Di Sma Negeri 1 Kawangkoan. *E-Journal Keperawatan (E-Kp)*, 5(1), 1-5.
- Mubarak, W. I., Indrawati, L., & Susanto, J. (2016). *Buku Ajar Ilmu Keperawatan Dasar*. Salemba Medika.
- Mustikawati, I. F., & Putri, P. M. (2018). Hubungan Antara Sikap Terhadap Beban Tugas Dengan Stres Akademik Mahasiswa Fakultas Kedokteran. *Herb-Medicine Journal*, 1(2), 122-128.
- Nisak, S. K. (2018). *Kelelahan Mata Berdasarkan Intensitas Pencahayaan, Jenis Pekerjaan Dan Kelainan Refraksi Mata (Studi Pada Pekerja Konveksi X Di Kota Semarang)*. Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Nursyifa, F. I., Widiyanti, E., & Herliani, Y. K. (2020). Gangguan Tidur Mahasiswa Fakultas Keperawatan Universitas Padjajaran Yang Mengalami Kecanduan Game Online. *Jurnal Keperawatan Bsi*, 8(1), 32-41.
<http://ejournal.ars.ac.id/index.php/Keperawatan>
- P2tm Kemenkes RI. (2018). *Sobat Sehat, Apakah Kebutuhan Tidur Anda Sudah Terpenuhi?* Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Pane, J. P., Saragih, I. S., & Laoli, T. L. (2022). Hubungan Lama Penggunaan Gadget Dengan Kejadian Asthenopia Pada Mahasiswa Program Studi Ners. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 4(3), 947-954.
<http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/jpp>
- Patil, A., Bhavya, Chaudhury, S., & Srivastava, S. (2019). Eyeing Computer Vision Syndrome: Awareness, Knowledge, And Its Impact On Sleep Quality Among Medical Students. *Industrial Psychiatry Journal*, 28(1), 68.
https://doi.org/10.4103/lpj.lpj_93_18
- Permadi, A. (2017). *Hubungan Perilaku Penggunaan Gadget Dengan Kualitas Tidur Pada Anak Usia Remaja Di Sma Negeri 1 Srandakan Bantul*. Universitas Aisyiyah.
- Puntadewa, M. A. (2021). *Fenomena Penggunaan Gadget Berlebihan Oleh Remaja Di Kelurahan Kenali Asam Bawah Kecamatan Kota Baru Kota Jambi*. Uin Sulthan Thaha Saifuddin Jambi.
- Ridoi, M. (2018). *Cara Mudah Membuat Game Edukasi Dengan Construct 2*. Google Books.
- Santoso, Y. R. D., & Purnomo, J. T. (2017). Hubungan Kecanduan Game Online Terhadap Penyesuaian Sosial Pada Remaja. *Jurnal Humaniora Yayasan Bina Darma*, 4(1), 27-44.
- Sherlyanita, A. K., & Rakhmawati, N. A. (2016). Pengaruh Dan Pola Aktivitas Penggunaan Internet Serta Media Sosial Pada Siswa Smpn 52 Surabaya. *Journal Of Information Systems Engineering And Business*

- Intelligence*, 2(1), 17-22.
[Http://Creativecommons.Org
/Licenses/By/4.0/](http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)
- Sutrisno, R., & Huda, F. (2017). Perbandingan Kualitas Tidur Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran Yang Menggunakan Dan Tidak Menggunakan Cahaya Lampu Saat Tidur. *Jsk*, 3(2), 73-79.
- Theresa, C. C. (2021). Hubungan Computer Vision Syndrome Dengan Kualitas Tidur Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara Angkatan 2017. Universitas Sumatera Utara.
- Tristianingsih, J., & Handayani, S. (2021). Determinan Kualitas Tidur Mahasiswa Kampus A Di Universitas Muhammadiyah Prof Dr Hamka. *Perilaku Dan Promosi Kesehatan: Indonesian Journal Of Health Promotion And Behavior*, 3(2), 121-128.
[Https://Doi.Org/10.47034/Ppk.V3i2.5275](https://doi.org/10.47034/Ppk.V3i2.5275)
- Wijayanti, D. P. (2019). Hubungan Kualitas Tidur Dengan Kejadian Astenopia Pada Mahasiswa Program Studi Ilmu Keperawatan Universitas Muhammadiyah Malang. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Yondhi. (2022). Hubungan Durasi, Jarak Dan Posisi Penggunaan Smartphone Terhadap Kelelahan Mata Pada Mahasiswa Angkatan 2018 Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.