

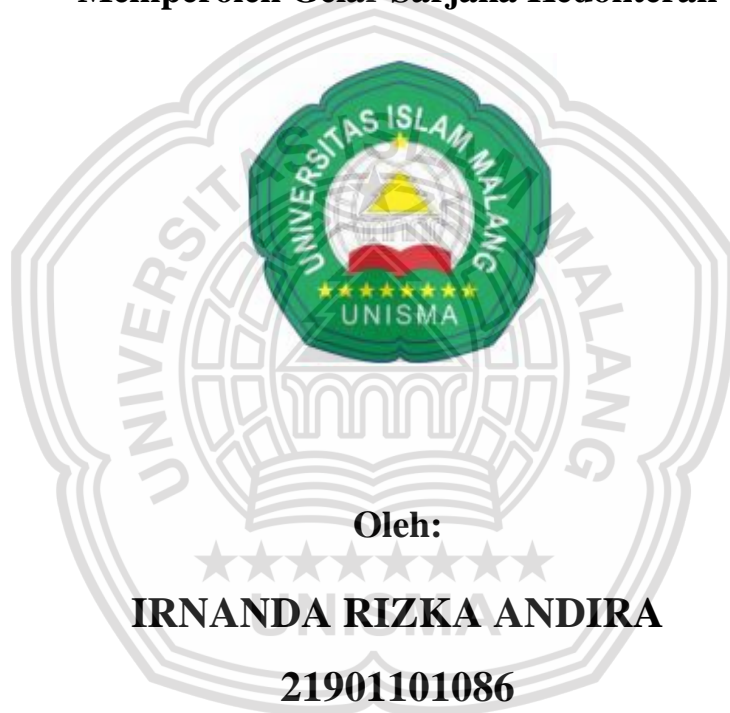


**PENGARUH JENIS KELAMIN DAN GANGGUAN  
TIDUR TERHADAP MIOPIA PADA SISWA SMP  
WAHID HASYIM MALANG**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Persyaratan**

**Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



Oleh:

★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★ ★  
**IRNANDA RIZKA ANDIRA**

**21901101086**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
TAHUN 2023**

**PENGARUH JENIS KELAMIN DAN GANGGUAN  
TIDUR TERHADAP MIOPIA PADA SISWA SMP  
WAHID HASYIM MALANG**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Persyaratan**

**Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



**Oleh:**

**IRNANDA RIZKA ANDIRA**

**21901101086**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
TAHUN 2023**



**PENGARUH JENIS KELAMIN DAN GANGGUAN  
TIDUR TERHADAP MIOPIA PADA SISWA SMP  
WAHID HASYIM MALANG**

**SKRIPSI**

**Untuk Memenuhi Persyaratan**

**Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
TAHUN 2023**

## RINGKASAN

**Irnanda Rizka Andira.** Fakultas Kedokteran Universitas Islam Malang. Oktober 2023. Pengaruh Jenis Kelamin dan Gangguan Tidur Terhadap Miopia Pada Siswa SMP Wahid Hasyim Malang. Pembimbing 1: dr. Fenti Kusumawardhani Hidayah, Sp.M. Pembimbing 2: dr. Dewi Martha Indria, M.Kes, IBCLC.

**Pendahuluan:** Tidur memiliki peran penting dalam pertumbuhan dan perkembangan remaja. Namun, kejadian gangguan tidur pada remaja di Indonesia semakin meningkat. Gangguan tidur memiliki kaitan dengan terjadinya miopia. Kejadian miopia di Indonesia telah mencapai 48,1%. Miopia lebih sering ditemukan pada remaja perempuan daripada laki-laki. Hal tersebut dapat terjadi karena status pubertas berkaitan dengan hormon perempuan dan perilaku selama pubertas. Penelitian dilakukan di SMP Wahid Hasyim Malang karena pada pra-riset peneliti terdapat 59 siswa memiliki keluhan buram pada penglihatan jauh.

**Metode:** Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan pendekatan cross sectional. Responden dalam penelitian ini adalah 216 siswa yang memenuhi syarat penelitian. Instrumen kuesioner Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI) digunakan untuk menilai gangguan tidur pada responden. Pemeriksaan miopia dilakukan menggunakan Snellen chart dan dikonfirmasi dengan pemeriksaan ARK dan trial lens. Pengaruh gangguan tidur dan jenis kelamin terhadap miopia dilakukan dengan uji analisa menggunakan *chi square* dan dilanjutkan dengan uji regresi logistik dengan nilai signifikansi  $p < 0,05$ .

**Hasil:** Responden penelitian ini berjumlah 216 siswa kelas VII-IX dengan rentang usia 12-16 tahun yang terdiri atas 101 laki-laki dan 115 perempuan. Pada hasil kuesioner Pittsburg Sleep Quality Index didapatkan bahwa siswa yang memiliki skor  $> 5$  (gangguan tidur) adalah sebanyak 50,5%. Siswa dikatakan miopia berdasarkan pemeriksaan menggunakan ARK dan trial lens dengan konversi nilai spherical equivalent  $\leq -0.50$  D. Sehingga siswa yang terdiagnosis miopia adalah sebanyak 34,3%. Hasil uji *chi square* data jenis kelamin terhadap miopia yang didapat adalah  $p=0.688$ . Selanjutnya hasil uji regresi logistik data gangguan tidur terhadap miopia yang didapat adalah  $p=0.028$ .

**Kesimpulan:** Perempuan lebih banyak mengalami miopia daripada laki-laki pada siswa SMP Wahid Hasyim Malang dan gangguan tidur mempengaruhi munculnya kejadian miopia pada siswa SMP Wahid Hasyim Malang namun perlu peninjauan kembali terkait faktor miopigenik lainnya yg dapat mempengaruhi miopia tersebut.

**Kata Kunci:** jenis kelamin; gangguan tidur; miopia; usia remaja

## SUMMARY

**Irnanda Rizka Andira**, Faculty of Medicine, University of Islamic Malang. October 2023. The Effect of Gender and Sleep Disorders on The Prevalence of Myopia In SMP Wahid Hasyim Malang City. Supervisor 1: dr. Fenti Kusumawardhani Hidayah, Sp.M. Supervisor 2: dr. Dewi Martha Indria, M.Kes, IBCLC.

**Introduction:** Sleep plays a crucial role in the growth and development of adolescent. However, the incidence of sleep disorders in adolescent in Indonesia is increasing. Sleep disorders are related to the occurrence of myopia because there is a relationship between pathways that regulate sleep and axial growth. The incidence of myopia in Indonesia reaches 48.1%, with a higher occurrence among female adolescents than males adolescents. This relationship can occur because pubertal status is related to female hormones and behavior during puberty. The research was conducted at Wahid Hasyim Middle School in Malang because in the pre-research there were 59 students who had symptoms of blurry distance vision.

**Method:** This research was cross-sectional analytic observational study. The respondents consisted of 216 students from Wahid Hasyim Malang Junior High School who met the researches criteria. The Pittsburg Sleep Quality Index (PSQI) questionnaire was used to assess sleep disorders in respondents. Myopia examination was carried out using a Snellen chart and confirmed by ARK examination and trial lens. To find out the effect of sleep disorders and gender on myopia, an analysis test was carried out using chi square with logistic regression on variable with a significance value of  $p < 0.05$ .

**Result:** The respondent consisted 216 students from grades VII-IX, aged 12-16 years, consisted of 101 males and 115 females . The results of the Pittsburgh Sleep Quality Index questionnaire showed that 50.5% of students had scores  $> 5$  (sleep disorders). Students were considered myopia based on the results of the diagnosis of examination used ARK and trial lens with a calculated spherical equivalent value of  $\leq -0.50$  D. Consequently, 34.3% of students were diagnosed with myopia. The results of the gender analysis on myopia obtained  $p=0.688$ . While the analysis of sleep disorders on myopia resulted  $p=0.028$ .

**Conclusion:** The number of female adolescents who have myopia is more than boys in students of Wahid Hasyim Malang Junior High School and sleep disorders influence the incidence of myopia in students of Wahid Hasyim Malang Junior High School in Malang, but it needs to be reviewed regarding other myopigenic factors that can influence myopia.

**Keywords:** *gender; sleep disorders; myopia; adolescent*



## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Tidur memiliki peran penting dalam pertumbuhan fisik dan perkembangan pada remaja. Adanya gangguan tidur dapat menjadi salah satu masalah kesehatan bagi remaja (Baso et al., 2018). Beberapa penelitian menyampaikan bahwa angka remaja yang gangguan tidur semakin mengalami peningkatan. Dalam Haryono (2009) disampaikan bahwa 140 pelajar usia remaja di Jakarta mengalami gangguan tidur sebesar 62,9%. Pada hasil penelitian Awwal (2015) dengan subjek 122 siswa remaja di Semarang didapatkan prevalensi sebesar 81,1%. Salah satu penyebab terjadinya gangguan tidur adalah kebiasaan sebelum tidur yang buruk. Kebiasaan buruk bermain gadget saat menjelang tidur biasanya akan menimbulkan gangguan tidur (Fretes, 2021).

Dampak dari gangguan tidur memiliki hubungan dengan terjadinya miopia. Penelitian di China menunjukkan bahwa terjadinya miopia akibat gangguan tidur banyak dialami oleh pelajar. Dalam Zhou et al (2015), prevalensi anak miopia yang mengalami gangguan tidur di Cina adalah sebesar 62,1% dari 588 anak. Penelitian hubungan gangguan tidur dengan miopia juga telah dilakukan di Indonesia. Dalam penelitian Anindira (2017), didapatkan hubungan yang bermakna antara gangguan untuk memulai dan mempertahankan tidur terhadap miopia dengan besar  $p=0,021$ . Gangguan tidur berhubungan dengan miopia terjadi akibat adanya hubungan jalur biologis yang mengatur tidur dengan pertumbuhan dari bola mata. Tidur diartikan sebagai pekerjaan fisiologis tubuh yang diatur oleh *circadian rhythm*, dimana ketika

itu terjadi sintesis melatonin. Sintesis dari melatonin diatur dalam hubungan timbal balik jalur dopaminergik dari retina. Selain itu, jalur dopaminergik memiliki peran penting pada pertumbuhan bola mata. Jika gangguan tidur terjadi, maka irama sirkadian tubuh seseorang akan kacau sehingga akan terjadi gangguan pada pertumbuhan bola mata yang dapat menyebabkan timbulnya miopia (Zhou et al., 2015).

Miopia disebut sebagai kelainan refraksi yang paling sering dialami yaitu kondisi dimana seseorang kesulitan untuk melihat objek yang jauh (WHO, 2020). Faktor penyebab tersering terjadinya miopia adalah kebiasaan melakukan aktivitas jarak dekat seperti membaca, menggunakan *gadget*, menulis dan berhubungan dengan genetik (Ariaty *et al.*, 2019). Menurut WHO (2020), jumlah global orang yang mengalami miopia pada tahun 2020 adalah sebanyak 2,6 miliar orang. Prevalensi miopia tertinggi berada pada kawasan Asia Pasifik yaitu sebesar 53,4%. Di Indonesia, prevalensi terjadinya miopia telah mencapai 48,1% (Wulandari & Mahadini, 2019). Miopia sering ditemukan pada remaja dengan rentang usia 11-20 tahun (Basri et al., 2020). Miopia pada rentang usia tersebut lebih sering dialami oleh remaja berjenis kelamin perempuan daripada remaja laki-laki (Musiana et al., 2019). Dalam penelitian Lestari, T (2020) dihasilkan bahwa terdapat 56,9% responden berjenis kelamin perempuan dari 65 responden mengalami miopia. Hubungan tersebut dapat dipengaruhi oleh status pubertas yang berkaitan dengan hormon perempuan dan perilaku selama pubertas. Pada saat perempuan mengalami pasca menarche, untuk menghindari warna kulit yang kecokelatan mereka akan mengurangi aktivitas di luar ruangan (Xu et al., 2022). Hal tersebut mengakibatkan intensitas cahaya yang

didapatkan berkurang sehingga akan menghambat pelepasan dopamin retina yang memicu elongasi mata (Rose et al., 2008).

Peneliti ingin menjadikan SMP Wahid Hasyim Malang sebagai tempat untuk melakukan penelitian. Hal tersebut dipilih karena berdasarkan pra riset di SMP Wahid Hasyim Malang yang telah dilakukan peneliti pada Februari 2023, terdapat 59 siswa memiliki keluhan buram untuk penglihatan jauh dan 33 siswa di antaranya telah menggunakan kacamata untuk rabun jauh. Pada penelitian Tazkiyah, 2023, terdapat pengaruh intensitas penggunaan gawai di SMP Wahid Hasyim Malang terhadap miopia yaitu dihasilkan sebanyak 67 dari 216 siswa yang sering dan selalu menggunakan gawai mengalami miopia. Sebelumnya juga telah dilakukan penelitian mengenai kejadian gangguan tidur berjenis insomnia yang dilakukan pada siswa SMP Wahid Hasyim Kota Malang. Hasil penelitian tersebut menyampaikan bahwa dari 32 responden terdapat 41% siswa yang mengalami gangguan tidur berjenis insomnia berat dan 28% siswa mengalami insomnia ringan (Harmoko, 2019). Berdasarkan pemaparan tersebut peneliti ingin mengetahui apakah gangguan tidur dapat mempengaruhi terjadinya miopia pada siswa SMP Wahid Hasyim Malang. Selain itu penelitian ini dapat bermanfaat bagi SMP Wahid Hasyim Malang karena jika penglihatan yang buruk diabaikan dapat mempengaruhi proses dan hasil pembelajaran sehingga akan mempengaruhi hasil pendidikan anak sebagai penerus bangsa.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengaruh jenis kelamin terhadap miopia pada Siswa SMP Wahid Hasyim Malang?



2. Bagaimana pengaruh gangguan tidur terhadap miopia pada Siswa SMP Wahid Hasyim Malang?

### **1.3 Tujuan**

1. Mengetahui pengaruh jenis kelamin terhadap miopia pada Siswa SMP Wahid Hasyim Malang.
2. Mengetahui pengaruh gangguan tidur terhadap miopia pada Siswa SMP Wahid Hasyim Malang.

### **1.4 Manfaat**

#### **1.4.1 Manfaat Teori**

Peneliti berharap hasil penelitian ini bisa memberi pengetahuan bagi pembaca terutama yang terkait dengan pengaruh jenis kelamin dan gangguan tidur terhadap kejadian miopia agar dapat memberi manfaat untuk perkembangan ilmu pengetahuan mengenai miopia.

#### **1.4.2 Manfaat Praktis**

Penelitian ini dapat digunakan sumber referensi ataupun memberikan data yang bermanfaat untuk penelitian berikutnya dan dapat membagi informasi kepada masyarakat serta pemangku kepentingan pendidikan terkait pentingnya mencegah dan meminimalisir prevalensi terhadap kejadian miopia untuk menunjang pendidikan anak.

## BAB VII

### PENUTUP

#### 7.1 Kesimpulan

1. Tidak terdapat pengaruh antara jenis kelamin terhadap miopia pada Siswa SMP Wahid Hayim Malang ( $p=0.688$ ).
2. Gangguan tidur mempengaruhi munculnya kejadian miopia pada siswa SMP Wahid Hasyim Malang namun perlu peninjauan kembali terkait faktor miopigenik lainnya yg dapat mempengaruhi miopia tersebut. ( $p=0.028$  dan  $OR=1.897$ ).

#### 7.2 Saran

1. Pada penelitian selanjutnya peneliti diharapkan untuk melakukan penegakkan diagnosis gangguan tidur pada responden, maka tidak hanya menggunakan *self assessment* dari responden yang bersifat subjektif.
2. Fakultas Kedokteran Unisma diharapkan agar menjalin kerjasama dalam memberi penyuluhan terkait kesehatan khususnya tentang kesehatan mata terhadap SMP Wahid Hayim Malang yang merupakan sekolah di lingkungan Unisma.
3. Pada SMP Wahid Hasyim Malang diharapkan dapat memberi pengetahuan tentang pentingnya untuk menjaga kualitas tidur bagi siswanya agar mengurangi jumlah prevalensi gangguan tidur yang berlebih.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, R. (2017). Tidur, Irama Sirkadian dan Metabolisme Tubuh. *Jurnal Keperawatan*, 10(1).
- American Academy of Ophthalmology. (2011). Nearsightedness: What Is Myopia?. <https://www.aao.org/eye-health/diseases/myopia-nearsightedness> [Accessed February 2023].
- Anindira, A. (2017). Hubungan Gangguan Tidur dengan Terjadinya Miopia pada Anak. Skripsi: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Muhademadiyah Yogyakarta
- Ariaty, Y. *et al.* (2019). Factors Affecting the Occurrence of Myopia in Students at the Catholic Elementary School in Parepare City. *Jurnal Ilmiah Manusia dan Kesehatan*, Volume 2.
- Awwal, H. *et al.* (2015). Prevalensi Gangguan Tidur pada Remaja Usia 12-15 Tahun: Studi pada Siswa SMP N 5 Semarang. *Media Medika Muda*, 4(4).
- Ayukawati, H. P. (2015). Hubungan Antara Kualitas Tidur Dengan Prestasi Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 2. Skripsi: Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Muhamadiyah Samarinda
- Baso, M.C. *et al.* (2018). Hubungan Antara Aktivitas Fisik dengan Kualitas Tidur pada Remaja di SMA Negeri 9 Manado. *Jurnal KESMAS*, 7(5).
- Basri, S. (2014). Etiopatogenesis dan Penatalaksanaan Miopia pada Anak Usia Sekolah. *Jks*, 3, pp. 181–186.
- Basri, S., Pamungkas, S. R., & Arifian, F. F. (2020). Prevalensi Kejadian Miopia yang Tidak Dikoreksi pada Siswa MTSS Ulumul Quran Banda Aceh. *Jurnal Kedokteran Nanggroe Medika*, 3(4), 1–8.

- Budiono, S. (2013). Buku Ajar Ilmu Kesehatan Mata. Surabaya: Airlangga University Press.
- Buysse, D. J., Reynolds, C. F., Monk, T. H., Berman, S. R., & Kupfer, D. J. (1989). The Pittsburgh sleep quality index: A new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Research*, 28(2), 193–213.
- Chakraborty, R., Micic, G., Thorley, L., Nissen, T. R., Lovato, N., Collins, M. J., & Lack, L. C. (2021). Myopia, or near-sightedness, is associated with delayed melatonin circadian timing and lower melatonin output in young adult humans. *Sleep Research Society*, 44(3), 1–12.
- Chang, D.F. (2018). Ophthalmologic Examination in Vaughan & Asbury: General Ophthalmology. 19<sup>th</sup> ed. New York: The McGraw-Hill Companies.
- Chen, C.K. *et al.* (2014). Sedative Music Facilitates Deep Sleep in Young Adults. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 20(4), pp. 312-317
- Curcio, G., Tempesta, D., Scarlata, S., Marzano, C., Moroni, F., Rossini, P. M., Ferrara, M., & De Gennaro, L. (2013). Validity of the Italian Version of the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI). *Neurological Sciences*, 34(4), 511–519.
- Ding, B. Y., Shih, Y. F., Lin, L. L. K., Hsiao, C. K., & Wang, I. J. (2017). Myopia among schoolchildren in East Asia and Singapore. *Survey of Ophthalmology*, 62(5), 677–697.
- De Fretes, F. E. (2021). Hubungan Durasi dan Frekuensi Penggunaan Gadget dengan Pola Tidur Remaja di Panti Asuhan Kasih Agape Surabaya Selama Pandemi Covid-19. Skripsi: Program Studi S1 Ilmu Keperawatan Sekolah

Tinggi Ilmu Kesehatan Hang Tuah Surabaya

Flitcroft, D. I., He, Mingguang., Jonas, J.B. et al. (2019). IMI – Defining and Classifying Myopia: A Proposed Set of Standards for Clinical and Epidemiologic Studies. *Invest Ophthalmol*

Furlan, W.D. et al. (2000). Analysis of lens aberrations using a retinoscope as a Foucault test. Mexico: Sixth International Conference on Education and Training in Optics and Photonics.

Grivas, T.B. & Savvidou, O.D. (2007). Melatonin the "light of night" in human biology and adolescent idiopathic scoliosis. *Scoliosis*. 2 (6).

Guyton, A.C. & Hall, J.E. (2006). Buku Ajar Fisiologi Kedokteran. Edisi 11. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC

Harmoko, E. (2019). Hubungan Durasi Waktu Bermain Game Online Dengan Kejadian Insomnia Pada Remaja di Smp Wahid Hasyim Malang. Skripsi: Program Studi Keperawatan Politeknik Kesehatan Rs Dr. Soepraoen Malang.

Hartanto, W. & Inakawati, S. (2010). Kelainan Refraksi Tak Terkoreksi Penuh di RSUP Dr. Kariadi Semarang. *Media Medika Muda*.

Haryono, A. et al. (2009). Prevalensi Gangguan Tidur pada Remaja Usia 12- 15 Tahun di Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama. *Sari Pediatri*, 11(3).

Hashemi, H. et al. (2018). Global and regional estimates of prevalence of refractive errors: Systematic review and meta-analysis. *Journal of Current Ophthalmology*, 30(1), pp. 3–22.

Holden, B.A. et al. (2016). Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050. *Ophthalmology*, 123(5), pp. 1036–1042.



- Ilyas, Sidarta. (2009). *Ikhtisar Ilmu Penyakit Mata*. Jakarta: Balai Penerbitan Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- James, Bruce, Chris Chew, Anthony Bron. (2006). *Lecture Notes: Oftalmologi Edisi ke Sembilan*. Jakarta: Erlangga.
- Jiang X, Jiang X, Tarczy-Hornoch K, Tarczy-Hornoch K, Cotter SA, Matsumura S, et al. Association of Parental Myopia with Higher Risk of Myopia among Multiethnic Children before School Age. *JAMA Ophthalmol.* 2020;138(5):501–9.
- Khurana, A.K. (2007). *Comprehensive Ophthalmology Fourth Edition*. New Delhi: New Age International (P) Limited, Publishers
- Khusnal, E. *et al.* (2017). Hubungan Perilaku Penggunaan Gadget Dengan Kualitas Tidur Pada Anak Usia Remaja Di SMA Negeri 1 Srandakan Bantul. Skripsi: Universitas Aisyiyah Yogyakarta
- Lakshono, B. (2018). Hubungan Penggunaan Smartphone Dengan Kualitas Tidur Pada Remaja Di SMA Negeri 2 Kota Bangun. Skripsi: Fakultas Kesehatan dan Farmasi Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur
- Lestari, T. *et al.* (2020). Studi Faktor Risiko Kelainan Miopia Di Rumah Sakit Pertamina Bintang Amin. *Jurnal Ilmiah Kesehatan Sandi Husada*,11(1), pp. 305-312.
- Limijadi, E.K.S. *et al.* (2020). Pemeriksaan Mata Anak Sd Gulon 2 Kecamatan Salam Untuk Mendukung Tumbuh Kembang Anak. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin*, 4(2), pp. 102–109.
- Liu XN, Naduvilath TJ, Wang J, Xiong S, He X, Xu X, et al. (2020). Sleeping late is a risk factor for myopia development amongst school-aged children in

- China. *Sci Rep.* 10(1):1–1.
- Luensmann, D. & Jones, D. (2012). The Prevalence and Impact of High Myopia. *Eye & Contact Lens*, Volume 38.
- Lyu, I. J. et al. (2015). The Association Between Menarche and Myopia: Findings From the Korean National Health and Nutrition Examination, 2008–2012. *IOVS.* 56 (8)
- Ma, Z., Yang, Y., Fan, C., Han, J., Wang, D., Di, S., Hu, W., Liu, D., Li, X., Reiter, R. J., & Yan, X. (2016). Melatonin as a potential anticarcinogen for non-small-cell lung cancer. *Oncotarget*, 7(29), 46768–46784.
- Mahayana, I.T., Indrawati, S.G. and Pawiroranu, S. (2017). The prevalence of uncorrected refractive error in urban, suburban, exurban and rural primary school children in Indonesian population. *International Journal of Ophthalmology*, 10(11), pp. 1771–1776.
- Makkasau, Mardhawiyah. (2017). Faktor-Faktor Risiko Miopia Pada Mahasiswa Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Angkatan 2015 dan 2016. Skripsi: Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Makassar.
- Markov, D., & Goldman, M. (2006). Normal Sleep and Circadian Rhythms: Neurobiologic Mechanisms Underlying Sleep and Wakefulness. *Psychiatric Clinics of North America*, 29(4), 841–853.
- Mawitjere, T.O. et al. (2017). Hubungan Lama Penggunaan *Gadget* dengan Kejadian Insomnia pada Siswa Siswi di SMA Negeri 1 Kawangkoan. *e-journal Keperawatan*, 5(1).
- Mubarak, W.I. et al. (2015). *Buku Ajar Ilmu Keperawatan Dasar*. Jakarta: Salemba

Medika.

Musiana et al. (2019). Faktor Risiko yang Berhubungan dengan Kejadian Myopia pada Anak Usia Sekolah. *Jurnal Ilmiah Keperawatan Sai Betik*, 15 (1).

Nickla, D. L. (2013). *Ocular diurnal rhythms and eye growth regulation: Where we are 50 years after Lauber*. Elsevier Ltd, 114, pp. 25-34.

Nisaussholihah, N. *et al.* (2020). Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Kejadian Miopia Pada Anak Sekolah (4-17 Tahun) Di Poli Mata Rumah Sakit Islam Jemursari Surabaya. *Jurnal Kesehatan Islam*, 9(2), pp. 55-59.

Notoatmodjo, S. (2012). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta

Noviyanti, Andi. (2019). Hubungan Unsafe Action Dalam Penggunaan Smartphone Terhadap Ketajaman Penglihatan Pada Siswa Di Sma Pembina Palembang Tahun 2019. Skripsi: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

Pavlova, M. K. & Latreille, V. (2018). Sleep Disorders. *The American Journal of Medicine*, 132(3).

Potter & Perry. (2005). *Fundamental Keperawatan: Konsep, Proses, dan Praktek*. (4), Jakarta: EGC

Prasetya, F. I. (2016). Hubungan Pola Tidur Dengan Konsentrasi Belajar Siswa Di Kelas Xd Ma Al – Qodiri 1 Jember, *Medical Journal of Al-Qodiri*.

Pujiati. (2018). Gambaran Kualitas Tidur pada Remaja dengan Obesitas di Yayasan Manaratul Islam Jakarta Selatan. Skripsi: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Hidayatullah Jakarta.

Purbasari, T. A. P. (2016). Gambaran Gangguan Tidur pada Remaja Awal Usia 12-15 Tahun di Tangerang Selatan. Skripsi: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.

- Putranti, S. T. (2016). Hubungan Panjang Awal Aksial Bola Mata pada Anak-Anak Emetropia terhadap Terjadinya Miopia. Skripsi: Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran
- Rahayu, A. E. (2022). Hubungan Tingkat Kecemasan Dengan Kualitas Tidur Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Uin Syarif Hidayatullah Jakarta Angkatan 2018 Yang Menyusun Skripsi Di Masa Pandemi Covid-19. Skripsi: Fakultas Kedokteran Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Ramadhani K.S. (2022). Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Miopia pada Siswa SMA Negeri 17 Makassar. *Hassanuddin Journal of Public Health*, 3(2), pp. 125-134.
- Reza, R.R. *et al.* (2019). Fungsi Tidur dalam Manajemen Kesehatan. *Majority*, 8(2).
- Rose, K. A. *et al.* (2008). Outdoor Activity Reduces the Prevalence of Myopia in Children. *American Academy of Ophthalmology*, 115(8), pp. 1279-1285.
- Roshifanni, S. (2017). Risiko Hipertensi pada Orang Dengan Pola Tidur Buruk (Studi di Puskesmas Tanah Kalikedinding Surabaya). *Jurnal Berkala Epidemiologi*, 4(3), pp. 408-419.
- Saputra, L. (2012). Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia. Jakarta: Binarupa Aksara
- Sitorus, R.S., Sitompul, R., Widyawati, S. (2017). Buku Ajar Oftalmologi. Jakarta: BP FKUI
- Steiner, T.J., Fontebasso, M. and Brutto, O.H.D. (2002). Clinical review. *Bmj*, 325(7369), p. 881.
- Stenberg, L. (2009). Correlation between Retinoscopy and Monocular and Binocular Subjective Refraction. *University of Kalmar*. 36.
- Suhartati, B. L., Dewi, A. A. N. T. N., Wibawa, A., & Winaya, I. M. N. (2021).

Hubungan Hubungan Lama Durasi Penggunaan Media Sosial Dengan Kualitas Tidur Pada Usia 19-22 Tahun. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 9(1), 28.

Suparti, S. *et al.* (2020). Analisis Faktor Risiko Yang Mempengaruhi Kejadian Myopia Pada Remaja Di Semarang. *Ruang Publikasi Ilmiah*.

Susanti, D. (2023). Determinan Kejadian Miopia pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal 'Aisyiyah Palembang*, 8(1).

Syamsedin, W. K. P., *et al.* (2015). Hubungan Durasi Penggunaan Media Sosial dengan Kejadian Insomnia pada Remaja di SMA Negeri 9 Manado. *Jurnal Keperawatan*, 3(1).

Widodo, A. and Prilia, T. (2017). Miopia patologi. *Jurnal Oftalmologi Indonesia*, 5(1), pp. 19–26.

World Health Organization. (2020). World Report on Vision [Accessed October 2020].

Wulandari, M. & Mahadini, C., (2018). Aku Puntur Titik Chengqi, Tongziliao, dan Yintang Dalam Memperbaiki Visus Kasus Myopia. *Journal of Vocational Health Studies*, Volume 2, pp. 56-59.

Xu, Rongbin., Zhong, P., Jan, C., Song, Yi., Xiong, X., Luo, D., Dong, Y., Ma, J., & Stanford R. A. (2022). Sex Disparity in Myopia Explained by Puberty Among Chinese Adolescents From 1995 to 2014: A Nationwide Cross-Sectional Study. *Frontiers in Public Health*.

Zhou, Z., Morgan, I. G., Chen, Q., Jin, L., He, M., & Congdon, N. (2015). Disordered sleep and myopia risk among chinese children. *PLoS ONE*, 10(3),





1-10.

