



FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KEJADIAN MIOPI PADA MURID SEKOLAH MENENGAH ATAS NEGERI 3 BANDA ACEH

Satria Safirza, Rahmad, Meri Lidiawati, Salami, Rizarullah*, Ikramullah

¹⁾ Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran, Universitas Abulyatama,
Jl. Blangbintang Lama, Aceh Besar, Indonesia

* Email korespondensi: rizarullah_fk@abulyatama.ac.id

Diterima 24 Oktober 2020; Disetujui 6 November 2020; Dipublikasi 15 Desember 2020

Abstract: *Miopi was ranked first as the refractive disorder that most suffered by the world population. Patients with miopi most often found in developing countries that is almost 90%. The purpose of this study to determine the factors that affect the myopia incident in students of State Senior High School 3 Banda Aceh. This study was an ana- lytic observational study with cross sectional design conducted at State Senior High School 3 Banda Aceh in 86 students who fulfilled inclusion and exclusion criteria were taken based on slovin formula and used stratified sampling technique. Data were processed by using chi-square test at 95% significance level ($\alpha = 0,05$). This study showed results based on computer habits there is an influence on the inciidence myopia ($P = 0.005$), based on watching television there is an influence on the inciidence myopia ($P = 0.017$) and based on book reading factors there is an influence on the inciidence myopia ($P = 0.030$). The conclusion of this research is that there is influence of television watching factor, computer use and reading book close to the myopia occurrence at students of State Senior High School 3 Banda Aceh 2017.*

Keywords: *Miopi, using computer, watching television, reading books, high school students.*

Abstrak: Miopi menduduki peringkat pertama sebagai kelainan *refraksi* yang paling banyak diderita oleh penduduk dunia. Penderita miopi paling banyak terdapat di negara berkembang yakni hampir 90%. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui faktor- faktor yang mempengaruhi kejadian miopi pada murid Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Banda Aceh. Penelitian ini bersifat *observasional anailitik* dengan desain *cross sectional* dilakukan di Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Banda Aceh pada 86 murid yang memenuhi kriteria inklusi dan eklusi diambil berdasarkan rumus slovin dan menggunakan teknik *stratified sampling*. Data diolah dengan menggunakan uji *chi-square* pada tingkat kemaknaan 95% ($\alpha = 0,05$). Penelitian ini menunjukkan hasil berdasarkan kebiasaan menggunakan komputer terdapat pengaruh dengan kejadian miopi ($P = 0,005$), berdasarkan menonton televisi yang berisiko terdapat pengaruh dengan kejadian miopi ($P = 0,017$) dan berdasarkan faktor membaca buku yang berisiko terdapat pengaruh dengan kejadian miopi ($P = 0,030$). Kesimpulan penelitian ini adalah terdapat pengaruh faktor menonton televisi, menggunakan komputer dan membaca buku yang buruk dekat dengan kejadian miopi pada murid Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Banda Aceh tahun 2017.

Kata kunci: *Miopi, menggunakan komputer, menonton televisi, membaca buku, murid Sekolah Menengah Atas.*

PENDAHULUAN

Kelainan refraksi, katarak dan glukoma merupakan penyebab kebutaan paling banyak di

Dunia. Miopi menduduki peringkat pertama sebagai kelainan refraksi yang paling banyak diderita oleh penduduk Dunia. Penderita miopi

Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kejadian.....

(Safirza, et al., 2020)

paling banyak terdapat di negara berkembang yakni hampir 90%.¹

Prevalensi miopi di Amerika Serikat dan Eropa adalah kira-kira 30-40% dari pada jumlah penduduk dan penderita miopi di Asia mencapai kira-kira 70% dari pada jumlah penduduk. Pada akhir abad ke-20 di daerah perkotaan di Asia Tenggara, prevalensi miopi meningkat secara tajam dan pada populasi berpendidikan tinggi peningkatannya mencapai 80%.⁴

Prevalensi miopi di Asia Tenggara sebesar 20% pada anak-anak pendidikan dasar dan 80% pada dewasa muda, dengan meningkatnya (kurang lebih 20%) pula proporsi dewasa muda dengan miopi berat. Insiden miopi pada orang dewasa di Indonesia diperkirakan mencapai 25% populasi orang dewasa dan pada anak sekitar 10-12%. Survei kesehatan indera penglihatan yang dilakukan oleh Depkes di 8 Provinsi (Sumatra Barat, Sumatra Selatan, Jawa Barat, Jawa Tengah, Jawa Timur, Sulawesi Utara, Sulawesi Selatan, dan Nusa Tenggara Barat) pada tahun 1993-1997 ditemukan kelainan refraksi pada golongan usia sekolah sebanyak 5%.⁵

Miopi dapat mengganggu aktifitas terutama bagi anak sekolah untuk melihat objek yang jauh seperti papan tulis sehingga dapat mengganggu murid belajar dengan optimal dan bagi orang yang sudah bekerja dapat mengganggu aktivitas bekerja. Dengan demikian, miopi adalah kondisi dengan konsekuensi sosial, pendidikan, dan ekonomi.⁶

Banyak faktor yang mempengaruhi miopi. Ada 2 garis besar faktor yang mempengaruhi miopi yaitu, faktor internal dan external. Faktor

internal diantaranya usia, jenis kelamin, riwayat kelahiran, riwayat pencahayaan saat usia dibawah dua tahun, riwayat mengkonsumsi air susu ibu (ASI), etnik, genetik, status gizi, kebiasaan merokok, serta menderita penyakit tertentu seperti hipertensi dan diabetes melitus (DM). Sedangkan faktor eksternal berkaitan dengan kebiasaan mata beraktifitas dekat, lokasi tempat tinggal, tingkat pendidikan dan IQ, sosial, ekonomi, dan penggunaan sunglasses.²

Beberapa penelitian melaporkan tentang prevalensi lebih tinggi miopi pada populasi perkotaan dari pada di pedesaan. Prevalensi kesalahan bias dikoreksi, terutama miopi, secara signifikan lebih tinggi pada anak sekolah umur 6 sampai 15 tahun yang hidup perkotaan dibandingkan dengan anak-anak dari sekolah-sekolah pedesaan. Studi menunjukkan bahwa prevalensi miopi adalah terendah di wilayah luar pinggiran kota yaitu 6,9% dan tertinggi di wilayah dalam kota 17,8%. Studinya menunjukkan bahwa prevalensi kesalahan bias secara signifikan lebih tinggi di antara murid yang tinggal di daerah perumahan lalu lintas padat dibandingkan dengan mereka yang berasal dari campuran, industri, dan rendah daerah lalu lintas.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian metode *observasional analitik* dengan pendekatan *Cross Sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah murid SMA Negeri 3 kelas X dan XI Banda Aceh yang berjumlah 571 murid. Teknik pengambilan sampel yang akan peneliti gunakan adalah *Stratified Sampling*.

Penelitian dilakukan pada bulan Maret sampai bulan agustus 2017.

HASIL PENELITIAN

Analisa Univariat

Karakteristik Umum Responden Penelitian

Tabel 1. Karakteristik Jenis Kelamin Responden Penelitian

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	26	30.2%
Perempuan	60	69.8%
Total	86	100 %

Tabel 2. Karakteristik Tingkat Responden Penelitian

Kelas	Frekuensi	Persentase (%)
X	43	50.0%
XI	43	50.0%
Total	86	100 %

Tabel 3. Karakteristik Usia Responden Penelitian

Usia	Frekuensi	Persentase (%)
15 Tahun	16	18.6%
16 Tahun	36	41.9%
17 Tahun	34	39,5%
Total	86	100 %

Tabel 4. Karakteristi Responden Menggunakan Komputer

Penggunaan	Frekuensi	Persentase (%)
Berisiko	48	55.8%
Tidak Berisiko	38	44.2%
Total	86	100 %

Tabel 5. Karakteristik Responden Menonton Televisi

Penggunaan	Frekuensi	Persentase (%)
Berisiko	46	53.5%
Tidak Berisiko	40	46.5%
Total	86	100 %

Tabel 6. Karakteristik Durasi Responden Membaca Buku

Penggunaan	Frekuensi	Persentase (%)
Berisiko	47	54.7%
Tidak Berisiko	39	45.3%
Total	86	100 %

Gambaran Kejadian Miopi

Berdasarkan hasil pengumpulan data dari 86 responden dengan menggunakan kuesioner, maka diperoleh gambaran murid yang terkena miopi pada murid Sekolah Menengah Atas Negeri 3 Banda Aceh Tahun 2016/2017

Tabel 7. Gambaran Kejadian *Miopi*

Miopi	Frekuensi	Persentase (%)
Ya	43	50.0%
Tidak	43	50.0%
Total	86	100 %

Analisis Bivariat

Tabel 8. Penggunaan Komputer terhadap Kejadian *Miopi*

Kebiasaan	<i>Miopi</i>						α	P-value
	Ya		Tidak		Total			
Menggunakan Komputer	f	%	F	%	f	%		
Berisiko	31	36.0	17	19.8	48	55.8	0.05	0.005
Tidak Berisiko	12	14.0	26	30.2	38	44.2		
Total	43	50	43	50	86	100		

Tabel 9. Menonton Televisi terhadap Kejadian *Miopi*

Kebiasaan	<i>Miopi</i>						α	P-value
	Ya		Tidak		Total			
Menonton Televisi	f	%	F	%	f	%		
Berisiko	29	33.7	17	19.8	46	53.5	0.05	0.017
Tidak Berisiko	14	16.3	26	30.2	40	46.5		
Total	43	50	43	50	86	100		

Tabel 10. Membaca Buku terhadap Kejadian *Miopi*

Kebiasaan	<i>Miopi</i>						α	P-value
	Ya		Tidak		Total			
Membaca Buku	f	%	F	%	f	%		
Berisiko	29	33.7	18	20.9	47	54.7	0.05	0.030
Tidak Berisiko	14	16.3	25	29.1	39	45.3		
Total	43	50	43	50	86	100		

PEMBAHASAN

Faktor yang Mempengaruhi Kejadian *Miopi*

Perilaku kebiasaan seperti membaca, menonton televisi serta menggunakan komputer

yang buruk diduga berkaitan erat dengan kejadian miopi diberbagai belahan dunia. Dimana ketika mata melihat pada jarak dekat, maka bola mata akan memanjang untuk memaksimalkan ketajaman gambar pada retina. Bila hal ini dipertahankan dalam jangka waktu panjang dan konstan maka dapat menyebabkan penurunan penglihatan yang permanen. Penglihatan jauh akan menjadi kabur karena mata “dipaksa” fokus secara berlebihan.³⁷

Hubungan Menggunakan Komputer Dengan Miopi

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan terlihat pada tabel 8 didapatkan bahwa $p \text{ value } 0,005 < \alpha (0,05)$ yang berarti H_a diterima atau H_0 ditolak, yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara durasi penggunaan komputer dengan kejadian miopi pada murid Sekolah Menengah Atas tahun 2016/2017.

Hasil penelitian ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nura Reefa (2016) yang menunjukkan bahwa kebiasaan menggunakan komputer dengan jarak dekat dan dalam waktu lama berkaitan dengan timbulnya miopi pada pelajar. Berdasarkan teori bahwa penggunaan komputer sebagai salah satu aktivitas yang memerlukan penglihatan jarak dekat dapat menimbulkan kelelahan otot siliaris, yang bila terus dibiarkan akan menimbulkan kelemahan yang berujung pada miopia.

Hubungan Menonton Televisi Dengan Miopi

Berdasarkan teori bahwa pada jarak menonton televisi yang terlalu dekat (kurang dari 5 kali lebar televisi) ini dapat menyebabkan upaya akomodasi yang lebih kuat ketika mata

mencoba untuk memfokuskan objek pada jarak yang dekat. Kondisi ini menyebabkan perubahan adaptif pada kekuatan pembiasan dari lensa crystalline dan beberapa sistem yang berhubungan, seperti tonus dari otot siliar menjadi hipertropi dan atropi, sehingga dapat menyebabkan seseorang akan menjadi miopia.²²

Hubungan Membaca Buku Dengan Miopi

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan didapatkan pada tabel 10 didapatkan $p \text{ value } 0,030 < \alpha (0,05)$ yang berarti H_a diterima atau H_0 ditolak, yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara durasi membaca buku dengan kejadian miopi pada murid Sekolah Menengah Atas tahun 2016/2017. Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Arnelli Hutagalung (2014) bahwa terdapat hubungan durasi membaca buku dengan miopi. Adapun penelitian lain yang dilakukan oleh Nura Reefa (2016) yang menunjukkan bahwa kebiasaan membaca merupakan salah satu faktor terhadap miopia. Telah banyak penelitian yang menyatakan bahwa terdapat hubungan erat antara kebiasaan melihat dekat seperti membaca buku terhadap kejadian miopi. Hal ini dikaitkan dengan melemahnya otot siliaris akibat terlalu sering digunakan sehingga sulit berkontraksi agar dapat memfokuskan pandangan jauh.⁴⁰

PENUTUP

Kesimpulan

1. Adanya pengaruh antara kebiasaan menggunakan komputer yang berisiko dengan terjadinya miopi pada murid Sekolah Menengah Atas.

2. Adanya pengaruh antara perilaku menonton televisi yang berisiko dengan terjadinya miopi pada murid Sekolah Menengah Atas.
3. Adanya pengaruh antara perilaku membaca buku yang berisiko dengan terjadinya miopi pada murid Sekolah Menengah Atas

Saran

1. Bagi murid

Bagi murid yang tajam penglihatannya menurun segera periksa ke dokter.

2. Bagi orang tua murid

Diharapkan para orang tua murid untuk mengawasi perilaku membaca buku, menggunakan komputer serta menonton televisi agar tidak terjadi miopi.

3. Bagi sekolah

Diharapkan agar pihak sekolah menerapkan sistem rotasi perpindahan bangku murid dan mengedukasi murid berperilaku yang benar saat beraktifitas melihat dekat.

4. Institusi kesehatan

Meningkatkan penyuluhan dan pemeriksaan kesehatan mata pada murid di sekolah.

5. Bagi penelitian selanjutnya

Diharapkan bagi peneliti lain untuk meneliti faktor-faktor lain supaya dapat mencegah terjadinya miopi pada murid Sekolah Menengah Atas.

DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization (WHO). Visual impairment and blindness. (diunduh 24 Desember 2016). Tersedia dari: URL: [HYPERLINK](#)

<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/#>

2. Rahimi MB, Sayuti K. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Insiden Miopia Pada Siswa Sekolah Menengah Atas di Kota Padang. *Jurnal Kesehatan Andalas*. 2015;4(3).
3. Wong TY, Saw SM. Issues and Challenges for Myopia Research. *Editorial* 2004;33(1). (diunduh 24 Desember 2016).
4. Osman, Mohd Fikri Hafiz bin. "Hubungan Dioptri Lensa Kacamata Dengan Jarak Dan Lama Membaca Pada Pelajar FK USU di AUCMS 2011." (2012).
5. Febriany YE. Faktor Resiko Miopia Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Angkatan 2011-2014 2015.
6. Porotu'o, Lely I, Woodford Joseph, and Ricky C. Sondakh. "Faktor- Faktor yang Berhubungan Dengan Ketajaman Penglihatan Pada Pelajar Sekolah Dasar Katolik Santa Theresia 02 Kota Manado." *KESMAS* 4.1 (2015).
7. Matheos, Merina, Laya M. Rares, and J. S. M. Saerang. "Perbandingan Angka Kejadian Miopia Antara Mahasiswa Informasika Dan Ilmu Kelautan Universitassam Ratulangi Manado." *e-CliniC* 3.1 (2015).
8. Komariah, Cicih. "Hubungan Status Refraksi, dengan Kebiasaan Membaca, Aktivitas di Depan Komputer, dan Status Refraksi Orang Tua pada Anak Usia Sekolah Dasar." *Jurnal Kedokteran Brawijaya* 28.2 (2014): 137-140.
9. Reza Akbar, "Hubungan Aktivitas Jarak Dekat Terhadap Miopia: Studi Kasus Pada

- Siswa Sma Negeri 4 Banda Aceh,”
unsyiana@unsyiah_lib, accessed August 14,
2017
10. Riordan-Eva, P., Whitcher, J.P., 2009.
Oftalmologi Umum Vaughan & Asbury. Ed.
17. Jakarta: EGC, 28-32.
11. Hayatillah, Aemsina. "Prevalensi Miopia
Dan Faktor–Faktor Yang Mempengaruhinya
Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan
Dokter UIN Syarif Hidayatullah Jakarta
Tahun 2011." (2015).
12. Hutagalung, Arnelli. "Gambaran Faktor
Risiko yang Menyebabkan Terjadinya Miopia
pada Siswa SMA Shafiyatul Amaliyyah
Medan Tahun 2013." (2015).
13. Amelia, Ria. "Hubungan Miopia yang Tidak
Dikoreksi dengan Prestasi Belajar pada
Siswa-Siswi Kelas 5-6 di SDN
Dharmawanita, Medan." (2016).
14. Pritasari, Sita. Korelasi Panjang Aksis Bola
Mata Dan Degenerasi Fundus Dengan Visus
Koreksi Penderita Miopia Tinggi. Diss.
Program Pascasarjana Universitas
Diponegoro, 2003.
15. Febriany, Y. E., Arimadyo, S., Kentar, A., &
Dhanardhono, T. (2015). Faktor Risiko
Miopia Pada Mahasiswa Fakultas
Kedokteran Universitas Diponegoro
Angkatan 2011-2014 (Doctoral dissertation,
Faculty of Medicine).
16. Wal Ikram, Luthfi. "Gambaran Faktor–Faktor
Yang Menyebabkan Miopia Pada
Siswa/Siswi SMA Negeri 1 Medan Kelas X
Tahun Ajaran 2014- 2015." (2016).
17. Amelia, Ria. "Hubungan Miopia yang Tidak
Dikoreksi dengan Prestasi Belajar pada
Siswa-Siswi Kelas 5-6 di SDN
Dharmawanita, Medan." (2016).
18. Seet, B., Wong, T. Y., Tan, D. T., Saw, S. M.,
Balakrishnan, V., Lee, L. K., & Lim, A. S.
(2001). Myopia in Singapore: taking a public
health approach. *British Journal of
Ophthalmology*, 85(5), 521-526.
19. Wong, Tien Y., et al. "Myopic choroidal
neovascularisation: current concepts and
update on clinical management." *British
Journal of Ophthalmology* (2014):
bjophthalmol-2014.
20. Ip, J. M., Saw, S. M., Rose, K. A., Morgan, I.
G., Kifley, A., Wang, J. J., & Mitchell, P.
(2008). Role of near work in myopia:
findings in a sample of Australian school
children. *Investigative ophthalmology &
visual science*, 49(7), 2903-2910.
21. Ramadhan, M. Hubungan Antara Lamanya
Aktivitas Melihat Dekat dan Miopia pada
Mahasiswa Tingkat IV FK UPN “Veteran”
Jakarta. Fakultas Kedokteran Universitas
Pembangunan Nasional Jakarta. 2011.
22. Saminan, Saminan. "Efek Bekerja Dalam
Jarak Dekat Terhadap Kejadian
Miopia." *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala* 13.3
(2013): 187-191.
23. Rose, Kathryn A., et al. "Outdoor activity
reduces the prevalence of myopia in
children." *Ophthalmology* 115.8 (2008):
1279-1285.
24. Mutti, Donald O. Time outdoors and myopia:
a case for vitamin D?. 2013.
25. Riordan-Eva P, Whitcher Jp. Vaughan &
Asbury Oftalmologi Umum
Edisi 17. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran

EGC; 2007.

26. Karouta, Cindy, and Regan Scott Ashby. "Correlation Between Light Levels and the Development of Deprivation Myopia." *Investigative ophthalmology & visual science* 56.1 (2015): 299-309.
27. Edwards, M. H. Do variations in normal nutrition play a role in the development of myopia?. *Optom Vis Sci.* 1996; 73(10): 638-43.
28. Daubs, J. Gorman. "Some geographic, environmental and nutritive concomitants of malignant myopia." *Ophthalmic and Physiological Optics* 4.2 (1984): 143-149.
29. Yazar, Seyhan, et al. "Myopia Is Associated With Lower Vitamin D Status in Young Adults." *Myopia and Vitamin D Status.* *Investigative ophthalmology & visual science* 55.7 (2014): 4552-4559.
30. Almatsier, S. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi.* Jakarta: Gramedia Pustaka Utama; 2001
31. Kim, Seong Il, Yong Jae Cha, and Seong Eun Park. "A case report on the change of the refractive power after a blunt trauma." *Korean Journal of Ophthalmology* 22.1 (2008): 53-57.
32. Widodo, Agung, and T. Prilla. "Miopia Patologi." *Jurnal Oftalmologi Indonesia* 5.1 (2007): 19-26.
33. Notoatmodjo, S. *Metode Penelitian Kesehatan.* Jakarta : Rineka Cipta, 2010.
34. Chandra, B. *Metodologi Penelitian Kesehatan.* Jakarta : EGC, 2008.
35. Sastroasmoro, S. *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian Klinis.* Jakarta : Sagung Seto, 2011.
36. Hidayat, Aziz.A.A. *Metodologi Penelitian Keperawatan dan Teknik Analisis Data.* Jakarta : Salemba Media, 2011.
37. 37, Prevalence of Refractive Errors in Primary School Children 7-15 years of qazvin city diakses 14 Januari 2016
38. Reefa Nura. "Faktor Resiko Miopia pada Siswa Sekolah Dasar di Sungai Besar Slangor Malaysi." 2016.
39. WHO. Visual impairment and blindness. [online] July 2017. Dari: <http://www.who.int/> (14 juli 2017)
40. Rahman B.R. Miopia di Kalangan Kanak – Kanak. [online] Juli 2017. Dari: <http://www.utusan.com.my/> (14 juli 2017)