

KEJADIAN PENURUNAN TAJAM PENGLIHATAN PADA PELAJAR SEKOLAH MENENGAH PERTAMA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS IV DENPASAR SELATAN

Putu Sindy Reiska Jayanti¹, Luh Seri Ani², Komang Ayu Kartika Sari²

¹ Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

² Bagian Ilmu Kedokteran Komunitas dan Ilmu Kedokteran Pencegahan Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

E-mail: sindyreiskajayanti@gmail.com

ABSTRAK

Secara global diestimasi orang hidup dengan masalah penglihatan semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi dan usia penduduk. Penurunan masalah kesehatan mata diupayakan untuk memperbaiki kehidupan orang dengan masalah penglihatan dan mencapai target *sustainable development goals*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kejadian penurunan tajam penglihatan pada pelajar Sekolah Menengah Pertama (SMP). Studi deskriptif *cross-sectional* dilakukan terhadap 88 pelajar SMP Ganesha Denpasar. Sampel dipilih menggunakan metode *cluster* kelas. Tajam penglihatan diukur dengan metode observasi menggunakan *Snellen Chart* sedangkan data lain seperti jenis kelamin, riwayat keturunan, perilaku membaca, penggunaan *gadget*, dan kebiasaan menonton televisi diukur dengan metode wawancara. Data hasil penelitian dianalisis secara univariat dan bivariat. Sebanyak 67% pelajar dijumpai mengalami penurunan tajam penglihatan. Kejadian penurunan tajam penglihatan cenderung dijumpai pada jenis kelamin lelaki, ada riwayat keturunan, posisi membaca sambil tiduran, frekuensi penggunaan *gadget* setiap hari, durasi penggunaan *gadget* > 2 jam per hari dengan posisi tengkurap, frekuensi menonton televisi setiap hari, durasi menonton televisi ≥ 3 jam per hari dengan jarak antara layar televisi dan mata ≥ 2 meter. Dapat disimpulkan bahwa masalah penurunan tajam penglihatan pada siswa SMP dalam kategori tinggi sehingga diperlukan modifikasi terhadap gaya hidup terutama saat membaca, menggunakan *gadget*, dan menonton televisi.

Kata Kunci: *Tajam penglihatan, pelajar, penggunaan gadget, perilaku menonton televisi, dan perilaku membaca*

ABSTRACT

Globally it is estimated that people living with vision problems increase along with the enhancement of population and age of people. Decreasing of eye health problems are strived to improve the lives of people with vision problems and achieve the targets of sustainable development goals. The purpose of this study was to determine the incidence of decline visual acuity in junior high school students. A cross-sectional descriptive study was conducted on 88 students of Junior High School Ganesha Denpasar. The sample was selected using cluster class method. Visual acuity was measured with observation method using Snellen Chart while other data such as gender, hereditary history, reading behavior, gadget usage, and television viewing habits are measured by interview method. Data of the research results were analyzed by univariate and bivariate. There were 67% of students experienced decline of visual acuity. The incidence of decline visual acuity tends to be found in male gender, being history of inheritance, reading position lying down, frequency of using gadgets every day, duration of gadget usage > 2 hours in one day on prone position, frequency of watching television every day, duration of watching television ≥ 3 hours in one day with distance between television screen and eye ≥ 2

meters. Can be concluded that the problem of decline visual acuity in junior high school students is in the high category so lifestyle modifications are needed, especially when reading, using gadgets, and watching television.

Keywords: *Visual acuity, students, reading behavior, gadget usage, and watching television*

PENDAHULUAN

Masalah kesehatan penglihatan banyak terjadi di seluruh dunia. WHO mengestimasi sebanyak 36 milyar orang di dunia hidup dengan masalah penglihatan hingga tahun 2015.¹ Asia dikatakan sebagai wilayah dengan penduduk terbanyak yang memiliki masalah penglihatan, dimana tersebar dalam 3,5 juta penduduk Asia Tenggara.¹ Berdasarkan Riskesdas 2010 terdapat 1,5% penduduk di Indonesia mengalami masalah penglihatan.² Sebagian besar masalah penglihatan dapat dicegah, sehingga WHO memiliki program meliputi penanganan penyakit penglihatan refraktif yang mayoritas dialami anak dengan penggunaan kaca mata korektif. Program ini bertujuan untuk memperbaiki kehidupan orang dengan masalah penglihatan dan mencapai target *sustainable development goals*.¹

Masalah penglihatan dikaitkan dengan beberapa perilaku sebagai faktor risikonya. Berdasarkan studi *The Beijing Pediatric Eye* dinyatakan bahwa kejadian penurunan tajam penglihatan merupakan hasil interaksi antara faktor internal dan faktor eksternal.³ Faktor internal berupa riwayat keturunan dari orang tua serta faktor eksternal berupa perilaku membaca, penggunaan *gadget*, dan kebiasaan menonton televisi.^{3,4,5} Penurunan tajam penglihatan cenderung ditemukan pada pelajar yang memiliki kebiasaan membaca dekat, menonton televisi dalam durasi yang lama dengan jarak antara mata dan layar televisi yang dekat, dan kebiasaan menggunakan *gadget* dalam posisi tiduran dan dalam durasi yang lama.⁴

Beberapa penelitian tentang tajam penglihatan sudah dilakukan baik di luar negeri seperti di Cina hingga di Indonesia seperti di Medan, Semarang, Bandung hingga Bali.^{5,6,7,8,9} Banyak dari penelitian tersebut dilakukan pada pasien di Rumah Sakit dan pelajar Sekolah Dasar, namun belum banyak dilakukan pada pelajar SMP. Berdasarkan teori, progresifitas penurunan tajam penglihatan terjadi pada masa pubertas termasuk pada pelajar SMP.⁹ Maka dari itu, penelitian ini dilakukan untuk mengetahui kejadian penurunan tajam penglihatan pada pelajar SMP.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan rancangan *descriptive cross-sectional* dengan subjek penelitian pelajar SMP Ganesha Denpasar sebanyak 88 orang yang dipilih menggunakan metode *cluster* kelas. Di SMP Ganesha Denpasar terdapat 27 kelas, kemudian

dipilih tiga kelas yang terdistribusi dalam 1 kelas VII, 1 kelas VIII, dan 1 kelas IX secara acak menggunakan undian dan didapatkan kelas VII-9, VIII-9, dan IX-1. Selanjutnya seluruh pelajar pada kelas tersebut dijadikan responden.

Tajam penglihatan diukur dengan metode observasi menggunakan *Snellen Chart*. Pelajar diposisikan sejauh 6 meter dari *Snellen Chart*, kemudian diminta untuk membaca huruf yang tertera pada *Snellen Chart* secara bergantian menggunakan mata kanan dan kiri. Data lain seperti jenis kelamin, riwayat keturunan, perilaku membaca, penggunaan *gadget*, dan kebiasaan menonton televisi diukur dengan metode wawancara menggunakan kuesioner yang terdiri dari 17 pertanyaan.

Data hasil penelitian dianalisis secara univariat dan bivariat untuk mengetahui trend kejadian penurunan tajam penglihatan pada pelajar SMP berdasarkan jenis kelamin, riwayat keturunan, perilaku membaca, penggunaan *gadget*, dan kebiasaan menonton televisi. Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan dari komisi etik FK Unud dengan Surat Keterangan Laik Etik No. 420/UN.14.2/KEP/2018 tanggal 23 Pebruari 2018.

HASIL

Tabel 1. menunjukkan bahwa distribusi frekuensi karakteristik responden dan perilaku terbanyak dijumpai pada jenis kelamin lelaki (64,8%), tidak ada riwayat keturunan (69,3%), perilaku membaca dengan posisi duduk (70,5%), frekuensi penggunaan *gadget* setiap hari (95,5%) dengan durasi 3-6 jam per hari (56,8%) dalam posisi tiduran (58,0%), frekuensi menonton televisi setiap hari (90,9%) dengan durasi 3-6 jam per hari (69,3%) dan pada jarak antara mata dan layar televisi sejauh 2-8 meter (90,9%). Pada Table 2. disampaikan tentang status tajam penglihatan pada pelajar SMP dijumpai sebesar 67% pelajar mengalami penurunan tajam penglihatan. Pada Table 3. ditampilkan bahwa penurunan tajam penglihatan cenderung ditemukan pada pelajar berjenis kelamin lelaki (75,4%), ada riwayat keturunan (74,1%), dengan posisi membaca tiduran (81,2%), frekuensi penggunaan *gadget* setiap hari (67,9%) dengan durasi > 2 jam per hari (72,5%) dalam posisi tengkurap (92,9%), frekuensi menonton televisi setiap hari (67,5%) dengan durasi ≥ 3 jam per hari (70,3%) dan pada jarak antara mata dan layar televisi sejauh ≥ 2 meter (67,5%).

Tabel 1. Distribusi frekuensi karakteristik dan perilaku pada pelajar SMP

Variabel	Jumlah (N = 88)	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Lelaki	57	64,8
Perempuan	31	35,2
Faktor keturunan		
Ada	27	30,7
Tidak	61	69,3
Posisi membaca		
Duduk	62	70,5
Tiduran	16	18,2
Tengkurap	10	11,4
Frekuensi penggunaan <i>gadget</i>		
Setiap hari	84	95,5
Tidak setiap hari	4	4,5
Durasi penggunaan <i>gadget</i> (jam per hari) (rerata ± SB)	5,59 ± 2,26	
1-2	8	9,1
3-6	50	56,8
Lebih dari 6	30	34,1
Posisi penggunaan <i>gadget</i>		
Duduk	23	26,1
Tiduran	51	58,0
Tengkurap	14	15,9
Frekuensi menonton televisi		
Setiap hari	80	90,9
Tidak setiap hari	8	9,1
Durasi menonton televisi (jam per hari) (rerata ± SB)	4,76 ± 2,28	
1-2	14	15,9
3-6	61	69,3
Lebih dari 6	13	14,8
Jarak mata dengan layar televisi (meter) (rerata ± SB)	3,17 ± 1,57	
1	8	9,1
2-8	80	90,9

Tabel 2. Status tajam penglihatan pada pelajar SMP

Status tajam penglihatan	Jumlah (N = 88)	Persentase (%)
Normal	29	33
Penurunan tajam penglihatan	59	67

Tabel 3. Proporsi tajam penglihatan berdasarkan jenis kelamin, perilaku membaca, penggunaan *gadget*, dan kebiasaan menonton televisi

Variabel	Tajam penglihatan				Total	
	Normal		Penurunan tajam penglihatan		n	%
	n	%	n	%		
Jenis kelamin						
Lelaki	14	24,6	43	75,4	57	100
Perempuan	15	48,4	16	51,6	31	100
Faktor keturunan						
Ada	7	25,9	20	74,1	27	100
Tidak ada	22	36,1	39	63,9	61	100
Posisi membaca						

Duduk	22	35,5	40	64,5	62	100
Tiduran	3	18,8	13	81,2	16	100
Tengkurap	4	4	6	6	10	100
Frekuensi penggunaan <i>gadget</i>						
Setiap hari	27	32,1	57	67,9	84	100
Tidak setiap hari	2	50	2	50	4	100
Durasi penggunaan <i>gadget</i> per hari						
≤ 2 jam	7	87,5	1	12,5	8	100
> 2 jam	22	27,5	58	72,5	80	100
Posisi penggunaan <i>gadget</i>						
Duduk	11	47,8	12	52,2	23	100
Tiduran	17	33,3	34	66,7	51	100
Tengkurap	1	7,1	13	92,9	14	100
Frekuensi menonton televisi						
Setiap hari	26	32,5	54	67,5	80	100
Tidak setiap hari	3	37,5	5	62,5	8	100
Durasi menonton televisi per hari						
< 3 jam	7	50	7	50	14	100
≥ 3 jam	22	29,7	52	70,3	74	100
Jarak antara layar televisi dan mata						
< 2 meter	3	37,5	5	62,5	8	100
≥ 2 meter	26	32,5	54	67,5	80	100

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan sebanyak 67% pelajar SMP mengalami penurunan tajam penglihatan. Hal serupa didapatkan pada penelitian di Kota Lanzhou Cina dan Kabupaten Karangasem yang mendapatkan sebagian besar sampel penelitiannya mengalami penurunan tajam penglihatan.^{6,9} Meskipun demikian, terdapat perbedaan persentase yang cukup signifikan dengan penelitian di Kota Lanzhou Cina yang mendapatkan sebanyak 90,3% pelajar mengalami penurunan tajam penglihatan.⁶ Hal ini dapat terjadi akibat perbedaan usia sampel, dimana sampel penelitian tersebut berusia 18 hingga 19 tahun dan pelajar di Kota Lanzhou Cina ini mendapatkan tekanan belajar untuk mempersiapkan ujian masuk perguruan tinggi, dan pelajar menghabiskan lebih banyak waktu untuk membaca dan hampir tanpa relaksasi.⁶

Jenis kelamin lelaki ditemukan lebih banyak mengalami penurunan tajam penglihatan (75,4%). Hasil penelitian ini berbeda dengan temuan pada penelitian yang dilakukan di Rumah Sakit Sanglah, dimana didapatkan penurunan tajam penglihatan lebih banyak pada perempuan yakni sebanyak 63% responden.¹⁰ Perbedaan hasil ini dapat terjadi dikarenakan perbedaan lokasi pengambilan data yakni di Rumah Sakit dan di SMP, selain itu jumlah proporsi responden lelaki pada sampel penelitian ini lebih banyak sehingga mempengaruhi hasil penelitian. Berdasarkan hasil analisis lebih lanjut, ditemukan

kecenderungan pelajar lelaki memiliki perilaku yang lebih berisiko untuk terjadinya penurunan tajam penglihatan berupa bermain *gadget* dengan rerata melebihi 10 jam dalam seminggu.^{10,11}

Berdasarkan riwayat keturunan pelajar yang memiliki riwayat keturunan mengalami penurunan tajam penglihatan lebih tinggi (74,1%). Hasil serupa didapatkan pada penelitian di Kota Medan dengan persentase 38,6%.⁵ Penelitian lain menegaskan keterlibatan genetik dengan temuan lokus genetik pada kromosom 18p11.31, 12q 21-23, dan 7q36.¹² Posisi membaca sambil tiduran menjadi jumlah tertinggi pada pelajar dengan penurunan tajam penglihatan (81,2%). Hasil yang serupa ditemukan pada penelitian di Semarang yang mendapatkan pelajar dengan penurunan tajam penglihatan memiliki perilaku membaca dalam posisi tiduran, hal ini terjadi oleh karena dalam posisi tiduran yang cukup lama akan membuat tangan kelelahan saat memegang buku sehingga membuat jarak antara mata dan buku menjadi semakin mendekat hingga membuat mata berakomodasi semakin kuat yang menyebabkan penurunan tajam penglihatan.⁷

Frekuensi penggunaan *gadget* setiap hari memiliki proporsi penurunan tajam penglihatan tertinggi dengan rerata durasi penggunaan *gadget* $5,59 \pm 2,26$ jam. Pelajar dengan penurunan tajam penglihatan lebih banyak menggunakan *gadget* selama ≥ 2 jam per hari (72,5%). Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian di Bandung yang menyebutkan

penggunaan *gadget* dengan durasi lebih dari 2 jam meningkatkan risiko 3,1 kali lebih tinggi mengalami penurunan tajam penglihatan.⁸ Posisi tengkurap memiliki proporsi terbesar (92,9%). Hasil tersebut sesuai dengan penelitian di Karangasem dan Pontianak yang mendapatkan persentase pelajar dengan penurunan tajam penglihatan lebih besar pada posisi tidak duduk atau tengkurap.^{9,13}

Frekuensi perilaku menonton televisi setiap hari dengan rerata durasi selama $4,76 \pm 2,28$ jam. Proporsi pelajar dengan penurunan tajam penglihatan menonton televisi ≥ 3 jam per hari (70,3%), hasil yang serupa ditemukan pada penelitian yang dilakukan di Pekan Baru dan Karangasem dengan persentase berturut-turut sebesar 47,36% dan 69,9%.^{4,9} Jarak antara layar televisi dan mata saat menonton televisi didapatkan rerata $3,17 \pm 1,57$ meter dengan proporsi lebih besar pada menonton televisi pada jarak ≥ 2 meter (67,5%). Hal ini berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan di Manado dengan hasil lebih banyak pada jarak < 2 meter.¹⁴ Perbedaan hasil ini terjadi dikarenakan penelitian tersebut menggunakan kriteria inklusi jarak < 4 meter, berbeda dengan penelitian ini yang memiliki cukup banyak sampel dengan kebiasaan menonton televisi pada jarak 4 hingga 8 meter. Adapun keterbatasan dari penelitian ini meliputi metode *cross-sectional* yang digunakan belum dapat mencerminkan perilaku secara keseluruhan dan cara pengambilan data melalui wawancara yang dapat mengalami bias.

SIMPULAN

Penurunan tajam penglihatan dialami oleh 67% pelajar, dengan trend dijumpai pada jenis kelamin lelaki, ada riwayat keturunan, posisi membaca tiduran, frekuensi penggunaan *gadget* setiap hari, durasi penggunaan *gadget* > 2 jam per hari dengan posisi tengkurap, frekuensi menonton televisi setiap hari, durasi menonton televisi ≥ 3 jam per hari dengan jarak antara layar televisi dan mata ≥ 2 meter. Disarankan untuk modifikasi gaya hidup terutama perilaku membaca, penggunaan *gadget*, dan kebiasaan menonton televisi.

DAFTAR PUSTAKA

- Seth RF, Rupert RAB, Serge R, Peter A, Tasanee B, Maria VC, Aditi D, Jost BJ, Jill K, John HK, Janet L, Hans L, Kovin N, Konrad P, Alex S, Gretchen AS, Nina T, Tien YW, Hugh RT. Global causes of blindness and distance vision impairment 1990–2020: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Glob Health*. 2017;5:1221-1234.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan RI. Riset Kesehatan Dasar 2010. Jakarta; Departemen Kesehatan. 2010.
- You QS, Wu LJ, Duan JL, Luo YX, Liu LJ, Li X, Gao Q, Wang W, Xu L, Jonas JB, Guo XH. Factors Associated with Myopia in School Children in China: The Beijing Childhood Eye Study. *PLoS ONE*. 2012;7(12):1-10.
- Juneti, Bebasari E, Nukman E. Gambaran Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Gangguan Tajam Penglihatan pada Anak Sekolah Dasar Kelas V dan Kelas VI Di SDN 017 Bukit Raya Pekan Baru Tahun 2014. *Jurnal Online Mahasiswa Universitas Riau*. 2015;2(2):2-10.
- Sari R. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Penurunan Ketajaman Penglihatan Yang Menyebabkan Miopia Pada Siswa-Siswi Sekolah Dasar Kelas 4-6 Di Yayasan Pendidikan Shafiyatul Amaliyyah September – Desember [Skripsi]. FK USU. 2015.
- Cao H, Sun Y, Yan ZG. Prevalence of Refractive Errors in Middle School Students in Lanzhou City. *International Journal of Ophthalmology*. 2008;1(2):180-182.
- Rozi AF, Rosalina, Novitasari D. Hubungan Kebiasaan Membaca Dengan Penurunan Ketajaman Penglihatan Anak Sekolah Di Sd Santo Antonius 02 Banyumanik Semarang. *Jurnal Gizi dan Kesehatan*. 2015;7(16):174-181.
- Rudhiati F, Apriany D, Hardianti N. Hubungan Durasi Bermain Video Game dengan Ketajaman Penglihatan Anak Usia Sekolah. *Jurnal Skolastik Keperawatan*. 2015;1(2):12-17.
- Hutami WD, Wulandari PA. Prevalensi Penurunan Tajam Penglihatan pada Siswa Kelas 3-6 Sekolah Dasar Negeri 1 Manggis, Karangasem Bali Tahun 2014. *Intisari Sains Medis*. 2016;6(1):102-110.
- Handayani, AT, Supradnya AIGN, Pemayun DCI. Characteristic Of Patients With Refractive Disorder At Eye Clinic Of Sanglah General Hospital Denpasar, Bali-Indonesia Period Of 1 St January – 31 St December 2011. *Bali Medical Journal (BMJ)*. 2012;1(3):101-107.
- Giri KGB, Dharmadi M. Gambaran Ketajaman Penglihatan Berdasarkan Intensitas Bermain Game Siswa Laki-Laki Sekolah Menengah Pertama di Wilayah Kerja Puskesmas Gianyar I Bulan Maret-April 2013. *E-Jurnal Medika Udayana*. 2015;4(1):1-7.
- Nazriati E, Wijaya C. Hubungan Miopia dengan Prestasi Akademik dan Pola Melihat Dekat pada Mahasiswa Fakultas

- Kedokteran Universitas Riau. *Jurnal Ilmu Kedokteran*. 2010;4(2):141-145.
13. Ernawati W, Budiharto I, Winarianti. Pengaruh Penggunaan Gadget terhadap Penurunan Tajam Penglihatan pada Anak Usia Sekolah (6-12 Tahun) di SD Muhammadiyah 2 Pontianak Selatan. *Jurnal ProNers*. 2015;3(1):1-7.
 14. Toar ED, Rumampuk J, Lintong F. Hubungan Jarak Dan Lama Paparan Sinar Biru Pesawat Televisi Terhadap Fungsi Refraksi Pada Anak Di Sekolah Dasar Gereja Masehi Injili Di Minahasa 20 Manado. *Jurnal Biomedik*. 2013;5(1):48-52.