

Prevalensi Penurunan Tajam Penglihatan pada Siswa Kelas 3-6 Sekolah Dasar Negeri 1 Manggis, Karangasem Bali Tahun 2014

Witantra Dhamar Hutami, Putu Asti Wulandari

Program Studi Pendidikan Dokter, Fakultas Kedokteran Universitas Udayana

(witantra.dhamar.h@gmail.com)

Diterima: 14 Maret 2016. Disetujui: 29 Maret 2016. Diterbitkan: Juni 2016

ABSTRAK

Latar belakang: Gangguan penglihatan pada anak sekolah dapat berdampak pada kesehatan jangka panjang, kinerja di sekolah, serta perkembangan emosional atau sosial anak tersebut. Meskipun demikian, masih sangat sedikit pemeriksaan mata yang dilakukan untuk mengetahui adanya gangguan tajam penglihatan pada anak sekolah khususnya anak sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk prevalensi penurunan tajam penglihatan pada anak kelas 3-6 sekolah dasar negeri 1 manggis kecamatan manggis kabupaten karangasem provinsi bali tahun 2014.

Metode: Penelitian ini merupakan studi deskriptif *cross sectional* dengan sampel anak kelas 3-6 Sekolah Dasar Negeri 1 Manggis yang berjumlah 120 orang. Data didapatkan melalui pemeriksaan tajam penglihatan menggunakan *Snellen chart* 6 meter serta wawancara dengan panduan kuisisioner.

Hasil: Hasil penelitian menunjukkan prevalensi penurunan tajam penglihatan mata kanan dan kiri siswa kelas 3-6 SDN 1 Manggis adalah 70%. Penurunan tajam penglihatan pada mata yang dialami oleh subjek tersebut bervariasi pada rentang nilai 6/30 hingga 6/9. Sebagian besar siswa yang mengalami penurunan tajam penglihatan mengalami penurunan tajam penglihatan ringan dimiliki oleh 46 siswa (38,3%) pada mata kanan dan 47 siswa (39,2%) pada mata kiri. Terdapat berbagai faktor yang cenderung mempengaruhi penurunan tajam penglihatan antara lain durasi menonton televisi, posisi membaca serta kebiasaan bermain di luar ruangan.

Kesimpulan: Terdapat beberapa siswa di sekolah dasar negeri 1 manggis yang mengalami penurunan tajam penglihatan yang tidak diketahui sebelumnya. Orang tua siswa-siswa tersebut disarankan untuk memeriksakan tajam penglihatan mata anaknya di layanan kesehatan mata terdekat agar penurunan ketajaman penglihatan yang dialami dapat ditangani dengan penanganan yang sesuai.

Kata kunci: penurunan tajam penglihatan, *Snellen Chart* 6 meter

PREVALENCE OF DECREASED VISUAL ACUITY IN 3rd-6th GRADE STUDENTS OF MANGGIS 1 STATE ELEMENTARY SCHOOL YEAR 2014

ABSTRACT

Background: Visual disturbance in school children can have impacts on long term health status, school performance, and emotional and social development of those children. Despite these facts, there are only few eye examinations performed to assess disturbance of visual acuity in elementary school children. This research aims to observe the prevalence of decreased visual acuity in 3rd-6th grade students of Manggis 1 State Elementary School, District of Manggis, Karangasem Regency, Bali Province year 2014.

Method: This Study is a descriptive cross-sectional study with the sample of 120 school children from 3rd – 6th grade students of Manggis I State Elementary School. Data were collected from visual acuity examination using Snellen Chart at the distance of 6 metres and from interview guided by questionnaire form.

Result: The prevalence of decreased visual acuity in both right and left eyes of 3rd–6th grade students of Manggis 1 State Elementary School is 70%. The values of decreased visual acuity of the subjects studied vary in the range of 6/30 up to 6/9. The majority of students found to have decreased visual acuity have a mild decreased visual acuity, and are found in the right eyes of 46 students (38,3%) and in the left eyes of 47 students (39,2%). There are some factors that tend to influence the value of visual acuity, they are duration of watching television, reading position, and duration of playing outdoor.

Conclusion: There are some students of manggis 1 elementary school who suffer from unrecognized decreased visual acuity. Their parents are advised to bring their children to the nearest eye health care center to examine the visual acuity in order to acquire proper management regarding their decreased visual acuity.

Keywords: decreased visual acuity, 6 metres Snellen Chart

PENDAHULUAN

Di dunia, terdapat orang-orang dalam jumlah yang signifikan yang menderita karena penglihatan mata yang buruk. Diperkirakan terdapat 2,5 miliar orang di dunia dengan permasalahan penglihatan yang tidak mendapatkan koreksi. Penglihatan yang tidak terkoreksi (atau gangguan refraktif yang tidak terkoreksi), seperti hiperopia (rabun dekat), miopia (rabun jauh), dan pandangan kabur, yang mengenai semua orang pada semua usia dan kelompok etnik, adalah penyebab utama gangguan penglihatan. Jumlah gangguan penglihatan yang tidak terkoreksi pada kelompok usia anak-anak (berusia di bawah 18 tahun) pada tahun 2010 di dunia diperkirakan 810 juta dengan presentase sebesar 30%. Presentase tersebut tersebar secara bervariasi di seluruh dunia, dengan prevalensi yang signifikan terdapat pada beberapa negara berkembang. Berdasarkan penelitian, terdapat tiga dampak gangguan penglihatan mata pada anak-anak, yaitu dampak pada kesehatan jangka panjang, kinerja di sekolah, serta perkembangan emosional atau social.¹

Penglihatan adalah bagian dasar dari proses belajar, karena 80% dari apa yang anak-anak pelajari didapatkan melalui pemrosesan informasi secara visual. Untuk memastikan kemampuan anak-anak untuk belajar, penglihatan yang jelas dan nyaman adalah hal yang sangat penting. Masalah penglihatan dapat menyebabkan efek yang tidak diinginkan pada komprehensi dan kinerja dalam membaca dan menulis, yang menyusun hampir tiga perempat kegiatan belajar di sekolah.¹ Terdapat banyak studi yang

menemukan hubungan antara gangguan penglihatan dan buruknya kinerja siswa di sekolah.

Pada survey anak-anak usia sekolah di Brazil ditemukan bahwa anak-anak dengan ketajaman visual dibawah 20/20 mempunyai risiko tiga kali lebih besar untuk tidak naik kelas setidaknya satu kali dibanding pada anak-anak dengan ketajaman penglihatan yang lebih baik. Survey pada anak-anak usia sekolah di Austria menemukan bahwa anak-anak dengan penurunan ketajaman visual dan gangguan penglihatan lain seperti akomodasi binocular dan konvergensi menghabiskan 30% lebih banyak waktu untuk membaca dan membuat kesalahan yang lebih banyak. Penelitian lain menyebutkan bahwa diantara anak-anak dengan disabilitas dalam membaca, 80% diantaranya menunjukkan defisiensi dalam satu atau lebih keterampilan dasar penglihatan (*basic vision skill*)¹. Anak-anak dengan gangguan penglihatan mempunyai risiko yang lebih besar mengalami kemunduran pada perkembangan dan integrasi sosial. Permasalahan penglihatan yang tidak terdeteksi sejak awal dapat membawa pengaruh buruk pada anak di sepanjang kehidupannya, yang berpotensi menyebabkan perilaku nakal dan anti social¹. Ketiga dampak gangguan penglihatan pada anak-anak tersebut menimbulkan kesimpulan yang disebutkan pada salah satu studi tentang penglihatan, yaitu bahwa kacamata dan akibatnya yaitu penglihatan yang baik di sekolah dapat dipertimbangkan sebagai "*passport of success*" untuk anak-anak yang sesungguhnya.¹

Penyakit oftalmologi adalah penyebab utama keterbatasan proses belajar mengajar pada anak-anak usia sekolah. Penyebab-penyebab penurunan ketajaman penglihatan yang paling sering adalah kesalahan refraksi (hiperopia, astigmatism, dan miopia), strabismus, dan ambliopia. Penilaian dan deteksi potensi adanya permasalahan pada mata harus dilakukan seawal mungkin dikarenakan semakin lama penundaan dalam mengidentifikasi permasalahan penglihatan, semakin kecil kesempatan pulih dan koreksi permasalahan yang ada, selain bahwa permasalahan mata menyebabkan defisit dalam prestasi akademik dan sosialisasi dan berhubungan dengan gangguan emosional dan psikologikal pada anak². Sistem optik terus berkembang setelah kelahiran, dan mencapai kematangannya pada usia sekitar tujuh tahun. Maka dari itu, penglihatan, yang berasal dari proses belajar, mencapai potensi maksimalnya pada usia ini.²

Standar untuk mengevaluasi ketajaman visual adalah menggunakan *Snellen chart*. Penglihatan normal adalah 20/20 dalam satuan kaki atau 6/6 dalam satuan meter. Berdasarkan WHO, ketajaman visual adalah indikator terbaik untuk fungsi penglihatan, dan uji ketajaman penglihatan ini tidak memerlukan pelatihan yang ekstensif untuk pemeriksa dan tidak memerlukan alat-alat yang *sophisticated*. 20/20 adalah batas penglihatan normal dimana seseorang dapat menjalani kegiatan dengan cukup baik di sekolah dan di industry, maka tajam penglihatan ini tidak memerlukan koreksi.¹⁻⁵

Pada tahun 1875, seorang ahli bernama Monoye mengajukan ide untuk mengubah fraksi Snellen menjadi decimal untuk membuatnya menjadi lebih mudah untuk dibandingkan dengan nilai-nilai yang tidak bergantung dengan jarak pengukuran aslinya. Contohnya, untuk nilai decimal 0,5 bisa didapatkan dari 20/40 atau 6/12 atau hasil yang sama yang menggunakan jarak pengukuran standar lainnya⁵. Berdasarkan *International Council of Ophthalmology* pada tahun 2002, terdapat klasifikasi rentang hilang penglihatan (*vision loss*) berdasarkan nilai tajam penglihatan. Penglihatan normal didefinisikan sebagai nilai desimal sama dengan 0,8 atau lebih. Penurunan tajam penglihatan ringan didefinisikan dengan nilai desimal kurang dari 0,8 sampai lebih

dari sama dengan 0,3; Penurunan tajam penglihatan sedang dengan nilai desimal kurang dari 0,3 sampai lebih dari sama dengan 0,125; Penurunan tajam penglihatan berat dengan nilai desimal kurang dari 0,125 sampai lebih dari sama dengan 0,05; Penurunan tajam penglihatan *profound* dengan nilai desimal kurang dari 0,05 sampai dengan lebih dari sama dengan 0,02; hilang penglihatan hampir total (*near blindness*, hampir buta) dengan nilai decimal kurang dari 0,02 sampai tidak ada persepsi cahaya (*no light perception*, NLP); dan hilang penglihatan total (buta total) dengan tidak ada persepsi cahaya⁶.

Miopia dapat disebabkan oleh bola mata yang terlalu panjang atau karena kekuatan refraktif yang terlalu besar pada sistem lensa mata. Pada bola mata yang terlalu panjang, keadaan ini disebut miopia aksial dan pada kekuatan refraktif yang terlalu besar, keadaan ini disebut miopia kurvatura atau miopia refraktif.⁴

Miopia biasanya meningkat selama usia remaja⁴. Faktor-faktor risiko lingkungan terhadap terjadinya miopia disebutkan dalam sebuah review oleh Seang-Mei Saw pada tahun 2003, yang menyebutkan bahwa kerja jarak dekat, durasi *relatif* cahaya siang hari dan periode gelap malam hari, serta interaksi antara gen dan lingkungan adalah faktor-faktor risiko yang berkontribusi dalam perkembangan miopia. Kerja jarak dekat adalah salah satu faktor risiko miopia yang paling sering disebutkan. Sebuah penelitian menyebutkan bahwa ditemukannya epidemic miopiadi Asia dicurigai disebabkan oleh meningkatnya tekanan dalam pendidikan khususnya di kota-kota maju seperti di Singapura dan tingkat membaca yang tinggi. Namun, walaupun ditemukannya temuan tersebut, tidaklah direkomendasikan untuk melarang anak-anak membaca, karena kebiasaan membaca harus selalu ditanamkan.⁷

Durasi relatif cahaya siang hari dan periode gelap pada malam hari dapat berpengaruh pada pertumbuhan panjang aksial dan perkembangan kesalahan refraktif. Berdasar penelitian, siswa universitas yang terekspos oleh periode gelap selama 5,6 jam atau kurang selama sehari akan mempunyai laju progresi miopia yang lebih cepat, dibandingkan pada siswa yang terekspos oleh periode gelap selama lebih dari 5,6 jam. Namun,

temuan ini ini dikatakan membutuhkan penelitian lebih lanjut lagi.⁷

Dikatakan bahwa genetik mempunyai peran besar dalam prevalensi miopia. Ditemukan lokus genetik untuk miopia, yaitu pada kromosom 18p11.31, 12q 21-23, dan 7q36. Namun meningkatnya prevalensi miopiayang dramatis khususnya di Asia diperkirakan disebabkan oleh interaksi antara faktor genetik dan faktor lingkungan.⁷

Selain faktor-faktor risiko lingkungan dan genetik untuk miopia pada anak-anak, terdapat faktor protektif untuk miopia seperti yang disebutkan pada Kathryn tahun 2008. Ditemukan bahwa aktivitas di luar ruangan pada anak-anak laki-laki menurunkan prevalensi miopia, namun tidak pada anak-anak perempuan.⁸

Morgan dan Rose pada tahun 2005 menemukan terdapat peningkatan miopia secara bermakna khususnya pada negara-negara Asia. Berdasarkan para ahli tersebut, faktor genetik saja tidaklah cukup bertanggung-jawab untuk perubahan prevalensi yang sangat cepat tersebut, sehingga terdapat faktor-faktor lain yang dicurigai berperan yaitu pengalaman visual, gaya hidup, dan diit setelah kelahiran. Salah satu faktor yang ditekankan pada penelitian oleh Morgan dan Rose tersebut adalah masalah postur, dimana dasar teori yang digunakan adalah penelitian sebelumnya yang mengemukakan bahwa postur kepala adalah satu faktor yang berkorelasi dengan miopia dan bahwa kebutuhan akomodasi yang muncul pada saat menekuk kepala ke depan pada jarak dekat dapat menyebabkan pergeseran ke arah miopia. Dasar teori tersebut diperkuat dengan hasil-hasil penelitian sebelumnya yang menemukan bahwa postur kepala dan punggung yang membungkuk ke depan pada saat membaca atau mengerjakan tugas jarak dekat lainnya menyebabkan prevalensi miopia yang lebih tinggi⁹.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan studi deskriptif *cross sectional* untuk mengetahui prevalensi penurunan tajam penglihatan (*visus*) pada anak kelas 3-6 Sekolah Dasar Negeri 1 Manggis Kecamatan Manggis Kabupaten Karangasem Provinsi Bali tahun 2014. Populasi pada penelitian ini adalah anak Sekolah Dasar Negeri 1 Manggis Kecamatan

Manggis Kabupaten Karangasem dengan jumlah 185 orang. Populasi target pada penelitian ini adalah anak kelas 3-6 Sekolah Dasar Negeri 1 Manggis yang berjumlah 124 orang. Pada penelitian ini dipilih anak kelas 3-6 Sekolah Dasar Negeri 1 Manggis karena pada tingkatan kelas tersebut perkembangan mata sudah mencapai maksimal dan siswa sudah mampu mengerti hal-hal yang ditanyakan saat wawancara terstruktur. Untuk menentukan besar sampel dalam mengolah data dengan cara deskriptif digunakan rumus sebagai berikut:

$$n = \frac{(Z\alpha)^2 pq}{d^2}$$

$$n = \frac{(1,96)^2 (0,71 \times 0,29)}{(0,1)^2}$$

$$n = 79$$

Berdasarkan rumus tersebut didapatkan jumlah sampel minimal yang diperlukan adalah sebesar 79 orang. Besar sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah keseluruhan anak kelas 3-6 SDN 1 Manggis tahun 2014 (*total sampling*).

Kriteria subjek pada penelitian ini adalah:

Kriteria Inklusi: Anak Sekolah Dasar Negeri 1 Manggis Kecamatan Manggis Kabupaten Karangasem kelas 3-6, Bersedia diperiksa pada saat dilakukan penelitian, Dapat membaca huruf

Kriteria Drop Out: Anak Sekolah Dasar Negeri 1 Manggis Kecamatan Manggis Kabupaten Karangasem kelas 3-6 yang tidak datang saat pengambilan data. Sedang menderita penyakit mata yang mempengaruhi tajam penglihatan, misalnya konjungtivitis, keratitis dll.

Variabel Penelitian

Variabel yang diamati adalah tajam penglihatan, kelas, usia siswa, pendidikan terakhir ayah, kebiasaan menonton tv, kebiasaan bermain game, posisi saat membaca di rumah, lama bermain di luar rumah, dan keluarga yang menggunakan kacamata.

Definisi Operasional Variabel

1. Tajam penglihatan normal adalah tajam penglihatan dengan nilai 20/20 dan 20/25 atau 6/6 dan 6/7,5 atau nilai $\geq 0,8$ apabila dikonversi ke nilai desimal untuk masing-masing mata setelah dilakukan pemeriksaan tajam

- penglihatan dengan menggunakan *Snellen chart*. Penurunan tajam penglihatan ringan didefinisikan dengan konversi hasil *Snellen chart* nilai desimal 0.79 - 0,3; penurunan tajam penglihatan sedang dengan nilai desimal 0.29-0,125; penurunan tajam penglihatan berat dengan nilai desimal 0,124-0,05; penurunan tajam penglihatan *profound* dengan nilai desimal 0,05-0,02; penurunan tajam penglihatan hampir total (*near blindness*, hampir buta) dengan nilai desimal kurang dari 0,02 sampai tidak ada persepsi cahaya (*no light perception*, NLP); dan hilang penglihatan total (buta total) dengan tidak ada persepsi cahaya.
2. Kelas adalah tingkatan kelas siswa saat diperiksa (kelas 3-6)
 3. Usia siswa merupakan usia yang dihitung berdasarkan tanggal lahir siswa.
 4. Pendidikan terakhir ayah didefinisikan sebagai pendidikan terakhir yang ditempuh ayah subjek.
 5. Kebiasaan menonton televisi didefinisikan sebagai frekuensi dan lama siswa menonton televisi di rumah setiap hari.
 6. Kebiasaan bermain game didefinisikan sebagai frekuensi lama siswa bermain game di handphone, komputer dan tempat rental *playstation*.
 7. Posisi saat membaca buku di rumah didefinisikan sebagai posisi siswa ketika membaca buku di rumah setiap hari.
 8. Lama bermain di luar rumah didefinisikan sebagai lamanya siswa bermain di luar ruangan ketika berada di rumah setiap hari..
 9. Keluarga yang menggunakan kacamata didefinisikan sebagai ada tidaknya ayah, ibu atau saudara kandung siswa yang menggunakan kacamata.
 10. Riwayat pemeriksaan mata adalah pernah tidaknya subjek melakukan pemeriksaan tajam penglihatan mata atau pemeriksaan mata lain di fasilitas layanan kesehatan.

Alat dan Cara Pengumpulan Data

Pengukuran tajam penglihatan dilakukan dengan menggunakan *Snellen chart* dengan jarak 6 meter dari subjek dan pengukuran variabel-variabel lainnya menggunakan wawancara terstruktur. Wawancara terstruktur dilakukan berdasar poin-

poin yang ada dalam formulir pemeriksaan tajam penglihatan. Poin-poin tersebut adalah beberapa variabel-variabel yang akan diukur dan telah dijelaskan dalam definisi operasional variabel, yaitu kebiasaan menonton televisi, kebiasaan bermain game, posisi saat membaca di rumah, lama aktivitas di luar rumah, anggota keluarga yang menggunakan kacamata, dan pendidikan terakhir orang tua. Wawancara terstruktur ini didapatkan dari siswa langsung, kecuali untuk pendidikan terakhir orang tua didapatkan dari data di sekolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penilaian Tajam Penglihatan

Tabel 1. Hasil Pemeriksaan Tajam Penglihatan Mata Anak Kelas 3-6 SDN 1 Manggis

Status Penglihatan	Tajam	Hasil Pemeriksaan tajam penglihatan f(%)
Menurun		84 (70)
Normal		36 (30)
Total		120 (100)

Berdasarkan tabel 1, sebanyak 84 subjek (70%) mengalami penurunan tajam penglihatan baik pada salah satu mata maupun kedua mata. Sebanyak 36 subjek (30%) memiliki tajam penglihatan normal.

Tabel 2. Status Tajam Penglihatan Mata Anak Kelas 3-6 SDN 1 Manggis

Status Penglihatan	Tajam	Hasil Pemeriksaan tajam penglihatan (<i>visus</i>)	
		Mata Kanan f(%)	Mata Kiri f(%)
Menurun		48 (40)	48 (40)
Normal		72 (60)	72 (60)
Total		120 (100)	120 (100)

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa terdapat 48 orang (40%) siswa kelas 3-6 SDN 1 Manggis yang mengalami penurunan tajam penglihatan pada mata kanan. Sedangkan 72 orang (60%) siswa lainnya memiliki tajam penglihatan normal pada

mata kanan. Nilai yang sama juga ditunjukkan pada mata kiri yakni terdapat 48 orang (40%) siswa kelas 3-6 SDN 1 Manggis yang mengalami penurunan tajam penglihatan pada mata kiri. Sedangkan 72 orang (60%) siswa lainnya memiliki tajam penglihatan normal pada mata kiri.

Nilai tajam penglihatan yang telah dikonversi ke angka desimal kemudian digolongkan menjadi beberapa kriteria berdasarkan International Council of Ophthalmology tahun 2002.

Tabel 3. Status Tajam Penglihatan Mata Anak Kelas 3-6 SDN 1 Manggis berdasarkan kriteria International Council of Ophthalmology tahun 2002

Status Tajam Penglihatan	Hasil Pemeriksaan tajam penglihatan (<i>visus</i>)	
	Mata Kanan f(%)	Mata Kiri f(%)
Normal	72 (60)	72 (60)
Penurunan Ringan	46(38,3)	47(39,2)
Penurunan Sedang	2 (1,7)	1 (0,8)
Penurunan Berat	0 (0)	0 (0)
<i>Near blindness</i>	0 (0)	0 (0)
<i>NLP</i>	0 (0)	0 (0)
Total	120 (100)	120 (100)

Berdasarkan tabel 3 dapat dilihat penurunan tajam penglihatan ringan dialami oleh 46 siswa (38,3%) pada mata kanan dan 47 siswa (39,2%) pada mata kiri. Sebanyak 2 siswa (1,7%) mengalami penurunan tajam penglihatan sedang pada mata kanan dan sebanyak 1 orang (0,8%) mengalami penurunan tajam penglihatan sedang pada mata kiri. Tidak terdapat siswa yang mengalami penurunan tajam penglihatan hampir total (*near blindness*) dan kebutaan tanpa persepsi cahaya (*No Light Perception*).

Kebiasaan Menonton Televisi

Sebanyak 119 dari 120 subjek yang diwawancarai memiliki kebiasaan menonton televisi setiap hari dengan lama yang berbeda-beda yakni lebih dari 1 jam dan kurang dari 1 jam. Satu subjek tidak memiliki data kebiasaan menonton televisi karena tidak memiliki televisi. Data mengenai kebiasaan menonton televisi dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Lama Menonton Televisi pada Anak Kelas 3-6 SDN 1 Manggis

Lama Menonton	Jumlah anak, (%)
Lebih dari 1 jam	113 (95)
Kurang dari 1 jam	6 (5)
Total	120 (100)

Tabel 5. Status Tajam Penglihatan dan Lama Kebiasaan Menonton Televisi pada Anak Kelas 3-6 SDN 1 Manggis

Lama Kebiasaan Menonton TV	Status Tajam Penglihatan		Total (f(%))
	Menurun f(%)	Normal f(%)	
> 1 jam	79 (69,9)	34 (30,1)	113 (100)
< 1 jam	4 (66,7)	2 (33,3)	6 (100)
Total (f(%))	83 (69,7)	36 (30,3)	119 (100)

Sebanyak 79 siswa (69,9%) dari 113 yang memiliki kebiasaan menonton setiap hari dengan lama lebih dari 1 jam siswa yang mengalami penurunan tajam penglihatan. Sebanyak 4 dari 6 siswa (66,7%) memiliki kebiasaan menonton setiap hari dengan lama kurang dari 1 jam mengalami penurunan tajam penglihatan.

Kebiasaan Bermain Game

Sebanyak 14 siswa kelas 3-6 SDN 1 Manggis memiliki kebiasaan bermain game setiap hari, 3 diantaranya bermain game lebih dari 1 jam setiap harinya. Subjek yang bermain game tidak setiap hari berjumlah 105 orang, sebagian besar siswa yakni 91 orang (86,6%) orang diantaranya bermain game kurang dari 1 jam.

Tabel 6. Kebiasaan Bermain Game Anak Kelas 3-6 SDN 1 Manggis

Lama Bermain Game	Jumlah anak (f(%))
Setiap hari	

Lebih dari 1 jam	3 (21,4)
Kurang dari 1 jam	11 (78,6)
Total	14 (100)
Tidak setiap hari	
Lebih dari 1 jam	14 (13,3)
Kurang dari 1 jam	91 (86,7)
Total	105 (100)

Tabel 7. Status Tajam Penglihatan dan Lama Bermain Game Setiap Hari Anak Kelas 3-6 SDN 1 Manggis

Lama Bermain Game Setiap Hari	Status Tajam Penglihatan		Total f(%)
	Menurun f(%)	Normal f(%)	
> 1 jam	2 (66,7)	1 (33,3)	3 (100)
< 1 jam	8 (72,7)	3 (27,3)	11 (100)
Total f(%)	10 (71,4)	4 (28,6)	14 (100)

Berdasarkan tabel 7, sebanyak 2 siswa (66,7) yang memiliki kebiasaan bermain game setiap hari dengan lama lebih dari 1 jam mengalami penurunan tajam penglihatan. Satu dari tiga siswa (33,3%) yang memiliki kebiasaan bermain game setiap hari dengan lama lebih dari satu jam yang memiliki tajam penglihatan normal. Sebanyak 8 siswa (72,7%) yang memiliki kebiasaan bermain game setiap hari dengan lama kurang dari 1 jam mengalami penurunan tajam penglihatan. Sebanyak 3 siswa (27,3%) dari 11 siswa yang memiliki kebiasaan bermain game setiap hari dengan waktu kurang dari satu jam memiliki tajam penglihatan mata normal.

Tabel 8. Status Tajam Penglihatan dan Lama Bermain Game Tidak Setiap Hari Anak Kelas 3-6 SDN 1 Manggis

Lama Bermain Game Tidak Setiap Hari	Status Tajam Penglihatan		Total f(%)
	Menurun f(%)	Normal f(%)	
> 1 jam	8 (57,1)	6 (42,9)	14 (100)
< 1 jam	65 (71,4)	26 (28,6)	91 (100)
Total f(%)	73 (69,5)	32 (30,5)	105 (100)

Berdasarkan tabel 8, sebanyak 8 siswa (57,1) yang memiliki kebiasaan bermain game tidak setiap hari dengan lama lebih dari 1 jam

mengalami penurunan tajam penglihatan. Enam dari 14 siswa (42,9%) yang memiliki kebiasaan bermain game tidak setiap hari dengan lama lebih dari satu jam memiliki tajam penglihatan normal. Sebanyak 65 siswa (71,4%) yang memiliki kebiasaan bermain game tidak setiap hari dengan lama kurang dari 1 jam mengalami penurunan tajam penglihatan. Sebanyak 26 siswa (28,6%) dari 91 siswa yang memiliki kebiasaan bermain game tidak setiap hari dengan waktu kurang dari satu jam memiliki tajam penglihatan mata normal.

Posisi Membaca

Berdasarkan hasil wawancara didapatkan bahwa sebanyak 106 siswa (88,3%) memiliki kebiasaan membaca dengan posisi duduk, 3 orang (2,5%) memiliki kebiasaan membaca sambil tiduran, dan 11 siswa (9,2%) memiliki kebiasaan membaca sambil telungkup.

Tabel 9. Posisi Membaca Subjek

Posisi Membaca di Rumah	Jumlah Anak f(%)
Duduk	106 (88,3)
Tiduran	3 (2,5)
Telungkup	11 (9,2)
Total	120 (100)

Tabel 10 menunjukkan posisi membaca dan status tajam penglihatan mata. Posisi membaca dikelompokkan menjadi dua kategori yakni duduk dan tidak duduk (tiduran dan telungkup).

Tabel 10. Posisi Membaca dan Status Tajam Penglihatan Mata

Posisi Membaca	Status Tajam Penglihatan		Total f(%)
	Menurun f(%)	Normal f(%)	
Tidak Duduk	9 (64,3)	5 (35,7)	14 (100)
Duduk	75 (70,8)	31 (29,2)	106 (100)
Total	84 (70)	36 (30)	120 (100)

Berdasarkan tabel 10, sebanyak 64,3% memiliki kebiasaan membaca dengan posisi tidak sambil duduk (tiduran ataupun telungkup) mengalami penurunan tajam penglihatan dan 35,7% siswa yang memiliki kebiasaan membaca

dengan posisi tidak sambil duduk (tiduran ataupun telungkup) memiliki tajam penglihatan mata normal.

Kebiasaan Bermain di Luar Ruangan

Sebanyak 44 orang (36,7%) subjek memiliki kebiasaan bermain di luar ruangan dengan lama kurang dari 2 jam sedangkan 76 orang (63,3%) subjek memiliki kebiasaan bermain di luar ruangan dengan lama lebih dari 2 jam.

Tabel 11. Lama Bermain di Luar Ruangan

Kebiasaan Bermain di Luar Ruangan	Jumlah Anak f(%)
< 2jam	44 (36,7)
> 2 jam	76 (63,3)
Total	120 (100)

Tabel 12. Lama Bermain di Luar Ruangan dan Status Tajam Penglihatan

Lama Bermain	Status Tajam Penglihatan		Total f(%)
	Menurun f(%)	Normal f(%)	
< 2jam	38 (86,4)	6 (13,6)	44 (100)
> 2 jam	46 (60,5)	30 (39,5)	76 (100)
Total	84 (70)	36 (30)	120 (100)

Berdasarkan tabel 12, sebanyak 38 subjek (86,4%) yang memiliki kebiasaan bermain di luar ruangan dengan lama kurang dari 2 jam mengalami penurunan tajam penglihatan. Sebanyak 6 orang subjek (13,6%) yang bermain di luar ruangan dengan lama kurang dari dua jam memiliki tajam penglihatan normal. Sebanyak 46 siswa (60,5%) yang memiliki kebiasaan bermain di luar ruangan lebih dari dua jam mengalami penurunan tajam penglihatan. Sebanyak 30 subjek (39,5%) yang memiliki kebiasaan bermain di luar ruangan lebih dari 2 jam memiliki tajam penglihatan normal.

Keluarga yang Menggunakan Kacamata

Sebanyak 19 subjek (15,8%) memiliki riwayat keluarga yang memakai kacamata sedangkan 101 subjek (84,2%) tidak memiliki riwayat penggunaan kacamata pada keluarganya.

Tabel 13. Subjek yang Memiliki Keluarga yang Menggunakan Kacamata

Keluarga yang Menggunakan Kacamata	Jumlah anak (f(%))
Ada	19 (15,8)
Tidak Ada	101 (84,2)
Total	120 (100)

Tabel 14. Keluarga yang Menggunakan Kacamata dan Status Tajam Penglihatan

Keluarga yang Menggunakan Kacamata	Status Tajam Penglihatan		Total f(%)
	Menurun f(%)	Normal f(%)	
Ada	11 (57,9)	8 (42,1)	19 (100)
Tidak Ada	73 (72,3)	28 (27,7)	101 (100)
Total	84 (70)	36 (30)	120 (100)

Berdasarkan tabel 14, 11 subjek (57,9%) yang memiliki anggota keluarga yang memakai kacamata mengalami penurunan tajam penglihatan, sedangkan 8 siswa (42,1%) yang juga memiliki keluarga yang menggunakan kacamata, memiliki tajam penglihatan normal. 73 subjek (72,3%) yang tidak memiliki riwayat keluarga yang menggunakan kacamata mengalami penurunan tajam penglihatan. Sebanyak 28 subjek (27,7%) yang tidak memiliki keluarga yang memakai kacamata memiliki tajam penglihatan normal.

SIMPULAN

1. Prevalensi penurunan tajam pada siswa kelas 3-6 SDN 1 Manggis adalah 70%. Penurunan tajam penglihatan pada mata yang dialami oleh subjek tersebut bervariasi pada rentang nilai 6/30 hingga 6/9. Sebagian besar siswa yang mengalami penurunan tajam penglihatan mengalami penurunan tajam penglihatan ringan dimiliki oleh 46 siswa (38,3%) pada mata kanan dan 47 siswa (39,2%) pada mata kiri.
2. Terdapat kecenderungan anak dengan durasi menonton televisi lebih dari satu jam, setiap hari serta bermain di luar ruangan kurang dari 2 jam sehari untuk mengalami penurunan tajam penglihatan.

3. Tidak terdapat kecenderungan bahwa kebiasaan bermain game, kebiasaan posisi membaca tidak duduk, dan anggota keluarga yang menggunakan kacamata korektif berpengaruh terhadap penurunan tajam penglihatan.

SARAN

1. Perlu dilakukan skrining gangguan ketajaman penglihatan secara rutin pada murid Sekolah Dasar sebagai salah satu program pemeriksaan kesehatan untuk anak sekolah.
2. Pihak sekolah dan orang tua mulai mengupayakan perubahan perilaku dan kebiasaan anak yang berisiko mengakibatkan gangguan penurunan ketajaman penglihatan, seperti menonton televisi dan kurangnya waktu bermain di luar ruangan.
3. Perlu adanya peningkatan jangkauan pelayanan mulai pemerataan pelayanan termasuk pemenuhan sarana prasarana dan peningkatan kualitas pelayanan mata di beberapa pusat pelayanan kesehatan dan sekolah

DAFTAR PUSTAKA

1. Anonim. (2012). *The Social and Economic Impact of Poor Vision*, The Boston Consulting Group and Essilor, Charenton.
2. Toledo, C.C. et al. (2010). "Early Detection of Visual Impairment and Its Relation to Academic Performance", *Rev Assoc Med Bras*, vol. 56, no. 4, pp. 415-9.
3. Guyton, A.C & Hall, J.E. (2006). *Textbook of Medical Physiology*, 11th ed, Elsevier Saunders, Philadelphia.
4. Riordan-Eva Paul & Whitcher J.P. (2007). *Vaughan and Asbury's General Ophthalmology*, 17th ed. McGraw Hill Company, New York.
5. Messina, E & Evans, J.M. (2006). "Standards for Visual Acuity", *ASTM International Task Group E54.08.01 On Performance Measures for Robots for Urban Search and Rescue*.
6. Anonim. (2002). "Visual Standards: Aspects and Ranges of Vision Loss, with Emphasis on Population Survey", in: International Council of Ophthalmology, April 2002, 29th

International Congress of Ophthalmology, Sydney, Australia.

7. Saw S M, Husain R, Gazzard G M, Koh D, Widjaya D, Tan D T H. 2003. *Causes of Low Vision and Blindness in Rural Indonesia*. Br J Ophthalmol 2003;87:1075-1078
8. Rose Kathryn, Morgan Ian G, Ip Jenny, Kifley Annette, Huynh Son, Smith Wayne. 2008. Outdoor Activity Reduces the Prevalence of Myopia in Children. *Ophthalmology (Impact Factor: 6.14)*. 02/2008; 115(8):1279-85
9. Hartwig, A et al. (2011). "Analysis of Head Position Used by Myopes and Emmetropes when Performing A Near-vision Reading Task", *Journal of Vision Research*, vol. 51, pp. 1712-1717.
10. Anonim. (1996). *Seri PKMD 2: UKK, P2M-PKMD, JPKM, Dokter Kecil Intervensi Spesifik Peranserta Masyarakat*, Departemen Kesehatan Direktorat Jenderal Pembinaan Kesehatan Masyarakat, Jakarta.
11. Launardo, A.V. et al. (2010). "Kelainan Refraksi pada Anak Usia 3-6 Tahun di Kecamatan Tallo Kota Makassar", Available: www.panca.unhas.ac.id. (Accessed: 2014, September 25).
12. Tiharyo Imam et al. (2008). "Pertambahan Miopia pada Anak Sekolah Dasar Daerah Perkotaan dan Pedesaan di Daerah Istimewa Yogyakarta". *Jurnal Oftalmologi Indonesia*, Vol.6, No.2, pp. 104-112.

