



Majalah Kesehatan Masyarakat Aceh (MaKMA)

<http://ojs.serambimekkah.ac.id/index.php/makma>

PENILAIAN UJI VALIDITAS INSTRUMEN SKRINING GANGGUAN REFRAKSI MATA SISWA SDN MODEL BANYUWANGI

Itsna Faizah Ulfa¹✉, Rochmad Ardiansyah Pratama², Hodimatum Mahiroh³, Erni Astutik⁴

Fakultas Kesehatan Masyarakat, PSDKU Universitas Airlangga di Banyuwangi

Alamat Korespondensi: Itsna.faizah.ulfa-2015@fkm.unair.ac.id

Abstrak

Kelainan refraksi mata merupakan gangguan mata yang menyebabkan mata tidak dapat melihat atau fokus pada sesuatu objek sehingga pandangan menjadi kabur bahkan dapat menyebabkan penglihatan melemah. Kelainan refraksi mata yang berupa miopi sudah dapat terdeteksi pada anak usia sekolah dasar dan dapat berkembang seiring meningkatnya usia. Siswa kelas 6 SDN Model Banyuwangi terdapat 2,5% siswa yang mengalami gangguan kelainan refraksi mata. Oleh karena itu, perlu dilakukan skrining kelainan refraksi mata pada usia sekolah. Penelitian ini bertujuan untuk menilai validitas alat skrining kelainan refraksi mata. Penelitian ini menggunakan teknik wawancara dengan desain studi cross sectional deskriptif. Sampel dalam penelitian ini adalah siswa sekolah dasar kelas VI SDN Model Banyuwangi. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Oktober-Desember 2018 di SDN Model Banyuwangi. Instrumen yang digunakan berupa kuesioner dan *Optotype snellen* untuk memeriksa kelainan refraksi mata sebagai metode baku emas. Penelitian ini menunjukkan bahwa nilai validitas instrumen skrining yakni, nilai sensitivitas, spesifisitas, nilai prediksi positif, dan nilai prediksi negatif secara berurutan adalah 17%, 83,3%, 17%, dan 75%. Nilai validitas yang diperoleh rendah yang artinya skrining ini lemah dalam mendeteksi siswa yang positif mengalami kelainan refraksi mata.

Kata Kunci : Refraksi Mata, Skrining, Validitas.

Riwayat Artikel

Diterima : 13 November 2019
Disetujui : 27 Desember 2019
Dipublikasi : 29 Februari 2020

ASSESSMENT OF VALIDITY TEST VALIDITY INSTRUMENT SCRINING DISTURB REFRACTION AT SDN MODEL BANYUWANGI STUDENTS

Abstract

Eye refraction is an eye disorder that causes the eye to not be able to see or focus on an object so that the vision becomes blurred and can even cause weak vision. Eye refractive disorders in the form of myopia can be detected in primary school age children and can develop with increasing age. Grade 6 students of SDN Banyuwangi Model, there are 2.5% of students who have an eye refraction disorder. Therefore, it is necessary to screen for eye refraction abnormalities at school age. This study aims to assess the validity of the eye refraction screening tool. This study used an interview technique with a descriptive cross sectional study design. The sample in this study was elementary school students in class VI SDN Banyuwangi Model. This research was conducted in October-December 2018 at SDN Model Banyuwangi. The instrument used in the form of a questionnaire and Optotype snellen to examine abnormalities of eye refraction as a gold standard method. This study showed that the value of the validity of the screening instrument namely, the value of sensivisity, specificity, positive predictive value, and negative predictive value were 17%, 83.3%, 17%, and 75%. The validity value obtained is low which means that this screening is weak in detecting students who have positive abnormalities of eye refraction.

Keywords: Eye Refraction, Screening, Validity.

PENDAHULUAN

Kelainan refraksi mata merupakan gangguan yang terjadi ketika mata tidak dapat melihat atau fokus dengan jelas pada suatu area terbuka sehingga pandangan menjadi kabur. Hal ini akan menyebabkan gangguan penglihatan yang melemah.¹⁸

Menurut laporan WHO (2012), 285 juta orang mengalami gangguan penglihatan di dunia, dimana jumlah kebutaan mencapai 39 juta orang, sedang yang mengalami penurunan penglihatan (*low vision*) di dunia mencapai 246 juta orang. Sebagian besar gangguan penglihatan terjadi di negara berkembang.

Myopia (rabun jauh), hipermetropia (rabun dekat), dan astigmatisme merupakan beberapa kelainan refraksi mata yang umum terjadi. Kelainan refraksi adalah penyebab utama gangguan penglihatan. Katarak adalah penyebab utama kebutaan di negara berpendapatan sedang dan rendah. Dari berbagai jenis gangguan penglihatan, 80% dapat dicegah dan diobati.¹⁶

Berdasarkan hasil Riskesdas 2013, jumlah *several low vision* penduduk umur 5-15 tahun sebanyak 14.407. Secara nasional prevalensi gangguan penurunan penglihatan anak usia di atas 6 tahun sebesar 0,9%. Provinsi Lampung (1,7%), NTT dan Kalimantan Barat (1,6) merupakan provinsi yang mempunyai prevalensi *several low vision* tertinggi dan Provinsi Yogyakarta (0,3) dan Provinsi Papua (0,4) mempunyai prevalensi *low vision* terendah.⁷

Berdasarkan data WHO (2012), diperkirakan ada 19 juta anak yang mengalami gangguan penglihatan dan 12 juta karena gangguan refraksi mata. Menurut penelitian Murthy (2000) menyatakan bahwa kelainan refraksi mata seperti miopi sudah dapat terdeteksi pada usia 6-11 tahun dan terus berkembang pada seiring dengan bertambahnya usia.

Siswa kelas 6 SDN Model Banyuwangi terdapat 2,5% siswa yang mengalami gangguan kelainan refraksi mata. Oleh karena itu, diperlukan adanya skrining kelainan refraksi mata pada usia sekolah yang bertujuan untuk menemukan atau mendeteksi kelainan refraksi mata secara dini.

METODE

Penelitian ini menggunakan desain studi *cross sectional* deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa sekolah dasar kelas VI baik laki-laki maupun perempuan di SDN Model Banyuwangi yang berjumlah 107. Sampel diambil dengan menggunakan *cluster random sampling* dikarenakan jumlah siswa kelas 6 tiap kelas hampir sama maka kami mengambil salah satu kelas. *Confident interval* sebesar 90% dengan proporsi sebesar 3,4% yang diambil dari penelitian sebelumnya dan mendapatkan hasil sampel sejumlah 24 siswa. Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober sampai bulan Desember 2018 di SDN Model Banyuwangi.

Data dikumpulkan melalui wawancara dan pemeriksaan fisik. Wawancara tentang gangguan refraksi mata menggunakan instrumen yang dikembangkan oleh peneliti. Pemeriksaan gangguan refraksi mata menggunakan *gold standart optotype snellen* oleh petugas optik. Pemeriksaan penglihatan dilakukan dengan kartu snellen (*Snellen Chart/E-Chart*) yang berisikan ukuran huruf dan angka yang berbeda-beda tiap barisnya. Kartu Snellen ditempatkan pada jarak 6 meter di depan responden yang akan diperiksa dengan pencahayaan yang cukup tetapi tidak menyilaukan. Apabila dari pemeriksaan yang menggunakan metode ini ada kelainan ketajaman mata maka dilanjutkan dengan pemeriksaan

yang menggunakan trial lens atau lensa coba.

Data yang diperoleh dianalisis berdasarkan klasifikasi pengukuran, yaitu kelompok gangguan refraksi mata dan tidak gangguan refraksi mata. Data yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan *gold standart*. Data dianalisis secara deskriptif dalam bentuk nilai proporsi dan dilakukan perhitungan validitas instrumen skrining yaitu nilai sensitivitas, spesifisitas, *Positive Predictive Value* (

PPV) dan *Negative Predictive Value* (NPV). Rumus perhitungan tersebut yakni:

$$\begin{aligned} \text{Sensitivitas} &= \frac{\text{True Positive}}{\text{True Positive} + \text{False Negative}} \% \\ \text{Spesifisitas} &= \frac{\text{True Negative}}{\text{True Negative} + \text{False Positive}} \% \\ \text{PPV} &= \frac{\text{True Positive}}{\text{True Positive} + \text{False Positive}} \% \\ \text{NPV} &= \frac{\text{True Negative}}{\text{True Negative} + \text{False Negative}} \% \end{aligned}$$

HASIL PENELITIAN

Data yang dianalisis dalam penelitian berjumlah 24 siswa yang berusia 11-12 tahun yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi baik yang sudah maupun belum mengalami gangguan refraksi mata yang disajikan dalam table 2.

Berdasarkan tabel 2 mayoritas siswa kelas 6 berjenis kelamin perempuan sebesar 54,2% dan siswa yang berjenis kelamin laki-laki sebesar 45,8%, sedangkan usia responden sebesar 58,3% yaitu siswa berusia 12 tahun dan berusia 11 tahun yaitu sebesar 41,7% berdasarkan tabel 1 distribusi kelas pada populasi 33% pada masing-masing kelas X-XII.

Berdasarkan pada faktor risiko kelainan refraksi mata (tabel 3) siswa yang menonton tv lebih dari 1,5 jam sebesar 37,5%. responden yang menonton tv kurang dari sama dengan 1,5 jam sebesar 62,4%. Lama belajar siswa yang lebih dari 1,5 jam sebesar 45,8%. Lama belajar 54,2%. Jarak mata siswa dengan materi saat belajar kurang dari 30 cm sebesar 54,2%. Jarak mata siswa dengan materi saat belajar lebih dari sama dengan 30 cm sebesar 45,8%. Posisi tubuh siswa saat belajar dengan berbaring sebesar 8,3%. Posisi siswa saat belajar dengan duduk sebesar 91,7%. Lama bermain gadget lebih dari 1,5 jam sebesar 29,2%. Lama bermain gadget kurang dari sama dengan 1,5 jam

sebesar 70,8. Posisi tubuh siswa saat bermain gadget dengan berbaring sebesar 50%. Posisi tubuh siswa saat bermain gadget dengan duduk sebesar 50%. Siswa yang memiliki riwayat keluarga yang menggunakan kacamata sebesar 25%. Siswa yang tidak memiliki riwayat keluarga yang menggunakan kacamata sebesar 75%. Durasi tidur siswa kurang dari sama dengan 10 jam sebesar 95,8%. Durasi tidur siswa lebih dari 10 jam sebesar 4,2%.

Berdasarkan pada gejala kelainan refraksi mata (tabel 4) siswa yang mengalami penglihatan ganda sebesar 4,2%. Siswa yang tidak mengalami penglihatan ganda sebesar 95,8%. Siswa yang mengalami penglihatan kabur sebesar 20,8%. Siswa yang tidak mengalami penglihatan kabur sebesar 79,2%. Siswa yang mengalami mata silau sebesar 20,8%. Siswa yang tidak mengalami mata silau sebesar 79,2%. Siswa yang sering menyipitkan mata saat melihat sebesar 25%. Siswa yang tidak menyipitkan mata saat melihat sebesar 75%. Siswa yang sering mengalami sakit kepala sebesar 12,5%. Siswa yang tidak mengalami sakit kepala sebesar 87,5%. Siswa yang mengalami nyeri pada mata/kelelahan mata sebesar 20,8%. Siswa yang tidak mengalami nyeri pada mata/kelelahan mata sebesar 79,2%.

Tabel 5 menunjukkan bahwa dari 24 siswa kelas VI SDN Model Banyuwangi

yang positif mengalami refraksi mata sebesar 25%, sedangkan yang tidak mengalami refraksi mata sebesar 75%.

$$\begin{aligned}\text{Sensitivitas} &= \frac{\text{True Positive}}{\text{True Positive} + \text{False Negative}} \% \\ &= \frac{1}{1+5} \% \\ &= 17 \%\end{aligned}$$

Sensitivitas adalah suatu kemampuan test untuk mengidentifikasi secara benar orang-orang yang mempunyai penyakit. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemeriksaan menggunakan kuisioner faktor risiko dan gejala mampu mengklarifikasi siswa yang benar-benar memiliki gangguan refraksi mata sebesar 17%.

$$\begin{aligned}\text{Spesifisitas} &= \frac{\text{True Negative}}{\text{True Negative} + \text{False Positive}} \% \\ &= \frac{15}{15+3} \% \\ &= 83,3 \%\end{aligned}$$

Spesifisitas adalah suatu kemampuan test untuk mengidentifikasi secara benar orang-orang yang tidak mempunyai penyakit. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pemeriksaan menggunakan kuisioner faktor risiko dan gejala mampu mengklarifikasi siswa yang benar-benar tidak memiliki gangguan refraksi mata sebesar 83,3 %.

Positive Predictive Value (PPV)

$$\begin{aligned}\text{PPV} &= \frac{\text{True Positive}}{\text{True positive} + \text{false positive}} \% \\ &= \frac{1}{1+5} \% \\ &= 17\%\end{aligned}$$

Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai prediktif positif atau *positive predictive value* sebesar 17%.

Negative Predictive Value (NPV)

$$\begin{aligned}\text{NPV} &= \frac{\text{True Positive}}{\text{True Negative} + \text{false negative}} \% \\ &= \frac{15}{5+15} \% \\ &= 75\%\end{aligned}$$

Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai prediktif negatif atau *negative predictive value* sebesar 75%.

PEMBAHASAN

Penelitian ini menguji kelainan refraksi mata dengan menggunakan instrumen skrining faktor dan gejala kelainan refraksi mata pada siswa kelas 6 di SDN Model Banyuwangi, dibandingkan dengan baku emas, yaitu *Optotype Snellen*. Dari 24 siswa kelas VI SDN Model Banyuwangi 25% yang mengalami kelainan refraksi mata. Hasil pada penelitian ini berbeda dengan hasil yang ditemukan oleh Geriputri (2019) yang menyatakan bahwa dari 26 siswa SDIT Abata Mataram kelas II-VI terdapat 15% siswa yang mengalami kelainan refraksi mata.³

Nilai prevalensi pada penelitian kelainan refraksi mata pada siswa SDN Model Banyuwangi sebesar 2,8%. Nilai prevalensi tersebut dikategorikan lebih rendah dibandingkan dengan prevalensi yang ditemukan pada siswa sekolah dasar di Kabupaten Temanggung yang mencapai 14,7%.¹⁰ Nilai validitas yang didapatkan pada penelitian ini dikategorikan rendah yang artinya kuesioner ini belum mampu mendeteksi siswa yang positif mengalami kelainan refraksi mata.

Berdasarkan semua kuesioner faktor risiko maupun kuesioner gejala yang ditetapkan dalam skrining, hasilnya berbeda dengan yang dilakukan oleh Fauzi (2016) dimana semua yang ditetapkan pada dalam skrining ini, gejala mata cepat lelah mempunyai nilai sensitivitas terbesar (77,05%). Pada penelitian sebelumnya untuk menghitung sensitivitasnya yaitu dengan cara menghitung sensitivitas tiap variabel lalu

diambil hasil variabel yang memiliki tingkat sensitivitasnya paling tinggi.

Hasil spesitivitas menunjukkan hasil yang cukup tinggi, yaitu 83,3%. Hasil spesifisitas ini mampu menilai orang yang benar-benar tidak mengalami refraksi mata dengan baik. Hasil spesivitas penelitian ini hampir sama dengan peneltian Fauzi (2016) yang menyatakan bahwa gejala kombinasi antara mata cepat lelah dengan bentuk benda berubah, mata cepat lelah dengan sakit kepala, dan nyeri mata dengan bentu benda berubah sama-sama memiliki nilai spesivitas terbesar (99,96%). Namun, hasil spesivitas pada penelitian ini lebih rendah dari hasil yang ditemukan oleh Jain, dkk (2019) yang menyatakan bahwa spesivitas yang diperoleh mencapai 97,71%. Namun hasil spesivitas pada penelitian ini masih dikategorikan tinggi yang artinya hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya.⁵

Nilai prediksi positif pada penelitian ini cukup rendah, yaitu 17%. Hasil ini tidak sejalan dengan Fauzi (2016) yang menyatakan bahwa gejala kombinasi mata cepat lelah dan sakit kepala mempunyai nilai prediksi terbesar (95,45%). Nilai prediksi negatif pada penelitian ini mempunyai nilai sebesar 75% dan nilai tersebut lebih rendah dari yang ditemukan oleh Fauzi, yaitu sebesar 99,05% (Fauzi, Anggorowati and Heriana, 2016). Nilai prediksi negatif pada penelitian ini lebih rendah dari yang ditemukan oleh Jain dkk (2019) dimana nilai prediksi negatif sangat tinggi yaitu 96,61%.⁵

Hasil skrining Kuo, dkk (2003) menyatakan bahwa terdapat beberapa gejala yang dapat memprediksi kelainan refraksi mata, yaitu nyeri mata, bentuk objek yang dilihat berubah, sering mengalami sakit kepala, dan mata cepat lelah setelah melihat benda atau objek dalam jangka waktu lama. Gejala-gejala itu dapat disebabkan oleh aktivitas yang melihat objek atau benda yang terlalu dekat dengan jangka waktu yang lama

dan berulang kali seperti: membaca, bermain gadget, dan melihat televisi dimana seharusnya mata mereka masih mempunyai kemampuan berakomodasi dengan baik sehingga menyebabkan terganggunya dan melemahnya otot siliaris mata untuk melihat objek yang jauh.⁸

Selain itu, tubuh akan memunculkan sinyal kimiawi yang akan memacu perubahan arah pertumbuhan struktur bola mata sehingga dinding bola mata anak menjadi lebih lemah dan akhirnya mudah memanjang. Lebih parah lagi, anak akan mengalami lebih mudah untuk menderita gangguan refraksi mata.⁸

Pada penelitian Sari (2015) di Sekolah Dasar Negeri 026 Pekanbaru ditemukan bahwa 39,99% siswa kelas 5 dan 6 mengalami gangguan penglihatan yang diperiksa dengan *Optotypesnellen*. Berdasarkan dari gangguan unilateral didapatkan 28,04% siswa mengalami gangguan tajam penglihatan lebih rendah dibandingkan gangguan tajam penglihatan bilateral yaitu 71,95%.¹⁵

Dari hasil penelitian ini didapatkan dari beberapa faktor yang menyebabkan kelainan refraksi mata pada siswa SDN Model Banyuwangi mereka sering melakukan aktivitas yaitu melihat atau membaca materi dengan jarak yang sangat dekat. Dari beberapa gejala yang didapatkan dari penelitian ini siswa SDN Model Banyuwangi memiliki gejala kelainan refaksi mata yaitu sering menyipitkan mata saat melihat objek atau benda, sehingga dapat diambil upaya pencegahan dengan cara yaitu para guru dan orang tua mengontrol anak untuk melakukan aktivitas seperti menonton televisi atau bermain gadget membaca, maupun menulis dengan posisi tubuh yang baik dan benar. Bagi siswa atau anak yang memiliki gejala atau tanda mengalami kelainan refraksi mata dapat dilakukan pemeriksaan lanjut atau konsultasi dengan

petugas kesehatan agar kelainan refraksi mata dapat dideteksi dan diobati secara dini. Para siswa perlu diberi penyuluhan atau edukasi dari tenaga kesehatan mengenai kelainan refraksi mata, sehingga pengetahuan mereka tentang dampak mengenai kelainan refraksi mata.

Kelainan refraksi mata pada siswa dapat berpengaruh pada prestasi belajar siswa. Penelitian yang dilakukan oleh Pristiwatin (2013) menyatakan bahwa siswa yang menggunakan kacamata korektif atau bisa disebut memiliki kelainan refraksi mata memiliki hubungan dengan prestasi belajar pada siswa SDN Pacar Keling VI Surabaya. Siswa yang menggunakan kacamata korektif secara rutin didapatkan hasil kuantitatif prestasi belajar dikategorikan baik. Penggunaan kacamata korektif ini mampu membantu siswa untuk dapat melihat objek secara jelas.¹² Kelainan refraksi mata juga dapat mengganggu aktivitas siswa di sekolah seperti pada penelitian Rohayati (2018) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kelainan refraksi mata yaitu hipermetropi dengan aktivitas akademik siswa di sekolah seperti membaca, menulis, dan menggambar pada siswa sekolah dasar di Jembar Bandung 2018.¹⁴

KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil validitas alat skrining tersebut untuk mengidentifikasi orang yang sakit persentasenya rendah. Sedangkan alat skrining dikatakan benar dalam mengidentifikasi orang yang tidak sakit persentasenya tinggi, namun instrumen yang dirancang belum dapat digunakan secara luas untuk kegiatan skrining karena masih ada beberapa kelemahan dalam pelaksanaan. Nilai validitas instrumen skrining berupa kuesioner memiliki nilai validitas yang rendah yang artinya kuesioner ini belum mampu mendeteksi siswa yang mengalami kelainan refraksi mata

Dinas kesehatan diharapkan mampu melakukan skrining kelainan refraksi mata pada siswa-siswa sekolah dasar sehingga dapat mengetahui data kelainan refraksi mata pada siswa sekolah dasar. Dinas kesehatan juga diharapkan dapat memberikan bantuan kacamata kepada siswa yang terdeteksi mengalami kelainan refraksi mata.

Pihak sekolah diharapkan dapat melakukan pertukaran posisi tempat duduk minimal dilakukan satu minggu sekali, sehingga jarak pandang siswa sesuai dengan kemampuan mata dalam berakomodasi.

Pihak orang tua diharapkan segera melakukan pemeriksaan mata kepada anak jika terdapat gejala kelainan refraksi mata seperti, nyeri pada mata, sering mengalami sakit kepala, mata cepat lelah, dan sering menyipitkan mata saat melihat objek. Membatasi anak dalam menonton tv dan bermain gadget atau hp dengan durasi yang sangat lama dan posisi anak saat menonton tv dan bermain gadget dengan posisi berbaring atau jarak mata terlalu dekat dengan objek.

DAFTAR PUSTAKA

1. A Konstantopoulos, G Yadegarfar, M Elgohary. 2008. *Near work, education, family history, and miopia in Greek conscripts*. 22,542–546. Dari: <http://www.v2020la.org/>
2. Abiemanyu, J. K. 2012. *Faktor yang Berhubungan dengan Kelainan Refraksi Miopia pada Anak Sekolah Dasar di Kabupaten Tanggamus Tahun 2009/2010* [tesis]. Yogyakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Gadjah Mada.
3. Geriputri, Ni Nyoman., Primayanti, Ika., Triani, Eva. 2019. *Skrining Kelainan Mata Pada Siswa SDIT Abata Mataram*. Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA. 1(2), PP: (22-24).

4. Ilyas S. 2002. *Ilmu penyakit mata. Ed 2*. Jakarta: Balai penerbit FKUI.
5. Jain, Piyush., Kothari, Mihir T., Gode, Valibhav. 2019. *The Opportunistic Screening of Refractive Errors in School-going Children by Pediatrician Using Enhanced Bruckner Test*. Indian Journal 10(64), pp: (733-736).
6. Kementrian Kesehatan. 2013. *Riset Kesehatan Dasar Tahun 2013*. Diakses 10 November 2018. Tersedia di: <<http://www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Risesdas%202013.pdf>>
7. Kementerian Kesehatan. 2014. *Situasi Gangguan Penglihatan Mata*. <www.depkes.go.id/download.php?file=download/pusdatin/infodatin/infodatin...pdf>
8. Kuo, A.; Sinatra, R.B.; Donahue S.P. (2003). Distribution of Refractive Error in Healthy Infants. J AAPOS. 7(3), pp: (174-7).
9. Mihartari, P. G., Sutyawan, I. W. E. and Triningrat, A. M. P. 2017. *Gambaran Umum Kelainan Refraksi pada Pasien Anak Usia 6-12 Tahun di Divisi Refraksi dan Lensa Kontak Poliklinik Mata RSUP Sanglah Tahun 2014*. E-Jurnal Medika. 6(12), pp. 170–174.
10. Nurjanah. 2018. *Skrining Miopia Pada Siswa Sekolah dasar Di Kabupaten Temanggung*. Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat. 9(2), pp. 134-140.
11. Philmena MT. *Effectiveness Of Planned Teaching Programme On Eye Health Problems Of School Children Among Rural Primary School Teachers Of Selected Schools In Bangalore* [Dissertation]. Rajiv Gandhi University. 2010. http://www.eurojournals.com/ejsr_28_2_01.pdf
12. Pristiwatin, Dwi Susi., Widyawati, Ika Yuni., Wahyuni, Erna Dwi. 2013. *Penggunaan Kacamata Korektif Pada Anak Usia Sekolah dengan Miopia Terhadap Prestasi Belajar*. Critical and Medical Surgical Nursing Journal. 2(1), PP: (108-114)
13. Purwanto, Sigit. *Faktor Determinan yang Berhubungan dengan Kejadian Miopia*. Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat. 2010. No.3, Vol.1, 162–169. <http://eprints.unsri.ac.id/id/eprint/4069>
14. Rohayati. 2018. *Simulasi Kelainan Hipermetropia Yang Berhubungan Dengan Kinerja Akademik Pada Siswa Sekolah Dasar Swasta Jember Bandung Tahun 2018*. JMP Online. 2(8), pp: 789–805.
15. Sari, N., Bebasari, Ek. and Nukman, E. 2015. Description of Impaired Visual Acuity In Elementary School 5th and 6th Grade at SDN 026 Pekanbaru in 2014. JOM FK. 1(2), pp:(1–7).
16. World Health Organization. 2012. *Visual Impairment and Blindness*. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs282/en/#>. Diakses pada 2 November 2018
17. World Health Organization. 2013. *What is Refractive Error? Available*
18. WHO. 2016. *Visual impairment and blindness*. Dari: <http://www.who.int/diakses> 2 November 2018 <http://www.who.int/features/qa/45/en> / Diakses pada 2 November 2018

Lampiran

Tabel 1. Kuesioner Kelainan Refraksi Mata

Pilih salah satu jawaban dengan tanda X	Jawaban	
Berapa lama menonton televisi dalam sehari?	a. Kurang dari 1,5 jam b. Lebih dari 1,5 jam	
Berapa lama belajar dalam sehari?	a. Kurang dari 1,5 jam b. Lebih dari 1,5 jam tanpa henti	
Berapa jarak mata dengan materi saat belajar	a. Kurang dari 30 cm b. Lebih dari 30 cm	
Bagaimana posisi tubuh saat belajar?	a. Berbaring b. Duduk	
Berapa lama bermain hp/gadget/komputer/laptop dalam sehari	a. Kurang dari 1,5 jam b. Lebih dari 1,5 jam tanpa henti	
Berapa jarak mata dengan hp/gadget/komputer/laptop saat memainkannya	a. Kurang dari 30 cm b. Lebih dari 30 cm	
Bagaimana posisi tubuh saat bermain gadget?	a. Berbaring b. Duduk	
Adakah keluarga yang kurang dari 40 tahun yang mengenakan kacamata?	a. Ada b. Tidak ada	
Berapa lama anda tidur di malam hari?	a. Lebih dari 10 jam b. Kurang dari 10 jam	
Beri tanda V pada kolom yang sesuai dengan keadaan Anda	Ya	Tidak
Apakah penglihatan anda ganda?		
Apakah penglihatan anda kabur		
Ketika anda melihat lampu terang, apakah terdapat lingkaran cahaya sekitar lampu terang?		
Apakah anda sering menyipitkan mata saat melihat sesuatu?		
Apakah anda sering mengalami sakit kepala?		
Apakah anda sering merasakan nyeri pada mata / kelelahan mata		

Tabel 2. Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi	Persentase %
Jenis Kelamin		
Laki-laki	11	45,8
Perempuan	13	54,2
Usia Responden		
11 tahun	10	41,7
12 tahun	14	58,3

Tabel 3. Faktor Risiko Kelainan Refraksi Mata

Faktor Risiko Gangguan Refraksi Mata	Frekuensi	Presentase %
Lama Menonton Tv		
>1,5 Jam	9	37,5 %
≤1,5 Jam	15	62,5 %
Lama Belajar		
>1,5 Jam	11	45,8 %
≤1,5 Jam	13	54,2 %
Jarak Mata dengan Materi		
<30 cm	13	54,2 %
≥30 cm	11	45,8 %
Posisi Tubuh Belajar		
Berbaring	2	8,3 %
Duduk	22	91,7 %
Lama Bermain Gadget		
>1,5 Jam	7	29,2 %
≤1,5 Jam	17	70,8 %
Posisi Tubuh Saat Bermain Gadget		
Berbaring	12	50 %
Duduk	12	50 %
Riwayat Keluarga yang Menggunakan Kacamata		
Ya	6	25 %
Tidak	18	75 %
Durasi Tidur		
≤10 Jam	23	95,8 %
>10 Jam	1	4,2 %

Tabel 4. Gejala Gangguan Refraksi Mata

Gejala Gangguan Refraksi Mata	Frekuensi	Presentase %
Penglihatan Ganda		
Ya	1	4,2 %
Tidak	23	95,8 %
Penglihatan Kabur		
Ya	5	20,8 %
Tidak	19	79,2 %
Mata Silau		
Ya	5	20,8 %
Tidak	19	79,2 %
Sering Menyipitkan Mata saat Melihat		
Ya	6	25 %
Tidak	18	75 %
Sering Mengalami Sakit Kepala		
Ya	3	12,5 %
Tidak	21	87,5 %
Kelelahan Mata/Nyeri pada mata		
Ya	5	20,8 %
Tidak	19	79,2 %

Tabel 5. Hasil Pemeriksaan Gangguan Refraksi Mata Menggunakan *Gold Standart Optotype Snellen* dan Kuesioner

Kuesioner	Gold Standart			
	Positif	Negatif	Total	
	Positif	1	3	4
	Negatif	5	15	20
	Total	6	18	24