

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KETAJAMAN PENGLIHATAN PADA PELAJAR SEKOLAH DASAR KATOLIK SANTA THERESIA 02 KOTA MANADO

Lely I. Porotu'o, Woodford B. S. Joseph*, Ricky C. Sondakh**

**Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi*

ABSTRAK

Kelainan tajam penglihatan pada anak usia sekolah merupakan, masalah kesehatan yang penting. Miopia adalah salah satu penyebab penurunan ketajaman penglihatan pada anak-anak, sedangkan penglihatan yang baik sangat penting dalam proses belajar mengajar. Faktor lingkungan yang paling banyak berperan pada miopia adalah aktivitas melihat dekat di depan layar kaca yang terus-menerus dan jika tidak dikendalikan akan dapat merugikan diri sendiri.

Penelitian ini merupakan survei analitik dengan rancangan Cross Sectional. Sampel adalah seluruh pelajar Sekolah Dasar Katolik Santa Theresia 02 Manado Kelas III, IV, dan V melalui kriteria inklusi dan eksklusi berjumlah 70 Pelajar. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan uji Chi Square.

Faktor screen time dalam penelitian menunjukkan persentase 80% adalah palajar yang memiliki screen time >2jam/hari dengan $p=0,025$ menunjukkan ada hubungan antara screen time dengan ketajaman penglihatan. Faktor posisi membaca menunjukkan persentase 65,7% yaitu posisi duduk tidak tegak dengan $P=0,114$ menunjukkan tidak ada hubungan antara posisi membaca dengan ketajaman penglihatan. Faktor jarak membaca menunjukkan persentase 72,9% yaitu jarak membaca <30cm dengan $P=0,011$ yang menunjukkan ada hubungan antara jarak membaca dengan ketajaman penglihatan.

Kata kunci: *Screen Time, Posisi Membaca, Jarak Membaca, Ketajaman Penglihatan.*

ABSTRACT

Abnormalities of visual acuity in children of school age is, important health issue. Myopia is one of the causes of reduced visual acuity in children, beside good eyesight is very important in the learning process. Environmental factors most strongly on the activity of myopia is seen in front of the screen near constantly and if not controlled would be self-defeating.

This study aimed to analyzed factors (Screen time, the position of reading and reading distance) associated with visual acuity at a Catholic elementary school students Santa Thersia 02 Manado.

This study is an analytical survey by design Cross Sectional Study. The sample is all students Santa Teresa Catholic Primary School 02 Manado Class III, IV, and V through the inclusion and exclusion criteria were 70 students. The data obtained were analyzed using Chi Square test.

The factor of screen time in the study showed the percentage of 80% is student which has a screen time > 2 hours / day with $p=0.025$ which indicates a relationship between screen time with visual acuity. Factors reading position shows the percentage of 65.7% that is not an upright sitting position with $p=0.114$ which indicates no relationship between the position of reading with visual acuity. Reading distance factor shows the percentage of 72.9% which is the distance reading <30cm with $p=0.011$ which indicates a relationship between distance reading with visual acuity.

Keywords: *Screen Time, The position of Reading, Reading Distance, Visual Acuity.*

PENDAHULUAN

Kelainan tajam penglihatan pada anak usia sekolah merupakan masalah kesehatan yang penting. deteksi dini dan publikasi mengenai prevalensi dan faktor yang berhubungan dengan kelainan tajam penglihatan pada pelajar Sekolah Dasar di Indonesia masih jarang dilakukan (Fachrian dkk, 2009). Padahal menurut Gianini (2004) dalam Wajaya (2010), penglihatan merupakan cara utama manusia untuk mengintegrasikan dirinya dengan lingkungan eksternal.

Saat ini sangat kurang perhatian mengenai gangguan penglihatan khususnya pada anak sekolah, padahal lingkungan belajar yang tidak baik menjadi salah satu pemicu terjadinya penurunan ketajaman penglihatan pada anak, seperti membaca tulisan di papan tulis dengan jarak yang terlalu jauh tanpa didukung oleh pencahayaan kelas yang memadai, anak membaca buku dengan jarak yang terlalu dekat, dan sarana prasarana sekolah yang tidak ergonomis saat proses belajar mengajar (Wati, 2008).

Myopia adalah salah satu penyebab penurunan ketajaman penglihatan pada anak-anak, sedangkan penglihatan yang baik sangat penting dalam proses belajar mengajar. Dewasa ini terjadi kecenderungan peningkatan prevalensi miopia diberbagai belaha dunia terutama di asia dan peningkatan prevalensi miopia sangat menonjol pada anak-anak usia sekolah. Menurut Suhardjo dkk dalam Tiharyo (2008) prevalensi miopia pada anak usia sekolah

dasar usia 7-12 tahun di Yogyakarta sebesar 3,69% di daerah pedesaan dan 6,39% di daerah perkotaan.

Pemeriksaan rutin pada mata sebaiknya dimulai pada usia dini. Pada anak usia 2,5-5 tahun, skrining mata perlu dilakukan untuk mendeteksi apakah menderita gangguan tajam penglihatan yang nantinya akan mengganggu aktivitas di sekolahnya (Fachrian dkk, 2009). Masalah penyakit mata pada anak dapat dicegah dengan melakukan deteksi dini untuk mengetahui status ketajaman penglihatan pada anak yang didukung oleh pemeriksaan mata sebagai alat ukur yaitu *Snellen card* (kartu Snellen).

Faktor lingkungan yang paling banyak berperan pada miopia adalah adanya aktivitas pekerjaan dekat yang terus menerus (Usman, 2014). Penelitian yang dilakukan oleh Saw dkk (2003) dalam Fachrian dkk (2009), menggambarkan hubungan antara *nearwork* atau aktivitas melihat dekat dengan miopia pada anak di singapura. *Nearwork* merupakan pengaruh lingkungan yang kuat terhadap perkembangan pertambahan miopia. Seiring kemajuan teknologi dan telekomunikasi seperti televise, komputer, video game, dan lain-lain secara langsung maupun tidak langsung akan meningkatkan aktivitas melihat dekat terutama pada anak-anak di daerah perkotaan.

Screen time menurut wong et al (2009) dalam Kairupan (2012) didefinisikan sebagai durasi waktu yang digunakan untuk melakukan *screen-based activities* atau aktivitas didepan

layar kaca media elektronik tanpa melakukan aktifitas olahraga misalnya duduk menonton televisi atau video, bermain computer, maupun bermain permainan video.

Penggunaan teknologi maju sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia secara luas namun bila tanpa disertai pengendalian yang tepat akan dapat merugikan manusia sendiri (Supriati, 2012). Perubahan zaman saat ini membuat anak-anak sekolah lebih banyak menghabiskan waktu untuk menonton televisi, membaca komik atau bacaan lainnya, main game di laptop, handphone atau tablet yang berlebihan sehingga membuat penurunan tajam penglihatan bagi anak-anak.

Di Kota Manado perkembangan teknologi yang terjadi sangat cepat sehingga anak-anak yang dulunya lebih memilih bermain dengan teman, beralih menjadi lebih memilih main game, menonton televisi, membaca komik, dan lain sebagainya. Hal ini terjadi pada sebagian besar anak di Kota Manado bahkan pada anak-anak Sekolah Dasar Katolik Santa Theresia 2 Kota Manado lebih memilih bermain game, menonton televisi, dan membaca komik saat jam istirahat. Oleh karena itu tidak dapat dipungkiri sudah ada yang menggunakan kaca mata pada usia sekolah dasar.

Berdasarkan latar belakang di atas sehingga peneliti tertarik untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan ketajaman penglihatan pada pelajar Sekolah Dasar Katolik Santa Theresia 02 Kota Manado karna sekolah ini merupakan salah satu sekolah

swasta unggulan di Kota Manado yang memiliki tingkat ekonomi keluarga menengah keatas, sehingga paparan *screen time* seperti televisi, komputer, handphone, tablet, dan berbagai media lain diperkirakan sangat tinggi.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan survey analitik dengan rancangan *cross sectional* (potong lintang). Penelitian dilaksanakan di Sekolah Dasar Katolik Santa Theresia 02 Kota Manado, pada bulan Agustus samapai Oktober 2014. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh pelajar III, IV, dan V yang tercantum dalam daftar hadir yang dibatasi dengan kriteria inklusi dan eksklusi yang berjumlah 70 pelajar. Sampel dalam penelitian ini adalah total populasi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian karakteristik responden pada 70 pelajar di SD Katolik Santa Theresia 02 Kota Manado berdasarkan umur yang paling banyak adalah berumur 9 tahun dengan persentase 40%. Berdasarkan jenis kelamin, jumlah laki-laki dan perempuan memiliki persentase yang sama yaitu 50%. Responden berdasarkan tingkat pendidikan ayah yang paling banyak adalah S1 dengan persentase 78,6% dan responden berdasarkan tingkat pendidikan ibu yang paling banyak adalah S1 dengan persentase 55,7%. Dapat diartikan bahwa tingkat pendidikan ayah dan ibu dari pelajar SD Katolik Santa Theresia 02 Kota Manado tergolong memiliki tingkat pendidikan

yang baik. Responden berdasarkan pekerjaan ayah yang paling banyak adalah PNS dengan persentase 51,4% dan responden berdasarkan pekerjaan ibu yang paling banyak adalah PNS dengan persentase 45,7%. Dapat diartikan bahwa pekerjaan ayah dan ibu dari pelajar SD Katolik Santa Theresia 02 Kota Manado tergolong memiliki pekerjaan yang baik. Responden berdasarkan orangtua yang menggunakan kacamata yang paling banyak adalah orangtua ayah dan ibu dengan persentase 40%. Dapat diartikan bahwa orangtua dari pelajar SD Katolik Santa Theresia 02 Kota Manado banyak yang menggunakan kacamata.

Tabel 1. Distribusi Berdasarkan Screen Time, Posisi Membaca, Jarak Membaca dan Ketajaman Penglihatan.

Variabel	n	%
Screen Time		
≤ 2 jam/hari	14	20
>2jam/hari	56	80
Posisi Membaca		
Posisi Duduk Tegak	24	34,3
Posisi Duduk Tidak Tegak	46	65,7
Jarak Membaca		
≥ 30cm	19	27,1
<30cm	51	72,9
Ketajaman Penglihatan		
Visus 6/6	24	34,3
Visus ≤ 6/6	46	65,7

Screen time didefinisikan sebagai durasi waktu yang digunakan untuk melakukan *screen based activities* atau aktivitas didepan layar kaca

media elektronik tanpa melakukan aktifitas olahraga misalnya duduk menonton televisi atau video, bermain computer, maupun bermain permainan video.

Salah satu klasifikasi yang sering dipakai ialah berdasarkan rekomendasi waktu maksimum dari *The American Academi of Pediatrics*. Asosiasi ini merekomendasikan waktu maksimum 2 jam/sehari untuk anak dan remaja diatas 2 tahun untuk *screen based activity*. Banyak riset menggunakan standar ini untuk mengklasifikasikan *screen time* (Kairupan, T. 2012).

Screen time berdasarkan klasifikasi tersebut yaitu >2 jam/hari dan ≤2 jam/hari yang di lihat pada analisis univariat bahwa siswa Sekolah Dasar Katolik Santa Theresia 02 Manado memiliki *screen based activity* >2 jam/hari yang tinggi yaitu 80%, hal ini menunjukkan bahwa sangat banyak aktivitas yang dilakukan anak-anak di depan layar >2jam/hari. Penelitian ini sejalan dengan penelitian dari Kairupan (2012) di SMP Kristen Eben Haezar 2 Manado menyatakan bahwa siswa yang memiliki *screen time* >2jam/hari lebih banyak dengan persentase 93,2%.

Masalah kebutaan pada anak-anak merupakan salah satu masalah kesehatan yang dihadapi oleh dunia terutama negara-negara berkembang seperti Indonesia, dan menurut WHO 3,9% kebutaan disebabkan oleh kebutaan di masa anak-anak. Namun saat ini masih tampak kurangnya perhatian dibeberapa daerah

Indonesia mengenai masalah gangguan penglihatan khususnya pada anak.

Lingkungan sekolah merupakan salah satu pemicu terjadinya penurunan ketajaman penglihatan pada anak seperti sarana dan prasarana sekolah yang tidak ergonomis saat proses belajar mengajar (Wati, 2008) oleh karena itu posisi akan mempengaruhi anak saat membaca yang dapat dilihat dari distribusi responden berdasarkan posisi membaca yang memiliki persentasi sebanyak 65,7% anak membaca dengan posisi duduk tidak tegak.

Jarak membaca pada siswa siswi Sekolah Dasar Katolik Santa Theresia 02 Manado dapat dilihat pada distribusi responden berdasarkan jarak membaca, dan siswa yang membaca dengan jarak <30cm menunjukkan persentasi cukup tinggi yaitu 72,9% yang sejalan dengan penelitian dari Wati menunjukkan persentasi 54,0% .

Tajam peglihatan pada anak usia sekolah merupakan masalah kesehatan yang penting. deteksi dini dan publikasi mengenai prevalensi dan faktor yang berhubungan dengan kelainan tajam penglihatan pada pelajar Sekolah Dasar di Indonesia masih jarang dilakukan (Fachrian dkk, 2009). sedangkan tajam penglihatan yang baik sangat diperlukan dalam proses belajar mengajar (Tiharyo, 2008).

Gangguan penglihatan mempunyai efek negatif terhadap proses pembelajaran dan interaksi sosial sehingga dapat mempengaruhi perkembangan ilmiah dari intelegensi maupun

kemampuan akademis, profesi dan sosial (Wijaya, 2010).

Menurut penelitian dari Fachrian dkk (2009) persentasi siswa dengan visus tidak normal 51,9%, menurut Meriyani (2014) sebanyak 56,8% dan menurut penelitian dari Wati (2008) di berbagai sekolah SD Kabupaten Bantul menunjukkan persentase sebanyak 71,0%. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan di Sekolah Dasar katolik Santa Theresia 02 Manado, menunjukkan bahwa siswa Sekolah Dasar Katolik Santa Theresia 02 Manado memiliki ketajaman penglihatan yang tidak normal yaitu berjumlah 65,7%. Salah satu faktor yang dapat bedrhubungan dengan ketajaman penglihatan juga yaitu faktor genetika orangtua menggunakan kacamata, sehingga dari jumlah 70 responden kemudian dilihat mata yang tidak normal (visus <6/6) dan orangtua menggunakan kacamata memiliki jumlah yang cukup banyak yaitu 39 orang dengan persentase 48,8%.

Tabel 2. Hubungan Antara Screen Time Dengan Ketajaman Penglihatan, Hubungan Antara Posisi Membaca Dengan Ketajaman Penglihatan dan Hubungan Antara Jarak Membaca Dengan Ketajaman Penglihatan Pada Pelajar Sekolah Dasar Katolik Santa Theresia 02 Kota Manado.

Hubungan	Tajam Penglihatan				P
	Visus 6/6		Visus ≤ 6/6		
	n	%	n	%	
Scree ≤2jam/	33	58,9	23	41,1	0,025

n	hari					
Time	>2jam/ hari	13	92,9	1	7,1	
	Duduk					
Posisi	Tidak	27	58,7	19	41,3	
Mem	Tegak					0,114
baca	Duduk	19	79,2	5	20,8	
	Tegak					
Jarak	<30cm	29	56,9	22	43,1	
Mem	≥30cm	17	89,5	2	10,5	0,011
baca						

Berdasarkan Tabel 2 diketahui hasil pengolahan data menggunakan uji *chi-square* menggunakan program *Statistical Program for Social Sciences* (SPSS), screen time menunjukkan nilai probabilitas $P=0,025$ ($p<0,05$) yang menunjukkan bahwa ada hubungan antara *screen time* dengan ketajaman penglihatan. Penelitian ini juga sejalan dengan Wati (2008) yang mengatakan bahwa ada hubungan yang bermakna antara lama menonton televisi dengan gangguan ketajaman penglihatan dengan nilai $p=0,000$. Hal ini disebabkan karena *screen based activity* atau waktu di depan layar kaca pada anak-anak terlalu tinggi sehingga mempengaruhi ketajaman penglihatan.

Pengujian *statistic* menurut Wati (2008) tentang hubungan antara posisi membaca dengan ketajaman penglihatan memiliki nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) sehingga menunjukkan ada hubungan antara kebiasaan posisi saat membaca dengan gangguan penurunan ketajaman penglihatan. Namun penelitian dari wati berbanding terbalik dengan penelitian yang dilakukan di Sekolah Dasar Katolik Santa

Theresia 02 Manado yang memiliki nilai $p=0,114$ ($p>0,05$) yaitu tidak ada hubungan antara posisi membaca dengan penurunan ketajaman penglihatan dan hal ini disebabkan karena Sekolah Dasar Katolik santa Theresia 02 Kota Manado merupakan salah satu sekolah unggulan yang memiliki sarana dan prasarana yang baik saat proses belajar mengajar.

Pengujian *scatistic* mencari hubungan antara jarak membaca dengan ketajaman penglihatan menunjukkan nilai $p=0,011$ ($p<0,05$) sehingga ada hubungan antara jarak membaca dengan ketajaman penglihatan pada pelajar Sekolah Dasar Katolik 02 Kota Manado yang didukung oleh penelitian dari Wati (2008) yang menunjukkan nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) sehingga ada hubungan yang bermakna antara jarak membaca dengan ketajaman penglihatan. Hal ini disebabkan karena jarak membaca yang dilakukan siswa-siswi Sekolah Dasar Katolik Santa Theresia 02 Kota Manado terlalu dekat dan didukung oleh proses pembelajaran yang terlalu dipaksakan sehingga ketajaman penglihatan siswa-siswi menjadi tidak normal.

KESIMPULAN

1. Ada hubungan antara *screen time* dengan ketajaman penglihatan pada pelajar Sekolah Dasar Katolik Santa Theresia 02 Kota Manado.
2. Tidak ada hubungan antara posisi membaca dengan ketajaman penglihatan pada pelajar Sekolah Dasar Katolik Santa Theresia 02 Kota Manado.

3. Ada hubungan antara jarak membaca dengan ketajaman penglihatan pada pelajar Sekolah Dasar Katolik Santa Theresia 02 Kota Manado.
4. Faktor genetika orangtua menggunakan kacamata terhadap ketajaman penglihatan menunjukkan nilai persentase terbesar yaitu 48,8%.

SARAN

1. Diharapkan bagi orang tua agar lebih memperhatikan kesehatan mata anak dengan cara mengatur waktu anak di depan layar seta jarak saat anak saat membaca.
2. Kepada instansi kesehatan sebaiknya melaksanakan program preventif dan edukasi tentang kesehatan mata serta dampak yang akan timbul jika kesehatan mata tidak di perhatikan.
3. Bagi pihak sekolah agar memperhatikan jarak membaca anak saat berada dalam lingkungan pembelajaran di sekolah dan memperhatikan sarana dan prasaran di dalam kelas.
4. Peneliti selanjutnya agar dapat mengkaji lebih dalam mengenai faktor-faktor lainnya yang dapat mempengaruhi ketajaman penglihatan.

DAFTAR PUSTAKA

Asshidiqie, H. dan Binar, P. 2013. *Perbedaan jumlah asupan energy, lemak, serat dan natrium berdasarka kategori screen-time viewing pada anak obesitas usia 9-12 tahun*. Jurnal of nutrition college,

(online) Volume 2, Nomor 3, Hal. 403 - 410. (<http://ejournal-s1.undip.ac.id/index.php/jnc>) diakses 23 september 2014.

Asyari, F. 2007. *Dry Eye Syndrome*. Jurnal Dexa Media, (online) Volume 20, No. 4, (<http://>) diakses 8 oktober 2014.

Azwar, A. 2003. *Metodologi Penelitian Kedokteran Dan Kesehatan Masyarakat*. Binarupa Aksara. Batam.

Fachrian D., Arlia B. R., Apep J N., Nengcy E. T. R., Maritha P., Elridha A. S., Rutelica N. A. Y., dan Eva S. 2009. *Prevalensi Kelainan Tajam Penglihatan Pada Pelajar SD X*, Majalah Kedokteran Indonesia, (online) Volume 59, Nomor 6, (<http://indonesia.digitaljournals.org/index.php/idnmed/article/viewFile/646/641>) diakses 8 Septamber 2014.

Ilyas, H . 2012. *Ilmu Penyakit Mata*. Badan Penerbit FKUI. Jakarta.

Kairupan, T. 2012. *Hubungan Antara Aktivitas Fisik Dan Screen Time Dengan Status Gizi Pada Siswa-Siswa SMP Kristen Eben Haezar 2*. (Tesis) : Universitas Sam Ratulangi Program Pasca Sarjana Program Studi IKM.

Meriyani, 2014. *Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Subjektif Kelelahan Mata Pada Pengguna Komputer Di Pt Bukit Asam (Persero) Tbk UPTE*. (online), (<http://fkmus.ac.id/index.php/jkm>) diakses 6 oktober 2014.

Mursali, L. B., Asniel S., dan Tengku A., 2010. *Hubungan Tingkat Pendidikan Dengan Kejadian Hipermetropia Di Poliklinik Mata RSUD Arifin Achmad Pekan Baru Periode 1 Januari – 31 Desember 2009*. Jurnal tekobiologi (online) Volume 1, Nomor 1, Hal. 1 – 6 (<http://lib.unri.ac.id/data/images/phocadownload/Jurnal%20Teknobiolo>

- gi%20Vol.%201%20No1.pdf) diakses 5 Oktober 2014.
- Nova S, 2012. *Perbedaan Jarak Pandang Pekerja Canting Batik Pada Beberapa Waktu Kerja Di Kampong Batik Semarang*. Jurnal Kesehatan Masyarakat UNDIP (online) Volume 1, Nomor 2, Tahun 2012, Halaman 816-827. (<http://ejournals1.undip.ac.id/index.php/jkm>) diakses 20 agustus 2014.
- Padmanaba C. G. R., 2006. *Pengaruh Penerangan Dalam Ruang Terhadap Produktivitas Kerja Mahasiswa Desain Interior*. Dimensi Interior (online) Volume 4, Nomor 2, Hal. 57-63. (<http://puslit2.petra.ac.id/gudangpaper/files/2124.pdf>) diakses 6 oktober 2014.
- Priambodo, W. W., Acmad R., dan Junartha H., 2012. *Perangkat Pengukur Rabun Jauh Dan Rabun Dekat Pada Mata Berbasis Mikrokontroler*. Jurnal teknologi (online) Volume 5, Nomor 2, Hal. 90-97. (<http://jurtek.ac.id/index.php>) diakses 3 oktober 2014.
- Reis, R. 2013. *Sistem Pakar Untuk Diagnosis Penyakit Mata*. Jurnal system Informasi (online) Volume 2, Nomor 2, (<http://jurnal.stikom.edu/index.php/jsika>) diakses 8 oktober 2014
- Sarimurnin, I. 2005. *Pengaruh Radiasi Layar Komputer Terhadap Kemampuan Daya Akomodasi Mata Mahasiswa Pengguna Komputer Di Universitas Muhamadia Surakarta*, Jurnal Penelitian Sains & Teknologi (online) Volume 6, Nomor 2, Hal. 153-163 (<http://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/123456789/384/6.%20ICHWAN%20MURTOPO.pdf?sequence=1>) diakses 1 oktober 2014.
- Supriati, F. 2012. *Faktor-Faktor Yang Berkaitan Dengan Kelelahan Mata Pada Karyawan Bagian Administrasi Di PT. Indonesia Power UPB*. Jurnal Kesehatan Masyarakat UNDIP (online) Volume 1, Nomor 2, Halaman 720-730 (<http://ejournals1.undip.ac.id/index.php/jkm>) diakses 12 september 2014.
- Susanto, I, 2013. *Manajemen Data Untuk Analisis Data Penelitian Kesehatan*. Gosyen Publishing. Yogyakarta.
- Tiharyo, I. 2008. *Pertambahan Myopia Pada Anak Sekolah Dasar Perkotaan Dan Pedesaan*. Jurnal Oftalologi Indonesia (online) Volume 6, Nomor 2, Halaman 104-112 (<http://journal.unair.ac.id/.../06.ok-lap.%20Penlt.%20Dr.%20Imam%20T.pdf>) diakses 18 agustus 2014.
- Usman S., Efhandy N., dan Eka B., 2014. *Hubungan antara faktor keturunan, aktivitas melihat dekat dan sikap pencegahan mahasiswa fakultas kesokteran universitas riau terhadap kejadian miopia*. JOM (online) Volume 1, Nomor 2 (<http://jom.unri.ac.id/index.php/JOMF/DOK/article/download/3161/3062>) diakses 30 agustus 2014.
- Wati, N. 2008. *Skrining Gangguan Tajam Penglihatan (Visus) Anak Usia 7-10 Tahun Sekolah Dasar*. (online) (<http://e-journal.respati.ac.id/sites/default/.../3.%20Jurnal%20Nur%20Alvira.doc>) diakses 4 agustus 2014.
- Widodo, A., dan Prillia, T., 2007. *Miopia patologi*. Jurnal Oftamologi Indonesia (online) Volume 5, Nomor 1. (<http://journal.unair.ac.id/filerPDF/Tinjpus3>) diakses 18 agustus 2014
- Wijaya, M. 2010. *Prevalensi Penurunan Ketajaman Penglihatan Pada Siswa-Siswi Sekolah Dasar Kelas 4-6*. (online) (<http://repository.usu.ac.id/bitstream/123456789/21449/appendix.pdf>) diakses 21 september 2014.

