

RELATIONSHIP BETWEEN SLEEP DISORDER AND MYOPIA IN CHILDREN

HUBUNGAN ANTARA GANGGUAN TIDUR DENGAN TERJADINYA MIOPIA PADA ANAK

Arnita Anindira¹, dr. Hj. Yunani Setyandriana, Sp.M.²

¹Mahasiswa Fakultas Kedokteran UMY, ²Dokter Spesialis Mata FK UMY

ABSTRACT

Background : *Myopia is a refractive error which is caused by longer axial length or excessive corneal curvature. Nowadays there is increasing prevalence of myopia especially in children. This is an important health problems because 80% of information during 12 first years of child's lifetime is received through the vision. The correlation between biological pathway which regulates sleep and axial length could affect refraction of child. The purpose of this study was to determine the relationship between sleep disorder and myopia in children.*

Methods : *This study was cross-sectional analytic-observasional study. The subject were 66 Muhammadiyah Sagan Elementary School students aged 8 until 12 years old join refraction test. Then, parents fill out Sleep Disturbances Scale for Children (SDSC) questionnaires to detect sleep disorders in children. Data were analyzed by using chi-square and mann-whitney test.*

Result : *From 66 students, there were 29 students with myopia. While the highest prevalence of sleep disorder was sleep hyperhidrosis reaches 44% (39 of 66 students). The results of the data showed that there was significant relationship between sleep initiation and maintenance disorder with myopia in children with $p=0,021$. There was no significant relationship between excessive somnolence disorder with myopia in children ($p=0,288$). There was significant relationship between night sleep duration and myopia in children with $p=0,013$.*

Conclusion : *There was relationship between sleep initiation and maintenance disorder with myopia in children. There was relationship between night sleep duration and myopia in children, while the shorter duration is commonly found in myopic children.*

Keywords : *Sleep Disorder, Night Sleep Duration, Myopia, Children*

INTISARI

Latar Belakang : Miopia merupakan kelainan refraksi yang disebabkan pertumbuhan bola mata yang terlalu panjang atau kelengkungan kornea yang terlalu cekung. Dewasa ini terjadi peningkatan prevalensi miopia terutama pada anak-anak. Hal tersebut merupakan masalah kesehatan yang penting mengingat 80% informasi selama 12 tahun pertama kehidupan anak didapatkan melalui penglihatan. Adanya keterkaitan antara jalur biologis pengaturan tidur dan pertumbuhan bola mata dapat mempengaruhi refraksi anak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan gangguan tidur dengan terjadinya miopia pada anak.

Metode : Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik *cross-sectional*. Subjek penelitian adalah 66 siswa-siswi SD Muhammadiyah Sagan berusia 8 hingga 12 tahun yang diperiksa status refraksinya.. Kemudian dilakukan pengisian kuisioner *Sleep Disturbances Scale for Children (SDSC)* oleh orangtua untuk mengetahui gangguan tidur pada anak. Data hasil penelitian dianalisis menggunakan uji *chi square* dan uji *mann-whitney*.

Hasil : Dari 66 siswa didapatkan 39 anak mengalami miopia (59,1%). Sedangkan jenis gangguan tidur dengan prevalensi tertinggi yakni hiperhidrosis saat tidur sebesar 44% (39 dari 66 anak). Hasil dari analisis data menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara gangguan memulai dan mempertahankan tidur dengan terjadinya miopia pada anak ($p=0,021$). Tidak terdapat hubungan yang signifikan antara gangguan somnolen berlebih dengan terjadinya miopia pada anak ($p=0,288$). Terdapat hubungan yang signifikan antara durasi tidur malam dan miopia pada anak ($p=0,013$).

Kesimpulan : Terdapat hubungan antara gangguan memulai dan mempertahankan tidur dengan terjadinya miopia pada anak. Terdapat hubungan antara durasi tidur malam dengan terjadinya miopia pada anak dimana durasi tidur yang pendek umum ditemukan pada anak dengan miopia.

Kata Kunci : Gangguan Tidur, Durasi Tidur Malam, Miopia, Anak

Pendahuluan

Miopia atau sering disebut sebagai rabun jauh merupakan jenis kerusakan mata yang disebabkan pertumbuhan bola mata yang terlalu panjang atau kelengkungan kornea yang terlalu cekung¹. Dewasa ini terjadi kecenderungan peningkatan prevalensi miopia di berbagai belahan dunia terutama di Asia dan peningkatan prevalensi miopia sangat menonjol pada anak-anak usia sekolah dasar². Penelitian yang dilakukan Suhardjo dkk pada tahun 2002 menyatakan angka 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.

Istirahat dan tidur merupakan kebutuhan dasar manusia yang merupakan mekanisme untuk memulihkan tubuh dan fungsinya, memelihara energi dan kesehatan, memelihara manfaat untuk memperbaharui dan memulihkan tubuh baik secara fisik maupun emosional serta diperlukan untuk bertahan hidup³. Tidur mempunyai peranan penting dalam perkembangan anak dan hal ini berkaitan dengan kesehatan seorang anak⁴.

Terdapat keterkaitan antara jalur biologis pengaturan tidur dan pertumbuhan bola mata. Jalur dopaminergik retina terlibat baik dalam regulasi pertumbuhan

bola mata pada manusia dan gangguan irama sirkadian karena gangguan tidur di hewan maupun manusia⁵. Hal ini berkaitan dengan terjadinya miopia pada anak usia sekolah akibat pertumbuhan sumbu bola mata yang cenderung meningkat seiring penambahan usia⁶.

Sampai saat ini kepustakaan mengenai hubungan gangguan tidur dengan terjadinya miopia pada anak masih sangat terbatas. Adanya kemungkinan hubungan antara gangguan tidur dengan terjadinya miopia pada anak perlu diteliti lebih lanjut.

Bahan dan Cara

Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adakah hubungan antara gangguan tidur dengan terjadinya miopia pada anak. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui prevalensi miopia dan gangguan tidur pada anak yang menjadi subjek penelitian serta mengetahui adakah hubungan antara durasi tidur malam dengan terjadinya miopia pada anak.

Dalam penelitian ini, subjek penelitian yang digunakan adalah 66 siswa SD Muhammadiyah Sagan yang berusia 8-

12 tahun. Subjek penelitian tersebut telah memenuhi kriteria inklusi dan kriteria eksklusi. Adapun kriteria inklusi dalam penelitian ini ialah seluruh siswa SD Muhammadiyah Sagan kelas 3-6 dan bersedia menjadi subjek penelitian hingga akhir serta mengisi kuisisioner dengan lengkap. Sedangkan siswa-siswi yang menderita kelainan refraksi lain, pernah menjalani operasi mata dan laser mata, sedang mengalami infeksi dan iritasi mata, serta mengalami penurunan ketajaman penglihatan karena kelainan mata organik lain akan dieksklusi dari penelitian ini.

Sebagai variabel bebas dalam penelitian ini adalah gangguan tidur dan durasi tidur malam pada anak. Dalam analisis data, gangguan tidur dibedakan menjadi mengalami gangguan tidur dan tidak mengalami gangguan tidur. Durasi tidur malam digolongkan berdasarkan rekomendasi durasi tidur malam anak menurut National Sleep Foundation, menjadi <7 jam, 7-8 jam, dan 9-11 jam. Variabel terikat penelitian yakni miopia pada anak. Dalam analisis data, miopia pada anak dibedakan menjadi mengalami miopia dan tidak mengalami miopia.

Penelitian ini dilakukan di SD Muhammadiyah Sagan dari bulan Agustus hingga Desember 2016. Pengambilan data dilakukan dalam dua kunjungan yakni pemeriksaan status

refraksi anak dan pengisian kuisisioner gangguan tidur. Pemeriksaan status refraksi anak menggunakan *optotip snellen chart* yang kemudian dikoreksi menggunakan trial-lens set. Sedangkan untuk mengetahui gangguan tidur menggunakan kuisisioner *Sleep Disturbances Scale for Children (SDSC)*. Kuisisioner tersebut merupakan kuisisioner yang diisi oleh orangtua mengenai tidur anak.

Setelah data penelitian terkumpul, dilakukan uji analisa data menggunakan SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*). Untuk mengetahui adakah hubungan antara gangguan tidur dengan terjadinya miopia pada anak, peneliti menggunakan uji chi square. Sedangkan untuk mengetahui adakah hubungan antara durasi tidur malam dengan terjadinya miopia pada anak, peneliti menggunakan uji mann whitney. Dilakukan pula uji statistik deskriptif untuk mengetahui rerata durasi tidur malam pada anak-anak dengan miopia dan anak-anak yang tidak mengalami miopia.

Hasil Penelitian

Pada penelitian ini subjek penelitian berjumlah 66 anak yang terdiri dari 25 anak laki-laki dan 41 anak perempuan. Subjek penelitian berjenis kelamin laki-laki terdiri dari usia 8 hingga

12 tahun. Sedangkan subjek penelitian berjenis kelamin perempuan terdiri dari usia 8 hingga 11 tahun. Subjek penelitian dengan usia 8 tahun mencakup persentase terbesar dari seluruh tingkat usia yakni sebanyak 24 dari 66 anak atau sebesar 36,4%.

Dari pemeriksaan visus dan koreksi status refraksi mata yang dilakukan pada subjek penelitian di SD Muhammadiyah Sagan diperoleh data sebanyak 39 anak mengalami miopia dan 27 anak emetrop atau mata normal. Berikut ini merupakan

karakteristik subyek yang mengalami miopia dan tidak mengalami miopia (emetrop) berdasarkan jenis kelamin dan usia.

Dari Tabel 1. dapat diketahui bahwa dalam penelitian ini terdapat 39 anak yang mengalami miopia yakni mencapai 59,1% dari keseluruhan subjek penelitian, terdiri dari 12 anak laki-laki (31%) dan 27 anak perempuan (69%). Angka miopia tertinggi terdapat pada tingkat usia 10 dan 11 tahun yakni masing-masing sebanyak 10 anak (26%)

Tabel 1. Karakteristik Status Refraksi Subjek Penelitian berdasarkan Jenis Kelamin dan Usia

Usia (tahun)	Jenis Kelamin			
	Laki-Laki		Perempuan	
	Miopia	Emetrop	Miopia	Emetrop
8	3	8	5	8
9	3	5	6	1
10	3	0	7	4
11	1	0	9	1
12	2	0	0	0
Jumlah	12	13	27	14

Penelitian ini menggunakan kuisisioner SDSC untuk mengetahui adanya gangguan tidur pada anak. Kuisisioner SDSC dapat digunakan untuk mengetahui

6 jenis gangguan tidur. Berikut ini merupakan tabel hasil penelitian mengenai jenis gangguan tidur pada anak.

Tabel 2. Karakteristik Jenis Gangguan Tidur pada Subjek Penelitian

Jenis Gangguan Tidur	Ya	Tidak
Gangguan Memulai dan Mempertahankan Tidur	17	49
Gangguan Pernafasan Waktu Tidur	11	55
Gangguan Kesadaran	9	57
Gangguan Transisi Tidur-Bangun	18	48
Gangguan Somnolen Berlebih	22	44
Hiperhidrosis saat Tidur	29	37

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa angka kejadian tertinggi terdapat pada gangguan hiperhidrosis saat tidur yakni mencapai 29 anak (44%), kemudian gangguan somnolen berlebih mencapai 22 anak (33%), gangguan transisi tidur-bangun mencapai 18 anak (27%), gangguan memulai dan mempertahankan tidur mencapai 17 anak (26%), gangguan pernafasan waktu tidur mencapai 11 anak

(17%), dan gangguan kesadaran terjadi pada 9 anak (14%).

Penelitian ini membahas apakah terdapat hubungan atau tidak antara gangguan tidur dengan miopia pada anak usia sekolah dasar. Berikut ini merupakan tabel mengenai gangguan tidur pada anak berdasarkan status refraksi anak.

Tabel 3. Gangguan Tidur berdasarkan Status Refraksi Mata Anak

Jenis Gangguan Tidur	Status Refraksi			
	Miopia		Emetrop	
	Ya	Tidak	Ya	Tidak
Gangguan Memulai dan Mempertahankan Tidur	6	33	11	16
Gangguan Pernafasan Waktu Tidur	7	32	4	23
Gangguan Kesadaran	6	33	3	24
Gangguan Transisi Tidur-Bangun	12	27	6	21
Gangguan Somnolen Berlebih	11	28	11	16
Hiperhidrosis saat Tidur	16	23	13	14

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa jumlah miopia terbanyak terdapat pada gangguan hiperhidrosis saat tidur, yakni sebanyak 16 dari 29 anak (55%). Pada gangguan memulai dan mempertahankan tidur sebanyak 6 dari 17 anak atau mencapai 35% anak mempunyai status refraksi miopia. Sedangkan untuk anak yang mengalami gangguan pernafasan waktu tidur sebanyak 11 dari 17 anak atau mencapai 64% juga mengalami gangguan miopia. Untuk gangguan kesadaran sebanyak 6 dari 9

anak atau mencapai 67% yang mengalaminya juga mengalami miopia. Untuk gangguan transisi tidur-bangun sebanyak 12 dari 18 anak atau mencapai 67% juga mengalami miopia. Jenis gangguan tidur berupa gangguan somnolen berlebih sebanyak 11 dari 22 anak atau mencapai (50%) yang mengalaminya mempunyai status refraksi miopia. Berikut ini merupakan tabel mengenai durasi tidur malam anak berdasarkan status refraksi anak.

Tabel 8. Durasi Tidur Malam berdasarkan Status Refraksi Mata Anak

Durasi Tidur Malam	Miopia	Emetrop	Jumlah
<7jam	1	1	2
7-8 jam	29	11	40
9-11 jam	9	15	24

Angka miopia tertinggi terdapat pada kelompok durasi tidur malam 7-8 jam. Pada kelompok durasi tidur malam 7-8 jam sebanyak 73% atau 29 dari 40 anak mempunyai status refraksi miopia Pada anak dengan durasi tidur malam kurang dari 7 jam sebanyak 1 dari 2 anak mengalami miopia (50%). Sedangkan pada anak dengan durasi tidur malam 9-11 jam sebanyak 38% atau 9 dari 24 anak mengalami miopia.

Hasil uji deskriptif yang dilakukan peneliti pada durasi tidur malam anak menunjukkan hasil rerata (mean) durasi tidur malam pada anak yang mengalami miopia sebesar 7,9808 jam dengan standar deviasi sebesar 0,74203. Sementara hasil rerata (mean) durasi tidur malam pada anak yang tidak mengalami miopia sebesar 8,1944 jam dengan standar deviasi sebesar 0,81256. Hal ini menunjukkan bahwa rerata (mean) durasi tidur malam pada anak yang mengalami miopia lebih rendah

dibandingkan anak yang tidak mengalami miopia.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan uji *pearson chi-square* untuk mengetahui adakah hubungan antara

gangguan tidur dengan miopia pada anak. Berikut ini merupakan hasil uji data yang telah dilakukan peneliti dalam menganalisis hubungan antara gangguan tidur dengan terjadinya miopia pada anak.

Tabel 4. Hubungan antara Gangguan Tidur dengan Terjadinya Miopia pada Anak

No	Faktor	Nilai <i>p</i>	Confidence Interval	
			Lower	Upper
1	Gangguan Memulai dan Mempertahankan Tidur	0,021	0,083	0,844
2	Gangguan Pernafasan Waktu Tidur	0,506	0,329	4,805
3	Gangguan Kesadaran	0,454	0,330	6,404
4	Gangguan Transisi Tidur-Bangun	0,443	0,501	4,834
5	Gangguan Somnolen Berlebih	0,288	0,203	1,612
6	Hiperhidrosis Saat Tidur	0,566	0,279	2,013

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa pada gangguan pernafasan waktu tidur, gangguan kesadaran, gangguan transisi tidur-bangun, gangguan somnolen berlebih, dan hiperhidrosis saat tidur nilai $p > 0,05$ yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan dengan terjadinya miopia pada anak. Sementara pada gangguan tidur jenis gangguan memulai dan mempertahankan tidur nilai $p < 0,05$ yang menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara gangguan memulai dan mempertahankan tidur

dengan terjadinya miopia pada anak.

Dalam penelitian ini peneliti juga menganalisis hubungan antara durasi tidur malam dengan terjadinya miopia pada anak. Durasi tidur malam dibagi menjadi 3 kategori yakni <7 jam, 7-8 jam, dan 9-11 jam sesuai dengan rekomendasi durasi tidur untuk anak usia sekolah dari *National Sleep Foundation*. Kemudian dilakukan analisis menggunakan uji Mann-Whitney Berikut ini merupakan tabel hasil analisis data mengenai durasi tidur malam anak dengan terjadinya miopia pada anak.

Tabel 5. Hubungan Durasi Tidur Malam dengan Terjadinya Miopia pada Anak

Status Refraksi	N	Mean Rank	Asymp. Sig. (2-tailed)
Miopia	39	29,35	0,013
Emetrop	27	39,50	
Total	66		

Dari tabel di atas dapat diketahui bahwa nilai $p < 0,05$ yang menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara durasi tidur malam dengan terjadinya miopia pada anak. Miopia mempunyai *mean rank* yang lebih rendah yakni 29,35 dibandingkan dengan emetrop yakni 39,50.

Diskusi

Pada penelitian ini prevalensi miopia pada subjek penelitian kelas 3-6 (8-12 tahun) yakni sebesar 59,1% atau sebanyak 39 anak mengalami miopia dari total 66 anak. Sedangkan prevalensi gangguan tidur tertinggi yang terjadi pada penelitian ini adalah hipehidrosis yakni sebesar 44% atau sebanyak 29 dari 66 anak.

Pada penelitian ini didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara gangguan memulai dan mempertahankan tidur dengan terjadinya miopia pada anak. Sedangkan untuk jenis gangguan tidur lainnya tidak didapatkan hubungan yang bermakna. Penelitian serupa pernah dilakukan pada tahun 2015 oleh Zhou dkk mengenai hubungan

Karena durasi tidur dikategorikan secara berurutan yakni <7 jam, 7-8 jam, dan 9-11 jam, maka peringkat rerata yang lebih rendah pada miopia menunjukkan kecenderungan durasi tidur yang lebih rendah pada anak dengan miopia.

gangguan tidur dengan terjadinya miopia pada anak. Penelitian tersebut menggunakan subjek penelitian sejumlah 1902 anak Tiongkok. Namun terdapat perbedaan pada kuisioner yang digunakan. Penelitian oleh Zhou dkk menggunakan kuisioner CSHQ (*Children's Sleep Habits Questionnaire*). Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa skor gangguan tidur jenis *bedtime resistance* lebih tinggi secara signifikan pada kelompok miopia dibandingkan dengan kelompok non-miopia ($p=0,005$). Sedangkan untuk gangguan tidur jenis lainnya seperti gangguan kecemasan saat tidur, terbangun tengah malam, kelainan pernafasan saat tidur, parasomnia, dan mengantuk berlebihan di siang hari tidak didapatkan

hubungan yang bermakna dengan miopia pada anak.

Adanya keterkaitan antara jalur biologis pengaturan tidur dan pertumbuhan bola mata ialah terdapat pada jalur dopaminergik retina. Jalur ini mengatur irama sirkadian dalam tidur maupun pertumbuhan bola mata⁵. Irama sirkadian juga dapat mempengaruhi perubahan panjang aksial harian sehingga mempengaruhi perkembangan refraksi mata⁷. Berdasarkan teori diatas, maka gangguan tidur yang berhubungan dengan terjadinya miopia pada anak adalah gangguan tidur yang dapat mengganggu irama sirkadian tubuh, atau selanjutnya disebut dengan gangguan tidur irama sirkadian.

Menurut *International Classification of Sleep Disorders (2001)*, masalah mendasar yang terjadi pada gangguan tidur irama sirkadian adalah sulit untuk memulai tidur pada waktu yang sesuai. Akibatnya waktu bangun pun terjadi pada waktu yang tidak sesuai. Oleh karena itu seseorang dengan gangguan tidur irama sirkadian mengalami keluhan tidak bisa tidur dan mengantuk berlebihan pada siang hari.

Jika dilihat pada kuisisioner SDSC yang digunakan dalam penelitian ini maka gangguan tidur irama sirkadian sesuai

dengan gangguan tidur jenis gangguan memulai dan mempertahankan tidur serta gangguan somnolen berlebih. Sehingga pada penelitian ini hanya akan membahas mengenai hubungan antara gangguan tidur jenis gangguan memulai dan mempertahankan tidur serta gangguan somnolen berlebih dengan terjadinya miopia pada anak.

Pada penelitian ini didapatkan hubungan yang bermakna antara gangguan memulai dan mempertahankan tidur dengan terjadinya miopia pada anak ($p=0,021$). Namun tidak didapatkan hubungan yang bermakna antara gangguan somnolen berlebih dengan terjadinya miopia pada anak ($p=0,288$).

Pada penelitian ini gangguan tidur pada anak diketahui menggunakan kuisisioner SDSC. Kuisisioner SDSC merupakan kuisisioner yang diisi oleh orangtua sebagai responden mengenai tidur anak, dimana mungkin orangtua kurang memperhatikan kualitas tidur anaknya⁸. Terlebih untuk mengetahui gangguan somnolen berlebih pada anak usia sekolah dasar. Menurut Notoatmodjo (2003) menyatakan bahwa pada siang hari anak usia sekolah dasar lebih banyak menghabiskan waktu di luar rumah baik di sekolah maupun tempat bermain. Hal ini dapat menyebabkan kurang sesuainya data yang diisikan ke dalam kuisisioner dengan

kenyataan yang ada dikarenakan keterbatasan pengetahuan orangtua. Berdasarkan hal tersebut, peneliti mengasumsikan bahwa keterbatasan pengetahuan orangtua menjadi penyebab tidak adanya hubungan yang bermakna antara gangguan somnolen berlebih dengan terjadinya miopia pada anak.

Pada penelitian ini juga dianalisa hubungan antara durasi tidur malam dengan terjadinya miopia pada anak. Hasilnya terdapat hubungan yang bermakna antara durasi tidur malam dengan terjadinya miopia pada anak ($p=0,013$). Terdapat kecenderungan durasi tidur malam yang lebih rendah pada anak dengan miopia. Hal ini menunjukkan hasil yang sama dengan penelitian yang dilakukan oleh Zhou dkk pada tahun 2015 dimana terdapat hubungan yang signifikan antara durasi tidur malam dengan

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan pada bab sebelumnya, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Prevalensi miopia pada siswa-siswi SD Muhammadiyah Sagan kelas 3-6 (8-12 tahun) dalam penelitian ini yakni sebesar 59,1% atau sebanyak 39 dari 66 anak.

terjadinya miopia pada anak ($p=0,002$) dengan kecenderungan durasi tidur malam yang lebih pendek pada anak dengan miopia. Penelitian serupa juga pernah dilaksanakan oleh Gong dkk pada tahun 2014 menunjukkan adanya hubungan yang bermakna antara keduanya. Penelitian tersebut menunjukkan kecenderungan durasi tidur yang lebih pendek pada anak dengan miopia (OR = 3.37; 95%CI 3.07 - 3.70).

Salah satu fungsi tidur adalah memberikan waktu istirahat untuk otot siliaris sehingga mampu mencegah miopia atau pun mencegah progresivitas miopia⁹. Pada durasi tidur yang terlalu pendek, fungsi tersebut tidak bisa bekerja dengan baik. Hal tersebut dapat menjelaskan hubungan antara durasi tidur malam dengan terjadinya miopia pada anak.

2. Prevalensi gangguan tidur tertinggi yang terjadi pada penelitian ini adalah hipehidrosis yakni sebesar 44% atau sebanyak 29 dari 66 anak.
3. Terdapat hubungan yang bermakna antara gangguan memulai dan mempertahankan tidur dengan terjadinya miopia pada anak. Namun tidak terdapat hubungan yang bermakna antara gangguan somnolen berlebih dengan miopia pada anak.

Peneliti mengasumsikan hal ini dapat terjadi karena keterbatasan pengetahuan orangtua mengenai kualitas tidur anak.

4. Terdapat hubungan yang bermakna antara durasi tidur malam dengan terjadinya miopia pada anak dimana durasi tidur lebih rendah umum ditemukan pada subjek dengan miopia.

Saran

Dari penelitian di atas, disarankan kepada pihak sekolah untuk dilakukan pemeriksaan mata rutin terhadap siswa-siswinya. Di dalam penelitian ini kami menemukan beberapa siswa yang tidak

menggunakan kacamata, namun ia mengalami keluhan penglihatan dan setelah diperiksa hasilnya terdapat kelainan refraksi. Bagi orangtua dapat disarankan agar lebih memperhatikan dan kualitas tidur anak-anaknya. Untuk menjaga kualitas tidur anak-anaknya dapat dilakukan dengan melakukan higiene tidur yang baik. Sedangkan untuk peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian lebih lanjut baik mengenai kuantitas maupun kualitas dari penelitian. Dapat pula dilakukan penelitian mengenai gangguan tidur dengan terjadinya miopia di tingkat usia yang lain.

Daftar Pustaka

1. Ilyas, S., 2010. *Ilmu Penyakit Mata*. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
2. Saw, S.-M., R, H., Gazzard, G. M., Koh, D., Widjaja, D., Tan, D. T. H., dkk. 2003. Causes of Low Vision and Blindness in Rural Indonesia. *British Journal of Ophthalmology*, pp. 1075-1078.
3. Foreman, M. & Wykle, M., 1995. Sleep Disturbance in Elderly Patient. In: *Nursing Standart of Practice Protocol*. Cleveland: Moshby.
4. Sadeh, A., Raviv, A. & Gruber, R., 2000. Sleep Patterns and Sleep Disruptions in School-Age Children. *Developmental Psychology*, Volume 36 (3), pp. 291-301.
5. Zhou, Z., Morgan, I. G., Chen, Q., Jin, L., He, M., Congdon, N., dkk. 2015. Disordered Sleep and Myopia Risk among Chinese Children. *PLoS ONE*, Volume 10 (3), pp. 1-10.
6. Basri, S., 2014. Etiopatogenesis dan Penatalaksanaan Miopia pada Anak Usia Sekolah. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, Volume 14 (3), pp. 181-186.
7. Stone, R. A., Quinn, G. E., Francis, E. L., Ying, G., Flitcroft, D. I., Parekh, P., dkk. 2004. Diurnal Axial Length Fluctuations in Human Eyes. *Investigative Ophthalmology & Visual Science*, Volume 45 (1), pp. 63-70.
8. Natalita, C., Sekartini, R. & Poesponegoro, H., 2011. Skala Gangguan Tidur untuk Anak (SDSC) sebagai Instrumen Skrining Gangguan Tidur pada Anak Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama. *Sari Pediatri*, Volume 12 (6), pp. 365-72.
9. Gong, Y., Zhang, X., Tian, D., Wang, D., Xiao, G. 2014. Parental Myopia, Near Work, Hours of Sleep, and Myopia in Chinese Children. *SciRes*, Volume 6 (1), pp. 64-7

