

**IDENTIFIKASI FAKTOR PENURUNAN VISUS MATA ANAK
DI SDN LIDAH KULON 1/464 SURABAYA**

***IDENTIFICATION OF FACTORS CONTRIBUTING TO CHILD VISUS
DIMINISHMENT AT LIDAH KULON SDN 1/464 SURABAYA***

Widayani Yuliana^{1*}, Irine Yunila Prastyawati¹

¹STIKES Katolik St. Vincentius a Paulo Surabaya

*Email: nana_stikesrkz@yahoo.co.id

ABSTRAK

Miopi merupakan kelainan mata dimana sinar sejajar yang datang dari jarak tidak terhingga akan dibiaskan di depan retina. Fenomena penurunan visus mata pada anak di Indonesia khususnya pada masalah penurunan visus mata (myopia) cukup tinggi dan masih menjadi perhatian kesehatan masyarakat. Survei peneliti didapatkan jarak baca antara anak satu dan lainnya berbeda dengan jarak objek yang sama. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi faktor penurunan visus mata pada anak. Desain penelitian adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Populasi adalah anak kelas 1-3 yang bersedia diteliti dan tidak memiliki penyakit mata penyerta. Teknik sampling adalah total sampling. Jumlah responden 48 responden. Uji statistic menggunakan regresi linear berganda Hasil penelitian adalah bahwa seluruh variabel independen dari 4 factor (keturunan, usia, lama menggunakan gadget, kebiasaan) memiliki R Square 0,180 atau sama dengan 18%. Yang diartikan bahwa secara simultan bersama-sama ke empat faktor tersebut berpengaruh terhadap visus mata anak sebesar 18%, sedangkan sisanya 82% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti. Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perubahan visus mata pada anak dapat dipengaruhi dari factor gen orang tua yang memiliki kelainan penglihatan, usia anak pengguna gadget, lama anak dalam menggunakan gadget dan perilaku / kebiasaan anak menggunakan gadget ditempat gelap. Pencegahan meningkatnya kelainan pada mata anak dapat dilakukan dengan menghimbau pihak sekolah untuk bekerjasama dengan tenaga kesehatan memberikan edukasi kesehatan pada orang tua tentang kelainan mata pada anak dan pihak sekolah melalui wali kelas masing-masing dapat mengingatkan orang tua menjadi pengawas penggunaan gadget anak di rumah.

Kata kunci: visus, anak, faktor

ABSTRACT

Myopia is an eye disorder in which parallel rays coming from an infinite distance are refracted in front of the retina. The phenomenon of decreased eye vision in children in Indonesia, especially the problem of decreased eye vision (myopia), is quite high and is still a public health concern. The research survey found that the reading distance between one child and another is different for the same object distance. The aim of this research is to identify the factors that decrease eye vision in children. The research design is analytic-observational with a cross-sectional approach. The population is children in grades 1-3 who are willing to be studied and do not have comorbid eye disease. The sampling technique is total sampling. The total number of respondents was 48. Statistical test using multiple linear regression. The results showed that all the independent variables of the 4

factors (heredity, age, duration of using gadgets, and habits) had an R Square of 0.180, or equal to 18%. Which means that simultaneously, these four factors affect the child's eye vision by 18%, while the remaining 82% is influenced by other factors not examined. Based on the results of this study, it shows that changes in eye vision in children can be influenced by the genetic factors of parents who have vision disorders, the age of children using gadgets, the length of time children use gadgets, and the behavior or habits of children using gadgets in dark places. Prevention of increasing eye disorders in children can be done by urging schools to work together with health workers to provide health education to parents about eye disorders in children, and schools, through their respective homeroom teachers, can remind parents to supervise the use of children's gadgets at home.

Keywords: visus, child, factor

Pendahuluan

Indra penglihatan (mata) merupakan salah satu indra yang penting bagi kehidupan manusia. Masalah yang sering terjadi pada mata adalah adanya kelainan refraksi. Salah satu kelainan refraksi adalah miopi. Miopi merupakan kelainan mata dimana sinar sejajar yang datang dari jarak tidak terhingga akan dibiarkan di depan retina (Yeyen Ariaty et al., 2019). Fenomena penurunan visus mata pada anak di Indonesia khususnya pada masalah penurunan visus mata (myopia) cukup tinggi dan masih menjadi perhatian kesehatan masyarakat (Prayitno & Sitorus, 2019; Aulia et al. 2020; Aruan et al. 2019; Lestari et al. 2021). Kejadian yang ditemukan penulis saat pembelajaran di sekolah adalah adanya gejala penurunan visus pada jarak baca anak di kelas. Jarak baca antara anak satu dan lainnya yang berbeda dengan jarak objek yang sama. Beberapa anak memilih duduk di depan / maju mendekati papan tulis saat ada kegiatan menyalin tulisan guru yang di papan tulis.

Angka kejadian penurunan visus mata pada anak di dunia dan di Indonesia bervariasi. Menurut data dari *World Health Organization* (WHO), lebih dari 19 juta anak di seluruh dunia menderita kehilangan penglihatan (*National Eye Institute*, 2022). Prevalensi kejadian penurunan visus mata pada anak di Indonesia cukup tinggi, sekitar 20% hingga lebih dari 20% (Prayitno & Sitorus, 2019; Aulia et al. 2020). *World Health Organization* (WHO)

memperhitungkan pada tahun 2020 jumlah penduduk dunia yang buta akan mencapai 2 kali lipat, kira kira 80 – 90 juta orang. Berdasarkan *survey* pendahuluan dari 10 anak ada 7 anak yang mengeluh saat membaca di papan tulis harus maju mendekati ke papan tulis, 3 diantaranya memiliki orang tua menggunakan kacamata. Dari 10 anak, semuanya memiliki kebiasaan menggunakan gadget lebih dari 3 jam sehari dan tanpa melakukan perawatan mata disela – sela penggunaan gadget.

Penurunan visus mata dapat dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya adalah faktor keturunan, usia, lamanya menggunakan gadget, kebiasaan/ perilaku. Pertama, faktor keturunan dapat mempengaruhi kualitas serta kemampuan mata. Sebuah studi menunjukkan bahwa kelainan refraksi atau gangguan pada fokus cahaya di mata dapat diturunkan secara genetik (Shi et al. 2022). Kelainan refraksi ini dapat menyebabkan mata menjadi rabun jauh, rabun dekat, atau astigmatisme. Kelainan refraksi mata dapat diturunkan dari orang tua ke anak. Kedua, usia juga mempengaruhi visus mata anak. Pada usia dini, mata anak masih dalam tahap perkembangan. Mata anak baru sepenuhnya berkembang pada usia 7 – 8 tahun, sehingga kemampuan fokus mata meningkat, namun akan menurun pada usia 40 tahun (Manna et al. 2021). Ketiga, lamanya menggunakan gadget yang dapat menyebabkan kelelahan mata, sakit kepala dan mata kering. Penggunaan gadget lebih dari 2 jam per hari pada anak dapat

menyebabkan penurunan visus mata (Abu et al. 2022). Keempat, kebiasaan atau perilaku dalam menggunakan mata secara berlebihan misalnya membaca pada tempat yang gelap, kurang mengistirahatkan mata (Kim et al. 2021).

Kesehatan mata penting untuk diperhatikan. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah mencegah penurunan visus mata. Upaya preventif yang dilakukan orang tua ataupun pengasuh sangat penting. Beberapa contoh yang dapat dilakukan adalah membatasi waktu penggunaan gadget, menjaga jarak pandang saat menggunakan gadget, memberi asupan nutrisi cukup untuk kesehatan mata, Selain itu, perlu diimbangi dengan olahraga yang cukup. Metode lain yang dapat digunakan untuk mencegah penurunan visus mata adalah rumus 20 – 20 – 20. Rumus ini menjelaskan setiap 20 menit seseorang harus berhenti sejenak dari layar gadget untuk melihat objek dengan jarak 20 kaki (6 meter) selama 20 detik (Sheppard & Wolfsohn, 2018; *National Institute for Occupational Safety and Health*, 2020). Berdasarkan permasalahan diatas, maka peneliti akan menganalisis faktor kesehatan mata anak dalam sebuah penelitian.

Metodologi Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* (Nursalam, 2017). Variabel dalam penelitian ini ada dua yaitu variabel dependen (Visus Mata) dan variabel independen (faktor keturunan, usia, lama menggunakan gadget, perilaku/kebiasaan membaca). Populasi adalah siswa SDN Lidah Kulon 1/464 Surabaya kelas 1-3 sebanyak 291 siswa. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa SDN Lidah Kulon 1/464 Surabaya kelas 1-3 yang bersedia menjadi responden, dan tidak memiliki penyakit mata yang menyertai. Teknik Sampling yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Total sampling*. Jumlah sampel 48 responden. Uji statistic menggunakan regresi linear berganda.

Hasil Penelitian

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan usia, Jenis kelamin, penggunaan kacamata, lama penggunaan HP, kebiasaan membaca HP, gangguan vusus di SDN SDN Lidah Kulon 1/464 Surabaya. (n=48).

Karakteristik	Hasil	
	f	%
Usia		
7 tahun	14	29
8 Tahun	20	42
9 tahun	10	21
10 tahun	4	8
Jenis kelamin		
Perempuan	21	44
Laki-laki	27	56
Penggunaan kaca mata		
Menggunakan	14	29
Tidak menggunakan	34	71
Lama penggunaan HP		
Kurang dari 1 jam	14	29
1 Jam	8	17
1-2 jam	14	29
2-4 jam	4	8
Lebih dari 4 jam	8	17
Kebiasaan Membaca di Tempat Gelap		
Tidak di tempat gelap	46	96
Di tempat gelap	2	4
Gangguan Visus Mata		
Mengalami gangguan	21	44
Tidak mengalami	27	56

Berdasarkan tabel 1 dari 48 responden didapatkan bahwa usia 8 tahun sebanyak 20 (40%) responden berjenis kelamin laki-laki, sebanyak 27 (56%), responden yang tidak menggunakan kacamata sebanyak 34 (71%), Lama penggunaan HP dengan range waktu kurang

dari satu jam dan antara 1-2 jam sebanyak 14 responden (29%), Kebiasaan responden membaca di tempat gelap sebanyak 46 (96%) tidak membaca di tempat gelap, dan responden yang tidak mengalami gangguan visus mata sebanyak 27 (56%) responden.

Tabel 2. Hasil uji regresi linear berganda. (n=48)

	Nilai
R	0,424
R Square	0,180
Adjusted R Square	0,82

Berdasarkan hasil diatas didapatkan bahwa R Square 0,180 atau sama dengan 18%. Seluruh variabel independen secara simultan (bersama-sama berpengaruh terhadap visus mata sebesar 18%, sedangkan sisanya 82% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti

Pembahasan

Hasil penelitian dari 48 responden yang berdasarkan Uji statistik dengan menggunakan regresi linear berganda bahwa dari seluruh variabel independen dari 4 factor (keturunan, usia, lama menggunakan gadget, kebiasaan) memiliki R Square 0,180 atau sama dengan 18%. Yang diartikan bahwa secara simultan bersama-sama ke empat faktor tersebut berpengaruh terhadap visus mata anak sebesar 18%, sedangkan sisanya 82% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti. Menurut Shi et al. (2022) menuliskan bahwa penurunan visus mata dapat dipengaruhi oleh beberapa hal diantaranya adalah faktor keturunan, usia, lamanya menggunakan gadget, kebiasaan/perilaku.

Berdasarkan hasil penelitian dan teori terdapat kesesuaian bahwa factor yang mempengaruhi perubahan visus pada anak bisa dipengaruhi dari 4 faktor yaitu factor keturunan, usia, lamanya menggunakan gadget, kebiasaan/ perilaku. Faktor keturunan dapat mempengaruhi kualitas serta kemampuan mata. Adanya kelainan refraksi pada mata dapat menurun dari orang tua pada keturunannya. Kedua, usia anak pengguna gadget mempengaruhi visus mata anak. Pada usia sekolah, mata anak masih dalam tahap perkembangan. Mata anak baru sepenuhnya berkembang pada usia 7 – 8 tahun, sehingga kemampuan fokus mata meningkat. Untuk lamanya menggunakan gadget lebih dari 2 jam dalam

sekali penggunaan gadget yang dapat menyebabkan kelelahan mata, sakit kepala dan mata kering dapat mempengaruhi visus pada mata anak. Adanya kebiasaan atau perilaku dalam menggunakan mata secara berlebihan misalnya membaca pada tempat yang gelap, dapat merubah visus mata anak karena kurang mengistirahatkan mata Dengan adanya penurunan visus / kelainan refraksi ini dapat menyebabkan mata menjadi rabun jauh, rabun dekat, atau astigmatisme

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai analisis faktor penurunan visus pada anak di SDN Lidah Kulon 1/464 Surabaya diperoleh hasil 18% factor keturunan, usia, lama menggunakan gadget dan kebiasaan menggunakan gadget di tempat gelap merupakan factor yang dapat menurunkan visus mata pada anak yang menghasilkan kelainan mata pada anak.

Saran

Pencegahan meningkatnya kelainan mata pada anak dapat dilakukan dengan menyarankan pada pihak sekolah untuk bekerjasama dengan tenaga kesehatan dalam memberikan edukasi kesehatan tentang kesehatan mata anak pada orang tua / wali. Selain itu diharapkan pihak sekolah melalui wali kelas masing-masing dapat mengingatkan orang tua menjadi pengawas penggunaan gadget anak di rumah.

Daftar Pustaka

Abu, R. A., Zainal, M. A., & Ismail, S. M. (2022). Vision screening outcomes among preschool children in Malaysia: A retrospective review.

- Journal of Optometry, 15(2), 101-107.
- American Academy of Ophthalmology. (2021). Amblyopia Symptoms. <https://www.aao.org/eye-health/diseases/amblyopia-symptoms>
- Aruan, D. A., Sitorus, R. S., & Susanti, D. (2019). Faktor-faktor yang mempengaruhi kejadian miopia pada anak sekolah di Kota Medan. *Jurnal Oftalmologi Indonesia*, 16(1), 8-13.
- Aulia, E., Handayani, N., & Lestari, E. (2020). Hubungan antara penggunaan gadget dengan kejadian miopia pada anak usia 6-12 tahun di Surabaya. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(2), 103-111.
- Kim, S. H., Cho, Y. A., & Park, Y. H. (2021). Prevalence and associated factors of amblyopia in Korean children: The Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2008-2011. *PloS one*, 16(4), e0249934.
- Lestari, Y., Ispandiar, A., & Simbolon, A. (2021). Faktor-faktor risiko kejadian miopia pada anak usia sekolah dasar di Kota Pekanbaru. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 10(2), 308-314.
- Manna, S., Bhattacharjee, H., Dey, S., & Chakraborty, S. (2021). A cross-sectional study of prevalence of refractive errors among school going children of urban and rural areas of West Bengal, India. *Journal of Family Medicine and Primary Care*, 10(5), 1908-1913. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_2066_20
- National Eye Institute. (2022). Children's Eye Health and Safety: Amblyopia (Lazy Eye). <https://www.nei.nih.gov/learn-about-eye-health/eye-conditions-and-diseases/amblyopia-lazy-eye>.
- National Institute for Occupational Safety and Health. (2020). Computer Workstation Ergonomics. Diakses dari <https://www.cdc.gov/niosh/topics/ergonomics/compworkstation.html>
- Prayitno, E., Siswanto, S., & Sitorus, R. S. (2019). Prevalensi dan faktor risiko miopia pada siswa sekolah dasar dan menengah di Indonesia. *Jurnal Oftalmologi Indonesia*, 16(1), 1-7.
- Sheppard, A. L., & Wolffsohn, J. S. (2018). Digital eye strain: prevalence, measurement and amelioration. *BMJ open ophthalmology*, 3(1), e000146.
- Shi, Y., Lu, Y., & Xie, H. (2022). Prevalence and associated factors of myopia among school-aged children in Eastern China. *BMC ophthalmology*, 22(1), 3.

