

FAKTOR RISIKO KEJADIAN MIOPIA PADA ANAK USIA 7–11 TAHUN DI JTEC RS HARAPAN BUNDA JAKARTA TIMUR

Evi Nurlita Sari¹, Rosi Nofita¹, Aprilina Sartika², Beatrix Elizabeth³

^{1,2}Program Studi Keperawatan dan Pendidikan Profesi Ners, Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Medika Suherman, Jawa Barat

^{*})Email Korespondensi : evinurlitasari436@gmail.com

Abstract : Risk Factors For Myopia In Children Aged 7–11 Years at JTEC Harapan Bunda Hospital, East Jakarta. The prevalence of myopia in children continues to increase every year, including in Indonesia. Untreated myopia can cause serious complications such as glaucoma, cataracts, and retinal detachment and atrophy. Based on a preliminary study at JTEC Harapan Bunda Hospital, the prevalence of myopia increased from 33% to 67%. To identify the relationship between genetic factors, gender, outdoor activities and gadget use with the incidence of myopia in children aged 7-11 years at JTEC Harapan Bunda Hospital. This study used a quantitative design with a cross-sectional approach on 81 children aged 7-11 years who were selected using accidental sampling techniques. Data was collected through providing informed consent, as well as questionnaires related to risk factors. Then, the data was analyzed using univariate analysis and bivariate analysis using a computer with a computer program. The study showed a significant relationship between gender and the incidence of myopia with a value of 0.007 ($p < 0.05$). Genetic factor p value = 0.002 ($p < 0.05$). Outdoor activity p value = 0.039 ($p < 0.05$). Gadget use with a value of $p = 0.001$ ($p < 0.05$). As a preventive effort to reduce the prevalence of myopia at Harapan Bunda Hospital and show the importance of paying attention to genetic history, gender differences, reducing the use of gadgets.

Keywords: Gadget Use, Gender, Genetics, Myopia, Outdoor Activities,

Abstrak: Faktor Risiko Kejadian Miopia Pada Anak Usia 7–11 Tahun Di JTEC RS Harapan Bunda Jakarta Timur. Prevalensi miopia pada anak-anak terus meningkat setiap tahunnya, termasuk di Indonesia. Miopia yang tidak ditangani dapat menyebabkan komplikasi serius seperti glaukoma, katarak, dan ablasi retina serta atrofi. Berdasarkan studi pendahuluan di JTEC Rumah Sakit Harapan Bunda, prevalensi miopia meningkat dari 33% menjadi 67%. Tujuan penelitian untuk mengidentifikasi hubungan antara faktor genetik, jenis kelamin, aktivitas luar ruangan, dan penggunaan *gadget* dengan kejadian miopia pada anak usia 7-11 tahun di JTEC Rumah Sakit Harapan Bunda. Penelitian ini menggunakan desain kuantitatif dengan pendekatan *cross-sectional* terhadap 81 anak usia 7-11 tahun yang dipilih menggunakan teknik *accidental sampling*. Data dikumpulkan melalui membagikan *informed consent*, serta kuesioner terkait faktor risiko. Kemudian, data dianalisis menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat menggunakan komputer dengan program komputer. Hasil penelitian menunjukkan hubungan signifikan antara jenis kelamin dan kejadian miopia dengan nilai 0,007 ($p < 0,05$). Faktor genetik nilai $p = 0,002$ ($p < 0,05$). Aktivitas luar ruangan nilai $p = 0,039$ ($p < 0,05$). Penggunaan *gadget* dengan nilai $p = 0,001$ ($p < 0,05$). Terdapat hubungan signifikan antara faktor genetik, jenis kelamin, aktivitas luar ruangan, dan penggunaan gadget dengan kejadian miopia pada anak usia 7–11 tahun.

Kata Kunci: Aktivitas Luar Ruangan, Faktor Genetik, Jenis Kelamin, Miopia, Penggunaan *Gadget*.

PENDAHULUAN

Mata memainkan peran yang sangat penting dalam kehidupan. Mata mempunyai fungsi untuk melihat secara visual dan menerima informasi, itulah sebabnya mata kadang-kadang disebut "jendela kehidupan". Ada berbagai jenis penyakit yang dapat mempengaruhi kinerja fungsional mata, termasuk kelainan refraksi. Kelainan refraksi adalah suatu penyakit dimana cahaya yang mengenai mata tidak terfokus dengan jelas sehingga mengakibatkan bayangan benda kabur atau tampak buram. Kelainan refraksi merupakan penyebab gangguan penglihatan nomor dua dan terus menimbulkan masalah kesehatan bagi masyarakat di seluruh dunia (Anita Fitria et al., 2023).

Mengenai miopia, *Lam dan Van Gogh* di Asia menemukan bahwa angka miopia di antara 383 anak sekolah usia 6 hingga 17 tahun meningkat dari 30% pada usia 6 hingga 7 tahun menjadi 70% pada usia 16-17 tahun. Prevalensi miopia meningkat seiring bertambahnya usia, dari 4% pada usia 6 tahun menjadi 40% pada usia 12 tahun, lebih dari 70% pada usia 17 tahun, dan lebih dari 75% pada usia 18 tahun (Andrias, L, 2017).

Prevalensi miopia pada anak meningkat setiap tahunnya. Insiden miopia pada anak-anak Amerika adalah 3% pada usia 5 hingga 7 tahun, 8% pada usia 8 hingga 10 tahun, dan 14% pada usia 11 tahun, 25% untuk anak usia 12 tahun dan 12-17 tahun. Sebuah penelitian di Taiwan menemukan bahwa 12% anak usia 6 tahun dan 84% anak usia 16 hingga 18 tahun menderita rabun jauh. Jumlah yang hampir sama diperoleh di Singapura dan Jepang. Data dari Jepang menunjukkan peningkatan prevalensi miopia sebesar 43,5% pada anak usia 12 tahun dan peningkatan sebesar 66% pada anak usia 17 tahun. Angka kejadian miopia pada anak usia sekolah adalah sekitar 37%, dengan proporsi yang sama antara laki-laki dan perempuan. Anak-anak berusia 11 tahun 15 kali lebih mungkin menderita rabun jauh dibandingkan anak-anak di bawah usia

7 tahun (Basri, 2014).

Menurut data *International Agency for the Prevention of Blindness*, pada 2021 sekitar 165 juta anak di seluruh dunia menderita rabun jauh, jumlah ini diperkirakan akan terus meningkat hingga mencapai 275 juta orang pada tahun 2050. Sebanyak 3,6 juta anak di Indonesia mengalami kelainan refraksi dan jumlah ini kemungkinan akan terus meningkat. Prevalensi gangguan penglihatan pada anak sekolah usia 5 sampai 19 tahun di Indonesia sendiri diperkirakan sebesar 10%. Kementerian Kesehatan juga menyampaikan bahwa gangguan penglihatan sudah menjadi masalah nasional dan global. Berdasarkan data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023, prevalensi gangguan penglihatan pada penduduk usia di atas 1 tahun sebesar 0,4 persen, dan persentase penduduk usia di atas 1 tahun yang menggunakan alat bantu penglihatan sebesar 11,9 % (Kemenkes, 2023).

Miopia adalah bagian dari kelainan refraksi yang umum terjadi pada anak-anak dan orang dewasa. Prevalensi miopia meningkat pada keluarga dengan riwayat miopia. Miopia biasanya terjadi pada anak-anak (5-7 tahun), remaja (7-16 tahun), dan dewasa (16 tahun ke atas). Faktor lingkungan yang mempengaruhi berkembangnya miopia adalah gaya hidup seperti menulis, menonton televisi, aktivitas jarak dekat seperti komputer, *gadget*, dan aktivitas jarak dekat lainnya (Suryanta Wiguna et al., 2024).

Kelainan refraksi yang tidak terkoreksi merupakan penyebab utama gangguan penglihatan dan penyebab kedua kebutaan. Gangguan penglihatan akibat kelainan refraksi yang tidak dikoreksi, memberi dampak langsung dan jangka panjang pada anak-anak dan orang dewasa, seperti kehilangan kesempatan pendidikan dan pekerjaan, berdampak pada perekonomian dan mengganggu kualitas hidup (Sambulele, 2024). Jumlah miopia yang lebih tinggi dapat meningkatkan resiko komplikasi mata seperti glaukoma, katarak, dan ablasi retina serta atrofi. Bila miopia

tidak ditangani segera akan mengakibatkan ambliopia (mata malas) Karena komplikasi yang mengancam penglihatan ini dan tingginya prevalensi diseluruh dunia, beberapa ilmuwan telah mencoba banyak metode untuk mengurangi perkembangan rabun jauh atau miopia (Siregar, 2021)

Faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan miopia masih belum jelas. Namun terdapat bukti bahwa faktor multifaktorial, termasuk faktor genetik dan lingkungan, dapat menyebabkan myopia Selain itu, berbagai gangguan penglihatan seperti mata silinder, mata malas, mata juling, *low vision*, penglihatan buruk, dan penglihatan ganda kerap terjadi pada anak, terutama karena faktor genetik (Primadiani, 2017).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Suryanta (2024) diketahui bahwa dari 246 total responden, siswa dengan usia 16 tahun menjadi kategori umur terbanyak, yakni sebesar 39,84% dan siswa usia 17 tahun dengan jumlah paling sedikit, yaitu 28,86%. Berdasarkan jenis kelamin, diketahui dari 246 total responden, terdapat 37,4% responden laki-laki dan 62,6% responden perempuan. Berdasarkan riwayat miopia orang tua, sebanyak 57,32% siswa dengan orang tua yang memiliki riwayat miopia dan 42,68%, siswa dengan orang tua yang tidak memiliki riwayat miopia. Adapun berdasarkan aktivitas penggunaan *gadget*, dapat diketahui bahwa sebanyak 84,15% siswa bermain *gadget* dengan durasi yang lama (> 4 jam/hari) dan hanya 0,81% siswa yang bermain dengan durasi sebentar atau < 2 jam/hari. Sedangkan 12,20% siswa menggunakan *gadget* secara terus menerus tanpa istirahat dan 47,97% menggunakan *gadget* dalam jarak dekat.

Berdasarkan studi pendahulu, prevalensi miopia di Rumah Sakit Harapan Bunda dari bulan Juni sampai dengan Agustus di dapatkan data

sebanyak 51 pasien atau dan di bulan september sampai november di dapatkan data 102 pasien, jika di presentasekan jumlah pasien miopia dari bulan Juni sampai dengan Agustus jumlah pasien miopia yaitu 33%, sedangkan jumlah pasien pada bulan September sampai November sebanyak 67%. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan faktor genetik, jenis kelamin, aktivitas luar ruangan, dan penggunaan gadget dengan kejadian miopia pada anak usia 7-11 tahun di JTEC RS Harapan Bunda.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan desain penelitian Kuantitatif dengan menggunakan metode pendekatan *Cross Sectional*, untuk menentukan hubungan faktor apa saja yang menjadi penyebab terjadinya miopia pada anak usia 7-11 tahun. Populasi target pada penelitian ini adalah anak usia 7-11 tahun. Populasi terjangkau adalah anak yang berusia 7 sampai 11 tahun yang bersedia datang ke poli mata Rumah Sakit Harapan Bunda terdapat data dari bulan September sampai Oktober sebanyak 102 pasien. Teknik *accidental* sampling digunakan karena responden dipilih berdasarkan pasien anak yang datang ke poli mata selama periode penelitian. Dari jumlah populasi sebanyak 102 orang, setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan rumus slovin, di dapatkan sebanyak 81 responden yang akan di jadikan sebagai sampel dalam penelitian. Penelitian ini sudah di lakukan di Rumah Sakit Harapan Bunda yang berada di Jl. Raya-Bogor. Kec. Ciracas, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta. Pada penelitian ini peneliti melakukan penelitian pada tanggal 05 Desember 2024 sampai dengan 17 Januari 2025 di JTEC Rumah Sakit Harapan Bunda Jakarta Timur. Analisis data dibedakan menjadi dua jenis yaitu analisa univariat dan analisa bivariat, menggunakan *Chi-Square*.

HASIL

Tabel 1. Analisis Univariat

No	Variabel Penelitian	F (n)	P (%)
1.	Jenis kelamin		
	Laki-laki	23	28,4
	Perempuan	58	71,6
2.	Genetik		
	Ya	66	81,5
	Tidak	15	18,5
3.	Aktivitas Luar Ruangan		
	<3 jam	57	70,4
	>3 jam	24	29,6
4.	Penggunaan gadget		
	<5 jam	13	16,0
	>5 jam	68	84,0
	Total	81	100

Tabel 2. Analisis Bivariat

Variabel Bebas	Miopia				Total		P-Value	OR (95%)
	Ya		Tidak		n	%		
	n	%	n	%				
Jenis kelamin								
Laki-laki	17	21,0	6	7,4	23	28,4	0,007	6,471 (1,460-28,676)
Perempuan	55	67,9	3	3,0	58	71,6		
Genetik								
Ya	62	76,5	4	4,9	66	81,5	0,002	7,759 (1,774-33,866)
Tidak	10	12,3	5	6,2	15	18,5		
Aktivitas Luar Ruangan								
<3 jam	24	29,6	0	0,0	24	29,6	0,039	0,842 (0,753-0,942)
>3 jam	8	59,3	9	11,1	57	70,4		
Penggunaan gadget								
<5 jam	64	79,0	4	4,9	68	84,0	0,001	10,000 (2,217-45,09)
>5 jam	8	9,9	5	6,2	13	16,0		
Total	72	88,9	9	11,1	81	100		

PEMBAHASAN

Variabel jenis kelamin dengan miopia yang diajukan kepada 81 responden yang memiliki miopia di dapatkan hasil jenis kelamin perempuan sebanyak (71,6%), dibandingkan anak dengan jenis kelamin laki-laki yang persentasenya (28,4%). Berdasarkan hasil analisis data dengan uji statistik menggunakan *Chi-Square* terlihat nilai $p=0,007$ ($p<0,05$) yang berarti H_0 diterima. Maka dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara jenis kelamin dan miopia di JTEC Rumah Sakit Harapan Bunda. Dari hasil OR sebesar 6,471 yang

artinya anak yang jenis kelamin perempuan lebih beresiko terkena miopia dibandingkan anak laki-laki.

Visus perempuan dengan miopia juga lebih tinggi dibandingkan visus miopia anak laki-laki. Hal ini dikarenakan pertumbuhan anak Perempuan yang pesat dan juga dikaitkan dengan status pubertas anak Perempuan yang lebih cepat dibandingkan anak laki-laki. Miopia meningkat selama masa remaja dengan kemungkinan terbesar pada masa pubertas. Pada masa ini dibawah pengaruh hormon pertumbuhan dan

estrogen, hal ini menyebabkan terjadinya perubahan pada struktur jaringan termasuk pada mata (Loyra et al., 2019).

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Saiyang et al., (2021) yang dilakukan di Rumah Sakit Mata Cicendo menunjukkan terdapat jenis kelamin laki-laki berjumlah 41,9% dan Perempuan sebanyak 58,1% dengan rentang usia 11-15 tahun. Hasil uji statistik *Chi-Square* pada kelompok penelitian yang dilakukan didapatkan nilai $p=0.002$ ($p<0,05$) yang artinya terdapat hubungan antara jenis kelamin dengan kelainan refraksi. Hasil penelitian ini sejalan dengan yang dilakukan oleh Suparti et al., (2020) yang dilakukan oleh remaja di Semarang didapatkan hasil dari 83 responden didapatkan remaja dengan jenis kelamin perempuan sebesar (79,5%) sedangkan laki-laki lebih sedikit yaitu sebesar (2,4%). Faktor resiko yang mempengaruhi terjadinya miopia dikarenakan Perempuan lebih pasif melakukan kegiatan olahraga dibandingkan anak laki-laki.

Variabel dalam penelitian yang memuat pada penelitian tentang faktor genetik dengan miopia dapat dilihat dari 81 responden didapatkan anak yang tidak memiliki faktor genetik sebanyak 15 responden 18,5%, sedangkan anak yang memiliki faktor genetik sebanyak 66 responden atau 81,5%. Hasil uji analisis statistik hubungan antara riwayat genetik dengan status miopia dengan uji *Chi-Square* diperoleh nilai $p-value$ sebesar $0,002 < \alpha (0.05)$, secara statistik H_0 diterima berarti ada hubungan yang signifikan terhadap faktor genetik dengan miopia. Dari hasil analisa OR 7,759 yang artinya anak yang dengan faktor genetik lebih beresiko terkena miopia di bandingkan dengan anak yang tidak dengan faktor genetik.

Faktor genetik adalah salah satu penyebab utama terjadinya miopia. Jika salah satu atau kedua orang tua memiliki riwayat mata minus, maka risiko anak anak yang mengalami kondisi serupa akan meningkat secara signifikan. Hal ini menunjukkan bawa faktor genetik berperan dalam membentuk struktur bola mata, sehingga meningkatkan

kemungkinan terjadinya miopia (Kemenkes, 2024).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Yeyen Ariaty, (2014) pada siswa/siswi di Kota Parepare menunjukkan dari 165 responden anak yang mengalami miopia dengan faktor genetik sebanyak (63%) sedangkan anak yang tidak memiliki faktor genetik sebesar (37%), didapatkan hasil uji statistic dengan nilai $p-value$ 0,000 yang menunjukkan bahwa ada pengaruh faktor genetik terhadap terjadinya miopia. Faktor genetik dapat menurunkan sifat miopia ke keturunannya, baik secara autosomal dominan ataupun autosomal resesif.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Agus & Bahri, (2017) didapatkan dari 85 responden (57,65) yang mengalami miopia baik dari salah satu orang tua ataupun dengan riwayat keduanya dimana didapatkan riwayat miopia orang tua ibu lebih besar dengan presentase (45,9%) kemudian disusul dengan riwayat miopia ayah dengan presentase (40,0 %). Dalam penelitian Wang (2015) didalam jurnal (H. Agus & Bahri, 2017) menyatakan bahwa prevalensi miopia 33-60% pada anak dengan kedua orang tua miopia menjadi etiologi utama terjadinya miopia. Pada anak yang memiliki salah satu orang tua miopia prevalensinya sebanyak 23-40% dan hanya 6-15% anak yang mengalami miopia yang tidak memiliki orang tua miopia.

Peneliti berasumsi faktor genetik menjadi salah satu penyebab terjadinya miopia. Jika salah satu orang tua atau keduanya memiliki miopia maka resiko anak mengalami kondisi yang sama dan meningkat secara signifikan, hal ini menunjukkan bahwa faktor keturunan berperan dalam membentuk struktur bola mata. Selain dipengaruhi dengan faktor genetik orangtua juga mempengaruhi aktivitas atau kebiasaan orang tua yang dapat mempengaruhi terjadinya kejadian miopia pada anak.

Pada variabel yang menunjukkan aktivitas ruangan dengan miopia maka dapat dilihat bahwa jumlah responden berdasarkan Aktifitas Luar Ruangan yaitu yang <3 jam sebanyak 70,4%,

sedangkan >3 jam sebanyak 29,6%. Hasil uji analisis hubungan antara aktivitas luar ruangan dengan status miopia dengan Uji *Chi-Square* didapatkan nilai $p=$ value sebesar 0,039 <a (0.05) secara statistik H_a diterima, berarti terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas luar ruangan dengan miopia. Uji OS (Odds Ratio) sebesar 0,842 maka dapat diinterpretasikan bahwa durasi kurang dari 3 jam saat beraktivitas diluar ruangan mempunyai peluang lebih terkena miopia di bandingkan durasi lebih dari 3 jam saat melakukan aktivitas.

Terdapat dua faktor terjadinya miopia salah satunya yaitu faktor ekstrinsik yang diperkirakan dapat menyebabkan terjadinya miopia adalah lamanya aktivitas luar ruangan, aktivitas luar ruangan adalah kegiatan yang dilakukan dalam bebas dan terkena paparan sinar matahari lebih kurang tiga jam perhari. Berdasarkan penelitian menyatakan bahwa semakin sering beraktivitas diluar ruangan dapat menurunkan resiko terjadinya miopia. Anak-anak yang menderita miopia menghabiskan waktu diluar ruangan lebih sedikit dibandingkan anak yang tidak menderita miopia (Alifina Nabila et al., 2021). Menurut penelitian yang dilakukan Tazkiyah (2023) dilakukan oleh 122 orang yang melakukan aktivitas luar ruangan >3jam sebanyak 93 orang sedangkan aktivitas luar ruangan <3 jam sebanyak orang yang mengalami miopia, sehingga didapatkan hasil uji Analisa menunjukkan adanya hubungan yang signifikan dengan nilai $p=$ value sebanyak = 0,000). Aktivitas luar ruangan menjadi salah satu faktor protektif yaitu dapat meningkatkan *depth of focus* dan kejernihan bola mata yang menyebabkan kontriksi pupil yang pada akhirnya dapat menurunkan angka kejadian miopia.

Penelitian yang dilakukan oleh Alifina et al., (2021) diketahui bahwa 45% responden yang memiliki aktivitas kurang dari 3 jam yang mengalami miopia, sedangkan 5% responden yang memiliki aktivitas luar ruangan lebih dari 3 jam. Hasil uji *Chi-Square* diperoleh nilai $p=0,001$ yang dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan aktivitas luar ruangan dengan miopia. Salah satu faktor

ekstrinsik terpenting yang dapat mempengaruhi terjadinya miopia adalah adanya pengaruh aktivitas luar ruangan dan terkena paparan sinar matahari. Adanya paparan sinar matahari Ketika melakukan aktivitas luar ruangan dapat mengurangi terjadinya miopia. Peneliti berasumsi aktivitas luar ruangan sangat diperlukan oleh anak karena dapat mengurangi resiko terjadinya miopia, memperlambat penurunan penglihatan pada anak-anak yang mengalami miopia. Meluangkan waktu beraktivitas di bawah sinar matahari juga dapat membantu mencegah bertambahnya kelainan refraksi pada mata anak.

Hubungan antara penggunaan *gadget* lebih dari 5 jam dengan miopia dengan durasi lebih dari 5 jam di dapatkan 64 atau (79,0%) di bandingkan durasi kurang dari 5 jam didapatkan 8 atau (9,9%). Dari hasil uji analisis hubungan antara aktivitas luar ruangan dengan status miopia dengan Uji *Chi-Square* didapatkan nilai $p=$ value sebesar 0,001 <a (0.05) secara statistik H_a diterima, berarti terdapat hubungan yang signifikan antara aktivitas luar ruangan dengan miopia. Dari hasil OR di dapatkan 10.000, yang artinya penggunaan *gadget* dengan durasi lebih dari 5 jam dapat lebih beresiko terkena miopia.

Terjadinya miopia dikarenakan paparan radiasi elektromagnetik atau radiasi biru, yang dipancarkan oleh perangkat elektronik seperti komputer, tablet, *gadget* merupakan masalah utama bagi Kesehatan mata pada anak. Radiasi biru mempunyai energi yang cukup tinggi untuk menembus struktur mata dan mencapai lapisan retina. Paparan radiasi biru pada mata remaja secara berlebihan dapat meningkatkan resiko masalah Kesehatan mata, termasuk kelelahan pada mata, dan kasus yang paling banyak terjadi pada anak adalah miopia (Nursyiam, 2024).

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Dwipayanti et al., (2020) terhadap usia sekolah kelas V dan VI di sekolah dasar terhadap durasi penggunaan *gadget* dengan miopia didapatkan hasil $p=0.000$ yang artinya terdapat hubungan antara penggunaan *gadget* dengan miopia, dengan rentang

nilai 0,060-0,799 yang berarti jika penggunaan *gadget* pada anak sekolah semakin tinggi maka angka kejadian miopia pada anak sekolah juga akan semakin tinggi. Pada umumnya anak sekolah menggunakan *gadget* dengan jarak lebih dekat, sehingga otot siliaris yang berperan dalam membentuk lensa mata lama kelamaan akan mengalami spasme kronik yang akan mengakibatkan pemanjangan aksis bola mata.

Penelitian yang dilakukan oleh Ginting & Suhaymi, (2024) pada Siswa-Siswi Madrasah Aliyah Negeri 2 langkat, dengan jumlah sampel 200 responden, didapatkan hasil penelitian durasi penggunaan *gadget* terhadap kejadian miopia diperoleh hasil $P\text{-value}=0,000$ dengan Tingkat kepercayaan 95% ($\alpha=0.05$), maka dinyatakan $P\text{-value}=0,000 < \alpha=0.05$, yang berarti terdapat hubungan lama penggunaan *gadget* dengan kejadian miopia pada siswa-siswi kelas X. Oleh karena itu semakin tinggi tingkat durasi penggunaan *gadget* maka tingkat kejadian miopia akan semakin meningkat.

Peneliti berasumsi sebagian orang tua percaya bahwa memberikan *gadget* pada anak akan membantu orang tua dalam melakukan tugas mereka tanpa terganggu oleh anak, disisi lain orang tua berpendapat bahwa pemberian *gadget* kepada anak sejak dini dapat membuat mereka lebih akrab dengan teknologi, memperluas wawasan dan pengetahuan mereka dengan lebih cepat. Namun *gadget* juga berdampak negatif, antara lain dapat menghambat motorik anak seperti Bahasa, sosial dan menimbulkan masalah perilaku, serta masalah kesehatan fisik.

KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa faktor genetik, jenis kelamin, aktivitas luar ruangan, dan penggunaan *gadget* berhubungan signifikan dengan kejadian miopia pada anak usia 7-11 tahun di JTEC RS Harapan Bunda.

DAFTAR PUSTAKA

Agus, H., & Bahri, T. S. (2017). Faktor Risiko Terjadi Miopia Pada Siswa di SMA Negeri 3 Banda Aceh. *Jurnal*

Ilmiah Universitas Syiah Kuala, 2, 1-10.

Agus, K., Setyawati, T., Ngatimin, D., & Liwang, N. (2022). Retinal Detachment in a 32 Year Old Woman With a History of Hypertension in Pregnancy: Case Report. *Jurnal Medical Profession (MedPro)*, 4(2), 105-110.

Akbar, I. (2023). *Pemahaman Hadis Tentang Mencukur Alis (studi Analisis Hadis Dalam Kitab Sunan An-Nasa'i)*. 6(1), 214-225.

Al Dinari, N. (2022). Miopia: Etiologi dan Terapi. *Cermin Dunia Kedokteran*, 49(10), 556-559. <https://doi.org/10.55175/cdk.v49i10.305>

Al Rivan, M. E., Devella, S., & Saputra, J. (2020). Pengenalan Iris Dengan Normalisasi Menggunakan LBP dan RBF. *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 6(2), 122. <https://doi.org/10.24014/coreit.v6i2.9685>

Alifina, N., Sayuti, K., & Fasrini, U. U. (2021). Hubungan Aktivitas Luar Ruangan dengan Miopia Mahasiswa Kedokteran Angkatan 2019 Universitas Andalas. *Jurnal Ilmu Kesehatan Indonesia*, 2(1), 21-28. <https://doi.org/10.25077/jikesi.v2i1.495>

Amalia, K., & Ariyani, M. (2023). Pengaruh Diameter Pupil Terhadap Tajam Penglihatan Pengguna Lensa Kontak Kosmetik Pada Mahasiswi Leprindo. *Jurnal Optometri*, 2(1), 80-85.

Amin, N. F., Garancang, S., Abunawas, K., Makassar, M., Negeri, I., & Makassar, A. (2023). *Pendahuluan Penelitian merupakan proses kreatif untuk mengungkapkan suatu gejala melalui cara tersendiri sehingga diperoleh suatu informasi . Pada dasarnya , informasi tersebut merupakan jawaban atas masalah-masalah yang dipertanyakan sebelumnya . Oleh ka. 14(1), 15-31.*

Andrias, L, ddk. (2017). hubungan lingkungan kelas terhadap kelainan refraksi miopia pada siswa kelas 5 di

- SD X Semarang. *Kesehatan Masyarakat*, vol 3, No(April).
- Anggia Viona Farehan Adam¹, M. Y. A. (2023). *sebuah tinjauan pustaka: diagnosis hingga prognosis ulkus kornea*. 04(01), 1260–1265. <http://jurnalmedikahutama.com>
- Anita Fitria, D., Lassie, N., & Birman, Y. (2023). Profil Kelainan Refraksi Pada Anak Usia Sekolah Dasar di Rskm Padang Eye Center Tahun 2022. *Scientific Journal*, 2(5), 219–229. <https://doi.org/10.56260/sciena.v2i5.115>
- Basri, S. (2014). Etiopatogenesis dan Penatalaksanaan Miopia pada Anak Usia Sekolah. *Jks*, 3, 181–186.
- Basri, S. (2019). *Faktor Resiko , Manifestasi Klinis dan Tatalaksana Pseudophakic Bullous Keratopathy*. 2(2), 18–25.
- Christian, E., Himayani, R., Ristyning, P., Sangging, A., Studi, P., Dokter, P., Kedokteran, F., Lampung, U., Ilmu, B., Mata, P., Kedokteran, F., Lampung, U., Klinik, B. P., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2023). Buta Senja: Hubungannya dengan Asupan Vitamin A di Indonesia Night Blindness: The Relationship of Consumption of Vitamin A in Indonesia. *Medical Profession Journal of Lampung*, 13 No. 4.1, 42–45. <http://www.journalofmedula.com/index.php/medula/article/view/679>.
- Dewi, M. P., S, N., & Irdamurni, I. (2020). Perkembangan Bahasa, Emosi, Dan Sosial Anak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.30659/pendas.7.1.1-11>
- Dwipayanti, N. M., Wati, N. N. M. N., & Dewi, N. N. L. P. T. (2020). Hubungan Penggunaan Gadget Dengan Kejadian Miopia Pada Usia Sekolah. *Jurnal Medika Karya Ilmiah Kesehatan*, 5(2), 1–9. <http://jurnal.itkeswhs.ac.id/index.php/medika%0AHUBUNGAN>
- Fadhilah¹, Neviyarni S², I. (2023). *perkembangan emosi anak*. 09, 893–901.
- Firmansyah, D., & Dede. (2022). Teknik Pengambilan Sampel Umum dalam Metodologi Penelitian: Literature Review. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Holistik (JIPH)*, 1(2), 85–114. <https://doi.org/10.55927/jiph.v1i2.937>
- Fisik, P., Psikososial, D. A. N., Masa, P., & Tahun, K. A. (n.d.). *Perkembangan fisik, kognitif, dan psikososial pada masa kanak-kanak awal 2-6 tahun*. III, 19–33.
- Ginting, A. S., & Suhaymi, E. (2024). *Artikel Penelitian Dampak Penggunaan Gadget Terhadap Kejadian Miopia Siswa-Siswi Madrasah Aliyah Negeri 2 Langkat Tahun 2022*. 5(4), 43–50.
- Kadaryati, A.Md.RO., S.Pd., M. K. M. (2021). *Penatalaksanaan Pemeriksaan MiopiaArogapopin*. <https://arogapopin.ac.id/index.php/2021/08/05/penatalaksanaan-pemeriksaan-miopia>.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2023) Survei Kesehatan Indonesia (SKI) 2023. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
- Khalid, N. (2019). Pengaruh Penggunaan Gadget Dengan Kejadian Miopia Pada Siswa Smp Negeri 12 Makassar. *Ilmiah Kesehatan Diagnosis*, 14(3), 325–331.
- Loyra, A. Y., Anakotta, E., & Soumena, R. Z. (2019). Gambaran kelainan refraksi pada siswa Sma Negeri Siwalima Ambon Tahun 2017. *Pameri*, 1(2), 87.
- Lukitasari, A., Mata, L., & Mata, L. (2010). Arti Lensa Lukitasari. *Jurnal Kedokteran Syah Kuala*, 10(3), 153–156.
- M Nasrun Pawaha, Santosab, Agil Assagafc, M. I. N. E. (2022). *Sistem Pakar Penyakit Mata Menggunakan Metode Forward Chaining Berbasis Android*. 2617(1), 21–26.
- Mila Nursyiam, Regita Laela, & Syahla Indira Dewi. (2024). Dampak Radiasi Gadget Terhadap Kesehatan Mata Remaja. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia (JKMI)*, 1(2), 74–78. <https://doi.org/10.62017/jkmi.v1i2.707>
- Mola, S. A. S., Saragih, A. E. Y., &

- Mauko, A. Y. (2024). Implementasi Sistem Pakar Penyakit Mata Katarak Menggunakan Metode Certainty Factor. *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, 8(2), 301. <https://doi.org/10.26798/jiko.v8i2.1129>
- Muafi, M.Kom, Andi WIjaya, V. A. A. (2020). *Sistem Pakar Mendiagnosa Penyakit Mata Pada Manusia Menggunakan Metode Forward Chaining*. 1(1).
- Muthmainnah, P. R., Syahril, K., Rahmawati, Nulanda, M., & Dewi, A. S. (2022). Fakumi medical journal. *Jurnal Mahasiswa Kedokteran*, 2(5), 359–367.
- Nagari K, Pariaman P, Barat S, Sahara F, & A. Y. (2021). *Analisis Penderita Rabun Jauh (Miopia) pada remaja usia 10-17 tahun. 2020. 2020*, 1408–1414.
- Nisaussholihah, N., Faradis, H., Roesbiantoro, A., Muhammad, D., & Salim, H. (2020). Pengaruh Penggunaan Gadget Terhadap Kejadian Miopia Pada Anak Usia Sekolah (4-17 Tahun) Di Poli Mata Rumah Sakit Islam Jemursari Surabaya. *Jurnal Kesehatan Islam: Islamic Health Journal*, 9(2), 55. <https://doi.org/10.33474/jki.v9i2.8872>
- Nurfadilah Alamsyah, R., Nugroho, A., Sulistyawati, A., & Dharma Husada, Stik. (2020). *Gambaran Kelainan Refraksi Miopia Pada Pasien Optik Yogi Subang*.
- Ohno-matsui, K., Wu, P., Yamashiro, K., Vutipongsatorn, K., Fang, Y., Ming, C., Cheung, G., Lai, T. Y. Y., Ikuno, Y., Cohen, S. Y., Gaudric, A., & Jonas, J. B. (2021). *IMI Pathologic Myopia*. *Imi*, 8–10.
- Presbyopia, E., & Aging, P. (2024). *Presbiopia Dini: Mata Menua Sebelum Waktunya*. 1, 14–18.
- Primadiani, I. S. (2017). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Progresivitas Miopia pada Mahasiswa Kedokteran. *Jurnal Kebidanan*, 53(9), 3–9.
- Puspitawati, Z., Ayu, P. R., Himayani, R., Kedokteran, F., Lampung, U., Klinik, D. P., Kedokteran, F., Lampung, U., Ilmu, D., Mata, P., Kedokteran, F., & Lampung, U. (2023). *Miopia Ringan Pada Anak Mild Myopia In Children*. 13(April), 10–14.
- Rahmi, P., & Hijriati. (2021). Berdasarkan Karakteristik Perkembangannya. *Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh*, 141–154.
- Rizal STIT Palapa Nusantara, S. (2021). Perkembangan Fisik Anak Usia Dasar. *PANDAWA: Jurnal Pendidikan Dan Dakwah*, 3(3), 366–383. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pandawa>
- Rizki Abdullah, B., Cahya Nugraha, O., & Supandi, H. (2023). Pemeriksaan Penderita Presbyopia Dengan Status Refraksi Hypermetropia, Myopia, Astigmat Dan Emetropia Masyarakat Cilandak Periode Januari 2023. *Jurnal Mata Optik*, 4(1), 6–17. <https://doi.org/10.54363/jmo.v4i1.114>
- Sadnyana, P. S. (2023). *Pengaruh Riwayat Miopia Pada Orang Tua Terhadap Kemungkinan Terjadinya Miopia Lebih Tinggi Pada Anak Putu Surya Sadnyana Akademi Refraksi Optisi Surabaya Email: sadnyana2000@gmail.com Abstrak Miopia adalah suatu kelainan mata dimana sinar sejajar yang da*. 2(9), 1551–1569.
- Saini, S., Febriani Dunga, E., & Sulistiani, I. (2022). Evaluasi Pemeriksaan Tes Buta Warna Menggunakan Metode Ishihara Berbasis Google Form Menggunakan Buku Ishihara. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 2(1), 42–51. <https://doi.org/10.37311/ijpe.v2i1.15855>
- Saiyang, B., Rares, L. M., & Supit, W. P. (2021). Kelainan Refraksi Mata pada Anak. *Medical Scope Journal*, 2(2), 59–65. <https://doi.org/10.35790/msj.v2i2.32115>
- Salam, I. (2022). *Healthy Tadulako Journal (Jurnal Kesehatan Tadulako) Analisis Kemampuan Akomodasi Mata Isnawati Salam Isnawati Salam: 127-131 Pendahuluan*

- Perkembangan teknologi dan ditambah dengan keadaan pandemi COVID-19 menyebabkan hampir semua kegiatan seperti beke.* 8(2), 127-131.
- Sambulele, A. P., Najoan, I. H. M., & Supit, W. P. (2024). Gambaran Kejadian Miopia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. *Medical Scope Journal*, 7(1), 85-90. <https://doi.org/10.35790/msj.v7i1.55450>
- Sinta Zakiyah, Nurul Hidayah Hasibuan, Aufa Yasifa, Suhaila Putri Siregar, & Olivia Wahyu Ningsih. (2024). Perkembangan Anak pada Masa Sekolah Dasar. *DIAJAR: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 71-79. <https://doi.org/10.54259/diajar.2338>
- Siregar, W. F. (2021). Pengendalian Miopia Pada Anak. *British Medical Journal*, 3(5474), 1333-1336. <http://jurnal.globalhealthsciencegroup.com/index.php/JPPP>
- Sisy Rizkia, P. (2020). Jurnal Penelitian Perawat Profesional Pencegahan Tetanus. *British Medical Journal*, 2(5474), 1333-1336.
- Siti Anisah, A., Sapriya, Hakam, K. A., & Syaodih, E. (2021). Perkembangan Sosial, Emosi, Moral Anak dan Implikasinya Terhadap Pembentukan Sikap Sosial Siswa Sekolah Dasar. *JUDIKDAS: Jurnal Ilmu Pendidikan Dasar Indonesia*, 1(1), 69-80. <https://doi.org/10.51574/judikdas.v1i1.262>
- Suparti, S., Purusatama, S. M., & Junaidi, M. (2020). Analisis faktor risiko yang mempengaruhi kejadian myopia pada remaja di Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 19(2), 371-378.
- Suryanta Wiguna, I. P. A., Putu Nita Cahyawati, & I Putu Rustama Putra. (2024). Hubungan Faktor Genetik dan Gaya Hidup dengan Miopia pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Warmadewa. *Aesculapius Medical Journal*, 4(1), 116-122. <https://doi.org/10.22225/amj.4.1.2024.116-122>
- Susanti, D. (2023). DOI: Berdasarkan data World Health diduga berkaitan dengan miopia adalah lama beraktivitas dekat dan jauh seperti membaca , menulis , bermain video game dan computer , tingkat Organization (WHO) penyebab kebutaan paling banyak di dunia adalah kelainan . 8.
- Tazkiyah, U. I. (2023). Prevalensi Miopia di SMP Wahid Hasyim Kota Malang Outdoor Activities and Use Of Gadgets Affect Prvalence Of ketika mata gagal memfokuskan sinar cahaya Miopia merupakan gangguan refraksi yang paling umum dan sering terjadi . Miopia merupakan peran besar a. 1-6.
- Wangko, S. (2014). Histofisiologi Retina. *Jurnal Biomedik (Jbm)*, 5(3). <https://doi.org/10.35790/jbm.5.3.2013.4342>
- Wiguna, N. I. P. (2024). *Embriologi mata*. 4(2), 89-97.
- Yam, J. H., & Taufik, R. (2021). Hipotesis Penelitian Kuantitatif. *Perspektif: Jurnal Ilmu Administrasi*, 3(2), 96-102. <https://doi.org/10.33592/perspektif.v3i2.1540>
- Yeyen Ariaty, Henni Kumaladewi Hengky, A. (2014). *Faktor - Faktor Yang Mempengaruhi Terjadinya Miopia Pada Siswa/i sd Katolik Kota Parepare*, 1(1).
- Zakiyah, S., Husna, H. N., & Kuniasih, E. (2023). Perbedaan Derajat Miopia berdasarkan Durasi Membaca pada Siswa Media Karya Kesehatan: Volume 6 No 1 Mei 2023 *Pendahuluan Mata adalah salah satu indera yang sangat penting untuk dijaga . World Health Organization (2019) menyebutkan sebanyak 2 , 2 milyar.* 6(1), 142-149.
- Zemi Kaffa1, Neviyarni2, I. (2021). *Analisis Perkembangan Sosial Anak*. 35(3), 2612-2616.