JIKES: JURNAL ILMU KESEHATAN
Tahun 2026, Volume 5, Nomor 1, Bulan Juli-Desember: hlm 2033-2041
e-ISSN: 2963-069X | URL: https://yptb.org/index.php/jik | e-Mail: jurnalq17@gmail.com

Lisensi: CC-BY
DOI: https://doi.org/10.71456/jik.v5i1.3016

HUBUNGAN JARAK KERJA DEKAT DENGAN DERAJAT MIOPIA PADA ANAK USIA SEKOLAH

Bunyamin Rizki Abdillah[1*], Opep Cahya Nugraha[2], & Zidni Rahma Aulia[3]

[*1-3] Optometry, Akademi Refraksi Optisi dan Optometry Gapopin
e-Mail: bunyaminra@gmail.com

Submit Tgl: 17-Oktober-2026 Diterima Tgl: 23-Oktober-2026 Diterbitkan Tgl: 03-November-2026

Abstrak: Miopia merupakan kelainan refraksi yang banyak ditemukan pada anak dan menjadi perhatian kesehatan mata. Aktivitas jarak dekat diduga berkaitan dengan status refraksi, tetapi jarak kerja perlu ditelaah secara khusus. Penelitian ini bertujuan menganalisis hubungan jarak kerja dekat dengan derajat miopia berdasarkan *spherical equivalent* (SE) pada anak usia sekolah di Bidaracina, Jakarta Timur. Penelitian menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional dan melibatkan 88 responden. Jarak kerja diukur secara objektif dalam sentimeter, sedangkan SE diperoleh melalui pemeriksaan refraksi. Hubungan kedua variabel dianalisis menggunakan korelasi *Pearson product-moment* dan regresi linear berganda dengan penyesuaian usia, durasi aktivitas dekat, dan durasi aktivitas luar ruangan. Hasil korelasi menunjukkan hubungan positif sangat kuat dan signifikan antara jarak kerja dan SE ($r = 0,954$; $p < 0,001$). Pada analisis regresi, jarak kerja juga berhubungan signifikan dengan SE ($B = 0,155$; $p < 0,001$), sedangkan usia ($p = 0,971$), durasi aktivitas dekat ($p = 0,263$), dan durasi aktivitas luar ruangan ($p = 0,591$) tidak signifikan. Koefisien positif menunjukkan jarak yang lebih jauh berkaitan dengan SE yang lebih positif, sementara jarak lebih dekat berkaitan dengan SE lebih negatif. Disimpulkan bahwa jarak kerja dekat memiliki hubungan statistik signifikan dengan derajat miopia pada sampel; desain cross-sectional tidak memungkinkan penarikan kesimpulan kausal.

Kata Kunci: Anak Usia Sekolah, Jarak Kerja Dekat, Kelainan Refraksi, Miopia

Abstract: *Myopia is a common refractive error in children and an important eye-health concern. Near work may be associated with refractive status, although working distance warrants specific assessment. This study aimed to analyze the association between near working distance and myopia degree measured by spherical equivalent (SE) among school-aged children in Bidaracina, East Jakarta. An analytical observational study with a cross-sectional design included 88 participants. Working distance was objectively measured in centimeters, and SE was obtained through refraction examination. Pearson product-moment correlation and multiple linear regression adjusted for age, near-work duration, and outdoor-activity duration were used. Pearson correlation indicated a very strong, statistically significant positive association between working distance and SE ($r = 0.954$; $p < 0.001$). In the regression model, working distance was also significantly associated with SE ($B = 0.155$; $p < 0.001$), whereas age ($p = 0.971$), near-work duration ($p = 0.263$), and outdoor-activity duration ($p = 0.591$) were not significant. The positive coefficient indicates that a longer working distance was associated with a more positive SE, while a shorter distance was associated with a more negative SE. The study concludes that working distance was statistically associated with myopia degree in this sample; however, the cross-sectional design does not establish causality.*

Keywords: *Myopia; Near Work, Refractive Error, School-aged Children*

Copyright©2026: Bunyamin Rizki Abdillah, Opep Cahya Nugraha, & Zidni Rahma Aulia

Cara mengutip Abdillah, B. R., Nugraha, O. C., & Aulia, Z. R. (2026). Hubungan Jarak Kerja Dekat dengan Derajat Miopia pada Anak Usia Sekolah. *JIKES : Jurnal Ilmu Kesehatan*, *5*(1), 2033–2041. https://doi.org/10.71456/jik.v5i1.3016

PENDAHULUAN

Miopia merupakan kelainan refraksi yang menyebabkan objek pada jarak jauh terlihat kabur karena cahaya difokuskan di depan retina ketika akomodasi mata dalam keadaan rileks. Miopia pada anak usia sekolah menjadi perhatian kesehatan masyarakat karena dapat berkembang selama masa pertumbuhan dan, apabila mencapai derajat tinggi, berkaitan dengan peningkatan risiko komplikasi pada mata. Holden et al. (2016) memperkirakan bahwa prevalensi miopia secara global akan meningkat dalam beberapa dekade mendatang, sedangkan Rudnicka et al. (2016) menunjukkan adanya variasi prevalensi miopia anak menurut wilayah geografis, karakteristik populasi, dan periode penelitian. Grzybowski et al. (2020) juga menegaskan bahwa miopia pada anak dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan serta memerlukan perhatian sejak usia dini. Oleh karena itu, penelitian mengenai faktor-faktor yang berhubungan dengan miopia pada anak usia sekolah penting dilakukan untuk memperkuat pemahaman mengenai karakteristik perilaku visual yang relevan dengan kesehatan mata.

Miopia memiliki etiologi multifaktorial yang melibatkan interaksi antara predisposisi genetik, perkembangan mata, dan paparan lingkungan. Morgan et al. (2021), melalui laporan *International Myopia Institute* mengenai faktor risiko miopia, menguraikan pentingnya mempertimbangkan faktor individu dan lingkungan dalam memahami perkembangan miopia. Flitcroft et al. (2019) menekankan perlunya definisi dan klasifikasi miopia yang konsisten agar hasil penelitian klinis dan epidemiologis dapat dibandingkan secara tepat. Dalam praktik klinis, pengelolaan miopia juga memerlukan penilaian faktor risiko, pemeriksaan refraksi, dan pemantauan perkembangan kondisi mata sebagaimana dijelaskan oleh Gifford et al. (2019). Dengan demikian, penelitian mengenai miopia pada anak perlu menggunakan pengukuran status refraksi yang jelas dan mengkaji faktor perilaku visual secara hati-hati.

Masa usia sekolah merupakan periode ketika anak menjalani berbagai kegiatan yang melibatkan penglihatan jarak dekat, seperti membaca, menulis, mengerjakan pekerjaan rumah, dan menggunakan perangkat digital. Aktivitas tersebut meningkatkan kebutuhan penglihatan dekat dalam kegiatan sehari-hari, tetapi hubungan antara setiap jenis aktivitas dan miopia tidak selalu seragam. Lanca dan Saw (2020) menemukan bahwa bukti mengenai hubungan durasi penggunaan layar digital dengan miopia masih beragam. Foreman et al. (2021) juga meneliti hubungan penggunaan perangkat pintar digital dengan miopia melalui tinjauan sistematis dan meta-analisis. Kedua penelitian tersebut menunjukkan bahwa penggunaan perangkat digital perlu dikaji berdasarkan karakteristik paparannya, bukan dianggap sebagai penyebab tunggal miopia. Oleh sebab itu, durasi penggunaan perangkat digital perlu dibedakan dari durasi aktivitas jarak dekat secara keseluruhan serta jarak antara mata dan objek yang dilihat.

Aktivitas jarak dekat (*near work*) telah lama dikaji sebagai salah satu faktor lingkungan yang mungkin berkaitan dengan miopia. Ku et al. (2019), melalui studi tindak lanjut selama empat tahun pada anak di Taiwan, meneliti hubungan aktivitas visual jarak dekat dengan kejadian miopia. Lin et al. (2017) juga mengkaji aktivitas jarak dekat dan aktivitas di luar

ruangan pada anak di wilayah pedesaan Tiongkok. Meskipun penelitian tersebut memberikan bukti epidemiologis mengenai hubungan perilaku visual dengan status refraksi, karakteristik aktivitas, populasi, dan metode pengukuran perlu diperhatikan ketika hasilnya dibandingkan. Gajjar dan Ostrin (2022) menjelaskan bahwa variasi definisi serta metode pengukuran aktivitas jarak dekat merupakan aspek penting dalam menafsirkan hubungan aktivitas tersebut dengan miopia. Sejalan dengan itu, Dutheil et al. (2023) mengevaluasi hubungan aktivitas jarak dekat dan miopia melalui tinjauan sistematis dan meta-analisis. Oleh karena itu, penelitian lebih terarah terhadap komponen aktivitas jarak dekat, termasuk jarak kerja, masih relevan dilakukan.

Jarak kerja dekat merupakan jarak antara mata dan objek yang diamati ketika seseorang melakukan aktivitas visual. Secara fisiologis, objek yang lebih dekat membutuhkan tuntutan akomodasi dan konvergensi yang lebih besar untuk mempertahankan penglihatan yang jelas dan tunggal. Namun, penjelasan fisiologis tersebut tidak secara otomatis membuktikan bahwa jarak kerja dekat menyebabkan pemanjangan aksial bola mata atau meningkatkan derajat miopia. Wen et al. (2020) meneliti aktivitas jarak dekat dan paparan luar ruangan pada anak menggunakan perangkat pengukuran objektif, sehingga jarak kerja dan paparan cahaya dapat dinilai tanpa hanya mengandalkan laporan responden. Bhandari dan Ostrin (2022) juga mengukur perilaku melihat jarak dekat pada anak selama berbagai tugas visual. Sementara itu, Bhandari et al. (2022) menilai karakteristik perilaku melihat jarak dekat dan paparan cahaya pada anak sekolah menggunakan sensor. Penelitian-penelitian tersebut mendukung pentingnya pengukuran objektif untuk menggambarkan perilaku visual, tetapi tidak dapat dianggap sebagai bukti langsung bahwa jarak kerja yang lebih dekat menyebabkan derajat miopia yang lebih tinggi.

Selain jarak kerja, durasi aktivitas dekat dan aktivitas di luar ruangan perlu dipertimbangkan ketika mengkaji miopia pada anak. Huang et al. (2020), melalui penelitian prospektif selama dua tahun, mengevaluasi perilaku yang berkaitan dengan aktivitas jarak dekat dan waktu di luar ruangan dalam hubungannya dengan prevalensi serta progresivitas miopia pada anak. Temuan tersebut memberikan dasar untuk menilai jarak kerja, kebiasaan menghentikan aktivitas dekat, dan aktivitas luar ruangan sebagai karakteristik perilaku yang berbeda. Dhakal et al. (2022), dalam tinjauan berbagai tinjauan sistematis, melaporkan bahwa peningkatan waktu di luar ruangan berkaitan dengan penurunan kejadian miopia, sedangkan bukti mengenai pengaruhnya terhadap progresivitas miopia pada anak yang telah mengalami miopia masih terbatas. Wildsoet et al. (2019) juga merangkum berbagai pendekatan pengendalian onset dan progresivitas miopia, termasuk intervensi lingkungan dan perilaku. Dengan demikian, durasi aktivitas dekat dan waktu di luar ruangan perlu diperhitungkan sebagai variabel yang relevan, tanpa mengasumsikan bahwa keduanya memiliki pengaruh yang sama terhadap onset dan progresivitas miopia.

Pengukuran derajat miopia dalam penelitian ini menggunakan spherical equivalent (SE), yaitu nilai sferis ditambah setengah nilai silinder. SE dapat dianalisis sebagai variabel numerik, dengan nilai yang semakin negatif menunjukkan derajat miopia yang semakin tinggi. Flitcroft et al. (2019) menekankan pentingnya penggunaan definisi dan klasifikasi refraksi yang konsisten dalam penelitian miopia. Selain itu, Wolffsohn et al. (2019) membahas standar pengukuran hasil refraksi dan panjang aksial dalam penelitian pengendalian miopia, termasuk pentingnya metode pengukuran yang sesuai dengan tujuan penelitian. Oleh sebab itu, analisis hubungan jarak kerja dengan SE harus

mempertimbangkan arah dan skala kedua variabel. Apabila jarak kerja dicatat dalam sentimeter, sedangkan SE menggunakan nilai negatif untuk miopia, koefisien positif antara jarak kerja dan SE berarti bahwa jarak yang lebih jauh berkaitan dengan nilai SE yang lebih positif dalam model tersebut. Interpretasi statistik tetap perlu didasarkan pada data aktual dan pengodean variabel yang digunakan.

Hubungan antara jarak kerja dekat dan derajat miopia juga perlu dinilai dengan memperhatikan faktor perancu. Usia dapat berkaitan dengan perkembangan refraksi dan pola aktivitas visual, sedangkan riwayat miopia orang tua merupakan salah satu faktor individu yang relevan dalam kajian risiko miopia. Morgan et al. (2021) menekankan perlunya mempertimbangkan faktor genetik dan lingkungan secara bersamaan. Durasi aktivitas jarak dekat dan aktivitas di luar ruangan juga dapat berkaitan dengan pola paparan visual anak, sebagaimana dibahas oleh Huang et al. (2020) dan Dhakal et al. (2022). Oleh karena itu, analisis multivariat dapat digunakan untuk menilai hubungan statistik antara jarak kerja dan SE setelah mengendalikan variabel yang benar-benar dimasukkan ke dalam model. Pengendalian statistik tersebut dapat membantu memperhitungkan faktor yang terukur, tetapi tidak menghilangkan seluruh kemungkinan bias dan tidak mengubah desain *cross-sectional* menjadi penelitian kausal.

Berdasarkan kajian tersebut, penelitian mengenai jarak kerja dekat dan derajat miopia pada anak usia sekolah masih relevan, terutama jika jarak kerja diukur secara objektif dan status refraksi dinilai dengan metode yang sesuai. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hubungan antara jarak kerja dekat dan derajat miopia berdasarkan nilai SE pada anak usia sekolah di wilayah Bidaracina, Jakarta Timur. Analisis mempertimbangkan usia, durasi aktivitas jarak dekat, dan durasi aktivitas di luar ruangan sesuai dengan variabel yang tersedia dalam model penelitian. Hasil penelitian diharapkan dapat menambah bukti empiris di bidang optometri mengenai hubungan karakteristik perilaku visual dengan status refraksi pada anak, sekaligus menjadi bahan pertimbangan dalam edukasi kebiasaan visual yang sehat di lingkungan sekolah dan keluarga.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain observasional analitik dengan pendekatan cross-sectional, yaitu pengukuran jarak kerja dekat dan status refraksi dilakukan pada periode yang sama. Populasi target adalah anak usia sekolah di wilayah Bidaracina, Jakarta Timur. Sampel berjumlah 88 responden yang memenuhi kriteria inklusi dan mengikuti pemeriksaan dengan persetujuan tertulis orang tua atau wali. Karakteristik responden dicatat, sedangkan durasi aktivitas visual jarak dekat dan aktivitas luar ruangan diperoleh melalui kuesioner. Jarak kerja dekat diukur secara objektif saat responden melakukan aktivitas membaca; jarak antara mata dan objek diukur dalam sentimeter sebanyak minimal tiga kali dan dirata-ratakan. Derajat refraksi ditentukan melalui pemeriksaan refraksi dan dinyatakan sebagai spherical equivalent (SE), yang dihitung dengan rumus Sphere + ½ Cylinder. Nilai SE dianalisis sebagai variabel numerik, dengan nilai yang lebih negatif menunjukkan miopia yang lebih tinggi. Analisis dilakukan secara deskriptif untuk karakteristik dan variabel penelitian, kemudian menggunakan korelasi Pearson product-moment untuk menguji arah, kekuatan, dan signifikansi hubungan jarak kerja dengan SE. Selanjutnya dilakukan regresi linear berganda dengan SE sebagai variabel dependen, jarak kerja sebagai prediktor utama, serta usia, durasi aktivitas dekat, dan durasi aktivitas luar ruangan sebagai kovariat, sesuai variabel yang

disajikan dalam tabel hasil regresi. Nilai p < 0,05 ditetapkan sebagai batas signifikansi statistik. Karena desain penelitian cross-sectional, hasil analisis ditafsirkan sebagai hubungan statistik dan bukan bukti sebab-akibat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Karakteristik Responden

Tabel 1. Distribusi Subjek Penelitian Berdasarkan Usia

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Usia		
8	8	9,1
9	10	11,4
10	16	18,2
11	24	27,3
12	22	25,0
13	8	9,1
Total	**88**	**100**

Sumber: Data diolah penulis, 2026

Berdasarkan Tabel 1, dari 88 subjek penelitian, kelompok usia terbanyak adalah 11 tahun, yaitu sebanyak 24 subjek (27,3%), diikuti kelompok usia 12 tahun sebanyak 22 subjek (25,0%) dan usia 10 tahun sebanyak 16 subjek (18,2%). Sementara itu, kelompok usia 9 tahun terdiri atas 10 subjek (11,4%), sedangkan usia 8 tahun dan 13 tahun masing-masing berjumlah 8 subjek (9,1%).

Tabel 2. Distribusi Subjek Riwayat Miopia Orang Tua

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Riwayat Miopia Orang Tua		
Ya	27	30,7
Tidak	61	69,3
Total	88	100

Sumber: Data diolah penulis, 2026

Berdasarkan Tabel 2, sebanyak 27 subjek (30,7%) memiliki riwayat miopia pada orang tua, sedangkan 61 subjek (69,3%) tidak memiliki riwayat miopia pada orang tua. Dengan demikian, sebagian besar subjek penelitian tidak memiliki riwayat miopia pada orang tua berdasarkan data yang tercatat.

Tabel 3. Distribusi Subjek Status Refraksi

Karakteristik	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Status Refraksi		
Miopia Rendah	12	13,6
Miopia Sedang	58	65,9
Miopia Tinggi	6	6,8
Tidak Miopia	12	13,6
Total	**88**	**100**

Sumber: Data diolah penulis, 2026

Copyright©2026: Bunyamin Rizki Abdillah, Opep Cahya Nugraha, & Zidni Rahma Aulia

Berdasarkan Tabel 3, kategori status refraksi yang paling banyak ditemukan adalah miopia Sedang, yaitu sebanyak 58 subjek (65,9%). Selanjutnya, kategori miopia rendah dan kategori "Tidak" masing-masing tercatat pada 12 subjek (13,6%), sedangkan miopia tinggi ditemukan pada 6 subjek (6,8%). Kategori status refraksi pada tabel ini mengikuti klasifikasi yang tercantum dalam dokumen pemeriksaan asli.

Tabel 4. Distribusi Jarak Kerja Dekat

Statistik	Jarak Kerja (cm)
Jumlah subjek (n)	88
Rata-rata ± SD	34,20 ± 5,78
Median	36,00
Minimum	20,50
Maksimum	43,00

Sumber: Data diolah penulis, 2026

Berdasarkan Tabel 4, jarak kerja dekat pada 88 subjek memiliki rerata sebesar 34,20 ± 5,78 cm, dengan median 36,00 cm. Jarak kerja dekat minimum yang tercatat adalah 20,50 cm, sedangkan maksimum adalah 43,00 cm. Hasil ini menggambarkan variasi jarak kerja dekat pada subjek penelitian.

Tabel 5. Distribusi Durasi Aktivitas Dekat

Statistik	Durasi Aktivitas (jam)
Jumlah subjek (n)	88
Rata-rata ± SD	5,05 ± 1,49
Median	4,75
Minimum	3,00
Maksimum	9,50

Sumber: Data diolah penulis, 2026

Berdasarkan Tabel 5, durasi aktivitas dekat pada subjek penelitian memiliki rerata sebesar 5,05 ± 1,49 jam, dengan median 4,75 jam. Durasi minimum yang tercatat adalah 3,00 jam dan maksimum 9,50 jam. Data tersebut menunjukkan variasi durasi aktivitas dekat pada subjek penelitian.

Penelitian ini melibatkan 88 siswa berusia 8 hingga 13 tahun. Berdasarkan hasil pemeriksaan refraksi, sebagian besar responden mengalami miopia sebanyak 76 anak (86,4%), sedangkan yang tidak mengalami miopia sebanyak 12 anak (13,6%). Rata-rata spherical equivalent (SE) pada seluruh sampel adalah -1,25 D, yang masuk dalam kategori miopia ringan. Rata-rata jarak kerja dekat anak saat membaca adalah 34,20 cm, dengan jarak terdekat mencapai 20,5 cm dan jarak terjauh 43,0 cm.

Hubungan Jarak Kerja dengan Derajat Miopia

Berdasarkan uji statistik korelasi Pearson, ditemukan hubungan positif yang sangat kuat dan signifikan antara jarak kerja dekat dengan derajat SE ($r = 0,954$; $p < 0,001$). Semakin kecil nilai jarak kerja (semakin dekat jarak baca), nilai SE cenderung semakin negatif atau miopia semakin tinggi. Temuan ini mendukung teori klinis bahwa jarak kerja yang terlalu

dekat secara konsisten meningkatkan tuntutan akomodasi dan konvergensi, yang memicu pemanjangan aksial bola mata.

Tabel 6. Hasil Regresi Linear Berganda dengan Spherical Equivalent (SE) sebagai Variabel Dependen

Variabel	Koefisien B	Std. Error	t	Sig. (p)
(Konstanta)	-6,352	0,731	-8,694	0,000
Jarak Kerja (cm)	0,155	0,012	12,936	0,000
Durasi Dekat (jam)	-0,064	0,057	-1,127	0,263
Durasi *Outdoor* (jam)	0,061	0,114	0,540	0,591
Usia (tahun)	-0,001	0,024	-0,036	0.971

Sumber : Data diolah penulis, 2026

Hasil regresi linear berganda pada Tabel 6 memperlihatkan bahwa jarak kerja merupakan prediktor yang berhubungan signifikan dengan SE setelah dikontrol oleh usia, durasi aktivitas dekat, dan durasi aktivitas luar ruangan ($B = 0,155$; $SE = 0,012$; $t = 12,936$; $p < 0,001$). Koefisien B positif berarti setiap kenaikan jarak kerja sebesar 1 cm berkaitan dengan kenaikan nilai SE sebesar 0,155 D, dengan kovariat lain dianggap konstan. Mengingat SE yang lebih positif menunjukkan miopia yang lebih rendah, hasil ini konsisten dengan hubungan bahwa jarak kerja yang lebih jauh berkaitan dengan SE yang kurang negatif. Sebaliknya, jarak kerja yang lebih dekat berkaitan dengan SE yang lebih negatif, tetapi hubungan tersebut tidak boleh dinyatakan sebagai efek kausal berdasarkan desain cross-sectional.

Dalam model yang sama, durasi aktivitas dekat tidak menunjukkan hubungan yang signifikan dengan SE ($B = -0,064$; $SE = 0,057$; $t = -1,127$; $p = 0,263$). Durasi aktivitas luar ruangan juga tidak signifikan ($B = 0,061$; $SE = 0,114$; $t = 0,540$; $p = 0,591$), demikian pula usia ($B = -0,001$; $SE = 0,024$; $t = -0,036$; $p = 0,971$). Oleh karena itu, berdasarkan hasil model yang tersedia, hanya jarak kerja yang memiliki hubungan statistik signifikan dengan SE, sedangkan kovariat lainnya tidak signifikan pada taraf 5%. Hasil ini mendukung temuan korelasi Pearson dalam hal signifikansi hubungan jarak kerja dengan SE setelah penyesuaian terhadap kovariat yang tercantum. Namun, tanpa nilai R^2, adjusted R^2, dan uji F pada output regresi, kemampuan penjelasan model secara keseluruhan belum dapat dinilai.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis terhadap 88 responden, korelasi *Pearson product-moment* menunjukkan hubungan linear positif yang sangat kuat dan signifikan antara jarak kerja dekat dan spherical equivalent ($r = 0,954$; $p < 0,001$). Regresi linear berganda juga menunjukkan bahwa jarak kerja memiliki hubungan signifikan dengan SE setelah dikontrol oleh usia, durasi aktivitas dekat, dan durasi aktivitas luar ruangan ($B = 0,155$; $p < 0,001$). Koefisien positif tersebut berarti jarak kerja yang lebih jauh berkaitan dengan nilai SE yang lebih positif, sedangkan jarak yang lebih dekat berkaitan dengan nilai SE yang lebih negatif atau derajat miopia yang lebih tinggi. Durasi aktivitas dekat, durasi outdoor, dan usia tidak menunjukkan hubungan signifikan dalam model yang dilaporkan. Dengan demikian, kesimpulan penelitian adalah terdapat hubungan statistik yang signifikan antara jarak kerja dekat dan derajat miopia berdasarkan SE pada sampel penelitian. Temuan ini tidak membuktikan hubungan sebab-akibat. Edukasi ergonomi visual dapat dipertimbangkan sebagai pesan kesehatan, tetapi rekomendasi mengenai ambang jarak tertentu serta dampaknya terhadap pencegahan atau progresivitas miopia memerlukan dukungan analisis dan bukti tambahan.

DAFTAR PUSTAKA

Bhandari, K. R., & Ostrin, L. A. (2022). Objective measures of viewing behaviour in children during near tasks. Clinical and Experimental Optometry, 105(7), 746–753. https://doi.org/10.1080/08164622.2021.1971049

Bhandari, K. R., Shukla, D., Mirhajianmoghadam, H., & Ostrin, L. A. (2022). Objective measures of near viewing and light exposure in schoolchildren during COVID-19. Optometry and Vision Science, 99(3), 241–252. https://doi.org/10.1097/OPX.0000000000001871

Dhakal, R., Shah, R., Huntjens, B., Verkicharla, P. K., & Lawrenson, J. G. (2022). Time spent outdoors as an intervention for myopia prevention and control in children: An overview of systematic reviews. Ophthalmic and Physiological Optics, 42(3), 545–558. https://doi.org/10.1111/opo.12945

Dutheil, F., Oueslati, T., Delamarre, L., Castanon, J., Maurin, C., Chiambaretta, F., Baker, J. S., Ugbolue, U. C., Zak, M., Lakbar, I., Pereira, B., & Navel, V. (2023). Myopia and near work: A systematic review and meta-analysis. International Journal of Environmental Research and Public Health, 20(1), Article 875. https://doi.org/10.3390/ijerph20010875

Flitcroft, D. I., He, M., Jonas, J. B., Jong, M., Naidoo, K., Ohno-Matsui, K., Rahi, J., Resnikoff, S., Vitale, S., & Yannuzzi, L. (2019). IMI—Defining and classifying myopia: A proposed set of standards for clinical and epidemiologic studies. Investigative Ophthalmology & Visual Science, 60(3), M20–M30. https://doi.org/10.1167/iovs.18-25957

Foreman, J., Salim, A. T., Praveen, A., Fonseka, D., Ting, D. S. W., Guang, H. Z., Maker, O., Baig, N., & Dirani, M. (2021). Association between digital smart device use and myopia: A systematic review and meta-analysis. The Lancet Digital Health, 3(12), e806–e818. https://doi.org/10.1016/S2589-7500(21)00135-7

Gajjar, S., & Ostrin, L. A. (2022). A systematic review of near work and myopia: Measurement, relationships, mechanisms and clinical corollaries. Acta Ophthalmologica, 100(4), 376–387. https://doi.org/10.1111/aos.15043

Gifford, K. L., Richdale, K., Kang, P., Aller, T. A., Lam, C. S., Liu, Y. M., Michaud, L., Mulder, J., Orr, J. B., Rose, K. A., Saunders, K. J., Seidel, D., Tideman, J. W. L., & Sankaridurg, P. (2019). IMI—Clinical management guidelines report. Investigative Ophthalmology & Visual Science, 60(3), M184–M203. https://doi.org/10.1167/iovs.18-25977

Grzybowski, A., Kanclerz, P., Tsubota, K., Lanca, C., & Saw, S.-M. (2020). A review on the epidemiology of myopia in school children worldwide. BMC Ophthalmology, 20, Article 27. https://doi.org/10.1186/s12886-019-1220-0

Holden, B. A., Fricke, T. R., Wilson, D. A., Jong, M., Naidoo, K. S., Sankaridurg, P., Wong, T. Y., Naduvilath, T. J., & Resnikoff, S. (2016). Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050. Ophthalmology, 123(5), 1036–1042. https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2016.01.006

Huang, P.-C., Hsiao, Y.-C., Tsai, C.-Y., Tsai, D.-C., Chen, C.-W., Hsu, C.-C., Huang, S.-C., Lin, M.-H., & Lin, L. L.-K. (2020). Protective behaviours of near work and time outdoors in myopia prevalence and progression in myopic children: A 2-year prospective population study. British Journal of Ophthalmology, 104(7), 956–961. https://doi.org/10.1136/bjophthalmol-2019-314101

Ku, P.-W., Steptoe, A., Lai, Y.-J., Hu, H.-Y., Chu, D., Yen, Y.-F., Liao, Y., & Chen, L.-J. (2019). The associations between near visual activity and incident myopia in children: A nationwide 4-year follow-up study. Ophthalmology, 126(2), 214–220. https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2018.05.010

Lanca, C., & Saw, S.-M. (2020). The association between digital screen time and myopia: A systematic review. Ophthalmic and Physiological Optics, 40(2), 216–229. https://doi.org/10.1111/opo.12657

Lin, Z., Gao, T. Y., Vasudevan, B., Ciuffreda, K. J., Liang, Y. B., Jhanji, V., Fan, S. J., Han, W., & Wang, N. L. (2017). Near work, outdoor activity, and myopia in children in rural China: The Handan offspring myopia study. BMC Ophthalmology, 17, Article 203. https://doi.org/10.1186/s12886-017-0598-9

Morgan, I. G., Wu, P.-C., Ostrin, L. A., Tideman, J. W. L., Yam, J. C., Lan, W., Baraas, R. C., He, X., Sankaridurg, P., Saw, S.-M., French, A. N., Rose, K. A., & Guggenheim, J. A. (2021). IMI risk factors for myopia. Investigative Ophthalmology & Visual Science, 62(5), Article 3. https://doi.org/10.1167/iovs.62.5.3

Rudnicka, A. R., Kapetanakis, V. V., Wathern, A. K., Logan, N. S., Gilmartin, B., Whincup, P. H., Cook, D. G., & Owen, C. G. (2016). Global variations and time trends in the prevalence of childhood myopia, a systematic review and quantitative meta-analysis: Implications for aetiology and early prevention. British Journal of Ophthalmology, 100(7), 882–890. https://doi.org/10.1136/bjophthalmol-2015-307724

Wen, L., Cao, Y., Cheng, Q., Li, X., Pan, L., Li, L., Zhu, H., Lan, W., & Yang, Z. (2020). Objectively measured near work, outdoor exposure and myopia in children. British Journal of Ophthalmology, 104(11), 1542–1547. https://doi.org/10.1136/bjophthalmol-2019-315258

Wildsoet, C. F., Chia, A., Cho, P., Guggenheim, J. A., Polling, J. R., Read, S., Sankaridurg, P., Saw, S.-M., Trier, K., Walline, J. J., Wu, P.-C., & Wolffsohn, J. S. (2019). IMI—Interventions for controlling myopia onset and progression report. Investigative Ophthalmology & Visual Science, 60(3), M106–M131. https://doi.org/10.1167/iovs.18-25958

Wolffsohn, J. S., Kollbaum, P. S., Berntsen, D. A., Atchison, D. A., Benavente, A., Bradley, A., Buckhurst, H., Collins, M., Fujikado, T., Hiraoka, T., Hirota, M., Jones, D., Logan, N. S., Lundström, L., Torii, H., Read, S. A., & Naidoo, K. (2019). IMI—Clinical myopia control trials and instrumentation report. Investigative Ophthalmology & Visual Science, 60(3), M132–M160. https://doi.org/10.1167/iovs.18-25955