

SENAM MATA MENINGKATKAN KETAJAMAN PENGELIHATAN DAN MENGURANGI NYERI KEPALA AKIBAT PENGGUNAAN GADGET

Istiroha¹, Islakhil Asfarina^{2*}, Roihatul Zahroh³

Program Studi Ilmu Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Gresik

*e-mail : islakhilasfarina123@gmail.com

ABSTRAK

Dampak penggunaan gadget yang terlalu lama pada remaja sering kali menimbulkan beberapa gejala, termasuk penurunan ketajaman penglihatan dan nyeri kepala. Senam mata adalah teknik yang digunakan agar bola mata terbiasa lentur dan bergerak sesuai jangkauan mata. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk menjelaskan pengaruh pemberian senam mata terhadap ketajaman penglihatan dan nyeri kepala akibat penggunaan gadget pada remaja. Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian *Quasi-Eksperimental* dengan rancangan *one-group pretest-posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa dan siswi kelas VII, VIII, dan IX MTs. Hidayatur Rahman Glatik Gresik sebanyak 66 siswa. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *purposive sampling* dan didapatkan sampel sebanyak 56 responden. Instrumen penelitian berupa lembar observasi. Data dianalisis menggunakan uji statistik *Wilcoxon rank test*. Hasil analisis statistik diperoleh nilai ketajaman penglihatan $p\text{-value} = 0,046$ ($\alpha < 0,05$), artinya ada pengaruh pemberian senam mata terhadap ketajaman penglihatan akibat penggunaan gadget pada remaja, dan nilai nyeri kepala $p\text{-value} = 0,001$ ($\alpha < 0,05$), artinya ada pengaruh pemberian senam mata terhadap nyeri kepala akibat penggunaan gadget pada remaja. Penelitian ini dapat membantu responden untuk mempraktikkan gerakan senam mata secara mandiri, sehingga diharapkan remaja dapat melakukan senam mata untuk mencegah penurunan ketajaman penglihatan dan peningkatan nyeri kepala akibat penggunaan gadget.

Kata kunci: Ketajaman penglihatan, nyeri kepala, penggunaan gadget, remaja, senam mata.

ABSTRACT

The effects of prolonged gadget use among adolescents often result in several symptoms, including decreased visual acuity and headaches. Eye exercises are a technique used to help the eyeballs become more flexible and move within their full range of motion. The objective of this study was to examine the effect of eye exercises on visual acuity and headaches caused by gadget use among adolescents. This study employed a quasi-experimental research method using a one-group pre post-test design. The population for this study consisted of all 66 male and female students in grades VII, VIII, and IX at Hidayatur Rahman Islamic Junior High School Glatik, Gresik. The sampling technique used was purposive sampling, resulting in a sample of 56 respondents. The research instrument was an observation sheet. Data were analysed using the Wilcoxon signed-rank test. The results of the statistical analysis showed a $p\text{-value}$ of 0.046 ($\alpha < 0.05$) for visual acuity, indicating that eye exercises have an effect on visual acuity resulting from gadget use among adolescents, and a $p\text{-value}$ of 0.001 ($\alpha < 0.05$) for headaches, indicating that eye exercises have an effect on headaches resulting from gadget use among teenagers. This study can help respondents practice eye exercises on their own, so it is hoped that adolescents will perform these exercises to prevent a decline in visual acuity and reduce headaches caused by gadget use.

Keywords: Visual acuity, headaches, gadget users, teenagers, eye exercises.

1. PENDAHULUAN

Fenomena penggunaan gadget pada remaja sudah tidak asing lagi, mulai dari pagi sampai petang remaja terpapar dengan media elektronik seperti televisi, komputer dan handphone. Aktivitas remaja tidak lepas dari penggunaan gadget seperti dengan menonton televisi, bermain game, bersosialisasi dan komunikasi dengan media sosial online (facebook, Instagram dan whatsapp) (Limijadi et al., 2020). Penggunaan gadget pada anak usia muda atau remaja mampu meningkatkan resiko terjadinya kerusakan nervus optikus akibat paparan yang dihasilkan dari layar monitor dalam jangka waktu yang lama (Patadungan et al., 2022). Penggunaan gadget secara berlebihan, selain bisa menurunkan ketajaman penglihatan mata juga seringkali mengakibatkan nyeri pada kepala.

Data WHO menyebutkan terdapat sekitar 153 juta penduduk dunia mengalami gangguan refraksi, dimana sekitar 13 ribu orang diantaranya didominasi oleh kelompok usia 5-15 tahun (WHO, 2018). Data International Agency for the Prevention of Blindness (2021) sekitar 165 juta anak di seluruh dunia mengalami rabun jauh, bahkan jumlah tersebut akan meningkat menjadi 275 juta anak pada tahun 2050 (Kemenkes, 2024). Data di Indonesia, sebanyak 3,6 juta anak mengalami kelainan refraksi (Kemenkes, 2024). Pada usia 0–49 tahun prevalensi gangguan mata sebanyak 2,92 milyar dengan indikator gangguan penglihatan ringan sebanyak 0,81% gangguan penglihatan berat dan sedang sebanyak 0,74% dan buta sebanyak 0,08% (Kemenkes, 2018) Berdasarkan survey Riskesdas tahun 2018 pada usia 15 – 24 tahun sebanyak 25.568 atau 0.06% remaja mengalami gangguan penglihatan ringan dan menurut (Kementerian Kesehatan RI, 2019). Propinsi Jawa Timur menduduki peringkat kedua setelah propinsi Jawa Barat dengan perkiraan kebutaan (0,4 %) dari jumlah penduduk 5.282.891 Data statistik perkembangan internet di Indonesia mencapai 15% atau. 38.191.873 pengguna internet dari total populasikita 251.160.124 juta penduduk. Pengguna internet dengan menggunakan gadget mencapai 14% dari populasi (Saleh & Rizky, 2016).

Penggunaan gadget pada anak usia muda atau remaja mampu meningkatkan resiko terjadinya kerusakan nervus optikus akibat paparan yang dihasilkan dari layar monitor dalam jangka waktu yang lama. Paparan mata akibat radiasi layar gadget *high energy visible* (heV) menyebabkan terjadinya penumpukan ROS (*Reactive Oxygen Species*) yang akan menyebabkan terjadinya peningkatan jumlah lipofucin dalam retina sehingga menyebabkan gangguan suplai nutrisi fotoreseptor yang dapat berubah menjadi fototoksik akibatnya terjadi degenerasi pada sel mata (Patadungan et al., 2021). Menurut Anggraeni (2019), pengaruh gadget bagi kesehatan mata diantaranya adalah menyebabkan terjadinya penurunan ketajaman mata, kekeringan pada mata, mata menjadi berair, mengalami sakit kepala bagi penggunaannya bahkan

menyebabkan kerusakan otak akibat paparan sinar dari layar monitor. Penggunaan gadget secara berlebihan dalam jangka panjang dapat menyebabkan gangguan mata minus (miopi). Penggunaan gadget secara berlebihan, selain bisa menurunkan ketajaman penglihatan mata juga seringkali mengakibatkan nyeri pada kepala.

Salah satu upaya untuk mencegah terjadinya penurunan ketajaman mata pada anak usia sekolah bisa dilakukan dengan latihan gerak mata. Latihan gerak mata sangat mudah dilakukan dimanapun dan kapanpun bagi anak usia sekolah karena gerakan terapi senam mata cukup mudah dilakukan. Terapi senam mata bermanfaat untuk merelaksasikan mata yang lelah akibat kebiasaan buruk dalam penggunaan gadget, TV, membaca buku terlalu dekat dan bermain game pada anak usia sekolah. Pemberian latihan terapi senam mata yang dilakukan secara berulang-ulang diharapkan dapat menjadi upaya pencegahan miopi serta memberikan perubahan perilaku pemeliharaan kesehatan mata pada anak dalam mewujudkan perkembangan mata yang optimal di masa tumbuh kembang anak (Anwari et al., 2018). Tujuan penelitian ini adalah menjelaskan pengaruh senam mata terhadap ketajaman penglihatan dan nyeri kepala akibat penggunaan gadget pada remaja.

2. METODE

Metode penelitian menggunakan *Quasi-Eksperimental* dengan rancangan *one group pre - posttest design*. Sebanyak 66 siswa dan siswi kelas VII, VIII, dan IX MTs. Hidayatur Rahman Glatik, Kecamatan Bungah, Kabupaten Gresik menjadi populasi dalam penelitian ini. Sampel diambil dengan menggunakan *purposive sampling* sehingga didapatkan sampel sebanyak 56 responden. Kriteria menjadi sampel dalam penelitian ini adalah siswa yang terbiasa menggunakan gadget minimal 1 jam per hari. Siswa yang memiliki kelainan refraksi mata (miopi, hipermetropi, astigmatik).

Intervensi diberikan sesuai dengan *Standar Operational Procedure* (SOP) senam mata yang dikutip dari Pandey, Bihari & Pandey (2017) dan Djing (2007). Pertama, responden diminta untuk melakukan gerakan pemanasan dengan menggosok telapak tangan sampaitangan terasa panas, kemudian tangan ditempelkan di atas mata. pertahankan selama sekitar 20-30 detik ulangi selama 2-3 kali. Kemudian responden diminta menirukan gerakan senam mata ke atas dan ke bawah, ke kiri dan ke kanan, serong kiri atas dan serong kanan atas, serong kiri bawah dan serong kanan bawah, serong kiri atas dan kanan serong bawah, serong kiri bawah dan serong kanan atas, dan putar bola mata ke kiri searah jarum jam dan putar bola mata ke arah berlawanan jarum jam. Setiap gerakan diulangi sebanyak 5-10 kali selama 30 menit. Selanjutnya responden menirukan gerakan pendinginan dengan menggosokkan telapak

tangan sampai terasa panas, kemudian ditempelkan di atas mata. pertahankan selama sekitar 20-30 detik ulangi selama 2-3 kali (Pandey, Bihari & Pandey, 2017). Instrumen yang digunakan untuk mengukur ketajaman penglihatan adalah dengan menggunakan lembar observasi pemeriksaan visus mata dengan snellen chart dengan parameter ketajaman penglihatan normal jika visus mata 6/6 - 6/7,5 dan tidak normal jika visus mata 6/9 - 6/60. Sedangkan instrument pengukuran nyeri kepala menggunakan lembar observasi pengukuran skala nyeri dengan *Numeric Rating Scale* dengan parameter jika skala 0 = tidak nyeri; skala 1-3 = nyeri ringan, skala 4-6= nyeri sedang, skala 7-9 = nyeri berat terkontrol, dan skala 10 = nyeri berat tidak terkontrol.

Proses pengumpulan data diawali dengan melakukan perizinan ke tempat peneliti, kemudian peneliti berkoordinasi dengan guru kelas untuk rencana penelitian dan prosedur penelitian. Setelah itu, peneliti menjelaskan tujuan, manfaat, resiko, dan prosedur penelitian kepada responden. Bagi responden yang bersedia untuk partisipasi dalam penelitian diminta untuk menandatangani inform consent. Pada minggu selanjutnya peneliti dibantu oleh perawat puskesmas melakukan pretest dengan memeriksa ketajaman penglihatan dan skala nyeri setelah responden menggunakan gadget minimal 1 jam. Setelah itu, peneliti memberikan senam mata dengan pengulangan gerakan sebanyak 5-10 kali selama 30 menit. Kemudian peneliti melakukan posttest setelah pemberian intervensi. Data yang telah terkumpul diolah kemudian dianalisis menggunakan uji non parametric test *Wilcoxon sign rank test* menggunakan program SPSS dengan tingkat signifikasi $p < 0,05$.

3. HASIL

Tabel 1 menunjukkan bahwa sebagian besar responden adalah perempuan yaitu 29 (51,7%), berusia 13 tahun 21 (37,5%), berada di kelas VII sebanyak 21 responden (35,7%), tidak memiliki keluhan kelelahan mata selama menggunakan handphone yaitu sebanyak 36 responden (64,3%) dan lama menggunakan *gadget* 2-4 jam setiap hari yaitu 35 responden (62,5%). Tabel 2 menunjukkan bahwa sebelum dilakukan intervensi, sebagian responden memiliki penurunan ketajaman penglihatan pada kategori tidak normal yaitu sebanyak 21 responden (37,5%). Setelah dilakukan intervensi, jumlah responden yang memiliki ketajaman penglihatan tidak normal menurun menjadi 17 responden (30,3%) dan jumlah responden yang memiliki ketajaman penglihatan normal meningkat menjadi 39 responden (69,6%). Hasil uji spss dengan *Wilcoxon Signed Rank Test* didapatkan nilai p value = 0,046 ($\alpha < 0,05$) artinya ada pengaruh pemberian senam mata terhadap ketajaman penglihatan akibat penggunaan gadget pada remaja.

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik Umum	Frekuensi	Prosentase (%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	27	48,3%
Perempuan	29	51,7%
Total	56	100%
Usia		
13 tahun	21	37,5%
14 tahun	15	26,8%
15 tahun	20	35,7%
Total	56	100%
Kelas		
VII	21	37,5%
VIII	15	26,8%
IX	20	35,7%
Total	56	100%
Keluhan kelelahan mata		
Ya	20	35,7%
Tidak	36	64,3%
Total	56	100%
Lama penggunaan gadget setiap hari		
<2 jam	3	5,4%
2-4 jam	35	62,5%
>4 jam	18	32,1%
Total	56	100%
Jenis Kelamin		
Perempuan	29	51,7
Laki-laki	27	48,3
Total	56	100

Tabel 2. Pengaruh senam mata terhadap ketajaman pengelihanatan pada remaja

Ketajaman pengelihanatan	Sebelum senam mata		Sesudah senam mata	
	f	%	f	%
Normal	35	62,5	39	69,6
Tidak normal	21	37,5	17	30,3
Total	56	100	56	100

Hasil uji statistik *Wilcoxon signed rank test* $p = 0,046$

Tabel 3. Pengaruh senam mata terhadap nyeri kepala pada remaja

Nyeri kepala	Sebelum senam mata		Sesudah senam mata	
	f	%	f	%
Nyeri ringan	40	71,4	45	80,4
Nyeri sedang	11	19,6	9	16,1
Nyeri berat terkontrol	4	7,1	2	3,6
Nyeri berat tidak terkontrol	1	1,8	0	0
Total	56	100	56	100

Hasil uji statistik *Wilcoxon signed rank test* $p = 0,001$

Tabel 3 menunjukkan bahwa sebelum dilakukan intervensi, sebagian besar responden memiliki nyeri kepala kategori ringan sebanyak 40 responden (71,4%). Sedangkan setelah dilakukan intervensi sebagian besar responden memiliki nyeri kepala kategori ringan sebanyak 45 responden (80,4%). Hasil uji spss dengan *Wilcoxon Signed Rank Test* didapatkan nilai $p\text{ value} = 0,001$ nilai ($\alpha < 0,05$) artinya ada pengaruh pemberian senam mata terhadap nyeri kepala akibat penggunaan gadget pada remaja.

4. PEMBAHASAN

Pengaruh pemberian senam mata terhadap ketajaman pengelihanatan akibat penggunaan gadget pada remaja

Sebelum intervensi, sebagian responden memiliki penurunan ketajaman pengelihanatan pada kategori tidak normal dan setelah intervensi, jumlah responden yang memiliki ketajaman pengelihanatan tidak normal menurun dan jumlah responden yang memiliki ketajaman pengelihanatan normal meningkat. Hasil analisis statitsik menunjukkan ada pengaruh pemberian senam mata terhadap ketajaman pengelihanatan akibat penggunaan gadget pada remaja.

Ketajaman penglihatan atau visus adalah kemampuan untuk membedakan bagian-bagian detail yang kecil, baik terhadap objek maupun permukaan. Ketajaman penglihatan juga dapat diartikan sebagai kemampuan mata untuk dapat melihat suatu obyek secara jelas dan sangat tergantung pada kemampuan akomodasi mata. Menurut Rozi (2017) ada faktor-faktor lain yang lebih dominan mempengaruhi ketajaman penglihatan anak seperti posisi penggunaan gadget, intensitas pencahayaan, usia dan genetik. Posisi membaca atau saat menggunakan gadget dengan tiduran cukup berisiko, posisi ini akan menyebabkan mata mudah lelah. Saat berbaring, tubuh tidak bisa rileks karena otot mata akan menarik bola mata ke arah bawah mengikuti letak buku yang sedang dibaca atau gadget yang sedang dipakai. Mata yang sering terakomodasi dalam waktu lama akan cepat menurunkan kemampuan melihat jauh.

Senam mata merupakan salah satu cara terapi mata alternatif secara nonfarmakologis yang dapat digunakan untuk mengurangi kelelahan mata. Senam mata dilakukan dengan menggerakkan bola mata agar bola mata terbiasa lentur sehingga otot mata dan sekitarnya menjadi elastis. Keadaan ini dapat mengurangi kelelahan mata akibat ketegangan otot mata (Hariadi, 2014 dalam Arisandi, Utami & Novayelinda, 2018). Latihan gerak mata sangat mudah dilakukan dimanapun dan kapanpun bagi anak-anak usia sekolah karena gerakan senam mata cukup mudah dilakukan. Terapi senam mata bermanfaat untuk merelaksasikan mata yang lelah akibat kebiasaan buruk dalam penggunaan gadget, TV, membaca buku terlalu dekat dan bermain game pada anak usia sekolah. Pemberian latihan terapi senam mata yang dilakukan secara berulang-ulang diharapkan dapat menjadi upaya pencegahan miopi serta memberikan perubahan perilaku pemeliharaan kesehatan mata pada anak dalam mewujudkan perkembangan mata yang optimal di masa tumbuh kembang anak (Anwari et al., 2018). Penelitian ini didukung oleh penelitian dari Gosewade, Drugkar & Shende (2016) yang menunjukkan bahwa terdapat penurunan yang signifikan dalam waktu reaksi visual terhadap cahaya merah dan hijau setelah intervensi yoga pranayama pada kelompok perlakuan (nilai $p < 0,05$). Sementara itu, tidak terdapat penurunan yang signifikan dalam waktu reaksi visual pada kelompok kontrol (nilai $p > 0,05$). Hasil tersebut menunjukkan bahwa latihan mata sederhana dengan yoga pranayama membantu dalam peningkatan waktu reaksi visual.

Pengaruh pemberian senam mata terhadap nyeri kepala akibat penggunaan gadget pada remaja

Sebelum dilakukan intervensi, sebagian besar responden memiliki nyeri kepala kategori ringan. Setelah dilakukan intervensi sebagian besar responden memiliki nyeri kepala kategori ringan. Hasil uji statistik menunjukkan ada pengaruh pemberian senam mata terhadap nyeri kepala akibat penggunaan gadget pada remaja.

Beberapa faktor yang mempengaruhi nyeri diantaranya adalah usia, jenis kelamin, pekerjaan, kebudayaan, perhatian, ansietas, pengalaman nyeri sebelumnya, dukungan keluarga, dan kelelahan (Judha dalam Setyawan, 2014). Sedangkan menurut Kusuma (2013) yang menyatakan bahwa beberapa hal yang mempengaruhi timbulnya nyeri adalah faktor usia, faktor genetik, psikologis, lingkungan, pekerjaan, makanan, dan kelenjar atau hormon. Berdasarkan hasil penelitian sebagian besar responden adalah perempuan. Beban nyeri kepala berbeda-beda sehubungan dengan jenis kelamin. Meskipun prevalensi satu tahun pada masa kanak-kanak serupa, dimulai dengan pubertas, kejadian nyeri kepala meningkat pada tingkat yang jauh lebih tinggi pada wanita daripada pria. Dengan demikian, nyeri kepala selama perjalanan hidup terjadi pada wanita tiga hingga empat kali lebih sering daripada pada pria.

Serangan nyeri kepala juga lebih parah pada wanita, yang menyebabkan disabilitas yang lebih besar dan masa pemulihan yang lebih lama (Arianti, 2017). Jika dilihat dari faktor usia, penelitian ini menunjukkan sebagian besar responden berusia 13 tahun. Sakit kepala merupakan salah satu gangguan yang paling umum terjadi pada masa kanak-kanak, dengan perkiraan 75% anak-anak melaporkan sakit kepala yang parah pada usia 15 tahun. Migrain pada anak-anak merupakan gangguan sakit kepala berulang yang paling sering terjadi, terjadi pada hingga 28% remaja yang lebih tua. Sakit kepala menempati urutan ketiga di antara penyebab ketidakhadiran di sekolah yang berhubungan dengan penyakit dan mengakibatkan gangguan psikososial yang substansial di antara pasien anak-anak (Antonaci, 2014). Nyeri kepala yang dikarenakan oleh penggunaan gadget banyak menyerang remaja dengan rentan usia 14-19 tahun tanpa melihat jenis kelamin mereka. Nyeri kepala yang terjadi pada mereka dilaporkan bahwa terjadi karena penggunaan gadget dengan tidak bijaksana (Anna, 2023).

Selain itu, factor lama penggunaan gadget juga dapat berpengaruh. Sebagian besar responden menggunakan gadget 2-4 jam/ hari sebanyak 35 responden. beberapa studi menunjukkan penggunaan gadget memberikan kontribusi terjadinya nyeri kepala Radiasi elektromagnetik dalam gadget dapat menyebabkan perubahan permeabilitas dari *Blood-Brain barrier* sehingga mengakibatkan keluhan nyeri kepala yang berdampak terhadap kualitas hidup seseorang (Kivrak, dkk.,2017).

Sesudah diberikan senam mata didapatkan sebagian besar responden memiliki nyeri ringan dan ada pengaruh senam mata terhadap nyeri kepala akibat penggunaan gadget pada remaja. Latihan senam mata yang diberikan dapat membantu meningkatkan kesehatan mata, mengurangi ketegangan dan kelelahan mata, serta mencegah atau meringankan masalah mata umum seperti rabun jauh, rabun dekat, dan astigmatisme. Senam mata bekerja dengan merangsang otot-otot di sekitar mata yang dapat meningkatkan sirkulasi darah dan meningkatkan aliran nutrisi ke mata. Senam mata juga dapat membantu mengembangkan koordinasi mata, fokus, dan konsentrasi yang lebih baik. Selain senam mata, kebiasaan sehat lainnya seperti cukup tidur, mengonsumsi makanan seimbang yang kaya vitamin dan mineral, serta istirahat secara teratur dari layar juga dapat meningkatkan kesehatan mata (Vijaya, 2023). Penelitian ini didukung oleh penelitian dari Kim (2016) tentang pengaruh latihan yoga mata pada mahasiswa pasca sarjana keperawatan di Departemen Keperawatan Universitas Nasional Kangwon tahun 2016 yang menunjukkan senam yoga mata berpengaruh signifikan terhadap penurunan nyeri kepala ($p\text{ value}= 0,000$).

5. KESIMPULAN

Sebelum dan setelah dilakukan senam mata sebagian besar responden memiliki ketajaman pengelihatn kategori normal. Sebelum dan setelah dilakukan senam mata sebagian responden mengalami nyeri kepala kategori ringan. Ada pengaruh pemberian senam mata terhadap ketajaman pengelihatn dan nyeri kepala akibat penggunaan gadget pada remaja. Diharapkan remaja dapat melakukan gerakan senam mata secara mandiri setelah menggunakan gadget untuk mencegah penurunan ketajaman pengelihatn dan mengurangi nyeri kepala.

DAFTAR PUSTAKA

- Anna (2023) Mengatasi Computer Vision Syndhrome (CVS) dengan Senam Mata diakses dari [http://repo.isidps.ac.id/725/1/Mengatasi_Computer_Vision_Syndhrome_\(CVS\)_dengan_Senam_Mata.pdf](http://repo.isidps.ac.id/725/1/Mengatasi_Computer_Vision_Syndhrome_(CVS)_dengan_Senam_Mata.pdf) tanggal 20 Oktober 2019 jam 16.30.
- Anwari et al (2018). *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Mata pada Pekerja Pengguna Komputer di PT. Duta Astakona Girinda Tahun 2014*, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Arianti, F. P. (2017). *Faktor-faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Kelelahan Mata pada Pekerja Pengguna Komputer di Call Center PT. AM*, Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Arisandi, I.P, Utami, G.T & Novayelinda, R (2018). Efektifitas Senam Mata terhadap Computer Vision Syndrome (CVS). *JOM Fkp*, Vol 5 No. 2
- Djing, O.G (2007). Terapi Mata dengan Pijat dan Ramuan. Jakarta: Penebar Swadaya, hal: 59-61.
- Gosewade, N, Drugkar, A & Shende, V (2016). Effect of Pranayama and Eye Exercises on Visual Acuity of Medical Students: A Case Control Study. *International Journal of Contemporary Medical Research*. Vol 3. Issue. 4.
- Drugkar, A & Shende, V (2022). Effect of Pranayama and Eye Exercises on Visual Acuity of Medical Students: A Case Control Study. *International Journal of Contemporary Medical Research*. Vol 3. Issue. 4
- Hariadi. (2014). Mata Bersinar dengan Senam Mata Sehat Harmoni Indonesia. Malang: Gramedia.
- Kang, M.T, Li, S.M, Peng, X, Li, L et. al. (2016). Chinese Eye Exercises and Myopia Development in School Age Children: A Nested Case-control Study: Scientific Reports.
- Kemenkes (2024), Sayangi Mata Anak Sedari Dini untuk Investasi Masa Depan, internet [https://kemkes.go.id/id/sayangi-mata-anak-sedari-dini-untuk-investasi-masa-depan], diakses tanggal 12 Desember 2025.
- Kim, S.D (2016). Effect of Yogic Eye Exercises on Eye Fatigue in Undergraduate Nursing Students. *J. Phys. Ther. Sci*. Vol. 28 No. 6 (2-3).
- Limijadi, E. K. S., Hendrianingtyas, M., Maharani, M., Puruhito, B., & Prihatningtias, R. (2020). Pemeriksaan Mata Anak SD Gulon 2 Kecamatan Salam Untuk Mendukung Tumbuh

Kembang Anak. Jurnal Pengabdian Masyarakat Multidisiplin, 4(2), 102-109.
<https://doi.org/10.36341/jpm.v4i2.1121Handalas>.

Pandey, R, Bihari, R & Pandey, A (2017). Effect of Eye Exercise on Myopia in Children Aged Between 10-15 Years- A Randomized Clinical Trial. International Jurnal of Advance Research and Development. 2.

Patadungan, W., Indrakila, S., & Kuntoyo, R. (2021). Pengaruh Lama Terpapar Cahaya Smartphone Terhadap Ketajaman Penglihatan dan Mata Kering pada Siswa/i Sekolah Dasar Al-Irsyad Kota Surakarta. Smart Medical Journal, 4(3), 172.
<https://doi.org/10.13057/smj.v4i3.47926>