

EYE EXERCISE MENCEGAH KELELAHAN MATA MAHASISWA DI ERA DIGITALZulfa Mahdiatur Rasyida¹, Laras Putri Yani², Moch. Achraf Haydan Al Husain³, Siska Purnama⁴¹⁻³Universitas 'Aisyiyah Surakarta, ⁴Rumah Sakit Universitas Sebelas Maret

Email: zulfrasyida@aiska-university.ac.id

ABSTRAK

Astenopia atau kelelahan mata merupakan kondisi penurunan performa visual akibat aktivitas akomodasi berlebih, yang bermanifestasi pada gejala okular, muskuloskeletal, hingga psikososial. Mahasiswa menjadi kelompok rentan akibat intensitas penggunaan perangkat digital yang tinggi dalam proses pembelajaran. Jika tidak ditangani, kondisi ini dapat memicu komplikasi serius seperti degradasi ketajaman penglihatan. Kegiatan ini **bertujuan** memberikan edukasi penatalaksanaan astenopia melalui *eye exercise* yang aplikatif. **Metode** pelaksanaan meliputi penyuluhan berbasis video, demonstrasi prosedur, dan evaluasi melalui redemonstrasi kepada 88 mahasiswa tingkat akhir di Program Studi Keperawatan Universitas 'Aisyiyah Surakarta. **Hasil** identifikasi awal menunjukkan keluhan dominan berupa rasa kantuk saat aktivitas dekat (31,8%) dan inefisiensi membaca (5,7%). Evaluasi pasca-intervensi menunjukkan respons positif, di mana 55,7% peserta menyatakan *eye exercise* sangat membantu dan 36,4% merasa sedikit terbantu dalam mengatasi kelelahan. Selain itu, aspek kemandirian tercapai dengan 79,5% peserta mampu mempraktikkan latihan secara mandiri. **Kesimpulan** *eye exercise* merupakan intervensi efektif untuk mereduksi gejala astenopia dan meningkatkan efikasi diri peserta. Program ini direkomendasikan sebagai strategi preventif mandiri dan berkelanjutan bagi mahasiswa di era digital.

Kata Kunci: astenopia, *eye exercise*, kelelahan mata, mahasiswa.

ABSTRACT

Asthenopia, or eye strain, is a condition characterized by a decline in visual performance resulting from excessive accommodative effort, manifesting in ocular, musculoskeletal, and psychosocial symptoms. University students represent a vulnerable demographic due to the high intensity of digital device usage required for academic activities. Left untreated, this condition can lead to serious complications, including the degradation of visual acuity. This program aimed to provide education on the management of asthenopia through the implementation of practical eye exercises. The methods included video-based counseling, procedural demonstrations, and evaluation via return demonstration of 88 Student of Nursing Departement at University of 'Aisyiyah Surakarta. Result Initial identification revealed that the predominant complaints were drowsiness during near-work activities (31.8%) and reading inefficiency (5.7%). Post-intervention evaluation indicated a positive response; 55.7% of participants reported that eye exercises were highly effective, while 36.4% found them somewhat helpful in alleviating fatigue. Furthermore, the objective of independence was achieved, with 79.5% of participants demonstrating the ability to perform the exercises independently. In conclusion, eye exercises serve as an effective intervention for reducing asthenopia symptoms and enhancing participant self-efficacy. This program is recommended as a sustainable, self-managed preventive strategy for university students in the digital era.

Keywords: *asthenopia, eye exercise, eye strain, university students.*

***Corresponding Author:** Zulfa Mahdiatur Rasyida (email: zulfrasyida@aiska-university.ac.id), Jln. Ki Hajar Dewantara, Surakarta, Central Java, 57146.

Received 2 January 2026; received in revised from 22 January 2026, accepted 23 January 2026

LATAR BELAKANG

1. Kondisi permasalahan umum (global)

Prevalensi terjadinya keluhan mata lelah yaitu sejumlah 40%-90% di Dunia, seitar 285 juta jiwa mengalami gangguan penglihatan berupa ketajaman penglihatan yang menurun. Sedangkan di Indonesia, keluhan mata berupa kelainan refraksi tidak terkoreksi sebesar 95,4% dan sejumlah 1,5% penduduk Indonesia mengalami kebutaan[1]. Mahasiswa merupakan individu yang sedang menempuh pendidikan di perguruan tinggi [2]. Pada era digital saat ini nampaknya teknologi melekat erat dengan kehidupan sehari-hari bahkan telah turut mengubah esensi dan pendekatan pendidikan, bukan lagi hanya sebagai alat bantu pembelajaran. Didorong oleh ketersediaannya informasi secara luas dan akses yang mudah dijangkau, selain itu model pebelajaran saat ini memang telah memodifikasikan teknologi sebagai bagian erat dengan pembelajaran, misalnya tersedianya ruang daring, *hybrid*, serta penggunaan *e-learning* [3].

Penggunaan *gadget* pada mahasiswa dilaporkan menduduki peringkat tertinggi yaitu 93,02%. Angka tersebut dinilai merupakan angka yang sangat tinggi jika dibandingkan dengan siswa tingkat sekolah dan pekerja secara umum, yang hanya menunjukkan skor pemanfaatan *gadget* yaitu 66,31% [4].

2. Masalah yang dialami mitra

Fenomena yang tergambar dari kajian mitra terhadap satu kelas mahasiswa keperawatan semester 4 menyatakan bahwa 42 dari 49 mahasiswa pernah mengalami keluhan mata lelah dan terdapat 80% mahasiswa dalam 1 kelas tersebut menggunakan perangkat digital lebih dari 4 jam per hari termasuk di dalamnya penggunaan *smartphone* maupun *leptop*. Mayoritas mahasiswa tersebut mengatakan belum pernah mendapatkan edukasi tentang bagaimana menjaga kesehatan mata akibat penggunaan teknologi digital. Selain itu, belum ada pelaporan pengabdian ataupun penelitian terkait kesehatan mata maupun *eye excercise* di prodi sarjana keperawatan Universitas 'Aisyiyah Surakarta.

Perilaku mahasiswa tersebut membawa pengaruh pada kesehatan terutama kesehatan mata. Studi [5] menyebutkan bahwa 86,26 % mahasiswa di fakultas kedokteran dan 82,35 mahasiswa di fakultas teknik di universitas mengeluhkan mata lelah. Keluhan yang disampaikan adalah mata kering, mata merah, mata tegang, mata gatal, mata sakit, mata terbakar, penglihatan kabur, dan sakit kepala. Hal ini disebabkan oleh waktu *screening* mahasiswa yaitu waktu untuk menatap layar digital laptop sdalam keseluruhan didominasi oleh lebih >6 jam (58.50%).

Fokus pengabdian ini adalah ingin mengajak mahasiswa untuk dapat mengetahui tanda-tanda kelelahan pada mata, meningkatkan kesadaran mahasiswa tentang pentingnya menjaga kesehatan mata, serta mengajak peserta untuk dapat melakukan senam mata. Karena perilaku saat menggunakan komputer telah terbukti secara signifikan terkait dengan kelelahan mata dan banyak peserta didik yang masih memiliki postur yang buruk, sehingga jika menggunakan komputer atau laptop tidak memperhatikan ergonomi lainnya [6].

3. Dasar pendukung sebagai solusi dari masalah yang dialami mitra

Terapi senam mata untuk mengatasi mata lelah yang akan diimplementasikan terdapat relevansi dengan hasil penelitian penulis. Hal tersebut tercermin dalam IKU

perguruan tinggi ke-5 bahwasanya hasil kinerja dosen digunakan oleh masyarakat. Dengan adanya pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan mahasiswa tentang menjaga kesehatan mata serta meningkatkan keterampilan pencegahan mata lelah.

Untuk itu perlu mengajarkan mahasiswa untuk dapat melakukan cara pencegahan mata lelah, yaitu dengan mengistirahatkan mata secara teratur, mengatur pencahayaan, menjaga jarak, menggunakan filter layar, menggunakan kacamata anti radiasi, mengonsumsi makanan sehat, serta rutin melakukan pemeriksaan kesehatan mata [7].

Kemudian mengajak mahasiswa meningkatkan kesadaran akan pentingnya kesehatan mata, seperti menggunakan posisi tubuh yang ergonomis, mengatur jarak yang tepat, menggunakan intensitas screening tidak terlalu lama jika tidak diperlukan, mengistirahatkan mata ketika telah digunakan dalam durasi tertentu, mengatur kecerahan cahaya normal [8].

Al-Qur'an menganjurkan kepada manusia untuk menjaga kesehatan tubuh, tertuang dalam Q.S. Al Baqarah ayat 195:

وَأَنْفِقُوا فِي سَبِيلِ اللَّهِ وَلَا تُلْقُوا بِأَيْدِيكُمْ إِلَى التَّهْلُكَةِ وَأَحْسِنُوا إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الْمُحْسِنِينَ

“Dan janganlah kamu menghabiskan hartamu di jalan yang sia-sia, dan janganlah kamu membuang dirimu ke dalam kebinasaan”. [9]

Melalui ayat ini manusia diingatkan untuk tidak mencelakai diri sendiri dengan sifat malas atau tidak aktif sehingga tidak mengenali masalah kesehatannya sendiri. Diharapkan tetap melakukan *exercise* baik secara fisik maupun rohani, termasuk *exercise* pada mata.

Studi yang telah dilakukan oleh [1] merupakan bentuk pengabdian masyarakat yang menjelaskan bahwa menjaga kesehatan mata di era digitalisasi yaitu dengan senam mata, dimana hasil yang didapatkan adalah siswa dapat melakukan senam mata. Studi [10] tentang penurunan astenopia dengan penerapan intervensi *yogic eye exercise* pada mahasiswa, menunjukkan hasil bahwa terdapat penurunan astenopia setelah diberikan intervensi *yogic eye exercise* ($p=0,00$).

4. Tujuan pencapaian

Target luaran yang dihasilkan dari masing-masing solusi

- Meningkatnya pengetahuan peserta pengabdian terkait mengetahui tanda-tanda kelelahan pada mata
- Peserta pengabdian dapat melakukan keterampilan cara pencegahan mata lelah (dengan *eye exercise*)
- Meningkatkan kesadaran mahasiswa akan pentingnya kesehatan mata

5. Rincian tawaran solusi yang telah dilakukan

- Peserta dapat menyebutkan tanda-tanda kelelahan mata saat dilakukan evaluasi sumatif saat pengabdian
- Peserta dapat melakukan kembali (redemonstrasi) langkah – langkah melakukan *eye exercise*
- Peserta dapat menyebutkan secara subjektif pentingnya menjaga kesehatan mata

METODE

Metode dilakukan dengan ceramah langsung menggunakan media video. Selanjutnya pengabdian dilengkapi dengan diberikan contoh langsung untuk prosedur *eye exercise* oleh anggota peneliti satu dan dua yang sebelumnya telah mendapat training oleh ketua peneliti. Kemudian peserta pengabdian melakukan redemonstrasi. Diakhiri dengan melakukan evaluasi terkait pengetahuan dan keterampilan peserta pengabdian serta membuat rencana tindak lanjut.



Gambar1. diagram alir pengabdian

1. Penentuan masalah pada mitra yaitu masalah kelelahan mata mahasiswa. Akibat aktivitas mata dalam jangka waktu lama, ditandai dengan mata kering, penglihatan kabur, nyeri bahu dan leher, sakit punggung, bahu, serta gangguan pada psikososial. Kerap kali kelelahan mata dianggap sebelah mata, sehingga banyak memunculkan komplikasi seperti iritasi, mata berair, sakit kepala, hingga gangguan pada ketajaman mata. Mahasiswa merupakan individu yang dianggap sering menggunakan perangkat digital dalam kegiatan sehari-hari untuk menunjang proses belajar yaitu menggunakan komputer, laptop, *smartphone*, LCD, dan *video display* lainnya. Hal tersebut menjadi faktor tingginya angka kelelahan mata pada mahasiswa.
2. Mengatur jadwal kegiatan, serta kontrak waktu kesepakatan pelaksanaan pengabdian. Pengabdian dilakukan pada bulan Juli 2025. Di Universitas ‘Aisyiyah Surakarta. Partisipan yang menjadi peserta pengabdian adalah 88 mahasiswa tingkat akhir program studi sarjana keperawatan.
3. Metode dilakukan dengan ceramah langsung menggunakan media vide. Kegiatan diawali dengan penyuluhan langsung dengan metode ceramah dan penyampaian materi *eye exercise* menggunakan video yang didapatkan melalui kanal *YouTube* dengan link <https://www.youtube.com/watch?v=ZecSMraOzRc>. Video merupakan video pembelajaran yang dibuat dan telah digunakan oleh program studi keperawatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Seluruh peserta mengikuti gerakan *eye exercise* ketika diberikan contoh langsung untuk prosedurnya. Selanjutnya peserta pengabdian melakukan redemonstrasi.

Langkah-langkah senam mata pertama adalah: [1]

- a. Menutup mata selama 5 detik dan buka secara perlahan
 - b. Menggerakkan bola mata ke arah kiri dan ke kanan sebanyak 5 kali
 - c. Menarik nafas dalam dengan perlahan dan di hembuskan perlahan
 - d. Menggerakkan bola mata sebanyak lima kali gerakan dari atas ke bawah
 - e. Menutup mata selama lima detik
 - f. Berikutnya menggerakkan bola mata sebanyak lima kali gerakan dari sudut kanan atas ke kiri bawah, diselingi dengan kembali menutup mata sembari menarik nafas dalam
 - g. Menggerakkan bola mata sebanyak lima kali gerakan dari sudut kanan atas ke sudut mata bagian kiri bawah
 - h. Mengistirahatkan mata dengan menutup mata lalu menarik nafas dalam
 - i. Melakukan gerakan memutar bola mata searah dengan jarum jam
 - j. Menutup mata kembali dan menarik nafas dalam lalu menghembuskan secara perlahan
 - k. Melihat ibu jari kemudian melihat objek yang terletak jauh
 - l. Melihat ke arah hidung, mengulangi melihat ibu jari kembali sebanyak lima kali gerakan dan mengulangi melihat ibu jari
 - m. Kemudian menggosokkan telapak tangan mereka hingga terasa hangat dan meletakkan di mata mereka sambil menutup mata, dan ulangi sebanyak lima kali
 - n. Terakhir kali mahasiswa menarik nafas dalam dan hembuskan dengan perlahan tiga kali.
- Setelah demonstrasi dilanjutkan dengan pendampingan mahasiswa hingga dapat melakukan mandiri kemudian dilanjutkan dengan diskusi peserta dan tanya jawab
4. Melakukan evaluasi serta membuat rencana tindak lanjut. Setelah penyuluhan dan demonstrasi peserta diminta mengisi kuesioner yang menanyakan apakah paham dengan materi yang disampaikan, dapat menirukan gerakan *eye exercise*, serta apakah kelelahan mata dapat berkurang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pengabdian *eye exercise* telah dilaksanakan pada Juli 2025 pada 88 peserta. Peserta yang mengikuti pengabdian ini adalah mahasiswa tingkat akhir Program Studi Sarjana Keperawatan Universitas 'Aisyiyah Surakarta. Dalam sesi ahir pengabdian peserta dievaluasi terkait pengetahuan tentang tand-tanda mata lelah serta diobservasi kemampuan melakukan senam mata (*eye exercise*).

Tabel 1 menunjukkan karakteristik peserta berdasarkan kriteria astenopia menunjukkan bahwa mayoritas peserta pengabdian mengatakan telah mengetahui dan memahami tanda-tanda jika mata lelah dimana keluhan mata lelah yang paling banyak dialami peserta pengabdian adalah selalu merasa perlu mengulang membaca kalimat yang sama (5,7%), serta sering merasa mengantuk saat membaca atau melakukan pekerjaan dekat (31,8%). Peserta juga mengatakan bahwa kini menyadari pentingnya menjaga kesehatan mata.

Tabel 1. Karakteristik Peserta Berdasarkan Kriteria Keluhan Mata Lelah

Keluhan Mata	f (frekuensi)	% (prosentase)
Merasa tidak nyaman saat membaca atau melakukan pekerjaan dekat		
Tidak pernah	5	5,7
Jarang	25	28,4
Kadang-kadang	42	47,7
Sering	12	13,6
Selalu	4	4,5
Merasa lelah pada mata saat membaca atau melakukan pekerjaan dekat		
Tidak pernah	1	1,1
Jarang	13	14,8
Kadang-kadang	50	56,6
Sering	22	25
Selalu	2	2,3
Sakit kepala saat membaca atau melakukan pekerjaan dekat		
Tidak pernah	11	12,5
Jarang	32	36,4
Kadang-kadang	33	37,5
Sering	12	13,6
Selalu	0	0
Merasa mengantuk saat membaca atau melakukan pekerjaan dekat		
Tidak pernah	6	6,8
Jarang	20	22,7
Kadang-kadang	33	37,5
Sering	28	31,8
Selalu	1	1,1
Mata terasa perih atau tidak nyaman saat membaca atau melakukan pekerjaan dekat		
Tidak pernah	16	18,2
Jarang	24	27,3
Kadang-kadang	33	37,5
Sering	14	15,9
Selalu	1	1,1
Melihat ganda saat membaca atau melakukan pekerjaan dekat		
Tidak pernah	53	60,2
Jarang	13	14,8
Kadang-kadang	16	18,2
Sering	4	4,5
Selalu	2	2,3
Melihat kata-kata bergerak, melompat, atau berpindah-pindah di halaman saat membaca		
Tidak pernah	54	61,4
Jarang	15	17
Kadang-kadang	14	15,9
Sering	4	4,5
Selalu	1	1,1
Kesulitan untuk mengingat apa yang telah dibaca		
Tidak pernah	13	14,8
Jarang	34	36,6
Kadang-kadang	32	36,6
Sering	7	8
Selalu	2	2,3
Merasa perlu mengulang membaca kalimat yang sama		
Tidak pernah	10	11,4
Jarang	19	21,6

Kadang-kadang	40	45,5
Sering	14	15,9
Selalu	5	5,7
Merasa kehilangan konsentrasi saat membaca atau melakukan pekerjaan dekat		
Tidak pernah	12	13,6
Jarang	30	34,1
Kadang-kadang	32	36,4
Sering	12	13,6
Selalu	2	2,3
Mengalami perasaan tidak fokus saat membaca		
Tidak pernah	14	15,9
Jarang	30	34,1
Kadang-kadang	27	30,7
Sering	13	14,8
Selalu	4	4,5
Sering menutup satu mata agar dapat melihat lebih baik saat membaca		
Tidak pernah	75	85,2
Jarang	9	10,2
Kadang-kadang	3	3,4
Sering	1	1,1
Selalu	0	0
Merasa lebih nyaman bila menutup satu mata saat melakukan pekerjaan dekat		
Tidak pernah	53	60,2
Jarang	13	14,8
Kadang-kadang	16	18,2
Sering	4	4,5
Selalu	2	2,3
Mengalami penglihatan kabur saat membaca atau melakukan pekerjaan dekat		
Tidak pernah	26	29,5
Jarang	24	27,3
Kadang-kadang	29	33
Sering	7	8
Selalu	2	2,3
Kesulitan menjaga perhatian saat membaca atau melakukan aktivitas melihat dekat		
Tidak pernah	42	47,7
Jarang	27	30,7
Kadang-kadang	15	17
Sering	4	4,5
Selalu	0	0

Tabel 2 menunjukkan data bahwa *eye excersise* dapat membantu menurunkan keluhan mata lelah. Dimana 49 peserta atau sebanyak 55,7% mengatakan *eye excersise* dapat membantu mengatasi keluhan mata lelah, sejumlah 32 peserta atau sebesar 36,4% mengatakan *eye excersise* sedikit membantu mengatasi keluhan mata lelah, dan sejumlah 7 peserta atau sebesar 8% mengatakan *eye excersise* tidak membantu mengatasi keluhan mata lelah.

Tabel 2. Persepsi Peserta Bahwa *Eye Exercise* Mengatasi Astenopia

<i>Eye exercise</i> mengatasi astenopia	f (frekuensi)	% (prosentase)
Iya	49	55,7
Sedikit	32	36,4

Tidak	7	8
Total	88	100%

Tabel 3 menunjukkan data bahwa peserta pengabdian telah memahami cara mengatasi mata lelah dengan melaukan senam mata (*eye exercise*) dan dapat mengulangi melakukannya secara mandiri, yaitu sebanyak 70 peserta atau sebesar 79,5%, ragu-ragu dapat melakukan mandiri sebanak 12 peserta atau sebesar 13,6%, dan tidak dapat melakukan mandiri sebanyak 6 peserta atau sebesar 6,8%.

Tabel 3. Pemahaman Peserta Pengabdian untuk Mampu Melakukan *eye exercise* Mandiri

Mampu mengulangi <i>eye excersise</i> mandiri	f (frekuensi)	% (prosentase)
Iya	70	79,5
Sedikit	12	13,6
Tidak	6	6,8
Total	88	100%

Gambar 1. Kegiatan Pengabdian Kepada Mahasiswa Tingkat Akhir Di Program Studi Keperawatan



Pembahasan

Astenopia, atau kelelahan visual, didefinisikan sebagai sindrom ketidaknyamanan okular yang timbul akibat akomodasi visual yang intensif dalam durasi panjang. Gejala klinis yang menyertai kondisi ini bersifat multidimensi, mencakup gangguan visual seperti mata kering dan penglihatan kabur, serta gangguan ekstraokular berupa nyeri muskuloskeletal pada area bahu, leher, dan punggung, hingga dampak psikososial yang signifikan [10,11]. Meskipun sering dianggap trivial, astenopia yang tidak tertangani dapat memicu komplikasi fisiologis, termasuk iritasi okular, lakrimasi berlebih, sefalgia persisten, dan degradasi tajam penglihatan

[12]. Dalam konteks akademik, mahasiswa merupakan populasi dengan kerentanan tinggi terhadap sindrom ini akibat tingginya intensitas penggunaan perangkat digital—seperti laptop, ponsel pintar, dan media penunjang pembelajaran lainnya—yang berkorelasi positif dengan peningkatan prevalensi astenopia di kalangan sivitas akademika [13,14].

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 1, teridentifikasi bahwa manifestasi klinis astenopia yang paling dominan di kalangan peserta adalah sensasi mengantuk saat melakukan pekerjaan jarak dekat (31,8%). Temuan ini sejalan dengan studi yang dilakukan oleh [15], yang mengindikasikan bahwa somnolensi (rasa kantuk) merupakan salah satu respons fisiologis utama tubuh terhadap kelelahan visual akibat beban akomodasi yang berlebihan. Secara fisiologis, kondisi ini terjadi akibat kontraksi berkelanjutan pada *muskulus siliaris* saat mata berfokus pada objek dekat dalam durasi lama. Kelelahan pada otot siliaris mengirimkan sinyal ke sistem saraf pusat yang sering kali diinterpretasikan sebagai kelelahan umum atau rasa kantuk, yang pada akhirnya menurunkan tingkat kewaspadaan dan konsentrasi peserta [16].

Selain itu, prevalensi gejala "perlu mengulang membaca kalimat yang sama" yang dilaporkan oleh 5,7% peserta mengindikasikan adanya gangguan pada fungsi ververgensi atau stabilitas binokular. Fenomena ini, dalam literatur klinis, sering dikaitkan dengan *convergence insufficiency* atau ketidakmampuan mata untuk mempertahankan fokus ganda pada satu titik dekat secara stabil. Menurut [17] ketidakstabilan ini menyebabkan teks tampak berbayang atau ganda (*diplopia transien*), sehingga otak memaksa pembaca untuk melakukan *regressive eye movements* (gerakan mata mundur) guna memproses ulang informasi visual tersebut. Meskipun persentasenya relatif kecil dibandingkan gejala mengantuk, gangguan ini memiliki dampak signifikan terhadap efisiensi membaca dan performa kognitif, khususnya dalam konteks pembelajaran atau pekerjaan administratif.

Tingkat Pengetahuan dan Kesadaran Kesehatan Mata

Temuan bahwa mayoritas peserta telah mengetahui tanda-tanda mata lelah dan kini menyadari pentingnya kesehatan mata menunjukkan keberhasilan aspek edukasi dalam kegiatan pengabdian ini. Hal ini mendukung teori *Health Belief Model*, di mana peningkatan *perceived severity* (persepsi keparahan) dan *perceived susceptibility* (persepsi kerentanan) terhadap astenopia dapat mendorong perubahan perilaku preventif. Studi oleh [18] pada populasi pengguna perangkat digital juga menegaskan bahwa intervensi edukasi yang meningkatkan literasi kesehatan mata berkorelasi positif dengan adopsi perilaku "20-20-20" dan ergonomi visual yang lebih baik. Kesadaran ini menjadi modalitas vital untuk mencegah progresi gejala astenopia menjadi gangguan refraksi permanen atau patologi okular yang lebih serius di masa depan.

Persepsi Peserta Bahwa *Eye Exercise* Mengatasi Astenopia

Hasil evaluasi pada Tabel 2 mengindikasikan bahwa intervensi *eye exercise* atau senam mata memiliki efektivitas yang signifikan dalam mereduksi gejala astenopia subjektif pada partisipan. Data menunjukkan bahwa mayoritas responden, yakni sebesar 92,1% (akumulasi dari 55,7% yang merasa sangat terbantu dan 36,4% yang merasa sedikit terbantu), melaporkan adanya perbaikan kondisi setelah melakukan latihan mata. Temuan ini mengonfirmasi bahwa terapi non-farmakologis berupa latihan ortoptik sederhana dapat menjadi modalitas preventif dan kuratif yang efektif untuk mengatasi kelelahan visual. Tingginya persentase peserta (55,7%) yang merasakan manfaat langsung dari *eye exercise* sejalan dengan studi yang dilakukan oleh [19]. Penelitian tersebut menjelaskan bahwa

gerakan mata yang terstruktur—seperti rotasi bola mata, fiksasi target jauh-dekat, dan *palming*—bekerja dengan mekanisme merelaksasi otot ekstraokular dan otot siliaris yang mengalami spasme akibat akomodasi statis berkepanjangan. Relaksasi ini melancarkan sirkulasi darah di area periorbital dan mengurangi ketegangan intraokular, yang secara klinis dirasakan sebagai berkurangnya rasa pegal pada mata.

Sementara itu, kelompok peserta yang menyatakan bahwa latihan ini hanya "sedikit membantu" (36,4%) mungkin dipengaruhi oleh faktor durasi dan konsistensi pelaksanaan. Menurut [20], efektivitas latihan mata bersifat kumulatif; perbaikan signifikan pada stabilitas *tear film* (lapisan air mata) dan fungsi *ververgensi* biasanya baru tercapai secara optimal apabila latihan dilakukan secara rutin dan terintegrasi dengan jeda istirahat ergonomis (seperti aturan 20-20-20). Jika latihan dilakukan secara sporadis, dampak fisiologis yang dirasakan mungkin hanya bersifat transien atau sementara.

Di sisi lain, terdapat minoritas peserta sebesar 8% yang melaporkan bahwa *eye exercise* tidak memberikan dampak dalam mengatasi keluhan. Fenomena non-responsif ini dapat dijelaskan melalui tinjauan [21], yang mencatat bahwa *eye exercise* berfokus pada kelelahan otot (astenopia muskular), namun tidak dapat mengoreksi astenopia yang disebabkan oleh kelainan refraksi yang tidak tertangani (seperti miopia, hipermetropia, atau astigmatisme yang belum dikoreksi kacamata). Peserta dalam kelompok ini kemungkinan memiliki gangguan refraksi dasar atau patologi permukaan mata (seperti *Dry Eye Disease* kronis) yang memerlukan intervensi medis lebih lanjut, sehingga latihan fisik semata tidak cukup untuk menghilangkan gejala secara total.

Secara keseluruhan, dominasi respons positif pada penelitian ini menegaskan bahwa promosi *eye exercise* layak direkomendasikan sebagai strategi intervensi kesehatan masyarakat yang *cost-effective* dan mudah diakses untuk memitigasi dampak penggunaan perangkat digital.

Pemahaman dan Kemampuan Melakukan *eye exercise* Mandiri

Berdasarkan data yang tersaji pada Tabel 3, evaluasi pasca-intervensi menunjukkan tingkat keberhasilan yang signifikan dalam aspek psikomotorik peserta. Sebanyak 79,5% peserta (70 orang) menyatakan telah memahami dan mampu mempraktikkan *eye exercise* secara mandiri. Tingginya persentase ini mengindikasikan bahwa metode edukasi yang diterapkan yang melibatkan demonstrasi langsung dan simulasi efektif dalam membangun efikasi diri (*self-efficacy*) peserta. Menurut [22] dalam promosi kesehatan mata, transisi dari sekadar "mengetahui" (kognitif) menjadi "mampu melakukan" (psikomotorik) adalah indikator utama keberhasilan intervensi. Kemampuan peserta untuk mereplikasi gerakan senam mata tanpa bimbingan eksternal menunjukkan bahwa mereka telah mencapai tahap *autonomous stage* dalam pembelajaran keterampilan motorik. Hal ini krusial karena latihan mata merupakan strategi manajemen mandiri (*self-management*) yang memerlukan konsistensi harian agar efektif mencegah *Computer Vision Syndrome* (CVS) [23].

Namun, perlu dicermati adanya kelompok peserta yang menyatakan "ragu-ragu" (13,6%) dan "tidak dapat melakukan" (6,8%). Adanya persentase sebesar 20,4% yang belum sepenuhnya mandiri ini dapat dikaitkan dengan kompleksitas persepsi atau kurangnya penguatan (*reinforcement*) selama sesi latihan. Studi oleh [24] menyoroti bahwa keraguan

dalam melakukan tindakan preventif kesehatan sering kali disebabkan oleh rendahnya keyakinan diri terhadap ketepatan gerakan yang dilakukan. Peserta dalam kelompok ragu-ragu mungkin khawatir melakukan kesalahan teknik yang justru memperburuk keluhan, sehingga memerlukan pendampingan lanjutan atau media panduan visual (seperti video atau brosur) yang dapat diakses di rumah untuk meningkatkan kepercayaan diri mereka.

Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan bahwa kegiatan pengabdian masyarakat ini berhasil membekali mayoritas peserta dengan keterampilan praktis. Namun, untuk menjamin keberlanjutan perilaku (*sustainability of behavior*) pada seluruh peserta, disarankan adanya penyediaan materi pendukung pasca-kegiatan bagi kelompok yang masih mengalami hambatan kompetensi.

SIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kelelahan mata (*astenopia*) pada mahasiswa merupakan dampak nyata dari penggunaan perangkat digital yang intensif. Gejala utama yang paling banyak ditemukan adalah rasa kantuk saat membaca dan kesulitan mempertahankan fokus pada teks.

Intervensi berupa pelatihan senam mata (*eye exercise*) terbukti sangat efektif. Sebanyak 92,1% peserta merasakan manfaatnya dalam mengurangi keluhan mata lelah, dan 79,5% peserta telah mampu melakukan senam mata secara mandiri tanpa bimbingan. Hal ini menunjukkan bahwa program edukasi ini berhasil mengubah pengetahuan peserta menjadi kebiasaan sehat yang nyata.

Meskipun demikian, keberhasilan metode ini sangat bergantung pada kedisiplinan peserta dalam melakukannya secara rutin. Bagi sebagian kecil peserta yang tidak merasakan perubahan, kemungkinan besar terdapat gangguan penglihatan lain (seperti mata minus atau silinder) yang memerlukan penanganan medis lebih lanjut. Oleh karena itu, *eye exercise* sangat direkomendasikan sebagai langkah pertolongan pertama yang mudah dan murah untuk menjaga kesehatan mata mahasiswa.

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah bekerjasama sehingga kegiatan pengabdian terlaksana dengan baik yaitu kepada Program Studi Sarjana Keperawatan Universitas 'Aisyiyah Surakarta yang telah bersedia membantu kelancaran kegiatan pengabdian yang dilakukan.

Pendanaan

Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M) Universitas 'Aisyiyah Surakarta yang telah memberikan dana hibah kepada dosen berdasarkan kontrak Pelaksanaan kegiatan penelitian hibah internal Perguruan Tinggi Tanhun Anggaran 2025 Nomor kontrak 130/PKM/III/2025.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Febrina, C., Mariyana, R., Kartika, I. R., et al. 2023. Menjaga Kesehatan Mata di era Digitalisasi. *Empowering Society Journal*. Vol. 4; No. 1 (April 2023): 29-36. [pkm senam mata.pdf](#)
- [2] KBBI. 2025. Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) versi online/daring (dalam jaringan). [Arti kata mahasiswa - Kamus Besar Bahasa Indonesia \(KBBI\) Online](#)
- [3] Anonym. 2024. [6 Tantangan Perubahan Gaya Belajar di Era Digital 1](#). Media masa: fbhis.umsida.ac.id
- [4] Kemenkominfo. Rencana Strategis Kementerian Komunikasi dan Informatika Tahun 2020-2024. file:///C:/Users/HERMAWAN/Downloads/Documents/0158037X20171336995.pdf. 2020;51–2.
- [5] Jauhary, Minerva & Rasyid, Meriana & Irawaty, Enny. (2023). Asthenopia pada Mahasiswa Universitas Tarumanagara dan Hubungannya dengan Lama Waktu Penggunaan Laptop. *Jurnal Ilmiah Permas: Jurnal Ilmiah STIKES Kendal*. 13. 12750-1282. 10.32583/pskm.v13i4.1178.
- [6] Hermawan, R. A., Maryani, F. 2024. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kejadian *Computer Vision Syndrome* (Studi Kasus Pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Pamulang). *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan*, Vol. 11, No. 7, Juli 2024. [pdf](#)
- [7] Baraka. 2024. Menjaga Kesehatan Mata di Era Digital. Artikel. [Menjaga Kesehatan Mata di Era Digital - Biro Perencanaan Sumber Daya Manusia dan Karir](#)
- [8] Lestari, H. 2022. Perilaku Penggunaan Gadget dan Gangguan Kesehatan mata pada Mahasiswa. Seminar Nasional Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo 2022: Optimalisasi Potensi Digital Health di Masa Pascapandemi COVID-19, Kendari, 30 Oktober 2022. Editor: Kendari: Universitas Halu Oleo Press
- [9] Al-Qur'an. Surah Al Baqarah:195. Diakses dari <https://quranweb.id/4/32/>
- [10] Assagaf, A. R., Tamtelahitu, C. L., & Rahawarin, H. (2021). Hubungan Tingkat Kecanduan Bermain Online Game Dengan Tingkat Asthenopia Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Pattimura Ambon. *PAMERI: Pattimura Medical Review*, 2(2), 145–160.
- [11] Mentari, D., Mita, M., & Righo, A. (2023). Hubungan Durasi Penggunaan Gawai dengan Kejadian Asthenopia pada Mahasiswa Program Studi Keperawatan saat Pandemi COVID-19. *Jurnal Sains dan Kesehatan*, 5(4), 507-513.
- [12] Pane, J., Saragih, I., & Laoli, T. (2022). Hubungan Lama Penggunaan Gadget dengan Kejadian Asthenopia pada Mahasiswa Program Studi Ners. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*, 4(3), 947-954.
- [13] Jauhary, M. C. N., Rasyid, M., & Irawati, E. (2024). Asthenopia and Its Correlation in Using Laptop Duration of Tarumanagara University Students. *Al-Iqra Medical Journal*, 7(1), 1-10.

-
- [14] Refiyanti, N. M. E., et al. (2021). Gambaran Kelelahan Mata (Asthenopia) pada Mahasiswa Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Udayana. *Jurnal Medika Udayana*, 10(4).
- [15] Vilela, M. A. P., Castelo-Branco, B., & Caramão, C. (2021). Asthenopia in schoolchildren: clinical and epidemiological study. *International Ophthalmology*, 41(3), 949–957.
- [16] Talwar, R., Kaplan, J., & Jenks, T. (2022). The association between digital eye strain and sleep quality in university students. *Journal of American College Health*, 70(4), 1230-1236
- [17] Sánchez-Brau, M., Domenech-Amigot, B., & Brocal-Fernández, F. (2021). Prevalence of Computer Vision Syndrome and its relationship with ergonomic and individual factors in presbyopic VDT workers. *BMJ Open Ophthalmology*, 6(1), e000729
- [18] Al Tawil, L., Aldokhayel, S., Zeitouni, L., Qadoumi, T., & Hussein, S. (2022). Prevalence of self-reported computer vision syndrome symptoms and its associated factors among university students. *European Journal of Ophthalmology*, 30(1), 189-195
- [19] Gupta, N., & Aparna, S. (2021). Effect of yoga ocular exercises on eye fatigue and tear film stability in computer users. *International Journal of Yoga*, 14(1), 63-68.
- [20] Kim, A. D., et al. (2022). The efficacy of eye exercises in ameliorating digital eye strain: A systematic review. *Journal of Optometry and Vision Science*, 7(2), 112-120
- [21] Munsamy, A. J., Paruk, H., & Nirens, N. (2022). Digital eye strain and its associated factors in an academic setting. *African Vision and Eye Health*, 81(1), a683.
- [22] Lubis, R. R., & Meilani, D. (2022). The Effect of Eye Health Education on Knowledge and Attitude Regarding Computer Vision Syndrome in Medical Students. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 10(E), 1-5.
- [23] Shetty, B., Choajinda, P., & Muhit, M. (2023). Strategies to mitigate digital eye strain in the era of remote working and learning: A review. *Indian Journal of Ophthalmology*, 71(4), 1105-1111.
- [24] Supriyadi, S., Riani, A., & Wulandari, Y. (2023). Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Perilaku Pencegahan Computer Vision Syndrome pada Pekerja Pengguna Komputer. *Jurnal Promosi Kesehatan Indonesia*, 18(1), 35-44.