

EFEKTIVITAS SENAM MATA KOMBINASI RELAKSASI TERHADAP KELELAHAN MATA PADA SISWA SMP NEGERI 3 KABUPATEN SORONGYulia Ria Mariyana Atanay^{1*}, Lourdes Situmorang²¹⁻²Jurusan Keperawatan, Poltekkes Kemenkes Sorong

Email Korespondensi: yulia.atanaybaru@gmail.com

Disumbit: 11 September 2024

Diterima: 04 Januari 2025

Diterbitkan: 01 Februari 2025

Doi: <https://doi.org/10.33024/mnj.v7i2.17535>**ABSTRACT**

Eyestrain is an eye health problem that is increasingly common among school children. Excessive use of gadgets causes increased eye health problems in school children. One effort to reduce eye fatigue is by doing eye exercises combined with relaxation. To determine the effectiveness of eye exercises combined with relaxation on eye fatigue in students at SMPN 3 Sorong Regency. Quantitative research, quasi-experimental research design with a pre-post test design approach without a control group. The total sample was 50 students at SMPN 3 Sorong Regency who experienced eye fatigue. The sampling technique uses the Simple Random Sampling technique. The research instrument used a questionnaire. Data analysis used the Wilcoxon test. The Wilcoxon Test statistical test obtained a P-value of $0.000 < 0.05$, meaning that there was a difference between the eye fatigue values before and after being given a combination of relaxation eye exercises. Providing a combination of eye relaxation techniques is effective in reducing eye fatigue in students at SMP Negeri 3 Sorong Regency. Suggestions for health workers and schools to educate children at school for always apply eye exercises combined with relaxation to reduce symptoms of eye fatigue due to the use of gadgets.

Keywords: Eye Exercises, Relaxation, Eye Fatigue, Gadget Use

ABSTRAK

Kelelahan mata adalah masalah kesehatan pada mata yang semakin umum terjadi di kalangan anak sekolah. Penggunaan *gadget* secara berlebihan ditengarai menjadi penyebab meningkatnya problem masalah kesehatan mata pada anak sekolah. Salah satu upaya untuk mengurangi kelelahan mata yaitu dengan melakukan senam mata kombinasi relaksasi. Untuk mengetahui efektivitas senam mata kombinasi relaksasi terhadap kelelahan mata pada siswa SMPN 3 Kabupaten Sorong. Penelitian kuantitatif, desain penelitian *quasy experiment* dengan pendekatan *pre-post test design without control group*. Jumlah sampel berjumlah 50 Siswa-siswi SMPN 3 Kabupaten Sorong yang mengalami kelelahan mata. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *Simple Random Sampling*. Instrument penelitian menggunakan kuesioner. Analisis data menggunakan uji *Wilcoxon test*. Uji statistik *Wilcoxon Test* diperoleh *P-value* sebesar $0,000 < 0,05$, artinya terdapat perbedaan antara nilai kelelahan mata sebelum dan sesudah diberikan senam mata kombinasi relaksasi. Pemberian senam mata kombinasi relaksasi efektif terhadap penurunan Kelelahan Mata Pada

Siswa SMP Negeri 3 Kabupaten Sorong. Saran bagi tenaga kesehatan dan pihak sekolah dapat mengedukasi anak-anak di sekolah agar selalu menerapkan senam mata kombinasi relaksasi untuk mengurangi gejala kelelahan mata akibat penggunaan *gadget*.

Kata Kunci: Senam Mata, Relaksasi, Kelelahan Mata, Penggunaan Gadget

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan bagian yang terpenting dalam kehidupan manusia. Pendidikan sebagai usaha manusia untuk menumbuhkan serta mengembangkan bakat dan potensi yang dimiliki sejak lahir baik jasmani maupun rohani sesuai dengan nilai nilai yang ada di dalam kehidupan bermasyarakat dan kebudayaan (Pristiwanti et al., 2022).

Dunia pendidikan turut terdampak pada perkembangan teknologi yang pesat sekarang ini. Salah satu media teknologi informasi yang sedang berkembang saat ini dan marak digunakan oleh siswa di sekolah selain komputer adalah penggunaan *gadget* (Rahmadhani, 2022).

Penggunaan *gadget* merujuk pada penggunaan perangkat teknologi portabel yang dapat memungkinkan pengguna untuk terhubung dengan dunia secara digital, memberikan kemudahan dalam mengakses informasi, berkomunikasi dengan orang lain, dan melakukan berbagai aktivitas online (Mulyani, 2022).

Dalam dunia pendidikan, penggunaan *gadget* oleh siswa bermanfaat jika digunakan untuk kepentingan belajar. *Gadget* memiliki pengaruh positif dan juga negatif terhadap siswa. Pengaruh positifnya melalui *gadget* antara lain para siswa mudah untuk berkomunikasi dan berinteraksi dengan orang lain walaupun jarak yang berjauhan, siswa bisa saling bertukar informasi tentang pelajaran yang mungkin belum mereka pahami dan dapat

mengetahui berbagai situasi melalui berita yang mereka dapatkan dari info berita online (Aviva et al., 2022). Sedangkan dampak negatif *gadget* pada siswa menjadikan sikap apatis dengan sesama maupun lingkungan, juga berpengaruh pada perilaku serta kesehatan (Sulistiyorini, 2021).

Penggunaan *gadget* secara berlebihan dapat berdampak negatif pada kesehatan terutama kesehatan mata. Kesehatan mata merupakan hal yang penting bagi seorang manusia terutama bagi anak-anak remaja, karena mata merupakan salah satu organ indera yang paling sering digunakan di antara kelima indera lainnya sebagai sarana utama untuk mengumpulkan informasi dari sekitar kita. Radiasi elektromagnetik yang dihasilkan dari layar *gadget* dapat meningkatkan risiko berbagai masalah kesehatan mata salah satunya adalah kelelahan mata (Anggraeni et al., 2024).

Keluhan kelelahan mata dapat mengganggu hampir 90% aktivitas manusia. Kualitas penglihatan anak remaja yang buruk akan merugikan untuk aktivitas pendidikannya (Febrina et al., 2023). Kelelahan mata merupakan gangguan pada otot siliaris akibat penggunaan otot mata secara berlebihan. Salah satu faktor yang mempengaruhi kelelahan mata adalah terlalu lama menatap layar. Kelelahan mata yang diabaikan akan berdampak pada gangguan penglihatan seperti penurunan fungsi penglihatan, penurunan produktivitas dan penurunan

kecerdasan (Sukmayanti et al., 2023).

Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) Secara global, setidaknya 2,2 miliar orang mengalami gangguan penglihatan dekat atau jauh. Penyebab utama gangguan penglihatan dan kebutaan pada tingkat global adalah kelainan refraksi 36% dan katarak 17%(WHO, 2023). Berdasarkan data WHO dilaporkan bahwa Indonesia termasuk dalam lima negara dengan penduduk terbanyak yang mengalami gangguan penglihatan. Indonesia berada di peringkat keempat setelah Tiongkok, India dan Pakistan. Terlaporkan 400 dari 1.000 anak Indonesia ternyata telah mengalami gangguan mata atau kelainan refraksi dini. Penggunaan gawai, ditengarai menjadi penyebab meningkatnya problem gangguan penglihatan pada anak di Indonesia (WHO, 2023).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 3 Kabupaten Sorong juga ditemukan tidak sedikit siswa yang sudah terbiasa dengan *gadget*, tidak hanya untuk keperluan mengerjakan tugas tetapi juga sudah terbiasa untuk menonton bahkan ada yang main game online. Menurut guru bahkan ada orang tua siswa yang melaporkan kalau anaknya sempat sakit mata akibat terlalu lama menatap layar *gadget*.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi kelelahan mata yang dapat menyebabkan komplikasi gangguan mata pada anak adalah dengan melakukan senam mata kombinasi relaksasi. Senam mata merupakan teknik yang dapat digunakan agar bola mata terbiasa lentur dan bergerak sesuai dengan jangkauan mata, sebab semakin lebar daya jangkau mata akan semakin efektif cara membaca sehingga senam mata dapat

mengurangi tingkat kelelahan mata (Ivada et al., 2022). Sedangkan teknik relaksasi merupakan teknik untuk melemaskan otot dan dapat mengurangi ketegangan dan kecemasan (Dwitama, 2021).

Penerapan senam mata untuk mengurangi kelelahan mata telah terbukti pada penelitian Octavariny dkk (2024) menunjukkan bahwa adanya perbedaan tingkat kelelahan mata sebelum dan sesudah dilakukan Senam Mata kombinasi Kompres Hangat (Octavariny et al., 2024). Juga pada Penerapan senam mata kombinasi relaksasi untuk mengurangi kelelahan mata telah terbukti pada kegiatan pengabdian berbasis riset oleh Anggreini dkk (2023) menunjukkan bahwa terjadi perbedaan rerata sebelum dan setelah dilakukan senam mata kombinasi relaksasi dengan perbedaan rerata meningkat 8,5 (Anggreini et al., 2023).

Untuk itu berdasarkan permasalahan yang ada dan solusi yang ditemukan peneliti maka peneliti tertarik melakukan penelitian efektivitas senam mata kombinasi relaksasi terhadap kelelahan mata pada siswa SMP negeri 3 Kabupaten Sorong. Penelitian ini bertujuan untuk membantu mengurangi keluhan kelelahan mata pada siswa di SMP Negeri 3 Kabupaten Sorong dengan pemberian senam mata kombinasi relaksasi.

KAJIAN PUSTAKA

Penggunaan *gadget* dalam jangka panjang dapat menyebabkan kelelahan mata (*eye strain*). Kondisi ini sulit diatasi karena ketergantungan yang meningkat pada penggunaan *smartphone*, yang berpotensi menyebabkan masalah kesehatan masyarakat yang serius

khususnya bagi kalangan anak remaja (Chu et al., 2023).

Kelelahan mata merupakan ketegangan pada mata yang disebabkan oleh gangguan indera penglihatan dalam jangka waktu yang lama yang biasanya disertai dengan kondisi pandangan yang tidak nyaman. Kelelahan mata dapat muncul segera setelah penggunaan *smartphone* dalam jangka yang lama atau lebih dari 4 jam (Febriyona et al., 2024).

Seseorang dianggap menderita kelelahan mata (*asthenopia*) jika dalam 5 bulan terakhir mengalami paling sedikit salah satu dari gejala berikut ini: mata tegang, mata gatal, penglihatan kabur, mata kering, mata merah, mata perih, rasa panas pada mata; atau sakit kepala disertai satu gejala yang dialami sebelumnya (Sawaya et al., 2019).

Pada penelitian Adha dkk (2021) menunjukkan bahwa faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan mata siswa yaitu istirahat mata dan jarak monitor (Zulfikar Adha et al., 2021). Sedangkan pada penelitian Yulnefia dkk (2024) menunjukkan terdapat hubungan bermakna antara durasi penggunaan *smartphone* dan komputer dengan kelelahan mata (Yulnefia et al., 2024).

Kelelahan mata berdampak buruk bagi kesehatan, menurunnya kualitas ketajaman penglihatan, menurunnya kualitas hidup seseorang dan menurunnya tingkat produktivitas (Widiyono & Aryani, 2023). Seperti yang diketahui bahwa Mata adalah indra penglihatan pada manusia yang selalu digunakan dalam kehidupan sehari-hari, kecuali saat tidur. Mengingat fungsi mata sangat penting bagi kehidupan manusia, maka kesehatan mata perlu dijaga (Dewi & Novia, 2020).

Untuk itu diperlukan upaya untuk menjaga kesehatan mata.

Salah satu upaya mengurangi kelelahan mata akibat penggunaan *gadget* berlebihan adalah melalui senam mata. Senam mata adalah gerakan melatih otot-otot mata yang bertujuan untuk mengurangi gejala mata lelah. Senam mata merupakan suatu gagasan yang fleksibel karena sangat mudah untuk dilakukan, tidak membutuhkan waktu yang lama, tidak memerlukan tempat khusus serta tidak memerlukan biaya. Senam mata dapat dilakukan dengan posisi berdiri, duduk maupun tidur (Nurrohmah et al., 2020).

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 (Solikah et al., 2022).

Hasil penelitian Waang dkk (2024) menunjukkan bahwa senam mata efektif dapat menurunkan tingkat kelelahan mata (*Asthenopia*). Dimana menunjukkan tingkat kelelahan mata (*Asthenopia*) sebelum intervensi pada kelompok senam mata didominasi oleh kelompok tingkat kelelahan mata sedang yaitu 10 orang (55,6%). Tingkat *asthenopia* berat 22,2% menjadi 5,6 setelah diberikan intervensi senam mata dengan nilai mean, pretest (20,1) menjadi 17,61 setelah diberikan intervensi (Waang et al., 2024).

salah satu upaya terapi non farmakologi lain yang dapat dilakukan dalam menurunkan kelelahan mata yaitu dengan mengkombinasikan senam mata dengan teknik relaksasi. Teknik relaksasi merupakan teknik untuk melemaskan otot dan dapat mengurangi ketegangan dan kecemasan (Dwitama, 2021). Selain itu teknik Relaksasi dapat

mengurangi nyeri kepala dan nyeri lainnya (Purqoti et al., 2021).

Menurut Ertug dkk (2017) Semua proses relaksasi memiliki efek untuk memastikan pernapasan ritmis, mengurangi ketegangan otot, dan meningkatkan kesadaran pasien (Hernawaty et al., 2022).

Berdasarkan latar belakang permasalahan dan kajian pustaka yang telah diuraikan diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana efektivitas senam mata kombinasi relaksasi terhadap kelelahan mata pada siswa SMPN 3 Kabupaten Sorong?”. Berdasarkan rumusan masalah tersebut tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengurangi keluhan kelelahan mata pada siswa di SMP Negeri 3 Kabupaten Sorong dengan pemberian senam mata kombinasi relaksasi.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *quasy experiment*. Penelitian ini menggunakan rancangan *pre-post test design without control group*.

Penelitian ini dilakukan di SMPN 3 Kabupaten Sorong pada bulan Agustus 2024. Populasi dalam penelitian ini yakni seluruh siswa-siswi SMPN 3 Kabupaten Sorong. Sampel dalam penelitian ini adalah Siswa-siswi SMPN 3 Kabupaten Sorong berjumlah 50 responden yang dipilih berdasarkan kriteria inklusi

penelitian. Kriteria inklusi yaitu merupakan Siswa-siswi SMPN 3 Kabupaten Sorong, bersedia menjadi responden, memiliki *gadget*, terpapar layar media digital selama 4 jam atau lebih, dan teridentifikasi mengalami kelelahan mata. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan teknik *Simple Random Sampling*.

Pemberian senam mata kombinasi relaksasi dilakukan selama 6 hari dengan lama perlakuan kurang lebih 10-15 menit. Instrument penelitian yang digunakan adalah kuesioner kelelahan mata yang diadopsi dari penelitian (Ratih, 2022). Kuesioner kelelahan mata berisi 8 pertanyaan dengan menggunakan skala guttman dimana responden memilih jawaban Ya dan Tidak dengan kategori nilai Ada (jika mengalami satu atau lebih keluhan kelelahan mata), Tidak ada (jika tidak mengalami satu pun keluhan kelelahan mata).

Analisis data dalam penelitian ini dianalisis secara univariat dan bivariat dan disajikan dalam bentuk angka dan tabel. Analisis univariat dilakukan untuk melihat karakteristik pada tiap variabel dari hasil penelitian dan Analisa bivariate untuk melihat efektifitas senam mata kolaborasi relaksasi pada kelelahan mata pada siswa SMP Negeri 3 Kabupaten Sorong menggunakan uji *Wilcoxon test* dengan taraf nilai signifikansi $p\text{-value} < 0.05$.

HASIL PENELITIAN
Analisis Univariat

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Umur

Umur	Frekuensi	Persentase (%)
13 tahun	26	52,0
14 tahun	24	48,0
Total	50	100,0

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan umur terbanyak pada kategori umur 13 tahun berjumlah 26 responden (52%) dan kategori umur 14 tahun berjumlah 24 responden (48%).

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	23	46,0
Perempuan	27	54,0
Total	50	100,0

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin terbanyak berjenis kelamin perempuan dengan jumlah 27 responden (54%) dan jenis kelamin laki-laki berjumlah 23 responden (46%).

Tabel 3
Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Penggunaan Gadget

Penggunaan Gadget	Frekuensi	Persentase (%)
Ya	50	100,0
Tidak	0	0
Total	50	100,0

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan penggunaan *gadget* mayoritas responden yakni 50 responden (100%) menggunakan *gadget*.

Tabel 4
Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Jenis *Gadget*

Jenis <i>Gadget</i>	Frekuensi	Persentase (%)
Hp/ Smartphone	50	100,0
Komputer	0	0
Laptop	0	0
Tablet	0	0
Total	50	100,0

Berdasarkan tabel 4 menunjukkan distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan Jenis *gadget* yang digunakan. Dimana mayoritas responden yakni 50 responden (100%) menggunakan HP/ Smartphone.

Tabel 5
Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Istirahat Mata

Melakukan Istirahat Mata disela Penggunaan <i>Gadget</i>	Frekuensi	Persentase (%)
Ya	17	34,0
Tidak	33	66,0
Total	50	100,0

Berdasarkan tabel 5 menunjukkan distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan melakukan istirahat mata disela penggunaan *gadget* dimana

didapatkan mayoritas responden tidak melakukan istirahat mata disela penggunaan *gadget* sebanyak 33 responden (66%).

Tabel 6
**Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Lama
Penggunaan *Gadget***

Lama Penggunaan <i>Gadget</i> dalam Sehari	Frekuensi	Persentase (%)
4 Jam	0	0
> 4 Jam	50	100,0
Total	50	100,0

Berdasarkan tabel 6 menunjukkan distribusi frekuensi karakteristik responden berdasarkan lama penggunaan *gadget* dimana

didapatkan bahwa mayoritas responden yaitu 50 responden (100%) menggunakan *gadget* lebih dari 4 jam sehari.

Tabel 7
Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Berdasarkan Kategori Kelelahan Mata *Pre Test* dan *Post Test*

Kategori Kelelahan Mata	Pre Test		Post Test	
	F	%	F	%
Ada	50	100,0	8	16,0
Tidak ada	0	0	42	84,0
Total	50	100,0	50	100,0
Mean	4,34		0,16	

Berdasarkan tabel 7 menunjukkan Sebelum perlakuan (*Pre test*) mayoritas responden mengalami kelelahan mata yakni berjumlah 50 responden (50%) dengan nilai mean 4,34. Sedangkan setelah perlakuan (*Post test*)

mayoritas responden tidak mengalami kelelahan mata yakni berjumlah 42 responden (84%), dan sejumlah 8 responden (16%) masih mengalami kelelahan mata, dengan nilai mean 0,16.

Analisis Bivariat

Tabel 8
Hasil Uji Normalitas Data

Kelelahan Mata	Shapiro-Wilk		
	Statistic.	df	Sig.
<i>Pre Test</i>	0,872	50	0,000
<i>Post Test</i>	0,441	50	0,000

Uji Normalitas data dilakukan untuk menguji apakah data berdistribusi normal atau tidak. Berdasarkan tabel 8 menunjukkan hasil uji normalitas data dengan menggunakan Shapiro-Wilk. Diketahui bahwa hasil uji Normalitas data kelelahan mata *Pre-Test* < 0,05, yaitu 0,000 dan Kelelahan mata *Post-*

Test < 0,05 yaitu 0,000. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut < 0,05, maka artinya data tidak berdistribusi normal. Berdasarkan keterangan diatas, maka peneliti menetapkan Uji Bivariat yang digunakan yaitu Uji *Wilcoxon Test*.

Tabel 9
Hasil Analisis Uji Wilcoxon Efektivitas Senam Mata Kombinasi Relaksasi Terhadap Kelelahan Mata Pada Siswa SMP Negeri 3 Kabupaten Sorong

Kelelahan Mata	N	Mean	SD	<i>P-value</i>
<i>Pre Test</i>	50	4,34	0,848	0,000
<i>Post Test</i>	50	0,16	0,370	

Berdasarkan hasil analisis uji pada tabel 9 didapatkan bahwa

rata-rata (*mean*) nilai kelelahan mata sebelum diberikan senam

mata kombinasi relaksasi sebesar 4,34 dengan standar deviasi 0,848. Sementara itu rata-rata nilai kelelahan mata sesudah diberikan senam mata kombinasi relaksasi adalah 0,16 dengan standar deviasi 0,370. Hasil uji statistik menggunakan Uji *Wilcoxon Test* diperoleh *P-value* sebesar 0,000. Hal ini berarti *P-value* < 0,05, artinya

PEMBAHASAN

Berdasarkan temuan penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa Pemberian senam mata kombinasi relaksasi efektif terhadap penurunan Kelelahan Mata Pada Siswa SMP Negeri 3 Kabupaten Sorong. Dimana sebelum dilakukan intervensi semua responden (100%) mengalami kelelahan mata, kemudian setelah diberikan intervensi selama 6 hari terjadi penurunan tingkat kelelahan mata yaitu sebanyak 42 responden (84%) tidak mengalami kelelahan mata dan 8 responden (16%) masih mengalami kelelahan mata.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Aryani dkk (2024) menunjukkan bahwa pemberian senam mata kombinasi herbal kencur berpengaruh terhadap astenopia (kelelahan mata). Dimana sebelum diberikan intervensi semua responden mengalami astenopia, kemudian setelah diberikan intervensi selama 6 hari terjadi penurunan gejala astenopia yaitu sebanyak 31 responden (83,8%) tidak mengalami astenopia dan 6 responden (16,2%) masih mengalami astenopia (Aryani et al., 2024).

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian Rindia dkk (2022). Berdasarkan hasil penelitian terdapat pengaruh yang signifikan pemberian senam mata terhadap asthenopia (kelelahan mata) pada remaja gamers di SMK Pancasila 3 Baturetno Wonogiri. Hal ini ditunjukkan oleh perbedaan

terdapat perbedaan antara nilai kelelahan mata sebelum dan sesudah diberikan senam mata kombinasi relaksasi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa Pemberian senam mata kombinasi relaksasi efektif terhadap penurunan Kelelahan Mata Pada Siswa SMP Negeri 3 Kabupaten Sorong.

tingkat asthenopia dari sebelumnya seluruh responden (100%) mengalami asthenopia hingga (91,7%) tidak mengalami asthenopia (Rindia DJ et al., 2022).

Penggunaan *gadget* dengan durasi waktu yang panjang dapat menyebabkan gejala Kelelahan mata. Ketegangan yang ditempatkan pada sistem visual menyebabkan mata lelah. Otot akomodasi seseorang dapat bekerja terlalu keras jika terlalu lama menatap objek yang dekat. Ketegangan yang konstan dan meningkat ditempatkan pada otot mata dalam situasi ini. Seiring waktu, dan terutama dengan adanya kontras visual tingkat tinggi, kelelahan mata dan tekanan pada retina dapat berkembang sebagai akibat dari peningkatan ketegangan otot akomodasi (otot siliaris), yang menyebabkan peningkatan asam laktat dan menyebabkan mata untuk bekerja lebih keras (Lestariningsih et al., 2023).

Melalui senam mata memberikan dampak positif dalam mengurangi ketegangan otot mata yang membuat mata lelah. Senam mata dapat meningkatkan daya akomodasi mata dan juga daya tangkap mata sehingga lebih fleksibel dan rileks. Senam mata dapat membuat mata menjadi lebih terlatih untuk bergerak sehingga mengurangi kekakuan pada otot mata (Nau et al., 2022). Hal ini juga dijelaskan dalam penelitian Harahap

dkk (2023) bahwa dengan senam mata maka otot-otot di sekitar mata akan bergerak dan dapat menurunkan ketegangan otot-otot mata sehingga menjadi elastis dan kuat serta penglihatan menjadi lebih tajam (Harahap et al., 2023).

Senam otot mata yang dilakukan secara rutin maka akan efektif menurunkan kelelahan mata (Meliani et al., 2023). Semakin sering kita melakukan senam mata maka akan menguatkan otot-otot pada mata dan mengembalikan fungsi penglihatan menjadi lebih baik (Maisal et al., 2020).

Dalam penelitian ini pemberian senam mata dikombinasikan dengan gerakan relaksasi diakhir senam mata. Gerakan relaksasi yang diberikan bertujuan untuk merilekskan tubuh dan pikiran setelah penggunaan *gadget* yang terlalu lama. Hal ini sejalan dengan penelitian Ningsih (2020) mengemukakan bahwa teknik relaksasi membantu individu meringankan ketegangan otot dan mempengaruhi secara psikologis individu (Ningsih, 2020). Juga dalam penelitian Najamuddin dan Mujiburrahman (2024) menyebutkan bahwa teknik relaksasi digunakan untuk menciptakan mekanisme batin yang rileks dan baik, sehingga dapat menghilangkan segala sesuatu yang disebabkan oleh pikiran kacau akibat kesulitan dalam pengendalian emosi yang awalnya susah untuk dikontrol dan dengan adanya teknik relaksasi, individu sedikitnya dapat lebih mudah dalam mengontrol emosi yang dimiliki, serta memberikan kesehatan pada tubuh agar tubuh lebih rileks (Najamuddin & Mujiburrahman, 2024).

Berdasarkan hasil temuan peneliti dan membandingkan dengan hasil penelitian serta teori yang ada. Peneliti berasumsi bahwa pemberian senam mata kombinasi relaksasi yang diberikan dapat mengurangi

gejala kelelahan mata. Hal ini disebabkan senam mata membuat otot-otot di sekitar mata yang tegang akibat menatap layar *gadget* terlalu sering menjadi rileks dan fleksibel. Tidak hanya merilekskan otot mata tetapi senam mata kombinasi relaksasi juga merilekskan tubuh dan pikiran yang telah terlalu lama terpaku didepan layar *gadget*. Serta senam mata kombinasi relaksasi akan lebih efektif apabila dilakukan secara rutin. Untuk itu peneliti merekomendasikan kepada tenaga kesehatan dan juga pihak sekolah untuk memberikan perhatian terkait kesehatan mata para siswa melalui penerapan senam mata kombinasi relaksasi untuk mengurangi gejala kelelahan mata akibat penggunaan *gadget* yang terlalu sering.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa Pemberian senam mata kombinasi relaksasi efektif terhadap penurunan Kelelahan Mata Pada Siswa SMP Negeri 3 Kabupaten Sorong.

Berdasarkan hal tersebut maka disarankan bagi tenaga kesehatan dan pihak sekolah dapat mengedukasi anak-anak di sekolah agar selalu menerapkan senam mata kombinasi relaksasi untuk mengurangi gejala kelelahan mata akibat penggunaan *gadget*. Kemudian untuk penelitian selanjutnya dapat melakukan penelitian terkait senam mata yang dikombinasikan dengan terapi non farmakologik atau terapi komplementer lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Anggraeni, A. D., Puriyanti, Y. Z., Raharjo, S. P. S., Permata Putri, N. I., Nurjanah, H.,

- Prasetyo, R. A., Aulia, S. N., Purwono, M. F., & Permatasari, A. A. (2024). Dampak Penggunaan Gadget Terhadap Kesehatan Mata Di Smp Muhammadiyah 5 Surakarta. *Jurnal Pengabdian West Science*, 3(06), 770-775. <https://doi.org/10.58812/jpws.v3i06.1267>
- Anggreini, Y. S., Kambu, Y., & Putriningtyas, I. F. (2023). Sms Ceria Program (Senam Mata Sehat Cerdas Kombinasi Relaksasi) For Overcoming Computer Vision Syndrome (Cvs) In Elementary School Student. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (Pkm)*, 6(2), 505-516. <https://ejournalmalahayati.ac.id/index.php/kreativitas/article/view/8330/pdf>
- Aryani, A., Widiyono, & Ariastuti, R. (2024). Kombinasi Senam Mata Dan Pemberian Terapi Komplementer Herbal Kencur Terhadap Astenopia Pada Mahasiswa Keperawatan. *Jurnal Wacana Kesehatan*, 9(1), 1-8. <https://doi.org/10.52822/jwk.v9i1.647>
- Aviva, L., Muhammad, D. H., & Halili, H. R. (2022). Upaya Guru Pai Dalam Mengatasi Dampak Negatif Kecanduan Gadget Terhadap Siswa Smp Islam Hikmatul Hasanah Kecamatan Tegalsiwalan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(1), 478-489. <https://doi.org/10.31004/jpdk.v4i1.3762>
- Chu, G. C. H., Chan, L. Y. L., Do, C. Wai, Tse, A. C. Y., Cheung, T., Szeto, G. P. Y., So, B. C. L., Lee, R. L. T., & Lee, P. H. (2023). Association Between Time Spent On Smartphones And Digital Eye Strain: A 1-Year Prospective Observational Study Among Hong Kong Children And Adolescents. *Environmental Science And Pollution Research*, 30(20), 58428-58435. <https://doi.org/10.1007/s11356-023-26258-0>
- Dewi, R. I. S., & Novia, V. R. (2020). Pengaruh Senam Yoga Mata Terhadap Penurunan kelelahan Mata Pada Pekerja Di Divisi Redaksi Padang Ekspres 1,2. *Jurnal Kesehatan Mesenchepalon*, 6(1), 37-41. <https://doi.org/10.36053/mesencephalon.v6i1.193>
- Dwitama, T. R. (2021). Efektifitas Teknik Relaksasi Otot Untuk Membantu Siswa Mengurangi Stres Belajar Pada Siswa Kelas Xi Di Sma N 1 Sewon. *Jurnal Riset Mahasiswa Bimbingan Dan Konseling*, 7(1), 17-25. <https://journal.student.uny.ac.id/index.php/fipbk/article/view/17412>
- Febrina, C., Mariyana, R., Kartika, I. R., Rezkiki, F., & Heliayanti, S. (2023). Menjaga Kesehatan Mata Di Era Digitalisasi. *Journal Empowering Society*, 4(1), 29-36. <https://ojs.fdk.ac.id/index.php/esj/article/view/2390>
- Febriyona, R., Masaong, K., & Thalib, Z. (2024). Pengaruh Pencahayaan, Lama Kerja Dan Warna Kain Pengrajin Kerawang Terhadap Kelelahan Mata Di Desa Mongolato Kecamatan Telaga. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 8(1), 830-839. <https://doi.org/10.31004/prepotif.v7i3.21300>
- Harahap, L. A., Hasanah, O., & Elita, V. (2023). Perbedaan Efektifitas Senam Mata Dan

- Akupresur Mata Terhadap Penurunan Gejala Computer Vision Syndrome (Cvs) Pada Remaja. *Health Care: Jurnal Kesehatan*, 12(1), 68-77. <https://doi.org/10.36763/healthcare.v12i1.293>
- Hernawaty, T., Sriati, A., Maesaroh, I., Salsabila, A., & Nurafni, R. (2022). Teknik Relaksasi Menurunkan Kecemasan: Narrative Review. *Jci (Jurnal Cakrawala Ilmiah)*, 2(3), 903-912. <https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawalailmiah.v2i3.4028>
- Ivada, N., Nuraini, E., & Damayanti, D. (2022). Combination Of Eye Exercise And Cold Compress On Eye Failure In Stikes Students By Husada Kediri. *Jurnal Spikesnas*, 1(1), 270-275. <https://spikesnas.khkediri.ac.id/spikesnas/index.php/moo/article/view/66>
- Lestariningsih, E., Herlina, & Rustam, M. (2023). Hubungan Karakteristik Kecanduan Game Online Terhadap Kelelahan Mata Pada Anak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Kedokteran Dan Kesehatan Indonesia*, 3(1), 41-54. <https://doi.org/10.55606/jikki.v3i1.1012>
- Maisal, F. M., Ruliati, L. P., Berek, N. C., Roga, A. U., & Ratu, J. M. (2020). Efektivitas Senam Mata Untuk Mengurangi Tingkat Kelelahan Mata Pada Pekerja Rambut Palsu. *Jurnal Ergonomi Indonesia (The Indonesian Journal Of Ergonomic)*, 06(01), 9-18. <https://doi.org/10.24843/jei.2020.v06.i01.p02>
- Meliani, Y. H. O., Sinaga, F., Maharina, F. D., Setyarini, E. A., & Listianingsih, L. T. (2023). Perbedaan Senam Otot Mata Dengan Teknik 20-20-20 Rule Terhadap Computer Vision Syndrome Pada Mahasiswa Stikes Santo Borromeus. *Health Journal "Love That Renewed,"* 10(2), 206-217. <https://jurnal.ustb.ac.id/index.php/jks/article/view/164>
- Mulyani, R. (2022). Dampak Penggunaan Gadget Terhadap Kesehatan Mental Pada Santri Madrasah Takhasus Tahfidz Qur'an Al-Husna Tuksari Kecamatan Losari Kabupaten Cirebon. *Repository Institut Agama Islam Negeri (Iain) Syekh Nurjati Cirebon*. <https://repository.syekhnurjati.ac.id/8220/>
- Najamuddin, M., & Mujiburrahman. (2024). Pengaruh Teknik Relaksasi Terhadap Pengendalian Emosi Pada Siswa Smp Peduli Anak Langko Lombok Barat. *Realita: Jurnal Bimbingan Dan Konseling (Jrbk)*, 9(1), 2343-2349. <https://doi.org/10.33394/realita.v9i1.11179>
- Nau, S. V., Sagita, S., Setiawan, I. M. B., & Artawan, I. M. (2022). Senam Mata Menurunkan Computer Vision Syndrome (Cvs) Pada Mahasiswa Universitas Nusa Cendana. *Cenda*, 23(1), 58-66. <https://doi.org/10.35508/cmj.v10i1.6807>
- Ningsih, D. R. (2020). Pengaruh Relaksasi Untuk Kontrol Emosi. *Al-Isyrof (Jurnal Bimbingan Konseling Islam)*, 2(1), 79-88. <https://doi.org/10.51339/isyrof.v2i2.208>
- Nurrohmah, Asmarani, F. L., & Sucipto, A. (2020). Kombinasi Senam Mata Dan Pemberian Kencur Dalam Menurunkan Tingkat Nyeri Mata Lelah Pada

- Penjahit. *Interest : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 9(2), 173-182. <https://doi.org/10.37341/Interest.V9i2.214>
- Octavariny, R., Widyaningsih, F., Rambey, H., & Farhana, J. (2024). A Combination Of Eye Exercises And Warm Compresses Against Eye Fatigue In Computer User Employees. *Jurnal Kebidanan Kestra (Jkk)*, 6(2), 167-173. <https://doi.org/10.35451/Jkk.V6i2.2136>
- Pristiwanti, D., Badariah, B., Hidayat, S., & Dewi, R. S. (2022). Pengertian Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(6), 7911-7915. <https://doi.org/10.31004/Jpdk.V4i1.3762>
- Purqoti, D. N. S., Rusiana, H. P., Oktaviana, E., Prihatin, K., & Rispawati, B. H. (2021). Pengenalan Terapi Non Farmakologi Untuk Menurunkan Nyeri Kepala Pada Pasien Hipertensi. *Jurnal Abdimas Kesehatan Perintis*, 2(2), 11-16. <https://www.jurnal.upertis.ac.id/index.php/jakp/article/view/510>
- Rahmadhani, I. (2022). *Pengaruh Penggunaan Gadget Dalam Pendidikan*. Kegiatan Mahasiswa Pendidikan Kimia Uin Sunan Kalijaga. [https://kegiatan.pkimuinsuka.ac.id/single/pengaruh-penggunaan-gadget-dalam-pendidikan-2022-12-0302-42-16#:~:text=Dampak Positif Dari Gadget Adalah Mempermudah Dalam,Selain Itu%2c Dapat Menjadikan Pelajar Tidak Gagap](https://kegiatan.pkimuinsuka.ac.id/single/pengaruh-penggunaan-gadget-dalam-pendidikan-2022-12-0302-42-16#:~:text=Dampak%20Positif%20Dari%20Gadget%20Adalah%20Memper%20Mudah%20Dalam%20Selain%20Itu%20Dapat%20Menjadikan%20Pelajar%20Tidak%20Gagap)
- Ratih, N. M. S. A. (2022). Hubungan Perilaku Penggunaan Smartphone Dengan Kelelahan Mata Di Sma Negeri 7 Denpasar. *Repository Institut Teknologi Kesehatan Bali Denpasar*. https://repository.itekes-bali.ac.id/medias/journal/Ni_Made_Sri_Ari_Ratih.Pdf
- Rindia Dj, F., Sunaryo, T., & Astuti, S. L. D. (2022). Eye Exercise As A Non Pharmacological Therapy Against Asthenopia In Teenage Gamers. *Proceeding : Mimbar Ilmiah Poltekkes Surakarta 2022*, 82-90. [https://poltekkes-solo.ac.id/cni-content/uploads/modules/attachments/20231026074030-Proceeding Mimbar Ilmiah 2022 .Pdf#Page=82](https://poltekkes-solo.ac.id/cni-content/uploads/modules/attachments/20231026074030-Proceeding%20Mimbar%20Ilmiah%202022.Pdf#Page=82)
- Sawaya, R. I. T., Meski, N. El, Saba, J. B., Lahoud, C., Saab, L., Haouili, M., Shatila, M., Aidibe, Z., & Musharrafieh, U. (2019). Asthenopia Among University Students: The Eye Of The Digital Generation. *J Family Med Prim Care*, 8(4), 3921-3932. <https://doi.org/10.4103/Jfmpc.Jfmpc>
- Solikhah, S. N., Hasnah, K., & Marni, M. (2022). *Monograf Senam Mata Untuk Pencegahan Miopia*. Penerbit Nem. https://www.google.co.id/books/edition/_/5yfbeaaaqbj?hl=id&gbpv=0
- Sukmayanti, Z., Aristi, D., & Alkaff, R. N. (2023). Determinan Kelelahan Mata Pada Siswa Sma Di Tangerang Selatan Tahun 2022. *Jurnal Semesta Sehat (J-Mestahat)*, 3(1), 21-30. <https://doi.org/10.58185/J-Mestahat.V3i1.100>
- Sulistiyorini, Z. B. (2021). Dampak Penggunaan Gadget Terhadap Perubahan Perilaku Siswa. *Exponential (Education For Exceptional Children) Jurnal*

- Pendidikan Luar Biasa*, 2(1).
[https://Journal.Upy.Ac.Id/Index.Php/Plb/Article/View/1830#:~:Text=Dampak Dari Penggunaan Gadget Dapat Positif Sebagai,Dampak Negatif Menjadikan Sikap Apatis Dengan Sesama](https://Journal.Upy.Ac.Id/Index.Php/Plb/Article/View/1830#:~:Text=Dampak+Dari+Penggunaan+Gadget+Dapat+Positif+Sebagai,Dampak+Negatif+Menjadikan+Sikap+Apatis+Dengan+Sesama)
- Waang, I. H., Ruliati, L. P., Ratu, J. M., Roga, A. U., & Berek, N. C. (2024). Efektifitas Eye Exercise Terhadap Penurunan Tingkat Asthenopia Pada Pegawai Inspektorat Daerah Provinsi Ntt. *Sehatmas (Jurnal Ilmiah Kesehatan Masyarakat)*, 3(3), 609-618.
<https://doi.org/10.55123/Sehatmas.V3i3.3816>
- Who. (2023). *Blindness And Vision Impairment*. Who (World Health Organization).
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>
- Widiyono, & Aryani, A. (2023). Efektivitas Bates Method Eye Exercise Dengan Metode 20/20/20 Terhadap Gejala Astenopia Pada Mahasiswa Keperawatan Universitas Sahid Surakarta. *3rd E-Proceeding Senriabdi* 2023, 3(Desember 2023), 780-790.
<https://jurnal.usahidsolo.ac.id/index.php/senriabdi/article/view/1669>
- Yulnefia, Dasrinal, Kahermasari, Gozandi, R., & Hidayati, M. (2024). Hubungan Durasi Penggunaan Smartphone Dan Computer Dengan Kelelahan Mata Pada Mahasiswa Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan Universitas Abdurrab. *Gymnasia: Jurnal Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan*, 3(1), 80-89.
<https://doi.org/https://doi.org/10.572349/Gymnasia.V3i1.1785>
- Zulfikar Adha, M., Fadhilah, H., & Sesiyan Riyanti, F. (2021). Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Siswa Smk Izzatul Islam Tajurhalang Bogor Tahun 2021. *Map Midwifery And Public Health Journal*, 1(1), 115-124.
<http://openjournal.wdh.ac.id/index.php/map/article/view/270>