

SENAM MATA MENURUNKAN *COMPUTER VISION SYNDROME* (CVS) PADA MAHASISWA UNIVERSITAS NUSA CENDANA

Stevania Vincenisia Nau, Sidarta Sagita, I Made Buddy Setiawan, I Made Artawan

ABSTRAK

Seseorang yang menggunakan komputer selama dua jam atau lebih dikatakan dapat menyebabkan terjadinya *Computer Vision Syndrome* (CVS). Sejak diterapkan pembelajaran jarak jauh, penggunaan laptop atau komputer semakin meningkat khususnya dikalangan mahasiswa dikarenakan pembelajaran dapat berlangsung dari pagi hingga sore hari, sehingga dapat memberikan dampak buruk bagi kesehatan, khususnya kesehatan mata seperti terjadinya CVS. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh senam mata dalam menurunkan *Computer Vision Syndrome* pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana tahun 2021. Metode penelitian ini menggunakan rancangan *non equivalent control group design* lalu dilakukan pengelompokan menjadi kelompok kontrol dan kelompok eksperimen yang dilakukan secara acak pada mahasiswa Universitas Nusa Cendana. Pengambilan besar sampel menggunakan teknik *non probability sampling* dengan pendekatan *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 40 orang. Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan kuesioner dan data dianalisa menggunakan uji statistik *Wilcoxon*. Hasil dari penelitian ini *uji wilcoxon* masing-masing kelompok mengalami penurunan gejala CVS. Pada kelompok intervensi nilai $p = 0,000$ ($p < 0,05$) dan kelompok kontrol nilai $p = 0,002$ ($p < 0,000$). Dan uji *Mann Whitney* tidak terdapat perbedaan bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol, dengan nilai $p = 0,095$ ($p > 0,05$). Dari penelitian ini Kesimpulan yang diambil adalah senam mata tidak mempunyai pengaruh terhadap penurunan gejala CVS yang dirasakan responden.

Kata Kunci : Computer Vision Syndrome, Senam Mata

Seiring dengan kemajuan jaman berbagai teknologi lahir untuk memudahkan dalam mencari informasi. Pada awal abad ke-20 hingga abad ke-21 merupakan sejarah berkembangnya penggunaan komputer dari komputer yang merupakan barang yang sangat langka hingga menjadi suatu kebutuhan saat ini. Penggunaannya kini sudah sangat luas yaitu di institusi, universitas, perguruan tinggi, departemen pemerintahan dan hampir ada di tiap rumah warga.⁽¹⁾

Seseorang yang menggunakan komputer selama dua jam atau lebih dikatakan dapat menyebabkan terjadinya *Computer Vision Syndrome* (CVS). Sejak pandemi *Corona Virus Disease 19* (Covid-19), pemerintah memberlakukan *Work From Home* (WFH) bagi pekerja dan Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ) bagi pelajar dan mahasiswa. Sehingga, risiko

terjadinya CVS tidak hanya pada pekerja tetapi dapat terjadi pada pelajar dan mahasiswa. Pembelajaran jarak jauh dilakukan dengan pemanfaatan teknologi informasi dengan menggunakan perangkat komputer, laptop, *tablet*, *handphone* dan alat elektronik lainnya sehingga proses belajar mengajar bisa tetap dilaksanakan dengan baik. Sejak diterapkan pembelajaran jarak jauh, penggunaan laptop atau komputer semakin meningkat khususnya dikalangan mahasiswa dikarenakan pembelajaran dapat berlangsung dari pagi hingga sore hari dan berlangsung selama lima hari berturut-turut, sehingga dapat memberikan dampak buruk bagi kesehatan, khususnya kesehatan mata seperti terjadinya CVS.⁽²⁾

Pada penelitian oleh Mohammed Iqbal, dan kawan-kawan tahun 2018 pada mahasiswa kedokteran Universitas Sohag, Mesir, terdapat

86% sampel menggunakan komputer lebih dari 3 jam dan mengalami 1 atau lebih gejala, 34% sampel menghabiskan waktu yang panjang dengan komputer dan mengalami beberapa gejala seperti mata kering yang dialami oleh 28% responden dengan 13% yang menggunakan obat tetes mata topikal, 31% mengeluh penglihatan kabur, 24% mengeluh sakit leher, bahu, dan atau punggung, 16% dengan mata lelah, sakit kepala sebanyak 26% dan 21% mengalami kelelahan.⁽³⁾

Pada penelitian oleh Rozzana dan Mulyono di PT. PAL Surabaya, sebanyak 38% dari 42 responden mengalami CVS, gejala yang dialami berupa sakit kepala, pusing, susah tidur, mata merah, iritasi, gangguan konsentrasi, penglihatan kabur serta nyeri otot.⁽⁴⁾ Pada penelitian oleh Chita dan kawan-kawan tahun 2021 pada karyawan BUMN Kota Tasikmalaya didapatkan hasil dari 20 responden yang mengalami gejala ekstraokuler sebanyak 100%, gejala visual 100%, gejala Asthenopia 75% dan gejala permukaan okuler sebanyak 15%.⁽⁵⁾

Pada penelitian oleh Intan Putri Arisandi, tahun 2018 yang dilakukan pada mahasiswa keperawatan Universitas Riau didapatkan hasil terdapat efektivitas latihan senam mata terhadap penurunan gejala *Computer Vision Syndrome* dengan hasil terdapat perbedaan yang signifikan pada rata-rata skor CVS sesudah diberikan senam mata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.⁽⁶⁾ Dalam penelitian Fuadah dan kawan-kawan tahun 2021 yang dilakukan pada mahasiswa kedokteran Universitas Diponegoro dengan judul pengaruh senam 'Permata-ku' terhadap perbaikan skor *Ocular Surface Disease Index* (OSDI) pada penderita CVS, didapati hasil ada perbedaan bermakna rerata skor OSDI sesudah intervensi antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol, skor OSDI pada kelompok perlakuan lebih kecil daripada kelompok kontrol.⁽⁷⁾

Dari penelitian sebelumnya, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang sama yaitu untuk mengetahui apakah senam mata dapat menurunkan keluhan *Computer Vision Syndrome*

(CVS) pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana Kupang, dengan subjek dan tempat yang berbeda dengan penelitian sebelumnya, penulis tertarik untuk melakukan penelitian untuk melihat apakah mendapatkan hasil yang sama atau berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan *non equivalent control group design* lalu dilakukan pengelompokan menjadi kelompok kontrol dan kelompok eksperimen yang dilakukan secara acak. Pemeriksaan gejala CVS dilakukan sebelum melakukan senam mata yakni hari pertama sebelum melakukan senam mata dan satu hari setelah hari terakhir setelah melakukan senam mata, dimana penelitian dilakukan tiga kali dalam satu minggu, dengan lama perlakuan kurang lebih 10-15 menit. Pengambilan besar sampel menggunakan teknik *non probability sampling* dengan pendekatan *purposive sampling* dengan jumlah sampel sebanyak 40 orang pada mahasiswa Universitas Nusa Cendana angkatan 2018, 2019, 2020 dan 2021 yang memenuhi kriteria inklusi. Pada perhitungan jumlah sampel 40 orang. Jumlah sampel tersebut dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok kontrol dan intervensi. Pada kelompok intervensi diberikan perlakuan berupa senam mata, sedangkan padakelompok kontrol tidak diberikan perlakuan. Analisis data terbagi menjadi analisis univariat dan analisis bivariat.

Analisis univariat dilakukan untuk mengetahui karakteristik sampel penelitian. Analisis bivariat bertujuan untuk menjelaskan ada tidaknya pengaruh senam mata terhadap penurunan gejala CVS. Pada penelitian ini untuk menguji hipotesis digunakan 2 uji, yaitu: uji *Wilcoxon* untuk membandingkan gejala CVS sebelum dan sesudah dilakukan senam mata pada masing-masing kelompok dan uji *Mann Whitney* tidak berpasangan untuk menguji perbedaan pengaruh yang terjadi pada kedua kelompok. Nilai uji statistik akan bermakna apabila nilai signifikansi $p < 0,05$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Univariat

Tabel 1. Karakteristik Responden

Karakteristik	Frekuensi (N)	Presentase (%)
Jenis Kelamin:		
Laki-laki	11	27,5
Perempuan	29	72,5
Usia:		
17	2	5,0
18	9	22,5
19	10	25,0
20	8	20,0
21	9	22,5
22	2	5,0
Angkatan		
2018	12	30,0
2019	8	20,0
2020	10	25,0
2021	10	25,0

Berdasarkan Tabel 1 didapatkan hasil bahwa jumlah responden dalam penelitian ini adalah 40 responden mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Nusa Cendana mayoritas berjenis kelamin perempuan sebanyak 29 responden (72,5%). Usia dengan jumlah paling banyak dari responden adalah usia 19 tahun dengan jumlah 10 (25,0%) orang, sedangkan usia dengan jumlah paling sedikit yakni 17 dan 22 tahun dengan jumlah responden 2 (5,0%) orang. Angkatan responden dalam penelitian ini memiliki mayoritas angkatan 2018 berjumlah 12 (30,0%) orang dan jumlah responden angkatan paling sedikit adalah angkatan 2019 berjumlah 8 (20,0%) orang.

Rerata skor CVS (*Computer Vision syndrome*) *pre test* dan *post test*

Tabel 2. Rerata skor CVS (*Computer Vision syndrome*) *pre test* dan *post test*

Nilai rata-rata	Kelompok intervensi	Kelompok kontrol
Pre test	13,90	11,05
Post test	5,60	7,75
Selisih	8,30	3,30

Pada tabel 2 dijelaskan perbandingan skor gejala CVS pada kelompok intervensi dan kontrol. Pada kelompok intervensi, skor gejala CVS pada *pre test* adalah 13,90 kemudian berubah menjadi 5,60 saat *post test*, perubahan rerata skor gejala CVS pada kelompok intervensi adalah sebesar 8,30, sedangkan pada kelompok kontrol, rerata skor CVS pada *pre test* adalah 11,05 kemudian skor CVS yang dirasakan menjadi 7,75 perubahan rerata skor gejala yang

terjadi pada kelompok kontrol adalah sebesar 3,30. Saat dilakukan uji perbedaan bermakna untuk data *pre test* didapat nilai p adalah 0,039 yaitu $< 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan bermakna antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol.

Analisis Bivariat

Analisis bivariat dilakukan untuk mengetahui pengaruh variabel independen (senam mata) dengan variabel dependen (gejala CVS) ditunjukkan dengan nilai $p < 0,05$. Selanjutnya untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal pada data skor gejala CVS yang dirasakan responden sebelum dan sesudah diberikan intervensi senam mata, maka digunakan uji *Shapiro Wilk*. Setelah dilakukan uji normalitas dengan menggunakan uji *Shapiro Wilk* menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi secara normal baik pada kelompok intervensi maupun kelompok kontrol. Sehingga uji perbedaan skor CVS sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) intervensi yang digunakan adalah dengan uji alternatif (uji *Wilcoxon*).

Untuk melihat perbedaan *mean* skor CVS sesudah (*post-test*) dilakukan senam mata pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, kemudian ditentukan dulu apakah data berdistribusi normal atau tidak dengan menggunakan uji *Shapiro Wilk*. Setelah dilakukan uji normalitas didapatkan data tidak terdistribusi normal, sehingga uji perbedaan *mean* skor CVS sebelum (*post-test*) dilakukan senam mata pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol yaitu dengan menggunakan uji alternatif (uji *Mann Whitney*).

Kelompok intervensi

Setelah dilakukan uji normalitas *Shapiro Wilk* diperoleh p -value = 0,293 dan 0,006 dimana keduanya $< 0,05$. Karena salah satu data memiliki data yang tidak normal maka dapat disimpulkan bahwa data pada kelompok intervensi ini berdistribusi tidak normal. Lalu digunakan uji *Wilcoxon* untuk melihat perbedaan

antara *pre test* dan *post test* pada kelompok intervensi.

Tabel 3. Perbedaan skor CVS *pre test* dan *post test* pada kelompok intervensi

Kelompok	N	Mean	Nilai p
Pre test	20	13,90	0,000
Post test	20	5.60	

Pada tabel 3 uji statistik dengan *Wilcoxon T-Test* responden *pre-test* dan *post-test* pada kelompok intervensi didapatkan $p = 0.000$ atau $p < 0,05$ berarti terdapat perbedaan signifikan skor gejala CVS yang dirasakan responden sebelum dan sesudah dilakukan intervensi senam mata.

Kelompok kontrol

Pada uji normalitas *Shapiro Wilk* untuk nilai *pre-test* diperoleh p -value = 0,039 dan 0,028 kedua nilai ini $< 0,05$. Hal ini menunjukkan bahwa data *pre-test* berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal.

Tabel 4. Perbedaan skor CVS *pre test* dan *post test* pada kelompok intervensi

Kelompok	N	Mean	Nilai p
Pre test	20	11,05	0,002
Post test	20	7,75	

Pada tabel 4 uji statistik dengan *Wilcoxon T-Test* pada responden *pre-test* dan *post-test* didapatkan $p = 0.002$ atau $p < 0,05$ berarti terdapat perbedaan signifikan skor gejala CVS yang dirasakan responden sebelum dan sesudah dilakukan intervensi senam mata.

Perbedaan mean skor CVS sesudah (*post-test*) dilakukan senam mata pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol

Pada uji normalitas *Shapiro Wilk* untuk nilai *pre-test* diperoleh *p-value* = 0,006 dan 0,028 < 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa data dari populasi ini berdistribusi tidak normal.

Tabel 5. Perbedaan *mean* skor CVS *post test* pada kelompok intervensi dan kelompok control

Kelompok	N	Mean	Nilai <i>p</i>
Pre test	20	5,60	0,095
Post test	20	7,75	

Pada uji statistik *Mann Whitney* diperoleh *p value* pada kelompok *post-test* eksperimen dan kontrol sebesar 0,095 dimana *p value* lebih besar dari nilai α (0,05) yang berarti H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada penurunan yang signifikan rata-rata skor CVS setelah diberikan senam mata antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis univariat pada kelompok intervensi didapatkan 20 (100%) responden yang setelah diberikan senam mata mengalami penurunan gejala CVS, dan tidak terdapat responden yang mengalami peningkatan gejala CVS maupun yang memiliki gejala CVS yang sama. Pada hasil uji bivariat menggunakan *Test Wilcoxon* didapatkan nilai $p = 0,000$ atau $p < 0,05$ yang berarti terdapat perbedaan signifikan skor CVS sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) dilakukan senam mata, ini menunjukkan adanya pengaruh pemberian intervensi berupa senam mata terhadap penurunan gejala CVS mahasiswa Universitas Nusa Cendana. Adanya pengaruh yaitu penurunan skor gejala CVS setelah dilakukan senam mata dapat ditinjau dari penurunan nilai rerata *pre-test* dan *post-test* mahasiswa Universitas Nusa Cendana sebelum dan sesudah diberikan tindakan senam mata yaitu dari 13,90 menjadi 5,60.

Senam mata terbukti dapat meningkatkan daya akomodasi mata dan juga daya tangkap mata sehingga lebih fleksibel dan rileks⁽²⁶⁾. Senam mata dapat membuat mata menjadi lebih terlatih untuk bergerak sehingga mengurangi kekakuan pada otot mata⁽²⁷⁾. Selain daripada itu, responden dalam penelitian ini juga mengikuti setiap gerakan senam mata dengan baik. Yang dapat dilihat dari hasil analisis pada kelompok intervensi menunjukkan penurunan gejala CVS yang dapat dilihat melalui rata-rata skor CVS dari 13,90 saat *pre test* turun menjadi 5,60 saat *post test*.

Hal ini menunjukkan bahwa senam mata yang dilakukan oleh responden berdampak positif dalam menurunkan skor gejala CVS secara signifikan. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Intan Putri Arisandi yaitu terdapat perbedaan yang signifikan antara *mean* skor sebelum dan sesudah senam mata pada kelompok eksperimen terhadap penurunan skor CVS, dapat disimpulkan senam mata efektif dalam menurunkan skor CVS⁽⁶⁾.

Pada hasil analisis univariat pada kelompok kontrol didapatkan 17 (85%) responden yang setelah diberikan senam mata mengalami penurunan gejala CVS, 2 (10%) responden memiliki gejala CVS tetap sama dan 1 (5%) responden yang mengalami peningkatan gejala CVS. Pada kelompok kontrol, digunakan *Test Wilcoxon* dan didapatkan nilai $p = 0,000$ atau $p < 0,05$ yang artinya terdapat perbedaan signifikan skor CVS sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*), ini menunjukkan adanya penurunan gejala CVS pada kelompok kontrol tanpa melakukan senam mata. Adanya pengaruh yaitu penurunan skor gejala CVS tanpa dilakukan senam mata dapat ditinjau dari penurunan nilai rerata *pre-test* dan *post-test* mahasiswa Universitas Nusa Cendana sebelum dan sesudah yaitu dari 11,05 menjadi 7,75.

Terjadinya penurunan skor gejala CVS dari responden ini dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu pencahayaan ruangan,

jarak penglihatan mata ke layar komputer, resolusi layar komputer yang digunakan, latar belakang layar komputer, warna teks bacaan pada komputer ataupun warna layar saat menggunakan komputer, posisi mata terhadap layar komputer, dan kebiasaan mengistirahatkan mata.

Pencahayaan yang terlalu besar ataupun terlalu redup akan memaksa pupil untuk menyesuaikan cahaya yang diterima terlalu besar yang menyebabkan mata akan menjadi cepat lelah⁽²⁸⁾. Pencahayaan yang baik adalah pencahayaan yang memungkinkan seorang tenaga kerja melihat pekerjaannya dengan teliti, cepat dan tanpa upaya yang tidak perlu, serta membantu menciptakan lingkungan kerja yang nyaman⁽²⁹⁾. Dengan pencahayaan ruangan yang cukup seseorang akan merasa nyaman saat menggunakan komputernya⁽¹⁷⁾. Terdapat 16 dari 20 responden pada kelompok kontrol memiliki pencahayaan yang terang pada ruangan yang digunakan saat menggunakan komputer, sehingga beberapa responden ini dapat mengalami penurunan gejala CVS karena pencahayaan ruangan yang baik.

Jarak pandang yang terlalu dekat dan terjadi secara terus menerus dalam jangka waktu tertentu akan memaksa mata untuk terus berakomodasi dan menyebabkan mata menjadi cepat lelah⁽²⁸⁾. Menurut Harahap menuliskan bahwa semakin jauh jarak pandang mata terhadap layar komputer (90-100 cm) gejala yang dikeluhkan responden terkait CVS akan semakin sedikit. Idealnya, jarak penglihatan mata terhadap layar komputer adalah sebesar 20-40 inchi (50-100cm)⁽¹¹⁾. Dalam penelitian ini terdapat 8 dari 20 responden dalam kelompok kontrol yang jarak penglihatan ke layar komputer yang digunakan lebih dari 50 cm, sehingga dapat menyebabkan penurunan gejala CVS yang dirasakan.

Resolusi layar komputer yang digunakan, latar belakang layar komputer, warna teks bacaan pada komputer ataupun warna layar saat

menggunakan komputer juga dapat mempengaruhi gejala CVS yang dirasakan responden. Dalam penjelasan Cindy Calista Theresa tahun 2021 yang dilakukan pada mahasiswa kedokteran Universitas Sumatera Utara angkatan 2017 menjelaskan bahwa akurasi dan kecepatan membaca secara signifikan lebih banyak saat membaca dari kertas dibandingkan dengan teks pada *Visual Display Unit* (VDU) dengan resolusi lebih rendah. Resolusi layar yang lebih tinggi meningkatkan persepsi kualitas gambar dan pada gilirannya meningkatkan kenyamanan dan kecepatan membaca secara bersamaan. Melihat teks gelap dengan latar belakang terang pada layar monitor akan lebih nyaman dan terbaca. Kombinasi warna yang kontras ditemukan sebagai kombinasi yang paling mudah dibaca dan disukai saat melihat layar monitor⁽³⁰⁾. Sehingga bila responden menggunakan resolusi layar komputer, latar belakang layar, warna teks bacaan ataupun warna layar yang baik saat menggunakan komputer maka akan mempengaruhi gejala CVS yang dirasakan.

Memposisikan mata lebih tinggi dari layar komputer dikatakan sebagai posisi mata yang tepat untuk pengguna komputer. Memposisikan mata lebih tinggi daripada layar laptop dapat mengurangi penurunan frekuensi berkedip sehingga mata tidak cepat kering⁽¹⁷⁾. Usaha untuk mengurangi keluhan CVS dapat dengan melakukan istirahat di antara waktu penggunaan komputer. Dengan melakukan istirahat setidaknya sepuluh 10 menit selama menggunakan komputer tiap satu jam terus menerus dikaitkan dapat menurunkan gejala CVS yang dirasakan⁽¹¹⁾. Frekuensi istirahat setelah menggunakan komputer terbukti menambah kenyamanan dan merelaksasikan daya akomodasi mata. Melakukan istirahat kecil dengan frekuensi 5-10 menit lebih baik daripada istirahat panjang setiap 2-3 jam dari penggunaan komputer^(31,32). Pada responden penelitian ini 9 dari 20 responden mengistirahatkan mata setiap satu jam selama menggunakan komputer,

sehingga bisa mengurangi gejala CVS yang dirasakan.

Dari uji *Mann Whitney* hasil penelitian menunjukkan tidak ada perbedaan bermakna pada skor gejala CVS sesudah senam mata antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol diperoleh *p value* pada kelompok *post-test* eksperimen dan kontrol sebesar 0,095 dimana *p value* lebih besar dari nilai α (0,05). Tidak terdapat perbedaan bermakna antara kelompok intervensi maupun kelompok kontrol ini dapat disebabkan oleh karena terdapat perbedaan bermakna pada hasil analisis rata-rata gejala CVS saat *pre test* antara kelompok intervensi dan kelompok kontrol. Selain itu meskipun setelah dilakukannya senam mata tidak terdapat perbedaan yang bermakna antara kelompok intervensi maupun kelompok kontrol dapat dipengaruhi oleh fakto-faktor yang menurunkan gejala CVS pada kelompok kontrol seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Meskipun pada hasil uji *Mann Whitney* tidak ditemukan perbedaan yang bermakna antara kedua kelompok, senam mata tetap memberikan efek dalam menurunkan gejala CVS yang dirasakan responden, karena berdasarkan uji analisis perbedaan antara skor *pre test* dan *post test*, responden yang masuk dalam kelompok intervensi semuanya mengalami penurunan skor gejala CVS.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian “Senam Mata Menurunkan Computer Vision Syndrome (CVS) pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana” adalah sebagai berikut:

- Gejala CVS yang dirasakan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol sebelum dilakukan senam mata semua responden mengalami CVS.
- Gejala CVS yang dirasakan mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Nusa Cendana pada kelompok intervensi dan kelompok kontrol setelah dilakukan senam mata sebagian besar responden mengalami penurunan gejala CVS.
- Tidak terdapat perbedaan bermakna antara kelompok yang melakukan senam mata dan kelompok yang tidak melakukan senam mata. Kedua kelompok sama-sama mengalami penurunan gejala CVS, meskipun senam mata tetap memberikan efek dalam menurunkan gejala CVS yang dirasakan responden, dilihat pada rata-rata skor gejala CVS saat *pre test* dan *post test* kelompok intervensi yang mengalami penurunan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dimmarcia VD. Hubungan Penggunaan Komputer terhadap Sindrom Mata Kering pada Mahasiswa Teknik dan Pendidikan Dokter Universitas Muhammadiyah Yogyakarta. 2017;3–5. Available from: <http://repository.umy.ac.id/handle/123456789/18732>
- Rahmania A. Hubungan Penggunaan Gawai dengan Sindrom Penglihatan Komputer (Computer Vision Syndrome/ CVS) Pada Mahasiswa Fk Universitas Sriwijaya Selama Masa Pembelajaran Jarak Jauh. RepositoryUnsriAcId [Internet]. 2020;1–4. Available from: https://repository.unsri.ac.id/23714/1/RA_MA_11201_04011181621052_0024117803_0021118401_01_front_ref.pdf
- Iqbal M, El-Massry A, Elagouz M, Elzembely H. Computer Vision Syndrome Survey among the Medical Students in Sohag University Hospital, Egypt. *Ophthalmol Res An Int J*. 2018;8(1):1–8.
- Nadhiva RF, Mulyono. The Relation

- between Symptoms of Computer Vision Syndrome and Visual Display Terminal Utilization. *Indonesia J Occup Saf Health*. 2020;9(3):328.
5. Widia C, Colibri CC, Darmono. Gejala Computer Vision Syndrome yang Dialami oleh Karyawan BUMN Sektor Keuangan Kota Tasikmalaya. 2021;21:65–9.
 6. Intan Putri Arisandi. Efektivitas Senam Mata Terhadap Computer Vision Syndrome (CVS). 2018;5:520–6.
 7. Uyun F, Rahmi FL, Saubig AN, Julianti HP. Pengaruh Senam “Permata-Ku” terhadap Perbaikan Skor OSDI pada Penderita Computer Vision Syndrome. 2021. p. 160–5.
 8. Amalia H. Computer Vision Syndrome. *Work Health Saf* [Internet]. 2018;1(2):117–8. Available from: <https://jbiomedkes.org/index.php/jbk/article/view/48>
 9. AOA. Computer Vision Syndrome. 2021; Available from: <https://www.aoa.org/healthy-eyes/eye-and-vision-conditions/computer-vision-syndrome?sso=y>
 10. Rindradi RS. Hubungan Lama Penggunaan Laptop Dengan Kejadian Computer Vision Syndrome pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Malang. 2017;4–16.
 11. Harahap WR. Hubungan Perilaku dan Durasi Penggunaan Komputer dengan Keluhan Computer Vision Syndrome (CVS) pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara. 2020; Available from: <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/30879>
 12. Riza A. Sindrom Penglihatan Komputer (CVS). 2020;
 13. Valentina DCD. Computer Vision Syndrome (CVS) and the Influencing Factors in Students of Computer Science Major of Mathematics and Natural Sciences Faculty Of Lampung University. Universitas Lampung [Internet]. 2018;1–8. Available from: <http://digilib.unila.ac.id/30101/20/SkripsiTanpaBABPembahasan.pdf>
 14. Aida N. Hubungan antara Intensitas Penggunaan Smartphone dengan Kejadian Computer Vision Syndrome pada Mahasiswa Angkatan 2014-2016 Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin (FKUH) Tahun 2017. 2017;
 15. Zulaiha S, Rachman I, Marisdayana R. Pencahayaan , Jarak Monitor , dan Paparan Monitor sebagai Faktor Keluhan Subjektif Computer Vision Syndrome (CVS). 2018;12(1):38–44.
 16. Baqir M. Hubungan Lama Penggunaan Komputer Dengan Kejadian Computer Vision Syndrome Pada Pegawai Pengguna Komputer di Universitas Muhammadiyah Palembang. *J Keperawatan*. 2018;6(1).
 17. Hidayati RM, Woferst R. Hubungan Durasi Penggunaan laptop dengan Keluhan Computer Vision Syndrome pada Mahasiswa PSIK Universitas Riau. *J Ners Indonesia*. 2017;8(1):33–42.
 18. Muchtar H, Sahara N. Hubungan Lama Penggunaan Laptop dengan Timbulnya Keluhan Computer Vision Syndrome (CVS) pada Mahasiswa/i Fakultas Kedokteran Umum Universitas Malayati. 2016;3(4):197–203.
 19. Permana MA, Koesyanto H, Mardiana. Faktor yang Berhubungan dengan

- Keluhan Computer Vision Syndrome (CVS) pada Pekerja Rental Komputer di Wilayah Universitas Negeri Semarang. *Unnes J Public Health* [Internet]. 2015;2(3):48–57. Available from: <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujph>
20. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Penyakit Mata Akibat Kerja. Seri Pedoman Tatalaksana Penyakit Akibat Kerja Bagi Petugas Kesehatan. 2011. 16 p.
 21. Segui M del M, Cabrero-Gracia J, Crespo A, Verdu J, Ronde E. A Reliable and Valid Questionnaire was Developed to Measure Computer Vision Syndrome at The Workplace. *J Clin Epidemiol*. 2015;3:1–11.
 22. Maisal FM, Ruliati LP, Berek NC. Efektivitas Senam Mata untuk Mengurangi Tingkat Kelelahan Mata pada Pekerja Rambut Palsu. 2020;06(01):9–18.
 23. Sulistiyani AT. Efektivitas Senam Mata untuk Mengurangi Tingkat Kelelahan Mata pada Pekerja Bulu Mata Palsu di Desa Pengadegan Kecamatan Pengadegan Kabupaten Purbalingga. 2013;11–28.
 24. Handalas N dkk. Mengatasi Computer Vision Syndrome (CVS) dengan Senam Mata. 2011;68–70. Available from: http://repo.isi-dps.ac.id/725/1/Mengatasi_Computer_Vision_Syndhrome_%28CVS%29_dengan_Senam_Mata.pdf
 25. Prof. Dr. Sugiyono. Metode Penelitian Pedidikan (pendekatan kualitatif, kuantitatif, dan R&D). 2015;
 26. Maisal FM. Efektivitas Senam Mata Mengurangi Tingkat Kelelahan Mata Pekerja Rambut Palsu di CV. Dona Mandiri Kelurahan Lasiana Kecamatan Kelapa Lima Kota Kupang. *Angew Chemie Int Ed*. 2020;6(11):951–2.
 27. Nurrohmah, Asmarani FL, Sucipto A. Kombinasi Senam Mata dan Pemberian Kencur Dalam Menurunkan Tingkat Nyeri Mata Lelah Pada Penjahit. *Interes J Ilmu Kesehatan*. 2020;9(2):173–82.
 28. Arianti FP. Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Pekerja Pengguna Komputer Di Call Center PT. AM. *J Chem Inf Model*. 2019;53(9):1689–99.
 29. Nopriadi N, Pratiwi Y, Leonita E, Tresnanengsih E. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Computer Vision Syndrome pada Karyawan Bank Factors Associated with the Incidence of Computer Vision Syndrome in. 2019;15(2):111–9. Available from: <https://journal.unhas.ac.id/index.php/mkmi/article/view/5753>
 30. Theresa CC. Hubungan Computer Vision Syndrome dengan Kualitas Tidur Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara Angkatan 2017. 2021; Available from: <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/30951>
 31. Sari FTA, Rani H. Faktor Risiko Terjadinya Computer Vision Syndrome (CVS). 2018;7(28):278–82. Available from: <http://repository.lppm.unila.ac>
 32. Pratiwi AD, Safitri A, Junaid, Lisnawaty. Faktor yang Berhubungan dengan Kejadian Computer Vision Syndrome (CVS) pada Pegawai PT. Media Kita Sejahtera Kendari. *J Kesehatan Masyarakat* [Internet]. 2020;7(1):41–7. Available from: <https://ojs.uniska-bjm.ac.id/index.php/ANN/article/view/31>