



**PENGARUH *YOGA OCULAR EXERCISES* TERHADAP
KELELAHAN MATA**

Tinjauan Sistematis dan Meta Analisis pada Skor Kelelahan Mata

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mencapai gelar sarjana mahasiswa Program
Studi Kedokteran**

HASNA SAJIDA SYARIFAH

22010119130093

PROGRAM STUDI SARJANA KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS DIPONEGORO

2022

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI
PENGARUH *YOGA OCULAR EXERCISES* TERHADAP KELELAHAN
MATA
Tinjauan Sistematis dan Meta Analisis pada Skor Kelelahan Mata

Disusun oleh:

HASNA SAJIDA SYARIFAH

22010119130093

Telah disetujui

Semarang, 7 Desember 2022

Pembimbing

Dr. dr. Hardian

NIP 196304141990011001

Ketua Penguji

Penguji

dr. Tanjung Ayu Sumekar, M.Si.Med,
Sp.KJ

NIP 198510252009122002

dr. Yosef Purwoko, M.Kes.,
Sp.PD.,K.GER

NIP 196612301997021001

Mengetahui,

Ketua Program Studi Kedokteran

dr. Muflihatul Muniroh, M.Si., Med., Ph.D.

NIP 198302182009122004

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini

Nama mahasiswa : Hasna Sajida Syarifah

NIM : 22010119130093

Program studi : Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran
Universitas Diponegoro

Judul KTI : Pengaruh *Yoga Ocular Exercises* terhadap Kelelahan
Mata (Tinjauan Sistematis dan Meta Analisis pada
Skor Kelelahan Mata)

Dengan ini menyatakan bahwa:

- (a) Karya tulis ilmiah ini adalah asli dan belum pernah dipublikasikan atau diajukan untuk mendapat gelar akademik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- (b) Karya tulis ini ditulis sendiri tulisan asli saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing.
- (c) Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 25 Mei 2022



Hasna Sajida Syarifah

NIM 22010119130093

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Penulis dalam kesempatan ini ingin mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan bantuan dan bimbingan dalam menyelesaikan karya tulis ilmiah ini, yaitu:

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik dan lancar.
3. Ketua Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberikan kesempatan untuk mengikuti pendidikan keahlian.
4. Dr. dr. Hardian selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, serta pikiran untuk membimbing penulis selama penyusunan proposal, penelitian, hingga sampai penyusunan hasil karya tulis ilmiah ini.
5. dr. Tanjung Ayu Sumekar, M.Si.Med, Sp.KJ dan dr. Yosef Purwoko, M.Kes., Sp.PD., K.GER selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan arahan dalam penyusunan karya tulis ilmiah ini.

6. Kedua orang tua penulis, Moh. Arie Wurjanto dan Endah Sri Lestari, yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan moral maupun material.
7. Yuniarhiza Srikandi Fiandini, Rahma Zanafia Priyanta dan Putri Prabani Mahardika selaku sahabat peneliti yang telah senantiasa memberikan dukungan dan semangat kepada peneliti.
8. Nailly Fairuz Salma El-Mila, Dwi Adiningsih, dan Prudence Lucianus yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
9. Pihak-pihak lain yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu atas bantuannya secara langsung maupun tidak langsung sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan dengan baik. Akhir kata semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan almamater pada khususnya.

Semarang, 15 November 2022

Penulis



Hasna Sajida Syarifah

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
ABSTRAK.....	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.2.1. Permasalahan umum	3
1.2.2. Permasalahan khusus	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan umum	3
1.3.2. Tujuan khusus	4
1.4. Manfaat Penelitian	4
1.4.1. Manfaat penelitian bagi ilmu pengetahuan	4

1.4.2.	Manfaat penelitian bagi masyarakat	4
1.4.3.	Manfaat penelitian bagi penelitian selanjutnya.....	4
1.5.	Keaslian penelitian.....	4
BAB II LANDASAN TEORI		8
2.1.	Epidemiologi Mata Lelah	8
2.1.1	Mekanisme Terjadinya Mata Lelah	9
2.1.2	Faktor yang Memengaruhi Mata Lelah.....	11
2.1.3	Anjuran Pencegahan dan Pengelolaan Mata Lelah.....	13
2.2	Skoring Mata Lelah.....	15
2.2.1	<i>7-point Likert Scale</i>	16
2.3	Yoga Ocular Exercises.....	17
2.3.1	<i>Palming</i>	18
2.3.2	<i>Blinking</i>	19
2.3.3	<i>Sideways Viewing</i>	19
2.3.4	<i>Front and Sideways Viewing</i>	21
2.3.5	<i>Rotational Viewing</i>	22
2.3.6	<i>Up and Down Viewing</i>	23
2.3.7	Nasikagra Drishti	24
2.3.8	<i>Near and Distant Viewing</i>	25
2.4	Mekanisme Yoga Ocular Exercises dalam Pencegahan dan Pengelolaan Mata Lelah	26
2.4.1	Pergerakan Aktif Bola Mata	26
2.4.2	Efek Relaksasi Yoga Ocular Exercises.....	27

2.5	Kerangka teori.....	27
2.6	Kerangka konsep.....	28
2.7	Hipotesis	29
2.7.1	Hipotesis Mayor.....	29
2.7.2	Hipotesis Minor	29
BAB III METODE PENELITIAN.....		30
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	30
3.2	Jenis dan Rancangan Penelitian	30
3.3	Populasi dan Sampel Penelitian	30
3.3.1	Populasi.....	30
3.3.2	Sampel Penelitian.....	30
3.3.2.1	Kriteria Inklusi	31
3.3.2.2	Kriteria Eksklusi	31
3.3.3	Besar sampel penelitian	31
3.4	Variabel penelitian	31
3.4.1	Variabel bebas.....	31
3.4.2	Variabel terikat.....	32
3.5	Definisi Operasional.....	32
3.6	Cara Kerja	33
3.7	Alur Penelitian	34
3.8	Analisis Data	34
BAB IV HASIL.....		36
4.1	Pencarian Literatur.....	36

4.2	Karakteristik Penelitian.....	37
4.3	Hasil Analisis Data Kualitatif (Tinjauan Sistematis)	40
4.4	Penilaian Risiko Bias	46
4.5	Hasil Analisis Data Kuantitatif (Meta Analisis Skor Kelelahan Mata) ..	48
BAB V PEMBAHASAN		52
5.1	Pembahasan.....	52
5.2	Keterbatasan Penelitian.....	55
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN.....		57
6.1	Simpulan	57
6.2	Saran	57
DAFTAR PUSTAKA		58

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Keaslian Penelitian	5
Tabel 2. Definisi Operasional	32
Tabel 3. Karakteristik penelitian.....	38
Tabel 4. Risiko adanya bias pada penelitian-penelitian yang digunakan untuk review sistematik dan meta-analisis.....	43
Tabel 5. Perbedaan rerata skor kelelahan mata sebelum dengan sesudah perlakuan kelompok perlakuan yang diberi perlakuan <i>yoga ocular exercises</i> dan kontrol...45	
Tabel 6. Hasil meta analisis pengaruh <i>yoga ocular exercises</i> terhadap skor kelelahan mata.....	47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Gerakan <i>palming</i>	18
Gambar 2. Gerakan <i>sideways viewing</i>	20
Gambar 3. Gerakan <i>front and sideways viewing</i>	21
Gambar 4. Gerakan <i>rotational viewing</i>	22
Gambar 5. Gerakan <i>up and down viewing</i>	23
Gambar 6. Gerakan <i>nasikagra drishti</i>	24
Gambar 7. Gerakan <i>shavasana</i>	25
Gambar 8. Kerangka Teori.....	28
Gambar 9. Kerangka Konsep.....	28
Gambar 10. Alur Penelitian.....	34
Gambar 11. Diagram alur identifikasi dan seleksi literatur penelitian dalam tinjauan sistematik dan meta-analisis.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Formulir ekstraksi data.....	71
Lampiran 2. Penilaian kelayakan menggunakan <i>JBI Critical Appraisal Checklist for quasi-experimental studies</i>	73
Lampiran 3. Abstrak artikel dan penilaian kelayakan.....	76

DAFTAR SINGKATAN

WHO	: <i>World Health Organization</i>
COVID-19	: <i>Corona Virus Disease-19</i>
DES	: <i>Digital Eye Strain</i>
TIK	: Tekanan Intraokular
CVS	: <i>Computer Vision Syndrome</i>
IT	: Informasi dan Teknologi
TBUT	: <i>Tear Break Up Time</i>
DES	: <i>Dry Eye Syndrome</i>
OPP	: <i>Ocular Perfusion Pressure</i>
EOM	: <i>Extraocular Muscle</i>
IOP	: <i>Intraocular Pressure</i>
GABA	: γ -Aminobutyric Acid
PRISMA	: <i>Preferred Reporting Items for Systematic Review</i>
dkk	: dan kawan-kawan
CV	: <i>Commanditaire Vennootschap</i>
SD	: Standar Deviasi

ABSTRAK

Latar belakang: Keadaan pandemi COVID-19 menyebabkan peningkatan waktu paparan terhadap layar digital. Penggunaan perangkat digital yang terlalu lama akan menyebabkan gejala kelelahan pada mata yang biasanya disebut dengan *digital eye strain (DES)*. *Yoga ocular exercises* sebagai memiliki efek relaksasi sehingga bisa membantu mengurangi gejala kelelahan mata yang timbul.

Tujuan: Mengetahui pengaruh *yoga ocular exercises* terhadap kelelahan mata.

Metode: Penelitian ini menggunakan data dari lima studi untuk *systematic review* dan dua artikel untuk meta-analisis dari tahun 2016-2022. Pencarian literatur dilakukan berdasarkan diagram PRISMA 2020. Data pemberian perlakuan *yoga ocular exercises* serta skor kelelahan mata diekstraksi dengan formulir ekstraksi data dari *cochrane library* yang dimodifikasi. Pengolahan hasil meta-analisis digunakan *fixed effect model* dengan melihat nilai *overall*.

Hasil: Perlakuan *yoga ocular exercises* menurunkan skor kelelahan mata dengan hasil yang signifikan pada seluruh studi yang digunakan. Data yang digunakan pada meta-analisis memiliki nilai heterogenitas yang rendah ($I^2 = 5,8$). Nilai *overall* - $1,046 \pm 0,252$ yang berarti efek perlakuan efektif dilakukan pada kelompok perlakuan daripada kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan sama sekali. Z-test -4,146 yang berarti skor kelelahan mata setelah terapi *yoga ocular exercises* lebih rendah secara bermakna dibanding dengan yang tidak mendapatkan terapi ($p < 0,001$).

Kesimpulan: Terapi *yoga ocular exercises* dapat mengurangi kelelahan mata.

Kata kunci: *yoga ocular exercises*, mata lelah, yoga

ABSTRACT

Background: *The COVID-19 pandemic has led to an increase in exposure time to digital screens. The use of digital devices that are too long will cause symptoms of eye fatigue which is usually called digital eye strain (DES). Yoga ocular exercises have a relaxing effect that can help reduce the symptoms of eye fatigue.*

Aim: *Knowing the effect of yoga ocular exercises on eye fatigue.*

Method: *This study use data from 5 articles for systematic review and 2 articles for meta-analysis published from 2016-2022. The literature search was carried out based on the PRISMA 2020 diagram. Data for the treatment of yoga ocular exercises and eye fatigue scores were extracted using a modified cochrane library data extraction form. The results of the meta-analysis is processed by using a fixed effect model by looking at the overall value.*

Result: *The treatment of yoga ocular exercises reduced the eye fatigue score with significant results in all studies used. The data used in the meta-analysis has a low heterogeneity value ($I^2 = 5.8$). The overall value is -1.046 ± 0.252 , which means that the effect of the effective treatment was carried out in the treatment group rather than the control group which was not given any treatment at all. Z-test value is -4.146 , which means that the eye fatigue score after the yoga ocular exercises therapy was significantly lower compared to those who did not receive the therapy ($p < 0.001$).*

Conclusion: *Yoga ocular exercises can reduce eye fatigue.*

Keyword: *yoga ocular exercises, eye fatigue, yoga*