



**PENGARUH LAMA PENGGUNAAN KOMPUTER
TERHADAP KUANTITAS AIR MATA DAN REFLEKS
BERKEDIP**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti ujian proposal Karya Tulis Ilmiah mahasiswa program starta-1 kedokteran umum.

MUHAMMAD IRFAN D.R

22010113130192

PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS DIPONEGORO

2016

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KTI
PENGARUH LAMA PENGGUNAAN KOMPUTER
TERHADAP KUANTITAS AIR MATA DAN REFLEKS
BERKEDIP

Disusun oleh

MUHAMMAD IRFAN D.R
22010113130192

Telah disetujui

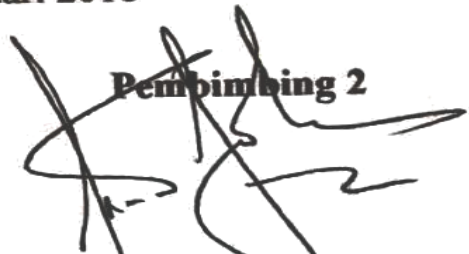
Semarang, 3 Januari 2016

Pembimbing 1



dr. Arief Wildan, SP.M(K)
197304302006041002

Pembimbing 2



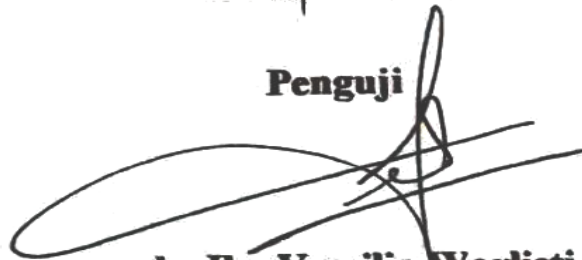
Dr. dr. Andrew Johan, M.Si
195804091987031002

Ketua Penguji



dr. Riski Prihatningtias, Sp.M
198312022010122003

Penguji



dr. Ika Vemilia Warlisti, Sp.PD
198205032010122004

Mengetahui
Ketua Program Studi



dr. Helmia Farida, Sp.A. M.Kes
196612132001122001

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini

Nama mahasiswa : Muhammad Irfan D.R
NIM : 22010113130192
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan
Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Judul KTI : PENGARUH LAMA PENGGUNAAN KOMPUTER
TERHADAP KUANTITAS AIR MATA DAN
REFLEKS BERKEDIP

Dengan ini menyatakan bahwa:

- 1) KTI ini ditulis sendiri tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing
- 2) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain
- 3) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan

Semarang, 13 Desember 2016

Yang membuat pernyataan,



Muhammad Irfan D.R

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat-Nya kami dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Kami menyadari sangatlah sulit bagi kami untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal sampai dengan terselesaikannya laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini. Bersama ini kami menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberi kesempatan kepada saya untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro
2. Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP yang telah memberikan sarana dan prasarana kepada kami sehingga sayadapat menyelesaikan tugas ini dengan baik lancar
3. dr. Arief Wildan, Sp.M (K) selaku dosen pembimbing satu dan Dr. dr. Andrew Johan, M.Si selaku dosen pembimbing dua yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing saya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini
4. dr. Riski Prihatningtias, Sp.M selaku ketua penguji dan dr. Ika Vemilia Warlisti, Sp.PD selaku penguji yang juga telah membimbing saya dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini
5. Ibunda dr. Daisy S. Thamrin, Sp.M dan Ayahanda dr. Agus Rianil, Sp.THT, orang tua saya yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan moral maupun material
6. Keluarga Besar yang senantiasa mendoakan dan memberi dukungan moral maupun material
7. Gilbert Elia S, Rachmatu Bill Multazam, Naufal Fauzan Ihsan dan para sahabat saya yang selalu memberi dukungan dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini

8. Para responden, teman-teman angkatan 2013 yang telah bersedia membantu saya dalam menyelesaikan penelitian Karya Tulis Ilmiah ini

Akhir kata, kami berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua.

Semarang, 13 Desember 2016

Muhammad Irfan D.R

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL LUAR	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
DAFTAR SINGKATAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar belakang	1
1.2 Permasalahan penelitian	5
1.3 Tujuan penelitian	5
1.3.1 Tujuan umum	5
1.3.2 Tujuan khusus	5
1.4 Manfaat penelitian	5
1.5 Keaslian penelitian	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9

2.1 Permukaan okular	9
2.2 Devinisi CVS	11
2.3 Prevalensi CVS	11
2.4 Etiologi CVS.....	11
2.5 Faktor Resiko CVS	12
2.5.1 Usia.....	12
2.5.2 Jenis kelamin.....	12
2.5.3 Riwayat penyakit sebelumnya	12
2.5.4 Riwayat penggunaan obat tertentu	13
2.5.5 Penggunaan kacamata	13
2.5.6 Penggunaan lensa kontak	13
2.5.7 Lama penggunaan komputer.....	13
2.5.8 Jarak penggunaan komputer	13
2.5.9 Lingkungan	13
2.6 Patofisiologi CVS	14
2.7 Tanda dan gejala CVS.....	14
2.8 Mata kering pada CVS	16
2.8.1 <i>Schirmer test I</i>	16
2.8.2 Cara melakukan <i>Schirmer test I</i>	16
2.9 Refleks berkedip pada CVS.....	17
2.9.1 Refleks berkedip dan klasifikasi	17
2.10 Kerangka teori	18

2.11 Kerangka konsep	18
2.12 Hipotesis	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Ruang lingkup penelitian	19
3.2 Tempat dan waktu penelitian	19
3.3 Jenis dan rancangan penelitian	19
3.4 Populasi dan sampel	19
3.4.1 Populasi target	19
3.4.2 Populasi terjangkau	19
3.4.3 Sampel	20
3.4.3.1 Kriteria inklusi	20
3.4.3.2 Kriteria eksklusi	20
3.4.4 Cara sampling	20
3.4.5 Besar sampel penelitian	20
3.5 Variabel penelitian	21
3.5.1 Variabel bebas	21
3.5.2 Variabel terikat	21
3.6 Definisi operasional	21
3.7 Cara pengumpulan data	22
3.7.1 Cara kerja.....	22
3.8 Alat dan bahan penelitian	22
3.8.1 Bahan	22

3.8.2 Alat	22
3.8.3 Jenis data	22
3.9 Alur Penelitian	23
3.10 Analisis data	23
3.11 Etika penelitian	23
3.12 Jadwal penelitian	24
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	25
4.1 Analisis univariat	25
4.1.1 Jumlah air mata	25
4.1.2 Refleks kedip	26
BAB V PEMBAHASAN	27
5.1 Jumlah air mata	27
5.2 Refleks kedip	28
BAB VI SIMPULAN DAN SARAN	30
6.1 Simpulan.....	30
6.2 Saran.....	30
DAFTAR PUSTAKA	31
LAMPIRAN	34

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Orisinalitas penelitian	6
Tabel 2. Definisi operasional	21
Tabel 3. Jadwal penelitian	24
Tabel 4 Pengaruh CVS terhadap jumlah air mata.....	25
Tabel 5 Pengaruh CVS terhadap refleks kedipan	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 Kerangka Teori	18
Gambar 2 Kerangka Konsep.....	18
Gambar 3 Alur Penelitian	23

DAFTAR GRAFIK

Grafik 1 Jumlah air mata.....	27
Grafik 2 Refleks Kedip	29

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 <i>Ethical Clearance</i>	34
Lampiran 2 <i>Informed Consent</i>	35
Lampiran 3 Kuisisioner Penelitian	37
Lampiran 4 Data Penelitian	38
Lampiran 5 Analisis Hasil Penelitian.....	40
Lampiran 6 Biodata Mahasiswa	43

DAFTAR SINGKATAN

AOA : *American Optometric Association*

CIC : *Conjunctival Impression Cytology*

CVS : *Computer Vision Syndrome*

GCD : *Goblet Cell Density*

ABSTRAK

LATAR BELAKANG :

Penggunaan komputer sudah sangat meluas sebagai alat bantu kerja maupun sebagai sarana hiburan. Pemakaian pada jarak dekat, lama dan terus menerus akan menimbulkan gangguan pada permukaan bola mata berupa kelelahan mata, rasa kering dan buramnya penglihatan. Refleks berkedip akan mengalami perubahan yang disertai dengan gangguan kuantitas air mata sehingga mengakibatkan mata kering.

TUJUAN :

Menganalisis pengaruh penggunaan komputer selama 2 jam terhadap frekuensi refleks berkedip dan kuantitas air mata.

METODE :

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *pre-test* dan *post-test design* dengan metode quasi eksperimental. Tiga puluh dua responden dilakukan pemeriksaan terhadap frekuensi refleks berkedip dan pemeriksaan kuantitas air mata dengan metode *Schimmer test I* sebelum dan setelah penggunaan komputer 2 jam.

HASIL :

Responden berjumlah 32 orang dengan 1 orang termasuk kriteria eksklusi. Kuantitas air mata mengalami penurunan secara bermakna $p=0,015$. Frekuensi refleks berkedip mengalami peningkatan secara bermakna setelah penggunaan komputer selama 2 jam dengan $p < 0,01$.

KESIMPULAN :

Penggunaan komputer dalam jangka 2 jam meningkatkan frekuensi refleks berkedip secara bermakna dan menurunkan kuantitas air mata secara bermakna.

ABSTRACT

BACKGROUND :

Computer use is becoming ubiquitous in helping people for their works and even for recreation. However, using it in a prolonged time will led to increased number of patient complaining about ocular symptoms such as fatigue eye, dry eye and blurred vision. Blink rate was also been disturbed and followed by decreased of tear film quantity.

PURPOSE :

To analyse the effect of using computer for 2 hours at blink rate frequency and tear film quantity.

METHODS:

This study was using a pre and post design with quasi experimental method. Thirty two responden were included in this study, blink rate and tear film quantity was measured by Schimmer test method after using computer for 2 hours.

RESULTS :

There are 32 responden were included in this study with no responden drop out, tear film quantity was decreased significantly $p=0,015$. Blink rate was increased significantly after using computer for 2 hours with $p < 0,01$.

CONCLUSIONS :

Prolonged used of computer for 2 hours have effect in increasing the blink rate that statistically significant and decreasing the tear flim quantity significantly.