



**ANALISIS FAKTOR RISIKO KELUHAN KELELAHAN
MATA (*ASTENOPIA*) PADA PENGGUNA WARUNG
INTERNET *GAME ONLINE* DI KECAMATAN ILIR
BARAT 1 KOTA PALEMBANG**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Mendapatkan Gelar (S1)
Sarjana Kesehatan Masyarakat Pada Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya

NAMA : DINA DHIYA' HANIFAH
NIM : 10011281419116

**PROGRAM STUDI ILMU KESEHATAN MASYARAKAT (S1)
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

**KESELAMATAN KESEHATAN KERJA DAN KESEHATAN LINGKUNGAN
FAKULTAS KESEHATAN MASYARAKAT
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
Skripsi, 31 Juli 2018**

Dina Dhiya Hanifah

ANALISIS FAKTOR RISIKO KELUHAN KELELAHAN MATA (ASTENOPIA) PADA PENGGUNA WARUNG INTERNET GAME ONLINE DI KECAMATAN ILIR BARAT 1 KOTA PALEMBANG

xvi + 76 halaman, 29 tabel, 3 gambar, 7 lampiran

ABSTRAK

Di Indonesia, kelelahan mata merupakan salah satu gejala yang sering ditemukan karena adanya interaksi mata secara terus menerus dengan penggunaan komputer. Orang-orang yang bermain *game online* dengan waktu yang lama dapat beresiko mengalami keluhan kelelahan mata (*Astenopia*) seperti sakit kepala, penglihatan kabur, rasa tidak nyaman di mata dan rabun jauh. Tujuan penelitian ini menganalisis faktor- faktor risiko keluhan kelelahan mata (*Astenopia*) pada pengguna warung internet *game online* di Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang. Penelitian dilakukan secara observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan kuisioner terstruktur, mistar, dan *lux meter*. Sampel dipilih secara *cluster random sampling*. Analisis hubungan dilakukan dengan uji chi-square dan regresi logistik ganda. Proporsi keluhan kelelahan mata (*Astenopia*) pada pengguna warung internet *game online* sebesar 61,1%. Variabel lama penggunaan komputer dan jarak monitor merupakan variabel yang memiliki hubungan bermakna dengan keluhan kelelahan mata (*Astenopia*). Faktor yang paling mempengaruhi adalah lama penggunaan komputer dengan risiko sebesar 4,308 (95%CI = 1,450-12,797). Keluhan kelelahan mata (*Astenopia*) dapat dirasakan oleh pengguna warung internet *game online* saat lama penggunaan komputer tidak sesuai dengan rekomendasi atau lebih dari 4 jam. Pengguna diharapkan mengedipkan mata lebih sering untuk mengurangi risiko keluhan kelelahan mata (*Astenopia*).

Kata Kunci : Astenopia, game, komputer

Kepustakaan : 72 (1996-2017)

**OCCUPATIONAL HEALTH SAFETY AND ENVIRONMENTAL HEALTH
FACULTY OF PUBLIC HEALTH
SRIWIJAYA UNIVERSITY
Thesis, 31 July 2018**

Dina Dhiya Hanifah

Analysis of Risk Factor *Asthenopia* among Internet Cafe Gaming Users in District Ilir West 1 Palembang City.

xvi + 76 pages, 29 tables, 3 pictures, 7 appendixs

ABSTRACT

In Indonesia, asthenopia is one of the symptoms that is often found because of continuous eye interaction with the use of computers. People who play a game online for hours are risk of getting asthenopia such as headaches, blurred vision, eye discomfort and myopia. The study aimed to analyze the risk factor of asthenopia on internet cafe gaming users in Kecamatan Ilir West 1 Palembang. The study was conducted by observational analytic with a cross sectional design. Data were obtained by means of the structured questionnaire, ruler, and lux meter. The sample was selected by cluster random sampling. Data analysis of this study used chi-square test and multiple logistic regression. The proportion of asthenopia on internet cafe gaming users was 61.1%. The length of computer usage and monitor distance were the variables that had correlations with the asthenopia. The most influencing factor was the length of computer usage with a risk of 4.308 (95% CI = 1,450-12,797). Asthenopia could be felt by internet cafe gaming users when the length of computer usage wasn't accordance with the recommendations or more than 4 hours. Computer users are expected to wink more often for reducing the risk of asthenopia

*Keywords : Asthenopia, Game, Computer
Bibliography : 72 (1996-2017)*

LEMBAR PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini dibuat dengan sejujurnya dengan mengikuti kaidah Etika Akademik Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya serta menjamin bebas plagiarisme. Bila dikemudian diketahui saya melanggar Etika Akademik maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus/gagal.

Indralaya, Agustus 2018

bersangkutan,

Dina Dhiya Hanifah
NIM. 10011281419116



HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini dengan judul “Analisis Faktor Risiko Keluhan Kelelahan Mata (*Astenopia*) Pada Pengguna Warung Internet *Game Online* di Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang” telah dipertahankan di hadapan Panitia Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya pada tanggal 31 Juli 2018 dan telah diperbaiki, diperiksa, serta disetujui sesuai dengan masukan Panitia Ujian Skripsi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.

Indralaya, Juli 2018

Panitia Ujian Skripsi

Ketua :

1. Elvi Sunarsih, S.KM., M.Kes
NIP. 197806282009122004

()

Anggota :

2. Yustini Ardillah, S.KM., M.PH
NIP. 1671056407880005

()

3. Dr. Novrikasari, S.KM., M.Kes
NIP. 197811212001122002

()

4. Dwi Septiawati, S.KM., M.KM
NIP. 197806212003122003

()

Mengetahui,
Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat
Universitas Sriwijaya



Iwan Stia Budi, S.KM., M.Kes
NIP. 197712062003121003

HALAMAN PERSETUJUAN

Hasil penelitian skripsi ini dengan judul “Analisis Faktor Risiko Keluhan Kelelahan Mata (*Astenopia*) Pada Pengguna Warung Internet *Game online* di Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang” telah disetujui untuk diseminarkan pada tanggal Juli 2018

Indralaya, Juli 2018

Pembimbing :

1. Dwi Septiawati, S.KM., M.KM
NIP: 198912102018032001



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya dan atas izin-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul : **“Analisis Faktor Risiko Keluhan Kelelahan Mata (*Astenopia*) Pada Pengguna Warung Internet *Game online* di Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang”**

Selama proses penyelesaian skripsi ini, penulis menyadari adanya kekurangan yang disebabkan terbatasnya kemampuan, pengetahuan, dan pengalaman yang penulis miliki. Ucapan terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, motivasi serta doanya, sehingga memacu dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini:

1. Bapak Iwan Stia Budi, S.KM., M.Kes., selaku Dekan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya.
2. Ibu Elvi Sunarsih, S.KM., M.Kes selaku Kepala Prodi Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya dan selaku penguji satu yang telah mengarahkan dan memberikan masukan yang bermanfaat bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi
3. Ibu Dwi Septiawati, S.KM., M.KM. selaku pembimbing yang telah mendampingi, mengarahkan dan memberikan masukan yang bermanfaat bagi penulis dalam menyelesaikan proses bimbingan.
4. Ibu Novrikasari, S.KM, M.Kes dan Ibu Yustini Ardillah, S.KM, M.PH selaku penguji yang telah memberikan banyak arahan serta masukan dalam menyelesaikan skripsi
5. Para dosen serta segenap staf karyawan Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sriwijaya
6. Orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa dan dukungan moral maupun materi selama pengerjaan skripsi ini.
7. Sahabat-sahabatku yang selalu memberikan saran dan semangat
8. Teman-teman angkatan 2014 dan adik kelas atas dukungan dan bantuannya

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh sebab itu, saran dan kritik yang membangun sangatlah diharapkan guna lebih sempurnanya skripsi ini.

Indralaya, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK BAHASA INDONESIA	ii
ABSTRAK BAHASA INGGRIS	iii
LEMBAR PERNYATAAN PLAGIARISME.	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
HALAMAN PERSETUJUAN	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.	xv
DAFTAR SINGKATAN.....	xvi

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.	4
1.3. Tujuan	
1.3.1. Tujuan Umum.	4
1.3.2. Tujuan Khusus.	4
1.4. Manfaat	
1.4.1. Bagi Mahasiswa.	5
1.4.2. Bagi Peneliti.....	5
1.4.3. Bagi Masyarakat.....	5
1.5. Ruang Lingkup Penelitian	
1.5.1. Lingkup Lokasi.	5
1.5.2. Lingkup Waktu.....	6
1.5.3. Lingkup Materi.....	6

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Sistem Penglihatan Manusia	
---------------------------------	--

2.1.1. Anatomi dan Fisiologi Mata Manusia	7
2.1.2. Perlindungan mata	9
2.1.3. Mekanisme penglihatan	11
2.1.4. Pergerakan Otot Mata	11
2.2. Kelainan Refraksi	12
2.3. <i>Astenopia</i>	13
2.3.1. Definisi	13
2.3.2. Etiologi dan Faktor Resiko	14
2.3.3. Gejala Kelelahan Mata	14
2.4. Faktor-Faktor penyebab kelelahan mata	15
2.5. Penelitian Terdahulu	25
2.46 Kerangka Teori	27

BAB III KERANGKA KONSEP, DEFINISI OPERASIONAL DAN HIPOTESIS

3.1. Kerangka Konsep	28
3.2. Definisi Operasional	29
3.3. Hipotesis	32

BAB IV METODE PENELITIAN

4.1. Desain Penelitian	33
4.2. Populasi dan Sampel Penelitian	
4.2.1. Populasi Penelitian	33
4.2.2. Sampel Penelitian	33
4.3. Jenis, Cara dan Alat Pengumpulan Data	
4.3.1. Jenis Data	35
4.3.2. Cara dan Alat Pengumpulan Data	35
4.4. Pengolahan Data	
4.4.1. Pengeditan Data (<i>Editing</i>)	37
4.4.2. Pengkodean Data	37
4.4.3. Pemasukan Data	37
4.4.4. Pembersihan Data	37

4.5. Validitas dan Reabilitas Data	
4.5.1. Validitas Data.....	38
4.5.2. Reliabilitas Data.....	39
4.6 Analisis Data dan Penyajian Data	
4.5.1. Analisis Data.....	40
4.5.2. Penyajian Data.....	42

BAB V HASIL PENELITIAN

5.1. Gambaran Umum	
5.1.1. Gambaran Umum Tempat Penelitian.....	43
5.2. Hasil Penelitian	
5.2.1. Analisis Univariat.....	44
5.2.2. Analisis Bivariat.....	50
5.2.3. Analisis Multivariat.....	56

BAB VI PEMBAHASAN

6.1. Keterbatasan Penelitian.....	60
6.2. Keluhan Kelelahan Mata pada Pengguna Warnet	60
6.3. Analisis Multivariat	
6.3.1. Hubungan antara Umur dengan Keluhan Kelelahan Mata (<i>Astenopia</i>) pada pengguna warung internet <i>game online</i>	61
6.3.2. Hubungan antara Jenis Kelamin dengan Keluhan Kelelahan Mata (<i>Astenopia</i>) pada pengguna warung internet <i>game online</i>	63
6.3.3. Hubungan antara Lama Penggunaan dengan Keluhan Kelelahan Mata (<i>Astenopia</i>) pada pengguna warung internet <i>game online</i>	64
6.3.4. Hubungan antara Frekuensi Istirahat dengan Keluhan Kelelahan Mata (<i>Astenopia</i>) pada pengguna warung internet <i>game online</i>	66
6.3.5. Hubungan antara Jarak Monitor dengan Keluhan Kelelahan Mata (<i>Astenopia</i>) pada pengguna warung internet <i>game online</i>	68
6.3.6. Hubungan antara Tinggi Monitor dengan Keluhan Kelelahan Mata (<i>Astenopia</i>) pada pengguna warung internet <i>game online</i>	70
6.3.7. Hubungan antara Intensitas Pencahayaan dengan Keluhan Kelelahan	

Mata (*Astenopia*) pada pengguna warung internet *game online*....72

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN

7.1. Kesimpulan.....	74
7.2. Saran.....	74
7.2.1. Bagi Responden Penelitian.	74
7.2.2. Bagi Pemilik Warung Internet	75
7.2.2. Bagi Peneliti Selanjutnya.....	75

DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Tingkat Pencahayaan Lingkungan Kerja.....	22
Tabel 2.2. Tabel Penelitian Terdahulu.....	25
Tabel 3.2. Definisi Operasional.....	29
Tabel 4.1. Perhitungan Jumlah Sampel.....	34
Tabel 4.2. Validitas.....	39
Tabel 4.2. Reliabilitas.....	39
Tabel 5.1. Distribusi Frekuensi Keluhan Kelelahan Mata.....	44
Tabel 5.2. Distribusi Frekuensi Jenis Keluhan Kelelahan Mata.....	45
Tabel 5.3. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur.....	46
Tabel 5.4. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jenis Kelamin.....	46
Tabel 5.5. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Lama Penggunaan.....	47
Tabel 5.6. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Frekuensi Istirahat.....	48
Tabel 5.7. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Jarak Monitor.....	48
Tabel 5.8. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Tinggi Monitor.....	49
Tabel 5.9. Distribusi Frekuensi Berdasarkan Intensitas Pencahayaan.....	50
Tabel 5.10. Hubungan antara Umur dengan Keluhan Kelelahan Mata.....	51
Tabel 5.11. Hubungan antara JK dengan Keluhan Kelelahan Mata.....	51
Tabel 5.12. Hubungan antara LP dengan Keluhan Kelelahan Mata.....	52
Tabel 5.13. Hubungan antara FI dengan Keluhan Kelelahan Mata.....	53
Tabel 5.14. Hubungan antara JM dengan Keluhan Kelelahan Mata.....	54
Tabel 5.15. Hubungan antara TM dengan Keluhan Kelelahan Mata.....	54
Tabel 5.16. Hubungan antara IP dengan Keluhan Kelelahan Mata.....	55
Tabel 5.17. Hasil seleksi bivariat.....	56
Tabel 5.18. Pemodelan Awal Analisis Multivariat.....	57
Tabel 5.19. Perubahan (PR) Tanpa Variabel Tinggi Monitor.....	57
Tabel 5.20. Perubahan (PR) Tanpa Variabel Umur.....	58
Tabel 5.21. Pemodelan Akhir Analisis Multivariat.....	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Anatomi Bola Mata Manusia.	7
Gambar 2.2. Kerangka Teori.....	27
Gambar 3.1. Kerangka Konsep... ..	28

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Kuisisioner Penelitian
- Lampiran 2 Surat Permohonan Izin Penelitian
- Lampiran 3 Surat Permohonan Izin Validasi
- Lampiran 4 Surat Kode Etik
- Lampiran 5 Dokumentasi Penelitian
- Lampiran 6 Lembar Bimbingan
- Lampiran 7 Output SPSS

DAFTAR ISTILAH

<i>Astenopia</i>	: Kelelahan mata.
<i>Palpebrae</i>	: Kelopak mata.
<i>Dry Eye</i>	: Mata kering.
<i>Game online</i>	: Jenis permainan komputer yang memanfaatkan jaringan komputer (internet)
CRT (<i>Cathode Ray Tubes</i>)	: Jenis monitor yang menggunakan teknologi radiasi magnetik serta elektromagnetik yang cenderung merusak mata juga melelahkan mata jika bekerja terlalu lama didepannya.
LCD (<i>Liquid Crystal Displays</i>)	: Jenis monitor yang menggunakan kristal air sebagai penampil utamanya.
<i>Brightness</i>	: Keterangan.
<i>Contrast</i>	: Kesesuaian.
<i>Visual Display Terminal</i> (VDT)	: Monitor.

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Penggunaan teknologi maju sangat diperlukan untuk memenuhi kebutuhan hidup manusia secara luas. Penggunaan tanpa disertai pengendalian yang tepat dapat merugikan manusia sendiri. Teknologi maju pada era industrialisasi yang ditandai dengan perkembangan yang pesat dan adanya transformasi globalisasi kini tidak dapat dielakkan. Demikian penggunaan mesin-mesin akan terus meningkatkan efek samping yang tidak dapat dielakkan pula yaitu dengan bertambahnya ragam bahaya pada pengguna teknologi itu sendiri.

Salah satu teknologi komunikasi dan informasi yang berkembang pesat saat ini adalah komputer. Komputer telah berkembang dari segi bentuk, struktur, fungsi, dan ukuran sehingga menyebabkan penggunaannya demikian bertambah dari waktu ke waktu. Menurut laporan hasil penelitian *Forrester Research* (2008), terdapat lebih dari satu miliar komputer yang digunakan di seluruh dunia pada akhir tahun 2008 dan pada tahun 2015 diprediksi jumlah penggunaan komputer akan mencapai angka 2 miliar. Studi yang dilakukan oleh Hoesin, *et.al.* (2007) menyebutkan bahwa sebanyak 46,7% dari 2500 orang di 16 kota Indonesia merupakan pengguna komputer.

Pengguna komputer sangat tinggi mengingat manfaat dari penggunaan komputer diantaranya, pekerjaan dapat diselesaikan dengan mudah dan cepat, lebih efektif dan efisien serta meningkatkan produktifitas kerja. Di kota besar komputer saat ini telah digunakan pada semua instansi diantaranya instansi kesehatan, instansi pendidikan seperti universitas, sekolah menengah dan instansi pemerintahan (Anisya, *et.al.*2016). Komputer memiliki banyak manfaat namun dengan durasi penggunaan komputer dalam waktu yang lama dan berulang dapat mengakibatkan keluhan kelelahan mata (*Astenopia*). Hal ini disebabkan karena mata harus menyesuaikan diri untuk melihat benda dari jarak yang berbeda, seperti dengan mengubah ukuran pupil, memanjang atau memperpendek lensa untuk menetapkan fokus mata, dan mengontraksi otot *ekstraokular* untuk mengkoordinasikan kedua mata. Akibatnya mata harus mengubah fokus ke titik

relaksasi dan ke titik fokus. Hal ini terjadi ribuan kali pada satu hari ketika menggunakan komputer dalam waktu yang berjam-jam yang mengakibatkan tekanan pada otot mata sehingga terjadi kelelahan mata (Yan, *et.al.* 2008).

Dewi, YK (2010) menyatakan bahwa penggunaan komputer sebaiknya tidak lebih dari 4 jam dalam sehari. Apabila melebihi waktu tersebut, maka mata cenderung mengalami refraksi. Kelainan refraksi yang tidak terdeteksi adalah penyebab utama *low vision* di dunia dan dapat menimbulkan kebutaan. Data dari *VISION 2020*, yang merupakan suatu program kerjasama antara WHO dan *International Agency for the Prevention of Blindness (IAPB)*, menyatakan bahwa pada tahun 2006 terdapat 153 juta penduduk dunia mengalami gangguan visus akibat kelainan refraksi yang tidak terkoreksi. Dari 153 juta orang tersebut, 13 juta diantaranya adalah anak-anak dimana prevalensi tertinggi terjadi di Asia Tenggara. Pada tahun 2015 kejadian tersebut meningkat menjadi 253 juta orang.

Seiring dengan perkembangan zaman, manusia telah dikenalkan dengan *game* yang berbasis elektronik dan visual disebut dengan *game online*. *Game online* sendiri saat ini telah sangat dikenal masyarakat terutama pada anak sekolah (Rini, 2011). Bermain *game* dilakukan untuk memperoleh kesenangan sehingga hal ini dapat menjadi suatu kebiasaan. Hal tersebut dapat berarti bahwa kebiasaan bermain *game online* mengharuskan pengguna berlama-lama kontak mata di depan layar komputer yang tentu akan berdampak pada kesehatan mata. Lamanya mata memandang layar monitor pada saat bermain *game* membuat mata mengalami akomodasi yang berlebihan dan menyebabkan lelah (Dewi, YK, 2010).

Sumatera Selatan adalah salah satu provinsi terbesar di Pulau Sumatera, Indonesia. Wilayah yang luas dan berkembangnya teknologi secara pesat, menjadikan Sumatera Selatan khususnya Kota Palembang sebagai sasaran yang mumpuni untuk penyebaran bisnis warung internet *game online*. Perkembangan ini berdampak ke sejumlah daerah di Kota Palembang, khususnya di Kecamatan Ilir Barat 1. Kecamatan Ilir Barat 1 merupakan kecamatan dengan luas wilayah 19,77 km² dan jumlah penduduk 147.567 jiwa. Terdiri dari 7 kelurahan yaitu Bukit Lama, 26 Ilir 1, Lorok Pakjo, Demang Lebar Daun, Bukit

Baru, Bukit Lama, dan Siring Agung. Kecamatan Ilir Barat 1 juga merupakan wilayah yang dikelilingi beberapa sekolah dan universitas sehingga kecamatan tersebut dapat menjadi populasi beresiko. Sampai saat ini terdapat 8 warung internet dan 2 *game center* di Kecamatan Ilir Barat 1.

Sebagian besar pelanggan warung internet di Kecamatan Ilir Barat 1 adalah anak-anak dan remaja yang masih sekolah. Biaya yang terjangkau, menyebabkan pengunjung dengan mudah menggunakan fasilitas *game online* di warung internet. Besarnya biaya mengalami perkembangan dari waktu ke waktu. Rata-rata warung internet mematok harga Rp 3000 agar bisa menggunakan internet selama satu jam. Persaingan pemilik warung internet dalam mencari pelanggan juga bermacam-macam, ada yang memangkas biaya menjadi Rp 2000/jam atau paket Rp 10.000/5 jam dengan tambahan bonus satu teh botol. Sementara itu, lewat pukul sepuluh malam pemilik warung internet bahkan bisa memberikan potongan harga hingga Rp 1500/jam (*happy hour*). Pengunjung semakin dipermudah dengan adanya tarif paket yang ditawarkan sejumlah warung internet atau *game center*. Kemudahan dalam bentuk biaya akses seperti ini juga membuat pengunjung senang untuk lebih lama menggunakan warung internet. Pengunjung warung internet dalam satu hari dapat mencapai 30 orang dan akan semakin bertambah pada akhir pekan.

Hasil penelitian sebelumnya yang meneliti tentang bermain game komputer sebagai faktor risiko (*Astenopia*) pada siswa laki-laki kelas 3 SMP Negeri 8 Palembang menyatakan bahwa dari 70 orang responden, siswa yang mengalami *Astenopia* sebanyak 55,71% sedangkan siswa yang tidak mengalami *Astenopia* sebanyak 44,29%. Variabel yang diteliti adalah durasi bermain game, jarak pandang, dan posisi layar komputer. Dengan faktor risiko yang paling berpengaruh diantara tiga variabel terhadap kejadian *Astenopia* adalah durasi saat bermain game (Rahman, 2016)

Berdasarkan uraian diatas dan didukung oleh data yang tersedia, maka peneliti merasa perlu melakukan penelitian mengenai analisis faktor risiko keluhan kelelahan mata (*Astenopia*) pada pengguna warung internet *game online* di Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang.

1.2. Rumusan Masalah

Hasil survey awal yang dilakukan melalui wawancara langsung terhadap penjaga warung internet pada lokasi di salah satu jalan yang berada di Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang didapatkan bahwa anak remaja dengan usia 10 tahun atau lebih setiap hari selalu bermain *game online*. Mereka yang bermain di warung internet tersebut rata-rata menghabiskan waktu selama 5 jam lebih di depan komputer. Dengan fasilitas yang menunjang dapat membuat mereka tanpa hentinya bermain *game online*, sehingga hal tersebut menyebabkan mata mereka lelah akibat berhadapan langsung depan komputer dengan durasi waktu yang lama. Setelah dilakukan wawancara menggunakan kuisisioner dari penelitian terdahulu didapatkan hasil yaitu 4 dari 5 anak remaja yang bermain *game online* di warung internet menderita keluhan kelelahan mata (*Astenopia*).

1.3. Tujuan

1.3.1. Tujuan Umum

Menganalisis faktor- faktor risiko keluhan kelelahan mata (*Astenopia*) pada pengguna warung internet *game online* di Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Menghitung proporsi keluhan kelelahan mata (*Astenopia*) pada remaja pengguna warung internet *game online* di Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang
2. Menghitung distribusi frekuensi dari faktor individu (umur, jenis kelamin, lama penggunaan komputer, frekuensi waktu istirahat), faktor komputer (jarak monitor, tinggi monitor), dan faktor lingkungan (intensitas pencahayaan) serta keluhan kelelahan mata (*Astenopia*)
3. Menganalisis hubungan antara faktor individu (umur, jenis kelamin, lama penggunaan komputer, frekuensi waktu istirahat), faktor komputer (jarak monitor, tinggi monitor), dan faktor lingkungan (intensitas pencahayaan) pada pengguna warung internet *game online* yang berada di Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang

4. Mengetahui faktor paling dominan dalam mempengaruhi keluhan kelelahan mata (*Astenopia*) di Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan bermanfaat sebagai bahan tambahan kajian dan pengembangan ilmu di bagian peminatan Keselamatan Kesehatan Kerja dan Kesehatan Lingkungan terutama mengenai faktor risiko keluhan kelelahan mata (*Astenopia*) pada remaja pengguna warung internet *game online*.

1.4.2. Manfaat Praktis

1. Bagi Peneliti

Penelitian ini sebagai sarana dalam mempraktikkan teori yang didapat selama belajar dibangku perkuliahan. Selain itu penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengetahuan di bidang kesehatan mata dan perilaku.

2. Bagi Fakultas Kesehatan Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi tambahan bagi seluruh civitas akademik mengenai faktor risiko keluhan kelelahan mata (*Astenopia*) serta menambah referensi bacaan bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian lanjutan agar dapat bermanfaat untuk semua pihak.

3. Bagi Masyarakat

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan kepada masyarakat, khususnya orang tua untuk meningkatkan pengawasan pada anak. Serta menjadi bahan pertimbangan bagi pemilik warung internet dalam hal meningkatkan keamanan pemakaian komputer di warung internet.

1.5. Ruang Lingkup Penelitian

1.5.1. Lingkup Lokasi

Penelitian ini dilakukan di Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang

1.5.2. Lingkup Waktu

Penelitian ini dilakukan pada bulan Mei-Juni 2018

1.5.3. Lingkup Materi

Lingkup materi dalam penelitian ini mengenai faktor risiko keluhan kelelahan mata (*Astenopia*) pada remaja pengguna warung internet *game online* di Kecamatan Ilir Barat 1 Kota Palembang.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, S. 2007. *Asthenopia in Schollchildren. Thesis For Doctoral*, Universitas Karolinska.
- Afifah, A.N. 2014. *Analisis Faktor Risiko Keluhan Subjektif Keluhan kelelahan mata (Astenopia) pada Bank Negara Indonesia Cabang Universitas Indonesia* (Skripsi). Direktorat Kemahasiswaan, dan Pengembangan dan Pelayanan Sistem Informasi Universitas Indonesia.
- American Optometric Association. 2007. *Vision Discomfort Associated With Keluhan kelelahan mata (Astenopia)*.
- Anies. 2005. *Penyakit Akibat Kerja*, Jakarta: PT. Elex Media Komputindo
- Anisya, dan Bahri S. 2016. Aplikasi Pengolahan Data Surat Izin Usaha Angkutan Barang Berbasis Ajax (Studi Kasus : Dishubkominfo Kota Payakumbuh). *Jurnal Ilmiah Media Sisfo*. vol.10 no.2,pp.2.
- Anshel, Jeffrey. 2005. *Visual Ergonomic Handbook*. Boca Raton: CRC Press. Taylor & Francis Group
- Anggraini, Y. 2013. *Faktor-faktor yang berhubungan dengan terjadinya keluhan Computer Vision Syndrome (CVS) pada operator komputer PT. Bank Kalbar kantor pusat tahun 2012*. (Skripsi). Pontianak: Universitas Tanjungpura.
- Ankrum, R.D. 1996. *Viewing Distance at Computer Workstations* [on line]. Tersedia dari: http://www.office-ergo.com/viewing_distance.html (17 April 2018)
- Aprisupriati. 2007. *Hubungan Penggunaan Visual Display Terminal dan Intensitas Penerangan Terhadap Kelelahan Mata Pengguna Komputer di PT Sriwijaya Perdana Palembang* (Skripsi). Program Studi Kesehatan Masyarakat. Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
- Arianti, FP. 2016. *Faktor-Faktor yang Berpengaruh dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Pekerja Pengguna Komputer di Call Center PT. AM Tahun 2016* (Skripsi). Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta
- Azkadina1, A.,H. P. J. & D. P. 2012. Hubungan Antara Faktor Risiko Individual Dan Komputer Terhadap Kejadian Keluhan kelelahan mata (*Astenopia*). *Jurnal Media Medika Muda*.
- Bartlett JD & Jaanus SD.2008. *Clinical Ocular Pharmacology 5th Edition*, Butterworth Heinemann.

- Bhanderi DJ, Choudhary S, Doshi VG. 2008. A community-based study of asthenopia in computer users. *Indian J Ophthalmol*. vol.56, no.1, pp. 51-55.
- Bickmore TW, Pfeifer LM, Paasche-Orlow MK. 2009. Using computer agents to explain medical documents to patients with low health literacy. *Patient Educ Couns*. vol.75,no.3, pp:20-315.
- Cabrera SRG, Lim-Bon-Siong R. 2010. A survey of eye-related complaints among call-center agents in Metro Manila. *Philipp J Ophthalmol*. vol:35, no. 2, pp. 65-69.
- Chiemeke SC, Akhahowa AE, Ajayi OB. 2007. Evaluation of vision related problems amongst computer users: a case study of University of Benin, Nigeria. *Proceedings of the World Congress on Engineering*, vol.1
- Das, B., Ghosh, T. 2010. Assessment of ergonomical and occupational health related problems among VDT workers of West Bengal, India. *Asian Journal of Medical Sciences*.vol.1, pp.26-31.
- Das, S., Das r., Kumar A., 2016. Keluhan kelelahan mata (*Astenopia*) and Its Risk Factors Among Professional College Students of Agartala: A Cross Sectional Study. *International Journal Of Scientific Research*, vol.5.no.6. pp. 27-29.
- Depkes. 1990. *Upaya Kesehatan Kerja Sektor Informal di Indonesia*. Jakarta: Departemen Kesehatan.
- Dewi, EC. 2009. *Hubungan Antara Jarak Monitor dan Gangguan Kesilauan Dengan Kelelahan Mata Pada Pekerja di Bidang Customer Care dan Outbond Call PT. Telkom Divre IV Jateng- Diy* (Skripsi). Jurusan Ilmu Kesehatan Masyarakat. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.
- Dewi, YK, Sitorus RJ, H. H. 2010. Faktor- Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Mata Pada Operator Komputer di Kantor Samsat Palembang, *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, Vol. 1 , pp. 38–42.
- Epley, K. 2004. *Asthenopia* [on line]. Tersedia dari: <http://eyewiki.aao.org/asthenopia>. (4 April 2018).
- Evelyn C. Pearce. 2002. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama.
- Fadhillah, S.L. 2013. *Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Pengguna Komputer di Accounting Group PT Bank X, Jakarta Tahun 2013* (Skripsi). Peminatan Kesehatan dan Keselamatan Kerja. Program Studi Kesehatan Masyarakat. Fakultas Kedokteran dan Ilmu

Kesehatan. UIN Syarif Hidayatullah. Jakarta

- Forrester Research. 2008. *Forrester Research, Inc. and/or its subsidiaries [online]*. Tersedia dari: <https://go.forrester.com/> (20 April 2018)
- Grandjean, E. 1997. *Fitting the Task To The Man*. A textbook of Occupational Ergonomics. London: Taylor & Francis
- Guyton, AC, Hall JE. 2008. *Buku Ajar Fisiologi Kedokteran* ed.XI. Jakarta: EGC. 9: 644-50.
- Haeny, Noer. 2009. *Analisis Faktor Risiko Keluhan Subjektif Kelelahan Mata Pada Radar Controller di PT Angkasa Pura II (Persero) Cabang Utama Bandara Soekarno-Hatta, Tangerang Tahun 2009* (Skripsi). Universitas Indonesia. Depok
- Hanum Faizah Iis. 2008. *Efektivitas Penggunaan Screen Pada Monitor Komputer Untuk Mengurangi Kelelahan Mata Pekerja Call Center di PT Indosat NSR Tahun 2008* (Skripsi). Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Sumatera Utara. Medan
- Hosein, H., & Saleh, B. 2007. Penggunaan Komputer dan Internet di Indonesia. *Jurnal Pekommas*, vol.12, no.1. pp.15-29.
- Ilyas, Sidarta. 2010. *Ilmu Penyakit Mata*. Edisi III. Jakarta: Balai Penerbit FKUI.
- Isgiyanto, A. 2009. *Tekhnik Pengambilan Sampel Pada Penelitian Non-Eksperimental*. Jogjakarta, Mitra Cendika Press
- Kanitkar, K, C. I. dan Y. R. 2005. *Ocular Problems Associated with Computer Use*, p. Texas: Review of Ophthalmology.
- Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 1405/MENKES/SK/XI/2002 tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Kerja Perkantoran dan Industri.
- Kozeis. 2009. *Impact of Computer Use on Children's Vision*. Hippokratia, 13 (4): 230-231.
- Ky Loh , S. R. 2008. Understanding And Preventing Keluhan kelelahan mata (*Astenopia*). *Malays Fam Physician*, [on line], vol.3, no.3, pp.128–130. Tersedia dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4170366/> (19 April 2018)
- Logaraj M, Et.Al, 2014. Practice Of Ergonomic Principles And Computer Vision Syndrome (Cvs) Among Undergraduates Students In Chennai, *National Journal Of Medical Research*. vol. 3, no. 2. Pp 111-116

- Mangoenprasodjo, A. S. 2005. *Mata Indah Mata Sehat*. Yogyakarta: Thinkfresh.
- Mashalla Y. J., Akinbinu T. R. 2014. Impact of computer technology on health: Computer Vision Syndrome (CVS), *Medical Practice and Review* [online], Vol. 5, no.3, pp. 20-30. Tersedia dari: <http://www.academicjournals.org/journal/MPR/article-full-textpdf/0905F9948599> (26 April 2018)
- Najmah, 2011. *Managemen Dan Analisis Data Kesehatan*, Yogyakarta, Nuha Medika.
- NIOSH. 1999. *NIOSH Publications on Video Display Terminals - Third Edition*. Ohio: US. Department of Health and Human Services
- Notoatmodjo, S. 2003. *Ilmu Kesehatan Masyarakat, Prinsip-Prinsip Dasar Cetakan ke-2*. Jakarta: Rineka Cipta
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. PT Rineka Cipta: Jakarta
- OSHA. 1997. *Working Safely with Video Display Terminals*. U.S. Department of Labor
- Pearce, EC. 2009. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta. PT Gramedia: 314-324.
- Pheasant, S. 1991. *Ergonomic Work and Health*. Aspen Publisher Inc. Maryland. USA
- Purnama, Azmi Ervita. 2013. *Hubungan Perilaku Anak Remaja Mengenai Permainan Game online dengan Keluhan Kelelahan Mata di Kelurahan Padang Bulan Medan Tahun 2013* (Skripsi). Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Medan
- Rahman, Kms. M Afif . 2016. *Bermain Game Komputer Sebagai Faktor Risiko Astenopia pada Siswa Laki-Laki Kelas 3 SMP Negeri 8 Palembang* (Skripsi). Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
- Rini, A. 2011. *Menanggulangi Kecanduan Game online Pada Anak*. Jakarta: Rhineka Cipta.
- Roger Watson. 2002. *Anatomi dan Fisiologi untuk Perawat*. Jakarta: EGC
- Roestijawati, N. 2007. *Sindrom Dry Eye pada Pengguna Visual Display Terminal (VDT) dalam Cermin Dunia Kedokteran No. 154*. Tersedia dari http://www.kalbe.co.id/files/cdk/files/154_11_Sindromadryeye.pdf. (20 April 2018)

- Santoso & Widajati. 2011. *Hubungan Pencahayaan dan Karakteristik Pekerja dengan Keluhan Subyektif Kelelahan Mata pada Operator Komputer Tele Account Management di PT Telkom Regional 2 Surabaya (Skipsi)*. Universitas Airlangga. Surabaya
- Sheedy, J. 1992. Vision problems at video display terminals. *A survey of optometrists*, p. J Am Optom Assoc, 63 (10): 687-692.
- Shrivastava, P.B 2012. Computer related health problems among software professionals in Mumbai: A cross-sectional study. *Int. J Health Sci.* vol. 1, no.2, pp.74-78.
- Subitha. 2013. *Pengaruh Komputer Terhadap Kesehatan Mata*. Universitas Guna Dharma.
- Sugiyono.2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Suma'mur. 1996. *Higiene Perusahaan dan Keselamatan Kerja*. Jakarta: Haji Masagung
- Supriati, F. 2012. Faktor-Faktor yang Berkaitan dengan Kelelahan Mata pada Karyawan Bagian Administrasi di PT. Indonesia Power UBP Semarang, *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 1(2), pp. 720–730.
- Sya'ban, Abdul Rahim, I. M. R. R. 2014. Faktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gejala Kelelahan Mata (*Astenopia*) pada Karyawan Pengguna Komputer PT.Grapari Telkomsel Kota Kendari. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo Kendari*. pp. 754–768. doi: 24076171.
- Vaughan, DG, Asbury T, Riordan-Eva P. 2000. *Oftalmologi Umum* ed.14. Jakarta: Widya Medika.
- Vertinsky, T, Forster B. 2005. Prevalence of Eye Strain Among Radiologists: Influence of Viewing Variables on Symptom. *American Journal of Roentgenology*. 184:681 -686.
- Westman, M and Liinama, M,J. 2012. Relief of Asthenopic Symptoms with Orthoptic Exercises in Convergence Insufficiency Is Achieved in Both Adults and Children. *Journal of Optometry*. Spanish General Council of Optometry, 5(2), pp 62-67
- World Health Organization. 2003. *Management of Asthenopia Disorder*. WHO. Switzerland.
- William F. Ganong. 2003. *Fisiologi Kedokteran*. Jakarta: EGC

- Yan Z, Hu L, Chen H, Lu F. 2008. Keluhan kelelahan mata (*Astenopia*): a widely spreading but largely unknown epidemic among computer users. *Comput Hum Behav.* vol.24, no.5.
- Ye Z, Abe Y, Kusano Y, Takamura N, Eida K, Takemoto T, Aoyagi K. 2007. The influence of visual display terminal use on the physical and mental conditions of administrative staff in Japan, *J Physiol Anthropol.* vol.26 , pp. 69-73.
- Yudha, P. 2009. *Penelitian Eksploratif Perilaku Gamers Dikalangan Remaja (Kasus: Mahasiswa Perguruan Tinggi Negeri di Kabupaten Bogor, Jawa Barat)*. (Skripsi). Departemen Perkembangan Komunikasi Pengembangan Masyarakat Fakultas Ekologi Manusia IPB