

HUBUNGAN ANTARA LAMA PAPARAN CAHAYA MONITOR KOMPUTER DENGAN KELELAHAN MATA PADA GAMER ONLINE DI WARUNG INTERNET KOTA MANADO

Vanessa P. Sampouw*, Lery F. Suoth*, Franckie R. R. Maramis*

*Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi Manado

ABSTRAK

Kelelahan mata merupakan salah satu gangguan yang dialami mata karena otot-ototnya dipaksa bekerja keras, terutama saat harus melihat objek dekat dalam jangka waktu lama. Gamer Online di warung internet kota Manado sebanyak 76,0% menggunakan komputer selama lebih dari 4 jam sehari. Hal ini bisa membuat terjadinya kelelahan mata. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara lama paparan cahaya monitor komputer dengan kelelahan mata pada gamer online di warung internet Kota Manado. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif survei analitik dengan menggunakan studi cross sectional. Populasi dalam penelitian ini adalah Gamer Online pengguna Komputer ditiga Warung Internet Kota Manado. Jumlah populasi dalam penelitian ini tidak diketahui dengan pasti jumlahnya, dan pengambilan sampel menggunakan teknik purposive sampling sebanyak 50 orang. Instrumen penelitian ini menggunakan kuesioner Visual Fatigue Index dengan menggunakan uji korelasi Spearman Rank. Hasil yang didapatkan dalam penelitian ini berdasarkan kelelahan mata, gamer online mengalami kelelahan mata ringan sebanyak 5 orang (10,0%) sebanyak 22 orang (44,0%) mengalami kelelahan mata sedang, dan sebanyak 23 orang (46,0%) mengalami kelelahan mata berat. Kesimpulan : Hasil uji korelasi Spearman Rank untuk lama paparan cahaya monitor komputer dengan kelelahan mata mempunyai nilai p value = 0,000 menunjukkan bahwa ada hubungan bermakna antara lama paparan cahaya monitor komputer dengan kelelahan mata pada gamer online di warung internet Kota Manado.

Kata Kunci : Lama Paparan, Kelelahan Mata, Komputer

ABSTRACT

Eye fatigue is one of the disorders experienced by the eye because the muscles are forced to work hard, especially when they have to see objects close for a long time. Online gamers at Manado city internet cafes about 76.0% spend time in the computers for more than 4 hours a day. This able to make eye fatigue occur. The purpose of this study was to determine the relationship between the long exposure duration of computer monitor light to eye fatigue in online gamers at Manado City internet cafes. This type of research is a quantitative analytic survey research using cross sectional studies. The population in this study is online computer gamers at the three internet cafes in Manado. The population in this study is not known with certainty, and the sampling using a purposive sampling technique of 50 people. This research instrument uses a Visual Fatigue Index questionnaire using Spearman Rank correlation test. The results obtained in this study based on eye fatigue, online gamers experienced mild eye fatigue as many as 5 people (10.0%) as many as 22 people (44.0%) experienced moderate eye fatigue, and as many as 23 people (46.0%) experienced severe eye fatigue. Conclusion: Spearman Rank correlation test results for computer monitor light exposure time to eye fatigue have a p value = 0.000 shows that there is a significant relationship between computer monitor light exposure time to eye fatigue in online gamers in Manado City internet cafes.

Keywords : Exposure Time, Eye Fatigue, Computer

PENDAHULUAN

Kelelahan mata merupakan kelelahan okular atau ketegangan pada organ visual, dimana terjadinya gangguan pada mata dan sakit kepala yang disebabkan karena penggunaan mata secara intensif. menurut Suma'mur (2013) menyatakan bahwa kelelahan mata timbul karena stress intensif pada fungsi-fungsi mata terhadap otot-otot akomodasi pada pekerjaan yang perlu pengamatan secara teliti atau terhadap retina akibat ketidaktepatan kontras.

Data dari The National Institute of Occupational Safety and Health melaporkan bahwa sebanyak 75 – 90 % mengalami keluhan kelelahan mata yang diikuti dengan keluhan muskuloskeletal sebanyak 22% karena penggunaan komputer atau *visual display terminals*.

Kelelahan mata dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu faktor karakteristik individu seperti usia dan refraksi mata, faktor pekerjaan seperti bekerja dengan penglihatan jarak dekat dalam waktu yang lama, dan faktor lingkungan kerja seperti intensitas penerangan di tempat kerja (Pheasant, 1991).

Menurut Anies (2014) radiasi elektromagnetik berisiko mengakibatkan berbagai gejala dan keluhan, sebagian besar mengalami "Trias Anies", yaitu berupa sakit kepala (*headache*), pening

(*dizziness*), serta kelelahan menahun (*chronic fatigue syndrome*).

Menurut *American Optometric Association (AOA)* bahwa siapapun yang menghabiskan waktu lebih dari 2 jam untuk bekerja didepan komputer mungkin berada dalam risiko terjadi berkembangnya ketegangan mata dan kesulitan untuk memusatkan perhatian. Berdasarkan penelitian oleh Ayakutty, Siddharam, Charanya *et al.* (2015) yaitu *Ocular Problems of Computer Vision Syndrome : Review*, bahwa di India terdapat 40 juta lebih penduduk dan 80% diantaranya mengalami *Computer Vision Syndrome*.

Selain itu pada penelitian yang dilakukan oleh Montolalu (2018) pada karyawan *Aviation Security (AVSEC)* di Bandar Udara International Sam Ratulangi Manado dimana karyawan mengalami kelelahan mata ringan, yaitu sebesar 44,4% dan sebanyak 53,3% dengan kelelahan mata sedang, dimana peneliti membuktikan bahwa adanya hubungan antara durasi penggunaan komputer dengan kelelahan mata pada karyawan *Aviation Security (AVSEC)* di Bandar Udara International Sam Ratulangi Manado.

Di Kota Manado ada beberapa warung internet (*warnet*) dan setiap harinya memiliki pelanggan mulai dari pagi hari sampai tengah malam, bahkan ada *warnet* yang buka selama 24 jam.

Dari hasil observasi dan wawancara awal yang dilakukan kepada beberapa *gamer* dan penjaga warnet yang berlokasi di Malalayang Kota Manado bahwa para pemain *game* berusia 18 – 25 tahun. Dalam satu warnet terdapat lebih dari 10 unit komputer dan bahkan ada yang lebih dari 30 unit yang setiap harinya terisi penuh. Mereka menghabiskan waktu lebih dari 5 jam untuk bermain *game* online tersebut tanpa mengistirahatkan mata mereka. Hal ini tentunya dapat mengakibatkan kelelahan mata pada *gamer online*.

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini ialah untuk mengetahui dan menganalisis apakah adanya hubungan antara lama paparan cahaya monitor komputer dengan kelelahan mata pada *gamer online* di warung internet Kota Manado.

METODE

Penelitian yang dilakukan ini adalah penelitian kuantitatif survei analitik dengan menggunakan studi *cross sectional*. Dimana penelitian ini dilakukan pada *Gamer Online* pengguna Komputer ditiga (3) Warung Internet (Warnet) Kota Manado, yaitu *Escape Net Cafe* yang berlokasi di Pinaesaan, Wenang, Kota Manado, *Supernova M2G* Manado yang berlokasi di Malalayang Satu, dan *BattleNet* yang berlokasi di Bahu (Malalayang) Kota Manado.

Penelitian ini dilakukan selama bulan Mei sampai bulan Juli 2019. Populasi dalam penelitian ini adalah *Gamer Online* pengguna Komputer ditiga Warung Internet Kota Manado. Adapun untuk jumlah populasi dalam penelitian ini tidak diketahui dengan pasti jumlahnya. Sampel yang diambil ada sebanyak 50 orang dan pengambilan sampel menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Jenis alat ukur yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu menggunakan lembar isian untuk mengisi lama paparan dan kuesioner *Visual Fatigue Index* untuk mengukur kelelahan mata yang dilakukan oleh peneliti. Uji statistik yang digunakan oleh peneliti adalah uji korelasi *Spearman Rank*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Jenis Kelamin

Subjek penelitian berjenis kelamin laki-laki sebanyak 50 orang (100,0%).

Umur

Subjek penelitian berusia 18 – 25 tahun. Umur *gamer online* yang paling muda yaitu 18 tahun, sedangkan yang paling tua adalah 25 tahun. Umur yang paling adalah 18 tahun, yaitu ada 10 orang (20,0%) orang, dan yang paling sedikit adalah *gamer* yang berumur 24 tahun, yaitu 4 orang (8,0%).

Kelelahan Mata

Tabel 1. Hasil Pengukuran Kelelahan Mata

Kelelahan Mata	N	%
Ringan	5	10,0
Sedang	22	44,0
Berat	23	46,0
Jumlah	50	100,0

Berdasarkan tabel di atas hasil pengukuran kelelahan mata yang dilakukan dengan menggunakan kuesioner *Visual Fatigue Index* dapat dilihat bahwa *gamer online* yang mengalami kelelahan mata ringan sebanyak 5 orang (10,0%), kelelahan mata sedang sebanyak 22 orang (44,0%), dan sebanyak 23 orang (46,0%) mengalami kelelahan mata berat.

Untuk menentukan diagnosis kelelahan mata, biasanya seseorang akan mengalami dua gejala utama gangguan penglihatan dan juga memiliki dua atau tiga masalah di lingkungan tempat kerjanya. Diagnosis itulah yang terbaik untuk menyelesaikan semua kondisi penyebab dan faktor-faktor yang ada (Sheedy dan Shaw-McMinn, 2003).

Kelelahan mata adalah rasa nyeri yang terjadi didaerah mata karena terjadi *spasme* (kekakuan) otot mata, dimana mengalami keluhan mata yang dirasakan berupa sakit dikepala, merasakan nyeri dibagian mata, merasakan perih, mata menjadi merah, mata mengeluarkan air, menjadi sulit fokus ketika melihat,

penglihatan menjadi ganda, penglihatan terasa kabur dan pusing disertai mual setelah menggunakan komputer.

Lama Paparan Cahaya Monitor Komputer

Tabel 2. Hasil Pengukuran Lama Paparan Cahaya Monitor Komputer pada *Gamer Online*

Lama Paparan Cahaya Monitor Komputer	N	%
2 - 4 jam	12	24,0
5 - 7 jam	24	48,0
8 - 10 jam	14	28,0
Jumlah	50	100,0

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa lama paparan cahaya monitor komputer pada *gamer online* adalah 2 – 4 jam sebanyak 12 orang (24,0%), dan 5 - 7 jam sebanyak 24 orang (48,0%), serta 8 – 10 jam sebanyak 14 orang (28,0%).

Gamer biasanya bermain dengan paket yang disediakan oleh pihak warung internet, dimana paket yang tersedia adalah > 5 jam dengan harga yang terjangkau, sehingga banyak dari *gamer online* lebih memilih untuk bermain dengan paket tersebut.

Menurut *American Optometric Association* (AOA) bahwa siapapun yang menghabiskan waktu lebih dari 2 jam untuk bekerja didepan komputer mungkin berada dalam risiko terjadi berkembangnya ketegangan mata dan kesulitan untuk memusatkan perhatian.

The National Institute of Occupational Safety and Health menyatakan bahwa istirahat yang dilakukan beberapa kali bisa menurunkan rasa ketidaknyamanan oleh pengguna komputer dan dapat meningkatkan produktivitas kerja dibandingkan istirahat yang dilakukan

hanya sekali dalam waktu yang lama sesudah menggunakan komputer.

Hubungan antara Lama Paparan Cahaya Monitor Komputer dengan Kelelahan Mata

Tabel 3. Analisis hubungan antara lama paparan cahaya monitor komputer dengan kelelahan mata

Lama Paparan Cahaya Monitor Komputer		Kelelahan Mata			Jumlah	Sig (p)	r
		Ringan	Sedang	Berat			
2-4 jam	n	5	7	0	12	0,000	0,776
	%	41,7%	58,3%	0,0%	100,0%		
5-7 jam	n	0	15	9	24		
	%	0,0%	62,5%	37,5%	100,0%		
8-10 jam	n	0	0	14	14		
	%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%		
Jumlah	n	5	22	23	50		
	%	10,0%	44,0%	46,0%	100,0%		

Berdasarkan tabel diatas, *gamer online* yang terpapar cahaya monitor komputer dengan lama paparan 2 – 4 jam dengan kelelahan mata ringan sebanyak 5 orang (41,7%), kelelahan mata sedang sebanyak 7 orang (58,3%), dan dengan lama paparan 5 - 7 jam sebanyak 15 orang (62,5%) mengalami kelelahan mata sedang, dan sebanyak 9 orang (37,5%) mengalami kelelahan mata berat, serta untuk lama paparan cahaya monitor komputer 8 – 10 jam dengan kelelahan berat sebanyak 14 orang (100,0%).

Hasil uji korelasi *Spearman Rank* hubungan antara lama paparan cahaya monitor komputer dengan kelelahan mata didapatkan hasil nilai $p = 0,000$, dimana $p < \alpha = 0,05$ artinya ada hubungan bermakna antara lama paparan cahaya monitor komputer dengan kelelahan mata pada *gamer online* di warung internet Kota Manado, dengan koefisien korelasi $r = 0,776$ yang berarti memiliki kekuatan hubungan yang kuat antara lama papara cahaya monitor komputer dengan kelelahan mata pad *gamer online* di warung internet Kota Manado.

Berdasarkan pendapat dari Suma'mur (2013) menyatakan bahwa pekerja komputer yang bekerja selama > 4 jam dalam sehari dapat menyebabkan kelelahan pada mata.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan di warung internet Supernova M2G, BattleNet, dan Escape Net, dapat disimpulkan bahwa :

1. *Gamer online* yang terpapar dengan cahaya monitor komputer sebagian besar (48,0%) dengan lama paparan 5 sampai dengan 7 jam setiap hari, dan ada sebanyak (28,0%) dengan lama paparan 8 sampai dengan 10 jam, serta dengan lama paparan 2 sampai dengan 4 jam sebanyak (24,0%) setiap hari.
2. Sebanyak (10,0%) mengalami kelelahan mata ringan, sebanyak (44,0%) mengalami kelelahan mata sedang, dan sebanyak (46,0%) mengalami kelelahan mata berat.
3. Hasil uji korelasi *Spearman Rank* dimana membuktikan bahwa adanya hubungan yang berarti antara lama paparan cahaya monitor komputer dengan kelelahan mata, dimana

hasil nilai p diperoleh sebesar $0,000 < \alpha = 0,05$.

SARAN

1. *Gamer online* yang bermain dengan menggunakan komputer dengan durasi ≥ 4 jam per hari, sebaiknya melakukan istirahat mata. Istirahat mata yang dilakukan adalah dengan *Micro break*, *mini break*, dan *maxi break*.
2. Bagi responden sebaiknya melakukan olahraga mata.
3. Bagi pihak warung internet sebaiknya menggunakan alat pelindung layar monitor komputer untuk mencegah dan mengurangi terjadinya kelelahan mata pada *gamer online*.
4. Bagi Dinas Kesehatan Provinsi diharapkan dapat meninjau dan memberi penyuluhan di sekolah-sekolah pada siswa-siswa karena sebagian besar anak sekolah juga telah menjadi *gamer online* yang setiap harinya menggunakan komputer atau *smartphone* secara berlebihan sehingga dapat merusak indera penglihatan, dan juga dapat mengganggu prestasi mereka di sekolah.
5. Bagi peneliti selanjutnya, diharapkan dapat mengkaji

faktor lain yang berhubungan dengan kelelahan mata pada *gamer online*, seperti jarak, pengaturan *display* layar monitor yang sesuai dengan standar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anies. (2014). *Kedokteran Okupasi*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Anshel, J. (2005). *Visual Ergonomics Handbook*. New York : Taylor & Francis.
- AOA. (2016). The Effects of Computer Use on Eye Health and Vision. *American Optometric Association*.
<https://www.aoa.org> . Diakses pada tanggal 25 Mei 2019
- Ayakutty Raja, dkk. (2015). Ocular Problems of computer vision syndrome : review. *Jurnal. Journal of Mahatma Gandhi Insitute of Medical Sciences*.
- Ilyas, S. (2001). *Penuntun Ilmu Penyakit Mata. Edisi Kedua*. Jakarta: Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Montolalu Rachel, Diana Doda, Sekplin Sekeon. Hubungan antara Durasi Penggunaan Komputer dengan Kelelahan Mata pada Karyawan *Aviation Sevurity (AVSEC)* di Bandar Udara International Sam Ratulangi Manado. *Jurnal. Manado : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi. Jurnal KESMAS*.
- Pheasant, S. (1991). *Ergonomics, Work and Health*. London: Macmillan Press.
- Sheedy, James E, dan Shaw-McMinn, Peter G. 2003. *Chapter 1 - Computer Vision Syndrome*. In Shaw-McMinn, J. E. S. G. (Ed), *Diagnosing and Treating Computer-Related Vision Problems* (pp. 1-5). Burlington: Butterworth-Heinemann.
- Sitzman, K. (2005). Tips for managing Computer Vision Syndrome. *Jurnal AAOHN*. Thorofare. *Volume 53.hal.566*.