

Computer Vision Syndrome Symptom in Bandung Islamic University Student 2018

¹Devara Rizaldy Nugroho, ²Saleh Trisnadi, ³Samsudin Surialaga

¹Department of Anaesthesiology, Padjadjaran University, West Java,

²Department of Biochemistry, Padjadjaran University, West Java.

Abstract. Computer vision syndrome (CVS) is the combination of eye and vision problems associated with the use of computers. In modern western society the use of computers for both vocational and avocational activities is almost universal. These clinical symptoms are not in a clear group of symptoms. The symptoms are ranging from computer headaches, eye strain symptoms, neck pain and nausea. The aim of this study was to determine the proportion of each clinical symptoms of computer vision syndrome in college student at Universitas Islam Bandung. The study was performed using observational descriptive method with cross sectional approach. Questionnaires were used as a research instrument and distributed to 285 college student that qualified for the inclusion criteria. The results of this study were analyzed descriptively by calculating each respective proportions of the clinical symptoms of CVS and presented at the presenting tables. The results of this study showed each respective proportions of clinical symptoms of CVS. There are 86 people suffered from headache (30%), 151 people suffered from sore eyes, 62 people suffered from redness and itching of the eye (22%), 96 people suffered from blurred vision (28%), 95 people suffered from watery eyes (34%), 154 people suffered from neck pain (54%), 12 people suffered from nausea (4%). Neck pain is the main symptoms of CVS that is most commonly found. This symptom is caused by three factors such as work environment design, posture while working and sitting for long periods. This symptom may appear after the eyes have entered the resting point of accommodation or the black focus that is still being used to work.

Keywords: Computer Use, Computer Vision Syndrome, Medical Student, Neck Pain.

Gejala Sindrom Visi Komputer pada Mahasiswa Universitas Islam Bandung 2018

Abstrak. *Computer vision syndrome (CVS)* adalah kombinasi dari masalah mata dan penglihatan yang terkait dengan penggunaan komputer. Dalam masyarakat barat modern penggunaan komputer untuk kegiatan kejuruan dan aktivitas hampir universal. Gejala-gejala klinis ini tidak ada pada kelompok gejala yang jelas. Gejalanya mulai dari sakit kepala komputer, gejala ketegangan mata, sakit leher, dan mual. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan proporsi masing-masing gejala klinis sindrom penglihatan komputer pada mahasiswa di Universitas Islam Bandung. Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif observasional dengan pendekatan cross sectional. Kuisioner digunakan sebagai instrumen penelitian dan dibagikan kepada 285 mahasiswa yang memenuhi kriteria inklusi. Hasil penelitian ini dianalisis secara deskriptif dengan menghitung masing-masing proporsi masing-masing dari gejala klinis CVS dan disajikan pada tabel presentasi. Hasil penelitian ini menunjukkan proporsi masing-masing dari gejala klinis dari CVS. Ada 86 orang menderita sakit kepala (30%), 151 orang menderita sakit mata, 62 orang menderita mata merah dan gatal (22%), 96 orang menderita penglihatan kabur (28%), 95 orang menderita berair mata (34%), 154 orang menderita sakit leher (54%), 12 orang menderita mual (4%). Nyeri leher adalah gejala utama CVS yang paling sering ditemukan. Gejala ini disebabkan oleh tiga faktor seperti desain lingkungan kerja, postur saat bekerja dan duduk untuk waktu yang lama. Gejala ini dapat muncul setelah mata memasuki *Resting Point Accomodation* yang masih digunakan untuk bekerja.

Kata kunci: *Computer Vision Syndrome*, Mahasiswa kedokteran, Nyeri leher, Penggunaan komputer

Korespondensi: Devara Rizaldy Nugroho. Pendidikan Sarjana Kedokteran, Fakultas Kedokteran, Universitas Islam Bandung, Jalan Taman Sari No. 22, 40116, Kota Bandung, Provinsi Jawa Barat, Hp : 087838861300, Email : d3v4r4.collz@gmail.com

Pendahuluan

Mata merupakan suatu organ fotosensitif yang sangat berkembang dan rumit yang menganalisis bentuk, intensitas, dan warna cahaya yang dipantulkan objek dan menimbulkan sensasi penglihatan.¹ Komputer menjadi bagian dari kehidupan sehari-hari pada era globalisasi ini. Hampir sekitar 60 juta orang memiliki gangguan penglihatan karena penggunaan komputer atau *video display terminal* (VDT). Keadaan ini disebut *Computer Vision Syndrome* (CVS) yaitu masalah kompleks pada mata dan gangguan penglihatan terkait dengan pekerjaan yang menggunakan komputer. Gejala CVS ini adalah sakit kepala, *blurring vision*, sensasi terbakar, mata merah, nyeri pada mata dan leher serta pundak jika individu melihat layar komputer lebih dari 2 jam.^{2,3,4}

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui prevalensi dan angka kejadian *Computer Vision Syndrome* terhadap mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung dan mengetahui

gejala tersering dari *Computer Vision Syndrome* yang ada pada mahasiswa Universitas Islam Bandung Fakultas Kedokteran

Metode

Penelitian yang digunakan adalah deskriptif observasional dengan pendekatan *cross sectional* untuk mengetahui adanya pengaruh gejala *computer vision syndrome* pada mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Islam Bandung pada Januari – Desember 2019. Bahan penelitian ini berupa data primer yang diambil melalui kuesioner oleh mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Islam Bandung

Hasil

Berdasarkan pengambilan data yang dilakukan pada mahasiswa Universitas Islam Bandung, didapatkan 285 orang (dari 300 orang) subyek penelitian. Subjek tersebut telah memenuhi kriteria jumlah minimal sampel penelitian dan kriteria inklusi yang telah ditentukan. Hasil angka kejadian dapat dilihat di table berikut :

Tabel 1 Angka Kejadian Sakit Kepala

Gejala	Frekuensi	Persentase (%)
Sakit Kepala	86	30
Tidak Tidak Sakit Kepala	199	70
Total	285	100

Tabel 2 Angka Kejadian Mata Pedih

Gejala	Frekuensi	Persentase (%)
Mata Pedih	151	53
Tidak Mata Pedih	134	46
Total	285	100

Tabel 3 Angka Kejadian Gejala Mata Kemerahan dan Gatal

Gejala	Frekuensi	Persentase (%)
Kemerahan dan Gatal	62	22
Tidak Kemerahan dan Gatal	223	78
Total	285	100

Tabel 4 Angka Kejadian Gejala Mata Buram

Gejala	Frekuensi	Persentase (%)
Penglihatan Buram	96	22
Tidak Penglihatan Buram	189	72
Total	285	100

Tabel 4.5 Angka Kejadian Gejala Mata Kemerahan dan gatal

Gejala	Frekuensi	Persentase (%)
Mata Berair	95	34
Mata Tidak Berair	182	66
Total	285	100

Tabel 4.6 Angka Kejadian Gejala Nyeri Leher

Gejala	Frekuensi	Persentase (%)
Nyeri Leher	154	54
Tidak Nyeri Leher	131	46
Total	285	100

Pembahasan

Gejala sakit kepala ini dapat berawal dari karakteristik setiap konten pada layar komputer yang terdiri atas pixel dengan bagian ujungnya yang lebih gelap dibandingkan dengan kontras dibagian luarnya yang menyebabkan daya akomodasi mata untuk melakukan fokus pada konten monitor menjadi lebih berat dan

kontinu dibandingkan dengan konten cetak yang berakhir pada kegagalan daya akomodasi mata yang dinamakan *Resting Point of Accomodation* (RPA) yang mengakibatkan kelelahan mata dan akhirnya timbul sakit kepala.^{4,5} Gejala mata terasa pedih, kemerahan dan gatal pada mata, serta penglihatan buram merupakan gejala utama dari CVS yang secara spesifik digolongkan pada *eye strain*

symptoms. Nyeri dan kelelahan pada mata yang sering disertai dengan sakit kepala sebagai akibat dari kelainan refraksi penglihatan yang tidak terkoreksi atau ketidakseimbangan dari otot-otot mata.^{6,7} Patofisiologi yang mendasari terjadinya ketiga *eye strain symptoms* yaitu terjadi penurunan frekuensi mengedip akibat terlalu fokus melihat konten berupa tulisan maupun gambar di layar komputer. Menurut peneliti, hal tersebut mengakibatkan terjadinya penguapan air mata yang berlebihan, serta penurunan sebaran air mata yang berfungsi sebagai pelumas, pembersih dan bakterisidal (membunuh kuman) untuk permukaan mata sehingga menyebabkan mata menjadi kering.⁸ Kemunculan dari gejala mata berair adalah sebagai respon terhadap *eye strain symptoms* keringnya permukaan okuler akan menstimulasi *reflex arc* dari saraf kranial kelima dan ketujuh yang akan menimbulkan efek peningkatan produksi air mata kembali, namun produksi ini terjadi dalam jumlah yang lebih banyak dibandingkan keadaan normal hingga terasa gejala mata berair.⁹ Temuan proporsi gejala nyeri leher pada penelitian masalah muskuloskeletal antara nyeri leher. Masalah tersebut dipengaruhi kejadian dan keparahannya oleh tiga faktor yang serupa dengan faktor risiko dari CVS yaitu, desain lingkungan kerja, postur tubuh ketika bekerja dan duduk dalam waktu lama.¹⁰

Kesimpulan

Angka kejadian nyeri kepala adalah yang paling banyak terjadi

pada mahasiswa yaitu 154 orang (54%).

Keterbatasan

Penelitian ini tidak menggunakan prosedur diagnosis untuk CVS pada subjek penelitian. Penelitian ini hanya menghitung proporsi dari masing-masing gejala klinis dari CVS yang muncul pada kelompok risiko tinggi dengan terlebih dahulu menanyakan beberapa pertanyaan untuk menduga kuat bahwa gejala klinis yang muncul tersebut berasal dari CVS.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada dosen pembimbing yang telah membimbing selama ini dan seluruh mahasiswa yang telah bersedia mengisi kuesioner saat pengambilan data di Universitas Islam Bandung.

References

- Junqueira L, Carneiro J. Sistem Fotoreseptor dan Audioreseptor. In: EGC, editor. Histologi Dasar: Text & Atlas. edisi 12. Jakarta; 2012. p. 403
- Wimalasundera S. Computer vision syndrome. Galle Medical Journal. 2009 Sep 28;11(1).
- American Optometric Association. Guide to the clinical aspect of computer vision syndrome. St. Louis: American Optometric Association, 1995:1.
- Campbell FW, Durden K (1983) The visual display terminal issue: A consideration of its physiological, psychological and clinical background. Ophthal Physiol Opt 3(2): 175-192
- Barret K, Brooks H, Boitano S,

- Barman S. Ganong's Review of Medical Physiology. 23rd ed. The McGraw-Hill Companies, Inc.; 2010. 181-201 p.
- Edward RJ. Computer Vision Syndrome – A Common Culprit of Computer Eye Strain & Computer Headaches [Internet]. 23rd August. 2012.
- Benítez del Castillo JM, Lemp MA. Ocular surface disorders. Community Eye Heal J [Internet]. 2013;29(95):151.
- Uchino M, Schaumberg D, Dogru M, Uchino Y, Fukugawa K, Shimmura S, et al. Prevalence of Dry Eye Disease Among Japanese Visual Display Terminal Users. 2010;115(11):1982–98.
- Price KM, Richard MJ. The tearing patient: Diagnosis and management. Ed. Scott IU & Fekrat S. American Academy of Ophthalmology < www. aao. org. 2009.
- Akinbinu TR, Mashalla YJ. Knowledge of computer vision syndrome among computer users in the workplace in Abuja, Nigeria. Journal of Physiology and Pathophysiology. 2013 Sep 30;4(4):58-63. Chakrabati M. What is Computer Vision Syndrome? 2007;19(3):323–8