

## HUBUNGAN ONSET DAN DURASI PENGGUNAAN KOMPUTER PEGAWAI RS A.K. GANI PALEMBANG DENGAN CVS

Retno Aqilah Fatma Pertiwi<sup>1</sup>, Ibrahim<sup>2</sup>, Vina Pramayastris<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang

<sup>2</sup>Departemen Ilmu Kesehatan Mata Rumah Sakit Muhammadiyah Palembang

<sup>3</sup>Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang

Submitted: February 2021

Accepted: March 2021

Published: June 2022

### ABSTRAK

*Computer Vision Syndrome (CVS)* adalah masalah mata majemuk yang berkaitan dengan dengan penggunaan komputer. Pengaruh onset dan durasi penggunaan komputer yang berlebihan dapat menyebabkan timbulnya gejala CVS. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan onset dan durasi penggunaan komputer pada pegawai administrasi RS A.K. Gani Palembang dengan kejadian CVS. Jenis penelitian ini menggunakan desain penelitian analitik observasional yang dengan pendekatan *cross sectional* dengan menggunakan data primer yang diperoleh dari hasil kuesioner *online*. Sampel penelitian ini diambil dengan cara *total sampling* sebanyak 59 sampel yang telah memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Hasil uji statistik didapatkan bahwa onset penggunaan komputer  $\geq 5$  tahun ( $p=0,04$ ) dan durasi penggunaan komputer dalam satu kali pemakaian  $\geq 4$  jam dengan nilai ( $p=0,004$ ) berhubungan dengan dengan CVS. Kesimpulan, faktor risiko CVS pada pegawai administrasi RS A.K. Gani Palembang adalah onset dan durasi penggunaan komputer.

**Kata kunci:** *Computer vision syndrome*, onset penggunaan komputer, durasi penggunaan komputer, pegawai administrasi.

### ABSTRACT

*Computer Vision Syndrome (CVS)* is a compound eye problem related to computer use. The excessive effect of onset and duration of computer use resulting in the onset of CVS symptoms. This study was conducted to determine the relationship between the onset and duration of computer use among administrative staff at A. K. Gani Hospital Palembang with the CVS. This was an observational analytic research design with a cross sectional approach using primary data obtained from the results of an online questionnaire. This research sample was taken by total sampling with a sample of 59 samples that have met the inclusion and exclusion criteria. Statistical test results found that onset of computer use  $\geq 5$  years ( $p=0.04$ ) and the duration of computer use  $\geq 4$  hours ( $p=0.004$ ) were associated with CVS. Conclusion, the risk factors for CVS in administration staffs of A. K. Gani Hospital Palembang were the onset and the duration of computer use.

**Keywords:** *Computer vision syndrome*, onset of computer use, duration of computer use, administrative staff.

---

Korespondensi: [afpretno@gmail.com](mailto:afpretno@gmail.com)

## **Pendahuluan**

Pengguna komputer yang mempunyai gejala *Computer Vision Syndrome* (CVS) mengalami peningkatan dengan persentase sebanyak 88-90%.<sup>1</sup> Salah satu wujud perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yaitu munculnya keberadaan gawai. Dari survey yang dilakukan oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika RI pada tahun 2017 menyebutkan bahwa 13,7% dari 1290 orang menggunakan komputer (5,73% masyarakat Indonesia yang tidak menggunakan komputer pernah menggunakan komputer).

Definisi CVS menurut *American Optometric Association* adalah permasalahan mata serta penglihatan yang berawal dari pemakaian *personal computer, tablet computer, electronic reader* serta hp yang berkelanjutan. Manifestasi klinis pada *Computer Vision Syndrome* (CVS) yaitu mata tegang, mata kering, penglihatan kabur, sakit kepala, dan nyeri bahu. Gejala CVS dibagi menjadi empat jenis yaitu astenopia, pada permukaan okuler, *vision* dan ekstraokuler.<sup>3</sup> Penggunaan komputer yang sangat lama di saat melakukan pekerjaan menyebabkan

permasalahan kesehatan pada mata. Durasi dan onset penggunaan komputer yang melewati batas yang seharusnya tanpa adanya fase istirahat dapat memperbesar risiko timbulnya *computer vision syndrome*. Tanpa disadari menggunakan komputer yang berlebihan dapat memunculkan masalah pada kesehatan baik itu pada jiwa atau raga.<sup>2</sup>

Riset melaporkan durasi pemakaian komputer mempengaruhi langsung terhadap keluhan pada mata, serta cenderung berdampak pada kerusakan mata jangka panjang yang persisten.<sup>4</sup> Menurut Santoso dalam Putri dan Mulyono (2018) dari 60 juta orang mengalami gangguan pada mata yang sebagian besar pada pekerjaan yang menggunakan komputer dan meningkat setiap tahunnya sebanyak 1 juta orang. Riset yang dilakukan menyebutkan pemakaian komputer selama 6 – 8 jam per hari sebanyak 48,9% dan 2 – 5 jam sebanyak 34,42% dapat meningkatkan gejala CVS.<sup>5</sup>

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan onset dan durasi penggunaan komputer pada pegawai administrasi RS A.K. Gani

Palembang dengan kejadian *computer vision syndrome*.

### **Metode Penelitian**

Penelitian ini adalah penelitian observasional analitik dengan desain *cross sectional*. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2020 – Januari 2021 dengan populasi pegawai administrasi di RS A.K. Gani Palembang. Sampel diambil dengan teknik *total sampling*. Kriteria inklusi dalam studi ini adalah pegawai administrasi wanita atau laki-laki dengan umur  $\leq 30$  tahun yaitu pegawai renprogar (rencana program anggaran), admisi dan *coder* RS A.K Gani Palembang, bersedia menjadi responden penelitian dan mengisi *informed consent*, menggunakan komputer selama 1 jam dalam satu kali pemakaian dan 1 tahun selama bekerja. Kriteria eksklusi dalam studi ini adalah pegawai yang mengalami infeksi mata, penyakit seperti hipertensi, diabetes mellitus, thyroid, jantung, dll. dan pengobatan tertentu seperti antihistamin serta menggunakan kacamata dengan koreksi refraksi ditandai dengan masih adanya penglihatan kabur. Analisis data menggunakan uji *Chi square*.

### **Hasil Penelitian**

Karakteristik responden dalam penelitian ini dirangkum dalam Tabel 1. Responden paling banyak terdapat pada kelompok usia lebih dari atau sama dengan 30 tahun (89,8%), berjenis kelamin perempuan (69,5%), onset penggunaan komputer lebih dari atau sama dengan lima tahun yaitu sebanyak 47 orang (79,7%), responden penelitian yang mengatur jarak mata dengan layar komputer sejauh lebih dari atau sama dengan 50 cm sebanyak 44 orang (74,6%), dan tidak menggunakan kacamata sebanyak 64,4%.

Dalam pengelompokan kejadian CVS terdapat dua kategori yaitu CVS (+) dimana ditemukan minimal satu dari setiap empat kategori mayor gejala CVS dan CVS (-) yaitu tidak mengeluhkan gejala CVS pada salah satu dari empat kategori mayor. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa sebanyak 34 orang (57,6%) (Tabel 1).

**Tabel 1.** Karakteristik Responden (N=59 orang)

Karakteristik	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
Usia		
<30 tahun	6	10,2
≥30 tahun	53	89,8
Jenis Kelamin		
Laki-laki	18	30,5
Perempuan	41	69,5
Onset Penggunaan Komputer		
≥ 5 Tahun	47	79,7
< 5 Tahun	12	20,3
Penggunaan kacamata		
Tidak	38	64,4
Ya	21	35,6
Jarak responden dengan komputer		
< 50 cm	15	25,4
≥ 50 cm	44	74,6
Kejadian CVS		
CVS (+)	34	57,6
CVS (-)	25	42,4

**Tabel 2.** Distribusi Durasi Penggunaan Komputer Responden (N=59 orang)

Karakteristik Responden	Frekuensi (orang)	Persentase (%)
Durasi Penggunaan Komputer dalam satu kali pemakaian		
≥ 4 Jam	51	86,4
< 4 Jam	8	13,6
Durasi Penggunaan Komputer dalam 1 Hari		
≥ 5 Jam	42	71,2
< 5 Jam	17	28,8
Durasi Istirahat		
< 10 Menit	5	8,5
≥ 10 Menit	54	91,5

Pada tabel 2 tampak bahwa responden pada penelitian ini lebih banyak menggunakan komputer dengan durasi lebih dari atau sama dengan empat jam dalam satu kali pemakaian yaitu sebanyak 51 orang (86,4%),

durasi penggunaan komputer dalam satu hari lebih dari atau sama dengan lima jam, yaitu sebanyak 42 orang (71,2%), dan durasi waktu istirahat lebih dari atau sama dengan 10 menit yaitu sebanyak 54 orang (91,5%).

Tabel 3. Hasil Analisis Bivariat

Onset Penggunaan Komputer	CVS				Jumlah		<i>p</i> <i>value</i>	<i>CI</i>
	CVS (+)		CVS (-)		N	%		
	N	%	N	%				
≥ 5 Tahun	24	70,6	11	44	35	59,3	0,04	3,056 (1,037 – 9,001)
< 5 Tahun	10	29,4	14	56	24	40,7		
Durasi Penggunaan Komputer	CVS				Jumlah		<i>p</i> <i>value</i>	<i>CI</i>
	CVS (+)		CVS (-)		N	%		
	N	%	N	%				
≥ 4 Jam	31	91,2	15	60	46	78	0,004	6,889 (1,649 – 28,784)
< 4 Jam	3	8,8	10	40	13	22		

Hasil analisis bivariat (Tabel 3) mengenai hubungan antara onset penggunaan komputer dengan kejadian CVS didapatkan nilai  $p=0,04$ . Hal ini menunjukkan bahwa onset penggunaan komputer memiliki hubungan bermakna dengan kejadian CVS. Dari hasil analisis didapatkan nilai *odds ratio* (OR) sebesar 3,056 (95% *CI* = 1,037-9,001) yang bermakna bahwa pegawai administrasi lebih dari atau sama dengan lima tahun memiliki peluang 3 kali lebih besar mengalami kejadian CVS dibandingkan dengan pegawai administrasi yang menggunakan komputer selama kurang dari lima tahun.

Hasil analisis bivariat mengenai hubungan antara durasi penggunaan komputer dengan kejadian CVS

didapatkan nilai  $p=0,004$  (Tabel 3). Hal ini menunjukkan bahwa durasi penggunaan komputer memiliki hubungan bermakna dengan kejadian CVS. Dari hasil analisis didapatkan nilai *odds ratio* (OR) sebesar 6,889 (95% *CI* = 1,649-28,784) yang bermakna bahwa pegawai administrasi lebih dari atau sama dengan empat jam memiliki peluang 6,9 kali lebih besar mengalami kejadian CVS dibandingkan dengan pegawai administrasi yang menggunakan komputer selama kurang dari empat jam.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis uji *Chi-Square* pada tabel 4.3, didapatkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara onset penggunaan

*Artikel Penelitian*

komputer dengan kejadian CVS dengan nilai signifikannya adalah 0,04 ( $p < 0,05$ ) sehingga  $H_0$  (Hipotesis nol) ditolak. *Odds Ratio* (OR) = 3.056 (95% CI = 1.037 - 9.001 bermakna bahwa pegawai administrasi lebih dari atau sama dengan lima tahun memiliki peluang 3 kali lebih besar mengalami kejadian CVS dibandingkan dengan pegawai administrasi yang menggunakan komputer selama kurang dari lima tahun.

Angka kejadian CVS lebih tinggi pada pengguna yang bekerja dengan komputer selama kurang lebih 5 tahun. Sesuai dengan Undang-undang ketenagakerjaan pasal 59 ayat 7 menyebutkan bahwa PKWT (Perjanjian Kerja Waktu Tertentu) yang bekerja atau diberlakukan lebih dari tiga tahun, masa maksimalnya, maka demi hukum perjanjian kerja PKWT tersebut akan menjadi PKWTT (Perjanjian Kerja Waktu Tidak Tertentu) atau karyawan tetap, maka disimpulkan bahwa pegawai administrasi mencakup pegawai tetap termasuk kriteria onset menggunakan komputer selama  $\geq 5$  tahun.<sup>5</sup>

Hasil yang dilaporkan oleh Akinbinu (2014) dimana responden yang sudah bekerja selama 5 - 8 tahun

(31, 7%) mempunyai indikasi CVS yang lebih banyak dibanding dengan responden yang baru bekerja dengan komputer selama satu tahun (1,4%) yang mengeluhkan indikasi CVS sangat sedikit. Hal tersebut disebabkan kerja visual menggunakan komputer membuat pergerakan mata lebih sering (motilitas okular), daya akomodasi (usaha untuk melihat fokus terus menerus) dan pergerakan pupil mata selama proses melihat fokus lebih berat beban kerjanya. Ketiga hal tersebut melibatkan aktivitas muskular yang terus menerus.<sup>4</sup> Penggunaan komputer dalam jangka waktu lama merupakan salah satu penyebab CVS yang dapat menurunkan kemampuan akomodasi sehingga akan memperberat gejala CVS. Penurunan kemampuan akomodasi ini berhubungan pula dengan jarak penglihatan yang dekat ( $< 50$  cm), saat akomodasi dekat terjadi kontraksi pada otot siliaris mata sehingga menyebabkan mata tegang.<sup>6</sup> Kecerahan layar dan ruang sekitarnya harus seimbang jika tidak akan menyebabkan mata silau dan menurunkan kemampuan mata untuk memfokuskan penglihatan pada monitor, menyilaukan mata.<sup>7</sup>

Berdasarkan hasil analisis uji *Chi-Square* pada tabel 4.3, didapatkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara durasi penggunaan komputer dalam satu kali pemakaian dengan kejadian CVS dengan nilai signifikannya adalah 0,004 ( $p < 0,05$ ). *Odds Ratio* (OR) = 6.889 (95% CI = 1.649 - 28,784) bermakna bahwa pegawai administrasi lebih dari atau sama dengan empat jam memiliki peluang 6.9 kali lebih besar mengalami kejadian CVS dibandingkan dengan pegawai administrasi yang menggunakan komputer selama kurang dari empat jam dalam satu kali pemakaian secara terus menerus.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa durasi penggunaan komputer lebih dari empat jam dalam sehari berhubungan dengan kejadian CVS.<sup>5</sup> Durasi adalah lamanya seseorang menggunakan komputer sebagai penunjang pekerjaannya. Durasi penggunaan komputer yang lebih lama cenderung menghasilkan keluhan jangka panjang yang bertahan, bahkan saat pekerjaan selesai. Semakin lama otot mata digunakan, semakin besar kemungkinan kelelahan lokal dan umum pada tubuh pengguna.<sup>8</sup> Bila dibandingkan dengan huruf yang

dicetak di kertas, huruf yang ada di layar komputer memiliki sudut yang lebih kabur. Hal ini membuat mata sangat sulit untuk tetap melihat fokus, yang menyebabkan mata melakukan relaksasi pada bidang di belakang layar atau yang disebut sebagai *resting point of accommodation* (RPA) atau fokus gelap. Mata yang terus melakukan relaksasi pada RPA dan melihat fokus pada layar menyebabkan keluhan mata tegang dan lelah.<sup>4</sup>

### **Simpulan dan Saran**

Kesimpulan dalam penelitian ini didapatkan bahwa terdapat hubungan yang bermakna antara onset dan durasi penggunaan komputer dalam satu kali pemakaian dengan kejadian CVS pada pegawai administrasi RS AK Gani Palembang, Pegawai administrasi yang menggunakan komputer dengan onset  $\geq 5$  tahun akan memiliki risiko mengalami CVS sebesar 3 kali lipat dibandingkan pegawai administrasi yang menggunakan komputer dengan onset  $< 5$  tahun dan penggunaan komputer dengan durasi  $\geq 4$  jam akan memiliki risiko mengalami CVS sebesar 6,9 kali lipat dibandingkan pegawai administrasi yang menggunakan komputer dengan onset  $< 4$  jam.

Saran untuk penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan desain penelitian yang berbeda dari sebelumnya dan dapat meneliti faktor lain yang berhubungan dengan kejadian CVS. Bagi pegawai administrasi dianjurkan untuk melakukan pencegahan CVS seperti adanya rotasi bagian tempat kerja untuk mengurangi onset dan durasi penggunaan komputer yang merupakan faktor risiko kejadian CVS.

#### **Ucapan Terima Kasih**

Penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak RS A. K. Gani Palembang dan responden atas izin dan partisipasinya dalam pengambilan data.

#### **Daftar Pustaka**

1. Kumasela GP, Saerang JSM, dan Rares L. 2013. Hubungan Waktu Penggunaan Laptop Dengan Keluhan Penglihatan Pada Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Sam Ratulangi. *eBiomedik*. 1(1):291-299. <https://doi.org/10.35790/ebm.v1i1.4361>
2. Muchtar H dan Sahara N. 2016. Hubungan Lama Penggunaan Laptop Dengan Timbulnya Keluhan Computer Vision Syndrome (CVS) Pada Mahasiswa/I Fakultas Kedokteran Umum Universitas Malahayati. *Jurnal Medika Malahayati*. 3(4):197-203. <https://doi.org/10.33024/jmm.v3i4.2038>
3. Febrianti S dan Bahri TS. 2018. Gejala Computer Vision Syndrome Pada Mahasiswa Keperawatan. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Fakultas Keperawatan*. 3(2):201-207.
4. Akinbinu TR dan Mashalla YJ. 2014. Impact of computer technology on health : computer vision syndrome. *Academic Journals*. 5(3):20-30.
5. Sugarindra M dan Alamsyah Z. 2017. Identifikasi Interaksi Manusia Dan Komputer Berbasis Computer Vision Syndrome. *Teknoin*. 23(1):63-72.
6. American Optometric Association. 2017. *Computer vision syndrome (CVS)*. [Online] di <http://www.aoa.org>. [diakses tanggal 13 Agustus 2020].
7. Sari FTA dan Himayani R. 2018. *Faktor Risiko Terjadinya Computer Vision Syndrome*. *Medical Journal of Lampung University*. 7(2):278-282.
8. Benitez-Del-Castillo JM dan Lemp MA. 2013. *Ocular Surface Disorders*. London: JP Medical Ltd.