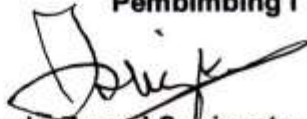


Halaman Pengesahan Artikel Ilmiah

**HUBUNGAN ANTARA JENIS KELAMIN, USIA, MASA
KERJA, DAN POLA KERJA DENGAN KELUHAN
COMPUTER VISION SYNDROME (CVS) PADA
PEKERJA PENGGUNA KOMPUTER DI PT.
ANUGERAH PHARMINDO LESTARI CABANG
SEMARANG**

Telah diperiksa dan disetujui untuk di *upload* di
Sistim Informasi Tugas Akhir (SIADIN)

Pembimbing I


dr. Zaenal Sugiyanto, M.Kes

Pembimbing II


Eni Mahawati, SKM, M.Kes

**HUBUNGAN ANTARA JENIS KELAMIN, USIA, MASA KERJA, DAN POLA
KERJA DENGAN KELUHAN *COMPUTER VISION SYNDROME* (CVS) PADA
PEKERJA PENGGUNA KOMPUTER DI PT. ANUGERAH PHARMINDO
LESTARI CABANG SEMARANG**

Silviana Putri Paramita¹, Zaenal Sugiyanto², Eni Mahawati²

¹Alumni Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Semarang

²Staf Pengajar Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro Semarang

Email : p_sylviana@yahoo.co.id

ABSTRACT

Computer Vision Syndrome (CVS) is vision problem related to use computer for long time, more than two hours and continuously. CVS is happened on computer user, internet user, and students. Based on pre-survey on computer users, there were symptoms related to *Computer Vision Syndrome (CVS)*, such as eye pain, watery eyes, blurred vision, and red eyes.

This is explanatory research, with a cross sectional design. The numbers of samples were 50 people. Observation and interview by questionnaire were used for collecting data. *Mann-Whitney* test and *Rank Spearman* test were used for analyzing data.

Results showed that symptoms related to CVS were double vision (66%) and eyes felt dry (100%). Mann Whitney test results showed that there was difference of CVS based on gender (p-value 0.003) and Spearman rank test results showed that there were no relationships between age (p-value 0.473), working period (p-value 0.265) and CVS. There was relationship between work design and CVS (p-value 0.008).

Recommendation for respondents is relaxation by looking at others objects lied ≥ 6 meters for 10-20 minutes after ≤ 2 hours, eyes position are straight ahead when use the computer, distance between eyes and monitor screen is ≥ 51 , and do relaxation by walking .

Keywords : *Computer Vision Syndrome (CVS), computer, working period, work design*

ABSTRAK

Computer Vision Syndrome (CVS) adalah gangguan kesehatan pada penglihatan yang diakibatkan oleh penggunaan komputer yang relatif lama yaitu lebih dari dua jam dan secara terus-menerus. CVS biasanya dialami oleh pekerja yang pekerjaannya (profesi) tidak terlepas dari penggunaan dan programmer komputer. Selain itu penggemar internet mahasiswa juga rentan mengalami sindrom ini. Dari hasil survey awal yang telah dilakukan oleh peneliti pada karyawan pengguna komputer, terdapat adanya keluhan-keluhan yang termasuk dalam gejala *Computer Vision Syndrome (CVS)*, yaitu antara lain mata pedih, mata berair, penglihatan kabur / buram, dan mata merah.

Jenis penelitian ini adalah *Explanatory Research* yaitu penelitian yang menjelaskan hubungan antara variabel yang telah ditetapkan dengan menguji

hipotesis yang telah dirumuskan dengan pendekatan *Cross Sectional*. Sampel penelitian sebanyak 50 orang. Metode pengumpulan data dengan cara metode observasi wawancara menggunakan kuesioner. Analisis data menggunakan uji *Mann Whitney* dan uji *Rank Spearman*.

Keluhan CVS yang paling sering dialami adalah gejala pandangan ganda, yaitu sebanyak 66 % dan gejala yang paling banyak tidak dikeluhkan yaitu gejala mata kering sebanyak 100%. Hasil uji *Mann Whitney* menunjukkan ada perbedaan CVS berdasarkan jenis kelamin (p-value 0,003), dan uji *Rank Spearman* menunjukkan tidak ada hubungan antara usia (p-value 0,473), dan masa kerja (p-value 0,265) dengan keluhan CVS, dan ada hubungan antara pola kerja (p-value 0,008) dengan keluhan CVS.

Disarankan bagi responden untuk memperbaiki pola kerja saat menggunakan komputer terutama untuk melakukan relaksasi / mengalihkan pandangan ≥ 6 meter selama 10-20 menit setelah bekerja selama ≤ 2 jam, pandangan mata lurus ke depan saat menggunakan komputer, jarak mata ≥ 51 cm dari layar monitor, dan melakukan relaksasi dengan berjalan.

Kata kunci : *Computer Vision Syndrome (CVS), komputer, masa kerja, pola kerja*

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan yang terus berkembang akan senantiasa menghasilkan produk-produk teknologi yang baru. Tetapi dengan berkembangnya teknologi ini, memang tidak dapat terlepas dari dampak kesehatan. Ada yang baik dan ada yang buruk dan masih banyak juga faktor lain yang mempengaruhinya.¹

Komputer sudah menjadi bagian yang tidak dapat terpisahkan dari kehidupan bagi warga modern. Pemakaian komputer ini sudah sangat meluas, hampir disemua kegiatan manusia tidak terlepas dari pemakaian komputer. Manusia seolah-olah sudah sangat tergantung pada kemampuan komputer yang memang diciptakan untuk membantu aktifitasnya. Namun tidak disadari, komputer dapat mendatangkan penyakit baik di mata, kepala ataupun badan. Karena kesibukannya yang tidak dapat dihindari, kadang seseorang terpaksa harus memaksakan dirinya berjam-jam berada di depan komputer.¹

Gangguan pada bagian mata dan kepala kita sering disebut dengan *computer vision syndrome (CVS)*, mulai dari nyeri atau sakit kepala, mata kering dan iritasi, mata lelah, hingga gangguan yang lebih serius dan lebih permanen seperti kemampuan fokus mata menjadi lemah, penglihatan kabur (*astigmatisma*, *myopi*, *presbyopi*), pandangan ganda, hingga disorientasi warna,dll.

Dari hasil riset yang dilakukan *National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH)* menunjukkan, hampir 88 persen dari seluruh pengguna komputer mengalami *Computer Vision Syndrome (CVS)*, yaitu suatu kondisi yang timbul karena terlalu lama memfokuskan mata ke layar komputer. Kecenderungan CVS makin meningkat, Di Amerika, sekitar 70-90 persen pengguna komputer menderita CVS. Apalagi mereka yang menggunakannya lebih dari empat jam sehari.

Dari hasil survey awal yang peneliti lakukan pada karyawan pengguna komputer yang berjumlah 50 orang, terdapat adanya keluhan-keluhan yang termasuk dalam gejala computer vision syndrome (CVS), yaitu antara lain mata pedih, mata berair, penglihatan kabur/buram, dan mata merah. Didasarkan hasil observasi dan wawancara dengan pekerja, yang diamati menjadi kesimpulan bagi peneliti untuk melakukan penelitian hubungan antara jenis kelamin, usia, masa kerja, dan pola kerja dengan keluhan *Computer Vision Syndrome (CVS)* pada pekerja pengguna komputer di PT. Anugerah Pharmindo Lestari cabang Semarang. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara jenis kelamin, usia, masa kerja, dan pola kerja dengan keluhan *Computer Vision Syndrome (CVS)* di PT. Anugerah Pharmindo Lestari cabang Semarang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian Explanatory Research dengan pendekatan Cross sectional. Penelitian ini dilaksanakan di PT. Anugerah Pharmindo Lestari Cabang Semarang dan waktu pelaksanaan pada bulan Januari 2014.

Populasi dalam penelitian ini adalah karyawan PT. Anugerah Pharmindo Lestari cabang Semarang berjumlah 130 orang. Sedangkan sampel yang diambil adalah karyawan yang bekerja dengan menggunakan komputer sebanyak 50 orang. Karena jumlah karyawan yang bekerja menggunakan komputer berjumlah 50 orang.

HASIL PENELITIAN

1. Jenis Kelamin Responden

Tabel 1

Distribusi Frekuensi Jenis Kelamin Pada Karyawan Pengguna Komputer di PT. Anugerah Pharmindo Lestari cabang Semarang

Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase (%)
Laki-laki	29	58%
Perempuan	21	42%
Jumlah	50	100

Berdasarkan tabel 1 diatas menunjukkan bahwa responden dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 29 orang (58%) dan perempuan sebanyak 21 orang (42%)

2. Usia Responden

Tabel 2

Statistik Deskriptif Usia Karyawan Pengguna Komputer di PT. Anugerah Pharmindo Lestari cabang Semarang

Variabel	Mean	Median	Standar deviation	Minimum	Maximum
Usia (tahun)	38	37	7	26	53

Berdasarkan tabel 2 di atas menunjukkan nilai rata-rata usia responden adalah 38 tahun dengan nilai tengah 37 tahun dengan standar deviasi sebesar 7. Usia terendah responden yaitu 26 tahun dan usia tertinggi yaitu 53 tahun.

3. Masa Kerja Responden

Tabel 3

Distribusi Frekuensi Masa Kerja Pada Karyawan Pengguna Komputer di PT. Anugerah Pharmindo Lestari cabang Semarang

Variabel	Mean	Median	Standar deviation	Minimum	Maximum
Masa Kerja (tahun)	7	6	5	2	27

Berdasarkan tabel 3 diatas menunjukkan nilai rata-rata masa kerja responden adalah 7 tahun dengan nilai tengah 6 tahun dengan standar deviasi sebesar 5. Masa kerja terendah responden yaitu 2 tahun dan masa kerja tertinggi yaitu 27 tahun.

4. Pola Kerja Responden

Tabel 4
Instrumen Pola Kerja

No	Instrumen	Frekuensi	Persentase
1.	Posisi duduk saat bekerja		
	a. Pandangan lurus ke depan		
	- Pandangan lurus ke depan	28	56%
	- Menunduk	11	22%
	- Mendongak ke atas	11	22%
	b. Jarak mata \geq 51 cm ke monitor		
	- \geq 51 cm	32	64%
	- $<$ 51 cm	18	36%
	c. Monitor Sejajar dengan mata		
	- Sejajar	26	52%
	- Tidak sejajar	24	48%
	d. Objek didekatkan dengan monitor		
	- Didekatkan dengan monitor	32	64%
	- Tidak di dekatkan dengan monitor	18	36%
2	Pencahayaan/kesilauan		
	a. Cahaya cukup terang		
	- Cukup	50	100%
	- Kurang	-	-
	b. Tidak ada pantulan cahaya ke monitor		
	- Tidak ada	50	100%
	- Ada	-	-
	c. Cahaya monitor tidak menyilaukan		
	- Tidak menyilaukan	50	100%
	- Menyilaukan	-	-
3.	Rata-rata kerja \leq 5 jam / hari		
	- \leq 5 jam / hari	5	10%
	- $>$ 5 jam / hari	45	90%
4.	Relaksasi		
	a. mengalihkan pandangan \geq 6 meter selama 10-20 menit setelah kerja \leq 2 jam		

- Ya	6	12%
- Tidak	44	88%
b. Kebiasaan berkedip		
- Sering	5	10%
- Jarang	45	90%
- Tidak pernah	-	
c. Relaksasi otot		
- Relaksasi di tempat duduk	36	72%
- Relaksasi dengan berjalan	14	28%

Berdasarkan tabel 4 di atas menunjukkan bahwa relaksasi mata responden masih kurang yaitu sebanyak 44 orang (88%).

Tabel 5

Hasil Pola Kerja

Kategori	Frekuensi	Persentase
Ergonomis	0	0%
Tidak ergonomis	50	100%

Berdasarkan tabel 5 di atas menunjukkan bahwa pola kerja dengan kategori tidak ergonomis sebanyak 50 orang dengan persentase 100%. Hasil kategori didapat dari pemberian skor pada instrument penelitian. Jika skor total 11 dikategorikan ergonomis dan jika skor > 11 di kategorikan tidak ergonomis.

5. Keluhan CVS

Tabel 6

Keluhan CVS

Jenis Gejala	Ya		Tidak	
	Σ	%	Σ	%
Kelelahan Mata	1	2%	49	98%
Pandangan Kabur	12	24%	38	76%
Sakit Kepala	20	40%	30	60%
Mata Kering	0	0%	50	100%
Sakit leher, bahu, dan punggung	12	24%	38	76%
Pandangan Ganda	33	66%	17	34%

Berdasarkan tabel di atas diperoleh hasil bahwa gejala CVS yang paling banyak dikeluhkan oleh responden adalah pandangan ganda, yaitu berjumlah 33 orang dengan persentase 66% sedangkan gejala CVS yang tidak banyak dikeluhkan oleh responden adalah mata kering.

Tabel 7
Ringkasan Hasil

No	Variabel Penelitian	Uji Statistik	p-value	Kesimpulan
1	Perbedaan skor keluhan CVS berdasarkan jenis kelamin	Uji Mann Whitney	0,003	Ada perbedaan antara skor skor keluhan CVS berdasarkan jenis kelamin
2	Hubungan antara usia dengan keluhan CVS	Uji Rank Spearman	0,473	Tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan keluhan CVS
3	Hubungan antara masa kerja dengan keluhan CVS	Uji Rank Spearman	0,265	Tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan CVS
4	Hubungan antara pola kerja dengan keluhan CVS	Uji Rank Spearman	0,008	Ada hubungan antara pola kerja dengan keluhan CVS

PEMBAHASAN

1. Perbedaan Skor Keluhan CVS Berdasarkan Jenis Kelamin

Jenis Kelamin merupakan salah satu faktor pendukung terjadinya kejadian CVS. Banyak penelitian yang menyebutkan bahwa kejadian CVS pada perempuan lebih banyak dari pada laki-laki walaupun tidak berbeda secara bermakna.² Secara fisiologis, lapisan tear film pada perempuan cenderung lebih cepat menipis seiring dengan meningkatnya usia. Penipisian tear film menyebabkan mata terasa kering, yang juga merupakan salah satu gejala CVS.

Hal ini tidak sesuai dengan penelitian ini yang menunjukkan bahwa jenis kelamin laki-laki yang lebih banyak mengalami keluhan CVS dengan jumlah 26 orang. Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Mann Whitney*, diketahui nilai Z sebesar -3,021 dan p-value sebesar 0,003 dimana p-value tersebut lebih kecil dari 0,05 sehingga dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa ada perbedaan skor keluhan CVS berdasarkan jenis kelamin karyawan pengguna komputer di PT. Anugerah Pharmindo Lestari Cabang Semarang.

2. Hubungan Antara Usia Dengan Keluhan CVS

Usia berkaitan dengan kinerja, pada usia yang meningkat akan diikuti dengan proses degenerasi organ tubuh sehingga kemampuan organ akan

menurun. Salah satunya adalah kemampuan panca indera seperti mata. Penurunan kemampuan panca indera mata menyebabkan karyawan mengalami gangguan penglihatan.

Data hasil penelitian diketahui usia minimal 26 tahun dan usia maksimal 53 tahun dengan. Angka keluhan CVS terbanyak terdapat pada responden dengan kelompok usia 34 - 47 tahun. Hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Rank Spearman*, diketahui nilai r sebesar 0,104 dan p -value sebesar 0,473 dimana p -value tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa tidak ada hubungan antara usia dengan keluhan CVS pada karyawan pengguna komputer di PT. Anugerah Pharmindo Lestari Cabang Semarang.

Hasil ini berbeda dengan studi oleh Das *et al.* yang menyebutkan bahwa usia lebih 40 tahun mengeluhkan ketidaknyamanan akibat penggunaan komputer dengan tingkat tertinggi dibandingkan dengan kelompok usia lain karena berkaitan dengan proses penuaan (sehingga terjadi perubahan anatomi dan penurunan fungsi tubuh).

3. Hubungan antara Masa Kerja dengan Keluhan CVS

Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Rank Spearman*, diketahui nilai r sebesar -0,161 dan p -value sebesar 0,265 dimana p -value tersebut lebih besar dari 0,05 sehingga dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan CVS pada karyawan pengguna komputer di PT. Anugerah Pharmindo Lestari Cabang Semarang.

Hasil ini berbeda dengan pendapat Sheedy (dalam siti harilza zubaidah, 2012) yang mengemukakan bahwa masa kerja seseorang yang bekerja dengan komputer dapat mengakibatkan keluhan serius pada mata. Keluhan yang sering diungkapkan oleh pekerja komputer adalah kelelahan mata (yang merupakan gejala awal), mata terasa kering, mata terasa terbakar, pandangan menjadi kabur, penglihatan ganda, sakit kepala, nyeri pada leher, bahu dan otot punggung dan tekanan darah tidak normal.³

4. . Hubungan antara Pola Kerja dengan Keluhan CVS

Pola kerja adalah kebiasaan yang dimiliki oleh seseorang saat sedang bekerja, dalam penelitian ini, terdapat beberapa instrumen pola kerja yang diteliti sebelum dikategorikan, yaitu pola kerja ergonomis jika jumlah skor 11 dan tidak

ergonomis jika jumlah skor >11. Skor 11 didapat dari jumlah pertanyaan berjumlah 11 yang jika setiap pertanyaan sesuai standar (ergonomis) mendapat skor 1. Instrumen pola kerja tersebut antara lain meliputi posisi duduk saat bekerja, pencahayaan/kesilauan, rata-rata kerja \leq 5 jam, dan relaksasi.

Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan uji *Rank Spearman*, nilai r sebesar 0,369 dan p -value sebesar 0,008 dimana p -value tersebut lebih kecil dari 0,05 sehingga dari hasil tersebut dapat diketahui bahwa ada hubungan antara pola kerja dengan keluhan CVS pada karyawan pengguna komputer di PT. Anugerah Pharmindo Lestari Cabang Semarang.

Psihogios (dalam azkadina dan amira, 2012) mengemukakan bahwa posisi monitor yang sejajar dengan mata merupakan posisi yang terbaik untuk meminimalisasi terjadinya keluhan CVS.⁴ Pada penelitian yang sudah dilakukan didapatkan hasil posisi duduk yang sejajar berjumlah 26 orang (lebih dari setengah jumlah responden), hal ini menunjukkan bahwa kebanyakan responden posisi duduknya sudah tepat dan dapat meminimalisasi keluhan CVS.

Nilai *RPA (resting point of accommodation)* masing-masing individu bervariasi antara 20-37 inch (50,8 cm – 93 cm). Kebiasaan memfokuskan objek penglihatan pada jarak yang lebih pendek dari RPA yang seharusnya, seperti pada pekerja komputer, dapat memicu stress pada mata.⁴ Pada penelitian yang sudah dilakukan responden dengan jarak mata \geq 51 cm sebanyak 32 orang (64 %). Hal ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden sudah memenuhi nilai RPA yang dianjurkan.

Studi yang dilakukan oleh Tribley mengemukakan bahwa istirahat bisa dilakukan selama 10-20 menit setelah bekerja menggunakan komputer selama 1-2 jam. Dari hasil penelitian didapat bahwa relaksasi responden masih kurang yaitu 44 orang (88%) tidak melakukan relaksasi 10-20 menit setelah bekerja dalam waktu 1-2 jam.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Keluhan CVS terbanyak terdapat pada gejala pandangan ganda, yaitu sebanyak 66% dan keluhan CVS paling sedikit terdapat pada gejala mata kering sebanyak 0%.

2. Responden laki-laki sebanyak 29 orang. Dengan usia rata-rata 38 tahun, Masa kerja rata-rata 8 tahun, dan skor pola kerja rata-rata adalah 16 (dari skor 11-21).
3. Pola kerja seluruh responden masih kurang (tidak ergonomis) terutama pada instrumen relaksasi, yaitu 44 orang (88%) responden tidak melakukan relaksasi/mengalihkan pandangan selama 10-20 menit setelah bekerja 1-2 jam, monitor tidak sejajar 24 orang (48 %), dan jarak mata < 51 cm 18 orang (36%).
4. Hasil Uji Statistik menunjukkan hasil :
 - a. Ada perbedaan keluhan CVS berdasarkan jenis kelamin (p-value 0,003)
 - b. Tidak ada hubungan antara usia dengan keluhan CVS (p-value 0,473)
 - c. Tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan CVS (p-value 0,265)
 - d. Ada hubungan antara pola kerja dengan keluhan CVS (p-value 0,008)

SARAN

1. Bagi Karyawan

- a. Waktu kerja dengan komputer secara terus-menerus selama ≥ 5 jam/hari seharusnya diikuti dengan relaksasi mengalihkan pandangan ≥ 6 meter selama 10 – 20 menit.
- b. Sebaiknya pandangan mata lurus kedepan pada saat bekerja menggunakan komputer.
- c. Jarak mata yang baik seharusnya ≥ 51 cm dari layar monitor komputer.
- d. Sebaiknya relaksasi yang dilakukan oleh karyawan adalah relaksasi dengan berjalan.

2. Bagi Perusahaan

Sebaiknya layar komputer dilengkapi dengan screen filter agar cahaya yang dipancarkan layar monitor tidak terlalu terang.

DAFTAR PUSTAKA

1. Umayah, Siti. *Berbagai Faktor Yang Berhubungan Dengan Gejala Computer Vision Syndrome (CVS) Pada Pegawai Rental Komputer Di KelurahanPendrikan Kidul, Semarang. 2000.*

2. Blehm C, Vishnu S, Khattak A, Mitra S, Yee RW. *Computer vision syndrome: a review*. J Surv Ophthal. 2005; 50(3) : 253-262.
3. Harilza, Siti Zubaidah, *Pengaruh Lama Terpapar Dan Jarak Monitor Komputer Terhadap Gejala Computer Vision Syndrome Pada Pegawai Negeri Sipil di Kantor Pemerintah Kota Medan*. Universitas Sumatera Utara. Medan. 2012.
4. Azkadina, Amira. *Hubungan Antara Faktor Risiko Individual Dan Komputer Terhadap Kejadian Computer Vision Syndrome*. Semarang. 2012.