HUBUNGAN LAMA PENGGUNAAN KOMPUTER DENGAN KEJADIAN *COMPUTER VISION SYNDROME* PADA SISWA JURUSAN TKJ DI SMK I TAHUNA

Desye Vebriyanti Jonge
Sefti Rompas
Mulyadi

Program Studi Ilmu Keperawatan Fakultas Kedokteran
Universitas Sam Ratulangi
Email: seftirompas@yahoo.com

Abstract : *Interacting with the computer for a long time or all day makes the eyes experience a disorder called Computer Vision Syndrome.* ***Purpose*** *of this study was to analyze the relationship between computer use with computer vision syndrome incident in students majoring in TKJ in SMK I year.* ***Method*** *of the research used an analytic observational with cross sectional design. The sampling technique in this research is saturation sampling with total 113 samples.* ***Result*** *of this study based on chi-square test with significance level 95% (α ≤ 0,05) obtained p value = 0.000 that is smaller than α (0,05) with Ho rejected and Ha accepted.* ***Conclusions*** *indicate there was a significant relationship between the old relationship of computer use with the incidence of Computer Vision Syndrome in students majoring in computer and network engineering at SMK I Tahuna Sangihe district.* ***Recommendation*** *to educate students or computer users about the long-term use of computers to the incidence of Computer Vision Syndrome, Computer Vision Syndrome disorders should be prevented because if it happens continually can interfere with health.*
Keywords *: Computer Vision Syndrome (CVS), Computer*

Abstrak : Berinteraksi dengan komputer dalam waktu yang lama sepanjang hari dapat membuat mata mengalami gangguan kelelahan yang disebut *Computer Vision Syndrome*. **Tujuan** penelitian ini adalah untuk menganalisis hubungan lama penggunaan komputer dengan kejadian *computer vision syndrome* pada siswa jurusan TKJ di SMK I tahuna. **Metode** penelitian yang digunakan yaitu observasional analitik dengan rancangan *cross sectional.* **Teknik pengambilan sampel** pada penelitian ini yaitu sampling jenuh dengan jumlah 113 sampel. Hasil penelitian berdasarkan uji *chi-square* dengan tingkat kemaknaan 95% (α ≤ 0,05) diperoleh nilai p = 0,000 yakni lebih kecil dibandingkan α (0,05) dengan Ho ditolak dan Ha diterima. **Simpulan** penelitian ini menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara hubungan lama penggunaan komputer dengan kejadian *Computer Vision Sindrome* pada siswa jurusan teknik komputer dan jaringan di SMK I Tahuna Kabupaten Sangihe. **Saran** memberikan edukasi pada siswa siswi atau para pengguna komputer mengenai lama penggunaan komputer terhadap kejadian *Computer Vision Syndrome*, Gangguan *Computer Vision Syndrome* harus dapat di cegah karena jika terjadi secara terus-menerus dapat mengganggu kesehatan.
Kata Kunci : *Computer Vision Syndrome* (CVS),

PENDAHULUAN

Mata merupakan salah satu sistem pengindraan yang berperan penting dalam penggunaan komputer (Ijose, 2010). Mata merupakan indra penglihat yang mempunyai sel-sel reseptor khusus untuk mengenali perubahan sinar dan warna termasuk pada layar komputer (Devi, 2017). Dalam Ijose (2010), mengatakan Komputer merupakan alat yang tak terpisahkan dari cara kerja mata dalam memfokuskan objek yang ada pada layar komputer.

Pengguna komputer atau user kadang-kadang berada di depan komputer berjam-jam bahkan berhari-hari. Hal ini disebabkan karena tuntutan pekerjaan atau hobinya dalam bidang Komputer (Hudaya, Tukiman, Isyaora, 2010). Meskipun komputer membawa dampak baik dalam membantu aktivitas namun komputer juga berpengaruh buruk bagi kesehatan mata. Berinteraksi dengan komputer dalam waktu yang lama membuat mata mengalami gangguan seperti mata tegang dan kering (Irianto, 2017).

Gangguan pada bagian mata sering disebut dengan *Computer Vision Syndrome* (CVS) yaitu perubahan penglihatan yang disebabkan oleh kontak dengan monitor komputer yang terlalu lama (Bangia, 2010). CVS terjadi akibat penggunaan komputer dalam waktu yang lama dan pengaturan cahaya yang salah. Mata difokuskan pada objek yang ada di layar komputer dalam jarak dekat dan durasi yang lama sehingga menurunkan frekuensi berkedip dan mengharuskan otot siliaris mata berkontraksi secara terus-menerus dalam memfokuskan lensa mata ke layar komputer, sehingga dapat menurunkan daya akomodasi mata. Hal ini mengkibatkan ketidaknyamanan pada mata karena mengalami kelelahan dan kesulitan dalam memfokuskan pandangan pada layar komputer (Kelly, 2016).

Berdasarkan survey yang dilakukan di SMK 1 Tahuna Kabupaten Sangihe Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) yang berjumlah 259 siswa, ditemukan bahwa rata-rata siswa dari jurusan TKJ menggunakan komputer baik laptop/*notebook* maupun *personal computer* sebagai alat atau media dalam pembelajaran untuk menunjang proses pendidikan. Pada siswa kelas XI dan XII telah menggunakan komputer sebagai bagian dari praktek pendidikan. waktu penggunaan komputer pada siswa kelas XI yaitu 4 jam dalam sehari, kelas XII 6 jam dalam sehari dan suvei kepada 10 kelas XI dan XII mengatakan bahwa mengalami gejala seperti mata terasa nyeri dan berair jika menggunakan komputer selama berjam-jam dalam sehari. Berdasarkan data dan hasil survei belum ada yang melakukan penelitian tentang Hubungan Lama Penggunaan Komputer dengan Kejadian *Computer Vision Syndrome* pada Siswa Jurusan Teknik Komputer Dan Jaringan (TKJ) di SMK 1 Tahuna Kabupaten Sangihe, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang "Hubungan Lama Penggunaan Komputer dengan Kejadian *Computer Vision Syndrome* pada Siswa Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan di SMK 1 Tahuna Kabupaten Sangihe.

METODE PENELITIAN

Desain Penelitian ini menggunakan penelitian observasional analitik, dimana peneliti mencoba mencari hubungan terhadap data yang dikumpulkan, seberapa besar hubungan antar variabel yang ada, dengan menggunakan rancangan *Cross Sectional* yaitu variabel independen atau resiko dan tergantung atau efek dinilai secara simultan pada satu saat atau dilakukan hanya satu kali (Susila & Suyanto, 2014). Populasi dalam penelitian ini adalah semua murid yang ada di jurusan Teknik Komputer Dan Jaringan di SMK 1 Tahuna yang berjumlah 259 siswa yaitu kelas 1 bejumlah 103 siswa, kelas 2 berjumlah 80 siswa dan kelas 3 berjumlah 76 siswa. Untuk cara pengambilan sampel maka digunakan rumus penentuan cara menurut Taro Yamane/ Slovin, yaitu dengan menggunakan rumus;

$$n = \frac{N}{N \cdot d^2 + 1}$$

$$n = \frac{156}{156 \cdot (0.05^2) + 1}$$

$$n = \frac{156}{1{,}39}$$

$$n = 112{,}2 = 113 \text{ sampel}$$

Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini sesuai dengan kriteria inklusi dengan kriteria ekslusi, yaitu:

a. Kriteria Inklusi
1) Siswa- siswi yang bersedia menjadi responden
2) Siswa jurusan TKJ kelas XI dan kelas XII

b. Kriteria Ekslusi
1) Siswa yang tidak hadir saat penelitian
2) Siswa jurusan TKJ kelas X

Jumlah sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 113 sampel yang memenuhi yang memenuhi kriteria inklusi dan ekslusi. Siswa juruasn TKJ kelas X sebagi kriteria ekslusi karena siswa jurusan TKJ kelas X masih pempelajari dasar dan teori tentang komputer sedangkan praktek dengan komputer masih kurang.

HASIL dan PEMBAHASAN

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Umur

Sumber : Data Primer 2017

Umur	n	%
16 Tahun	28	24,8
17 Tahun	57	50,4
18 Tahun	28	24,8
Total	113	100

Tabel 1 menjelaskan bahwa dari 113 responden, ditemukan responden yang paling banyak adalah umur 17 tahun yaitu 57 siswa (50,4 %).

Tabel 2 Distribusi Frekuensi Berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	n	%
Laki-laki	75	66,4
Perempuan	38	33,6
Total	113	100

Sumber : Data Primer 2017

Tabel 2 menjelaskan bahwa dari 113 responden, ditemukan responden yang paling banyak jenis kelamin laki-laki yaitu 75 siswa (66,4 %).

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Kelas

Kelas	n	%
XI	63	55,8
XII	50	44,2
Total	113	100

Sumber : Data Primer 2017

Tabel 3 di atas menjelaskan bahwa dari 113 responden, ditemukan responden yang paling banyak adalah kelas XI yaitu 63 siswa (55,8 %).

Tabel 4 Distribusi Frekuensi Berdasarkan Lama Penggunaan Komputer

Lama Penggunaan Komputer	n	%
< 6 jam	58	51,3
≥ 6 jam	55	48,7
Total	113	100

Sumber : Data Primer 2017

Tabel 4 di atas menjelaskan bahwa dari 113 responden, ditemukan responden paling banyak penggunaan komputer dengan lama penggunaan < 6 jam yaitu 58 responden (51, 3 %).

Tabel 5 Distribusi Frekueensi Berdasarkan kejadian CVS

Kejadian CVS	n	%
CVS ringan	81	71,7
CVS berat	32	28,3
Total	113	100

Sumber : Data Primer 2017

Tabel 5 di atas menjelaskan bahwa dari 113 responden, ditemukan responden paling banyak dengan kejadian CVS ringan yaitu sebanyak 81 responden (71,7 %).

Tabel 6 Distribusi Lama Penggunaan Komputer Dengan Kejadian *Computer Vision Syndrome* Siswa Jurusan TKJ Di SMK 1 Tahuna Kabupaten Sangihe

Lama Penggunaan Komputer	CVS						P Value
	Ringan		Berat		Total		
	n	%	n	%	n	%	
< 6 Jam	58	51,3	0	0	58	51,3	0,000
≥ 6 Jam	23	20,4	32	28,3	55	48,7	
Total	81	71,7	32	28,3	113	100	

Sumber : Data Primer 2017

Tabel 6 merupakan tabel 2 x 2 yang diuji dengan menggunakan uji statistik *chi-square,* hasil uji statistic *chi-square* diperoleh ρ = 0, 0001. Hal ini berarti ρ lebih kecil dari nilai α (ρ = 0,0001< α = 0,05), maka dengan demikian dapat dikatakan bahwa H0 ditolak dan Ha diterima atau terdapat hubungan yang signifikan antara lama penggunaan komputer dengan kejadian CVS pada siswa jurusan TKJ Di SMK I Tahuna Kabupaten Sangihe.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian lama penggunaan komputer pada siswa jurusan TKJ di SMK I Tahuna Kabupaten Sangihe didapati bahwa dari 113 responden, dalam kategori lama penggunaan komputer ditemukan responden paling sedikit penggunaan komputer dengan lama ≥ 6 jam/ hari yaitu 55 siswa (48,7 %), dan yang paling banyak penggunaan komputer dengan lama < 6 jam/ hari yaitu 58 siswa (51,3 %), Penelitian ini terkait dengan penelitian menurut Astuti (2012), didapati 55,17 % 2-4 jam, dan 34,48 % lebih dari 4 jam, yang artinya adalah sebagian besar responden tidak terlalu lama menggunakan komputer. karena aktivitas kerja responden diperhadapkan dengan paparan radiasi monitor selama menggunakan komputer, responden mendapat waktu istirahat selama 1 jam yang waktu penggunaanya tergantung dari masing-masing responden.

Menurut peneliti dalam penggunaan komputer siswa- siswi dapat membagi waktu antara menggunakan komputer dengan waktu istirahat yaitu dengan melakukan kegiatan lain seperti berbicara dengan teman, makan, jalan-jalan dan lain sebagiannya. Dalam proses belajar mengajar juga siswa di SMK 1 Tahuna juga diajar tentang cara menggunakan komputer yang baik karena itu sebagian besar

siswa sudah bisa mengatur waktu dalam menggunakan komputer.

Hasil penelitian kejadian CVS pada siswa jurusan TKJ di SMK 1 tahuna Kabupaten Sangihe didapati bahwa dari 113 responden, ditemukan responden dengan kejadian CVS ringan sebanyak 81 siswa (71,7 %), dan CVS berat sebanyak 32 (28,3 %). Penelitian yang terkait dengan penelitian ini adalah oleh ningsih (2015) tentang Analisis Hubungan Lama Interaksi Komputer Terhadap Terjadinya Gejala *Computer Vision Syndrome* Pada Mahasiswa Jurusan Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta, didapatkan dari 85 responden, mengalami CVS ringan terbanyak 59%, dan yang paling sedikit adalah CVS berat yaitu 3%. Responden yang mengalami CVS adalah yang tidak mengetahui informasi tentang CVS.

Menurut peneliti responden yang mengalami CVS ringan karena siswa Jurusan TKJ di SMK 1 Tahuna dapat mengatur waktu dalam menggunakan komputer. Di sekolah wiswa juga diajar tentang kesehatan kerja dimana dalam pennggunaan komputer siswa perlu memperhatikan aturan atau langkah-langkah dalam penggnaan komputer agar tidak mempengaruhi kesehatan terutama kesehatan mata.

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan uji statistik *chi-square* disimpulkan bahwa adanya hubungan antara lama penggunaan komputer dengan kejadian CVS pada siswa jurusan TKJ di SMK I Tahuna Kabupaten Sangihe. Dengan menggunakan uji *chi-square* menyatakan bahwa diperoleh *P-Value* 0,000 Hal ini berarti nilai ρ lebih kecil dari α (0,05), sehingga dikatakan bahwa Ha diterima yang berarti bahwa terdapat hubungan antara lama penggunaan komputer dengan kejadian *Computer Vision Syndrome* pada Siswa Jurusan Teknik Komputer Dan Jaringan Di SMK 1 Tahuna Kabupaten Sangihe tahun 2017. responden yang menggunakan komputer dengan lama penggunaan kurang dari 6 jam sebanyak 58 responden (51,3%), dan hanya mengalami CVS ringan. Sedangkan responden yang menggunakan komputer lebih dari 6 jam sebanyak 55 responden (48,7%) yang mengalami CVS ringan sebanyak 23 responden (20,4%) dan 32 responden (28,3%) yang mengalami CVS berat.

Penelitian yang terkait dengan ini, yaitu penelitan Afifah (2014), tentang Analisis Faktor Resiko Keluhan Subjektif *Computer Vision Syndrome* pada Pegawai Bank Negara Indonesia Cabang Universitas Indonesia, Direktorat Kemahasiswaan, dan Pengembangan & Pelayanan Sistem Informasi Universitas Indonesia didapati hubungan antara lama penggunaan komputer dengan keluhan subjektif *Computer Vision Syndrome.* hasil penelitian mengatakan ada hubungan antara lama penggunaan komputer dengan keluhan subjektif *Computer Vision Syndrome.* durasi penggunaan >6 jam lebih besar mengalami keluhan subjektif CVS dibandingkan pengguna komputer dengan durasi ≤ 6 jam. penggunaan > 6 jam yaitu 69%, sedangkan proporsi penggunaan ≤ 6 jam yaitu 36 %. Hal ini berarti penggunaan komputer dengan durasi penggunaan > 6 jam memiliki peluang lebih besar mengalami keluhan subjektif CVS dibandingkan dengan durasi penggunaan ≤ 6 jam.

Pada siswa jurusan TKJ SMK 1 Tahuna, waktu penggunaan komputer selama kegiatan belajar-mengajar setiap hari khususnya siswa kelas XI penggunaan komputer sekitar 4 jam

digunakan untuk praktek dalam menggunakan komputer, dan pada siswa kelas XII menggunakan komputer sekitar 6 jam karena dalam kegiatan belajar mengajar selain digunakan untuk praktek di bidang pendidikan, siswa kelas XII di tuntut dalam pembuatan *design* dan program untuk menyelesaikan tugas akhir semester. Ada juga siswa jurusan TKJ di SMK 1 Tahuna baik kelas XI maupun kelas XII yang menggunakan komputer dengan lama penggunaan lebih dari 6 jam dikarenakan tuntutan dan hobinya dibidang komputer. Banyak siswa yang berlama-lama didepan komputer untuk bermain *game*, internet, menonton video dan lain-lain. Pada kondisi ini mata harus tetap fokus secara spontan untuk menjaga ketajaman gambar sehingga memaksa otot siliaris pada mata bekerja keras untuk memfokuskan objek yang ada dikomputer dalam jarak dekat dan waktu yang lama. Hal ini dapat memicu gejala astenophia dan gangguan ekstraokuler (Bhave, 2011). Karena itu semakin lama waktu penggunaan komputer, semakin beresiko terjadinya CVS berat.

SIMPULAN

Hasil penelitian mengenai hubungan lama penggunaan komputer dengan kejadian *computer vision sindrome* pada siswa jurusan teknik komputer dan jaringan di SMK I tahuna kabupaten sangihe, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Lama penggunaan komputer pada siswa jurusan teknik komputer dan jaringan di SMK I tahuna kabupaten sangihe yaitu lama penggunaan < 6 jam/ hari.
2. Kejadian CVS pada siswa jurusan teknik komputer dan jaringan di SMK I tahuna kabupaten sangihe, yaitu CVS ringan
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara hubungan lama penggunaan komputer dengan kejadian *computer vision sindrome* pada siswa jurusan teknik komputer dan jaringan di SMK I tahuna kabupaten sangihe

DAFTAR PUSTAKA

Afifah Nurul Afrini. (2014). *Analisis Faktor Resiko Keluhan Subjektif Computer Vision Syndrome Pada Pegawai Bank Negara Indonesi Cabang Universitas Indonesia, Direktorat Kemahasiswaan, Dan Pengembangan & Pelayanan Sistem Informasi Universitas Indonesia.* Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Indonesia. Diakses pada 03 Desember 2017.

Astuti, Y., Reni, (2012). *Hubungan Lama Paparan Radiasi Monitor Komputer Dengan Astenopia Pada Pekerja Administrasi Di CV. Cakra Nusantara Karanganyar.* Program Diploma IV Keselamatan Dan Kesehatan Kerja Fakultas Kedoktera Univeristas Sebelas Maret Surakarta. Diakses pada 6 Januari 2018.

Bangia Ramesh. (2010) *Dictionary of information technology.* Firewal Medika. New Delhi.

Bhave, Swati, Y., (2011). *Adolescent Health*, Byword Books. India.

Devi A., Kris Buana. (2017). *Anatomi Fisiologi & Biokimia Keperawatan*.PUSTAKABAR UPRESS. Yogyakarta.

Hudaya, H., Tukiman, A.,Isyaora,G., (2010). *Dasar- Dasar Teknik Komputer Dan Informatika SMK/MAK*. CV. Armico. Bandung.

Ijose Adetutu. (2010). *Leason I learned The Hard Way*. Jointheirs publishing. America.

Kelly Evelyn B. (2016). *The 101 Most Unusual Diseases and Disorders*. ABC-CLIO. California.

Ningsih, W., (2015). Analisis Hubungan Lama Interaksi Komputer Terhadap Terjadinya Gejala *Computer Vision Syndrome* Pada Mahasiswa Jurusan Keperawatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Prodi Keperawatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. Diakses pada: 7 oktober 2017.

Susila & Suyanto. (2014). Metode Penelitian Epidemologi Bidang Kedokteran dan Kesehatan. Bursa Ilmu. Yogyakarta.