

## **Pengaruh Intervensi Trik 20-20-20 Terhadap Penurunan Gejala *Computer Vision Syndrome* Pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Institut Kesehatan Deli Husada**

**Rawalven Purba<sup>1</sup>, Sentosa Barus<sup>2</sup>, Fithri Handayani Lubis<sup>3</sup>**

<sup>1, 2, 3</sup> Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua, Jl. Besar No.77 Deli Tua  
*Corresponding author* : [rawalvenpurba@gmail.com](mailto:rawalvenpurba@gmail.com)

[rawalvenpurba@gmail.com](mailto:rawalvenpurba@gmail.com) (1\*), [sentosabarus@gmail.com](mailto:sentosabarus@gmail.com) (2), [fithri.handa@gmail.com](mailto:fithri.handa@gmail.com) (3)

### **ABSTRAK**

Diberlakukannya kuliah online pada masa Pandemi Covid-19 secara otomatis meningkatkan intensitas penggunaan perangkat gadget, baik itu ponsel, laptop, komputer, TV dan sejenisnya. Salah satu yang sering terjadi akibat penggunaan gadget yang berlebihan yaitu Computer vision syndrome (CVS) merupakan salah satu masalah pada mata yang menyebabkan gangguan mata yang serius.. Rancangan penelitian yang akan digunakan adalah quasi eksperimen dengan pendekatan one group sample terhadap 74 mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat untuk menganalisis Pengaruh Intervensi Trik 20-20-20 terhadap Penurunan Gejala Computer Vision Syndrome. Pada Computer Vision Syndrome variabel gejala okular setelah mendapatkan Intervensi Trik 20-20-20 terdapat 65 orang responden yang mengalami penurunan gejala okular, tidak ada responden yang mengalami kenaikan gejala okular, 5 orang responden tidak mengalami perubahan gejala okular. Pada Computer Vision Syndrome variabel gejala visual setelah mendapatkan Intervensi Trik 20-20-20 terdapat 18 orang responden yang mengalami penurunan gejala visual, tidak ada responden yang mengalami kenaikan gejala visual, 56 orang mahasiswa yang menjadi responden tidak mengalami perubahan gejala visual. Pada Computer Vision Syndrome variabel gejala Muskuloskeletal setelah mendapatkan Intervensi Trik 20-20-20 terdapat 65 orang responden yang mengalami penurunan gejala Muskuloskeletal, 1 orang responden yang mengalami kenaikan gejala Muskuloskeletal, 8 orang mahasiswa yang menjadi responden tidak mengalami perubahan gejala Muskuloskeletal. Hasil penelitian juga menunjukkan nilai sig.  $0,00 < 0,05$  pada semua variabel sehingga dapat diasumsikan bahwa ada pengaruh pemberian Intervensi Trik 20-20-20 terhadap Computer Vision Syndrome pada variabel gejala okular, gejala visual dan gejala Muskuloskeletal.

**Kata Kunci** : Intervensi, Trik 20-20-20 Gejala, Vision Syndrome, Fakultas Kesehatan

### **ABSTRACT**

The implementation of online lectures during the Covid-19 Pandemic automatically increases the intensity of the use of gadgets, be it cellphones, laptops, computers, TVs and the like. One that often occurs due to excessive use of gadgets, namely Computer vision syndrome (CVS) is one of the eye problems that causes serious eye disorders. The research design that will be used is a quasi-experimental approach with a one group sample approach to 74 students of the Faculty of Public Health to analyze the Effect of the 20-20-20 Trick Intervention on the Decrease in Symptoms of Computer Vision Syndrome. In Computer Vision Syndrome ocular symptom variables after receiving the 20-20-20 Trick Intervention there were 65 respondents who experienced a decrease in ocular symptoms, no respondents experienced an increase in ocular symptoms, 5 respondents did not experience a change in ocular symptoms. In Computer Vision Syndrome, the visual symptom variable after receiving the 20-20-20 Trick Intervention, there were 18 respondents who experienced a decrease in visual symptoms, no respondents experienced an increase in visual symptoms, 56 students who were respondents did not experience changes in visual symptoms. In the Computer Vision Syndrome variable Musculoskeletal symptoms after receiving the 20-20-20 Trick Intervention there were 65 respondents who experienced a decrease in Musculoskeletal symptoms, 1 respondent who experienced an increase in Musculoskeletal symptoms, 8 students who became respondents did not experience changes in Musculoskeletal symptoms. The results also show the value of sig.  $0.00 < 0.05$  on all variables so that it can be assumed that there is an effect of giving the 20-20-20 Trick Intervention to Computer Vision Syndrome on the variables of ocular symptoms, visual symptoms and musculoskeletal symptoms..

**Keywords** : Intervention, Trick 20-20-20 Symptoms, Vision Syndrome, Faculty of Health

## I. PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Diberlakukannya kuliah *online* pada masa Pandemi Covid-19 secara otomatis meningkatkan intensitas penggunaan perangkat gadget, baik itu ponsel, laptop, komputer, TV dan sejenisnya. Peningkatan intensitas penggunaan gadget itulah yang dikhawatirkan akan beresiko pada kesehatan mata khususnya pada mahasiswa yang menjalani perkuliahan secara *online*. Salah satu yang sering terjadi akibat penggunaan gadget yang berlebihan yaitu *Computer vision syndrome* (CVS) merupakan salah satu masalah pada mata yang menyebabkan gangguan mata yang serius. CVS ini berkaitan dengan pekerjaan jarak dekat dengan durasi lama yang dialami seseorang selama menggunakan atau berhubungan dengan penggunaan komputer. CVS memiliki beberapa gejala umum yang dialami oleh penderitanya, salah satu gejala yang sering dialami adalah kelelahan pada mata yang ditandai dengan mata perih, mata memerah, sakit kepala dan sebagainya. Penelitian oleh Sandercock, Ogunleye, dan Voss membuat 3 kategori durasi atau lama penggunaan gadget dan televisi (*screen time*) termasuk komputer dan laptop yaitu ringan (kurang dari 2 jam), sedang (2-4 jam), dan berat (lebih dari 4 jam) per hari. Istirahat secara kontinu dan teratur sangat besar pengaruhnya dalam mengatasi gejala CVS. American Optometric Assosiation<sup>1</sup> menganjurkan untuk melakukan trik 20-20-20 yaitu setiap bekerja selama 20 menit, istirahat selama 20 detik dengan memfokuskan penglihatan kepada suatu objek sejauh 20 kaki (6 meter), trik ini sangat membantu untuk meringankan gejala CVS yang dialami pengguna komputer. Gupta, et.al telah membuktikan bahwa trik ini mampu mengurangi gejala CVS pada pekerja komputer hingga 46,5%. Ada penurunan signifikan pada gejala asthenopik setelah intervensi namun hasil yang diperoleh masih terbatas karena infrastruktur yang tidak memadai di tempat kerja, ketidakpatuhan subjek dan waktu intervensi yang terbatas..

### 2. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat dirumuskan masalah dari penelitian adalah bagaimana Pengaruh Intervensi Trik 20-20-20 terhadap Penurunan Gejala *Computer Vision Syndrome* pada mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Institut Kesehatan Deli Husada Tahun 2020.

### 3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Untuk mengetahui gejala *Computer Vision Syndrome* pada mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat, sebelum dilakukannya Intervensi Trik 20-20-20.
2. Untuk mengetahui gejala *Computer Vision Syndrome* pada mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat, setelah dilakukannya Intervensi Trik 20-20-20.
3. Untuk menganalisis Pengaruh Intervensi Trik 20-20-20 terhadap Penurunan Gejala *Computer Vision Syndrome* pada mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Institut Kesehatan Deli Husada Tahun 2020.

### 4. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan akan menjadi referensi untuk mendapatkan data informasi mengenai perkuliahan *online* menjadi alternatif agar kegiatan pendidikan tetap dapat berlangsung tanpa harus melanggar protokol kesehatan, namun kegiatan perkuliahan online yang secara otomatis meningkatkan penggunaan gadget juga perlu untuk dikaji secara serius untuk menghindari terjadinya *Computer Vision Syndrome* pada mahasiswa selama menjalani perkuliahan *online*. Hasil penelitian ini diharapkan akan menjadi referensi dalam

pencegahan *Computer Vision Syndrome* pada mahasiswa selama mengikuti perkuliahan online.

## II. METODE

### Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang akan digunakan adalah *quasi eksperiment* dengan pendekatan *one group sample* terhadap 74 mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat, Institut Kesehatan Deli Husada, Deli Tua yang bertujuan untuk menganalisis Pengaruh Intervensi Trik 20-20-20 terhadap Penurunan Gejala *Computer Vision Syndrome* pada mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Institut Kesehatan Deli Husada Tahun 2020.

### Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Institut Kesehatan Deli Husada Deli Tua, Fakultas Kesehatan Masyarakat, yang berada di Jl. Besar Deli Tua No. 77, Deli Serdang, Sumatera Utara.

### Populasi dan Sampel

Besar sampel penelitian dihitung dengan menggunakan rumus besar sampel untuk penelitian kesehatan yaitu rumus Lemeshow (1997).

$$n = \frac{Z^2 (1 - \alpha/2) \times P (1-P) \times N}{d^2 (N - 1) + Z^2 (1 - \alpha/2) \times P (P - 1)}$$

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,7333 (1 - 0,7333) \times 3.793}{(0,1)^2 \times (3.793-1) + 1,96^2 \times 0,7333 (1 - 0,7333)}$$

$$n = \frac{2.849,70}{38.67}$$

$$n = 73,69$$

$$n = 74$$

Pemilihan sampel dalam penelitian ini menggunakan kriteria Inklusi sebagai berikut:

1. Bersedia berpartisipasi dalam penelitian
2. Mahasiswa aktif di Fakultas Kesehatan Masyarakat pada semester Gasal dan Genap 2019/2020.

Metode penarikan sampel yang digunakan adalah *consecutive sampling*, dimana semua anak yang memenuhi kriteria inklusi dimasukkan dalam penelitian sampai jumlah subjek yang diperlukan dipenuhi.

## III. HASIL PENELITIAN

**Tabel 1.** Uji Normalitas Data

	Kolmogorov-Smirnova		
	Statistic	df	Sig.
Gejala Okular Pre	.169	74	.000
Gejala Okular Post	.226	74	.000
Gejala Visual Pre	.340	74	.000
Gejala Visual Post	.464	74	.000

Gejala Muskuloskeletal Pre	.436	74	.000
Gejala Muskuloskeletal Post	.464	74	.000

Berdasarkan hasil uji normalitas data diketahui bahwa nilai sig. pada seluruh data penelitian  $<0,05$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa data penelitian ini tidak berdistribusi normal sehingga analisis data dilanjutkan dengan menggunakan analisis nonparametrik untuk data berpasangan yaitu Wilcoxon Signed Rank Test.

**Tabel 2.** Pengaruh Intervensi Trik 20-20-20 terhadap Penurunan Gejala Computer Vision Syndrome Gejala Okular

		N	Mean Rank	Sum of Ranks	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Gejala Okular Post -Gejala Okular Pre	Negative Ranks	69a	35.00	2415.00	.000	-7.346a
	Positive Ranks	0b	.00	.00		
	Ties	5c				
	Total	74				

Negatif ranks menunjukkan nilai sampel sebelum intervensi lebih tinggi dari nilai sesudah intervensi. Hasil pada uji Wilcoxon *Computer Vision Syndrome* variabel gejala okular negatif ranks bernilai 65, artinya ada 65 orang responden yang mengalami penurunan gejala okular setelah intervensi yaitu pemberian Trik 20-20-20.

Positive ranks menunjukkan nilai sampel sesudah intervensi lebih tinggi dari nilai sebelum intervensi. Hasil pada uji Wilcoxon *Computer Vision Syndrome* variabel gejala okular nilai positif ranks yaitu 0, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada responden yang mengalami kenaikan gejala okular setelah diberi intervensi. Ties artinya sampel dengan nilai kelompok kedua (setelah Trik 20-20-20) sama dengan nilai kelompok pertama (sebelum Trik 20-20-20). Pada hasil analisis Wilcoxon *Computer Vision Syndrome* variabel gejala okular diketahui bahwa ties bernilai 5, artinya ada 5 orang mahasiswa yang menjadi responden tidak mengalami perubahan gejala okular setelah pemberian Trik 20-20-20. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa nilai sig.  $0,00 < 0,05$ , sehingga dapat diasumsikan bahwa ada pengaruh pemberian Intervensi Trik 20-20-20 terhadap *Computer Vision Syndrome* variabel gejala okular.

**Tabel 3.** Pengaruh Intervensi Trik 20-20-20 terhadap Penurunan Gejala Computer Vision Syndrome Gejala Visual

		N	Mean Rank	Sum of Ranks	Z	Asymp. Sig. (2-tailed)
Gejala Visual Post - Gejala Visual Pre	Negative Ranks	18a	9.50	171.00	.000	-4.243a
	Positive Ranks	0b	.00	.00		
	Ties	56c				
	Total	74				

Negatif ranks menunjukkan nilai sampel sebelum intervensi lebih tinggi dari nilai sesudah intervensi. Hasil pada uji Wilcoxon *Computer Vision Syndrome* variabel gejala visual negatif ranks bernilai 18, artinya ada 18 orang responden yang mengalami penurunan gejala visual setelah intervensi yaitu pemberian Trik 20-20-20. Positive ranks menunjukkan nilai sampel sesudah intervensi lebih tinggi dari nilai sebelum intervensi. Hasil pada uji Wilcoxon *Computer Vision Syndrome* variabel gejala visual nilai positif ranks yaitu 0, sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada responden yang mengalami kenaikan gejala visual setelah diberi intervensi. Ties artinya sampel dengan nilai kelompok kedua (setelah Trik 20-20-20) sama dengan nilai kelompok pertama (sebelum Trik 20-20-20). Pada hasil analisis Wilcoxon *Computer Vision Syndrome* variabel gejala visual diketahui bahwa ties bernilai 56, artinya ada 56 orang mahasiswa yang menjadi responden tidak mengalami perubahan gejala visual setelah pemberian Trik 20-20-20. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa nilai sig.  $0,00 < 0,05$ , sehingga dapat diasumsikan bahwa ada pengaruh pemberian Intervensi Trik 20-20-20 terhadap *Computer Vision Syndrome* variabel gejala visual.

#### IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa :

- 1) Mayoritas responden berusia <25 tahun dan 25-40 tahun. Berjenis kelamin laki-laki dan menyikat gigi 2 kali sehari.
- 2) Terjadi perubahan kadar plak gigi setelah dilakukannya intervensi, sebelum intervensi terdapat 3 orang (30%) responden dengan kategori plak baik dan meningkat menjadi 6 orang (60%) responden setelah intervensi, sebelum intervensi sebanyak 4 orang (40%) responden memiliki kategori plak buruk menurun menjadi 1 orang (10%) dengan kategori plak buruk setelah intervensi

#### DAFTAR PUSTAKA

- American Optometric Association. Computer vision syndrome [Internet]. [cited 2016 Nov 22].
- Das S, Das R, Kumar A. Computer vision syndrome and its risk factors among professional college students of Agartala. *Int J Sci Res.* 2016;135(2277):27–9.
- Rahman ZA, Sanip S. Computer user: Demographic and computer related factors that predispose user to get computer vision syndrome. *Int J Bus Humanit Technol.* 2011;1:84–91.
- Kemp S. Digital in 2016 executive summary [Internet]. 2016. Available from: [wearesocial.com/uk/special-reports/digital-in-2016](http://wearesocial.com/uk/special-reports/digital-in-2016)
- Akinbinu TR, Mashalla YJ. Knowledge of computer vision syndrome among computer users in the workplace in Abuja , Nigeria. *J Physiol Pathophysiol.* 2013;4(4):58–
- Shantakumari, N., Eldeeb, R., Sreedharan, J., & Gopal, K. (2014). Computer use and vision related problems among university students in Ajman, United ArabEmirate. *Ann Med Heal Sci Ress.* 4(2): 258-263
- Hariadi. (2014). Mata bersinar dengan senam mata sehat harmoni indonesia. Malang: Gramedia.
- Rosenfield M,. (2010). Computer vision syndrome: accomodative and vergence facility. *Journal of Ophthalmic Physycological Optics,* 31(5), 502-515.
- Sandercock, G. R. H., Ogunleye, A., & Voss, C. (2012). Screen time and phsycal activity in youth: Thief of time or lifestyle choice?. *Journal of Phsycal Activity and Health,* 9, 977-984.

Purba R, Barus S, Handayani Lubis F : Pengaruh Intervensi Trik 20-20-20 Terhadap Penurunan Gejala *Computer Vision Syndrome* Pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Institut Kesehatan Deli Husada

- Gupta, R., Gour, D., Meena, M., 2014. Interventional Cohort Study for Evaluation of Computer Vision Syndrome among Computer Workers. *International Journal of Medical Research and Review* vol 2/ issue 1.
- Gowrisankaran, and Sheedy, James E., 2014. *Komputer Vision Syndrome: A Review*. IOS Press Content Library 52 (2015) 303–314.
- Reddy, S.C., Low, C.K., Lim, Y.P., Low, L.L., Mardina, F., and Nursaleha, M.P., 2013. *Computer Vision Syndrome: A Study of Knowledge and Practices in University Students*. *Nepal J Ophthalmol* 2013; 5 (10): 161-168.
- Bansal, Y., & Moudgil, T. 2014. *Computer Vision Syndrome*. *International Journal of Innovative Research and Development*, 3(11).
- Rathore, Indu. 2017. *Computer Vision Syndrome – An Emerging Occupational Hazard*. *Research Journal of Science and Technology* vol 9/ Issue – 02. D
- Mowry, C., and Ison, D. C., 2015. *Assessing Computer Vision Syndrome Risk for Pilots*. *Journal of Aviation/Aerospace Education dan Research*, 24(2), 79.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung : Alfabeta, CV.

Accepted Date	Revised Date	Decided Date	Accepted to Publish
13 Oktober 2021	14 Oktober 2021	18 Oktober 2021	Ya