

## INTENSITAS PENGGUNAAN INTERNET DAN GEJALA SINDROM TEROWONGAN KARPAL

Hermi Meidelin Dengah, James Richard Maramis

Profesi Ners Universitas Klabat

Email: Hermimeydelien@gmail.com

### Abstrak

Internet merupakan salah satu media komunikasi yang diakses melalui handphone, laptop, tablet, dan *ipad*. Hingga saat ini internet banyak digemari diberbagai kalangan terlebih pada mahasiswa. Sindrom terowongan karpal merupakan kondisi dimana terhimpitnya saraf median akibat tekanan dari terowongan karpal yang dapat disebabkan oleh penggunaan internet yang berlebihan. Tujuan: untuk mengetahui hubungan intensitas penggunaan internet dengan gejala sindrom terowongan karpal pada mahasiswa Profesi Ners Universitas Klabat. Metode: menggunakan deskriptif korelasi dengan pendekatan cross sectional dengan jumlah sampel sebanyak 122 orang. Hasil: didapatkan  $p = 0,002$  ( $<0,05$ ) yang artinya terdapat hubungan antara intensitas penggunaan internet dengan gejala sindrom terowongan karpal pada mahasiswa Profesi Ners Universitas Klabat. Rekomendasi: Pada penelitian selanjutnya peneliti memberikan saran agar dapat menambahkan jumlah responden serta memastikan kuesioner dapat kembali sesuai jumlah responden.

**Kata kunci:** *Intensitas penggunaan internet, sindrom terowongan karpal*

### Abstract

*The internet is one of the communication media that can be accessed via mobile phones, laptops, tablets, and ipad. Until now, the internet is popular with many groups, especially students. Carpal tunnel syndrome is a condition where the median nerve is squeezed due to pressure from the carpal tunnel, which can be caused by excessive internet use. Objective: to find out the correlation between the intensity of internet use with symptoms of carpal tunnel syndrome in the Profesi Ners students of Universitas Klabat. Method: using descriptive correlation with cross sectional approach with a total sample of 122 people. Result: obtained  $p = 0.002$  ( $<0.05$ ), which means there is a correlation between the intensity of internet use in the Profesi Ners at Universitas Klabat. Recommendation: On the next research, the researcher gives a suggestion in order to be able to add more respondents and make sure the questionnaire returns according to the total number of respondents.*

**Keyword:** *Intensity of internet uses, carpal tunnel syndrome*

## Pendahuluan

Komunikasi di zaman ini sudah sangat mudah bahkan untuk beraktivitas orang dapat menggunakan alat-alat seperti *handphone*, *ipad*, *tablet*, hingga laptop untuk membantu pekerjaan ataupun hanya sekedar menghibur diri, hal tersebut ditunjang dengan hadirnya internet. Hadirnya internet menjadikan orang menghabiskan banyak waktu dengan alat-alat elektronik yang ada setiap hari. Dalam survey yang dilakukan Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (2018), lama seseorang mengakses internet perhari bervariasi antara 1-4 jam, bahkan lebih lanjut, adapula yang mengakses internet dengan maksimal 8 jam/hari. Internet menjadi sangat digemari banyak orang dari berbagai rentang usia dikarenakan menyediakan banyak fitur terkenal seperti facebook, instagram, twitter, game online hingga beberapa jenis media sosial lainnya (Kemp, 2019). Dalam penelitian ini intensitas internet dibagi menjadi durasi dan frekuensi pemakaian dalam seminggu.

Menggunakan internet tidak selalu memberikan dampak positif. Dalam penelitiannya Guzel dkk (2018), menyimpulkan penggunaan internet berlebihan dapat mendatangkan banyak masalah kesehatan fisik. Salah satu gangguan fisik yang dapat terjadi akibat penggunaan internet berlebihan yaitu melibatkan kedua tangan, hal ini terkait dengan gerakan berulang ataupun posisi

tangan yang salah saat menggunakan *gadget* (Harvard Health Letter, 2018).

Media yang terhubung internet seperti laptop, *handphone*, *ipad*, ataupun *tablet* jika digunakan terlalu sering dan tidak mengenal lamanya pemakaian maka dapat menyebabkan gangguan pada tubuh, khususnya area jari-jari, pergelangan tangan hingga lengan. Se jauh ini menggunakan media sosial yang pada dasarnya terhubung dengan internet dapat membawa dampak seperti terjadinya sindrom terowongan karpal (Direnzo, 2016). Hal ini ditunjang penelitian oleh Woo, White & Lai (2017), yang memberikan kesimpulan bahwa sindrom terowongan karpal dapat terjadi akibat penggunaan komputer, laptop, *smartphone* ataupun tablet. Menurut Montgomery (2012), sindrom terowongan karpal merupakan satu kondisi dimana saraf *medianus* pergelangan tangan mengalami kompresi di dalam terowongan karpal, sehingga sering ditandai dengan munculnya rasa kesemutan, nyeri, hingga mati rasa. Jika dilihat, penggunaan *gadget* yang terhubung internet dapat menjadi dampak dari faktor risiko tersebut.

Mempertahankan atau memaksakan postur tangan yang tidak baik, menekan bagian pergelangan tangan, gerakan berulang pada jari-jari, merupakan faktor risiko terjadinya sindrom terowongan karpal terkait aktivitas sehari-hari (Vineta dkk, 2018).

Kejadian sindrom terowongan karpal mencapai angka 5% dari jumlah penduduk di Amerika Serikat dan kemungkinan akan mengalami peningkatan (Ashworth, 2018). Di Indonesia sendiri dari keseluruhan jumlah total penduduk, prevalensi angka kejadian sindrom terowongan karpal belum dapat dipastikan. Sementara itu, pada karyawan bank di kota Bitung provinsi Sulawesi Utara kejadian sindrom terowongan karpal mencapai angka 28% (Saerang dkk, 2015). Sebelumnya pada mahasiswa telah dilakukan penelitian di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Klabat dan angka kejadian mencapai 76.39% orang merasakan nyeri di pergelangan tangan serta didapatkan hasil bahwa terdapat hubungan yang signifikan  $p=0,000$  ( $<0,05$ ) antara intensitas penggunaan internet dengan gejala sindrom terowongan karpal (Mandias & Dengah, 2019).

Pada mahasiswa Profesi Ners sebelumnya belum pernah dilakukan penelitian. Lebih lanjut, wawancara dilakukan dengan beberapa mahasiswa Profesi Ners Universitas Klabat dan mendapatkan temuan bahwa mahasiswa cukup lama menggunakan internet untuk berbagai macam keperluan dengan waktu yang bervariasi. Mahasiswa juga mengeluhkan gejala sindrom terowongan karpal mulai dari kram hingga nyeri pada jari dan pergelangan tangan.

Berdasarkan latar belakang masalah yang ditemukan maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul

“Hubungan Intensitas Penggunaan Internet Dengan Gejala Sindrom Terowongan Karpal Pada Mahasiswa Profesi Ners Universitas Klabat”.

### Metode Penelitian

Dalam penelitian ini desain yang digunakan yaitu deskriptif korelasi dengan menggunakan pendekatan *cross sectional*. Tujuan dari penelitian deskriptif korelatif yaitu untuk mencari hubungan dua faktor sebagai subjek penelitian (Sanjaya, 2013). Sementara itu, pendekatan *cross sectional* merupakan rancangan dalam penelitian yang dalam pengumpulan data dilakukan pada satu waktu (Swarjana, 2012).

Variabel merupakan objek penelitian yang didalamnya terdiri variabel bebas dan variabel terikat (Siyoto & Sodik, 2015). Dalam penelitian ini variabel bebas yang dimaksud yaitu intensitas penggunaan internet dan variabel terikatnya adalah gejala sindrom terowongan karpal.

Analisis penelitian dibagi menjadi dua yaitu analisis univariat dan bivariat. Tujuan dari analisis univariat adalah untuk melihat pembagian frekuensi dari setiap variabel yang diteliti, sedangkan analisis bivariat bertujuan untuk menguji hubungan dua variabel, dalam hal ini variabel independen dan variabel dependen (Hulu & Sinaga, 2019).

Populasi dalam penelitian ini yaitu mahasiswa Profesi Ners Universitas Klabat yang berjumlah 136 orang dan setelah disaring menjadi 135 orang sebagai sampel. Pada penelitian ini jumlah kuesioner yang dibagikan sebanyak 135 dan yang kembali sebanyak 122 kuesioner maka tingkat *response rate* adalah 90,3%. Pemilihan sampel pada penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling*. Teknik ini merupakan proses pemilihan sampel dengan menetapkan pertimbangan khusus sesuai tujuan dari penelitian yang dilakukan (Hidayat, 2017). Pada penelitian ini terdapat 2 kriteria responden yaitu:

**Inklusi :** Seluruh mahasiswa Profesi Ners Universitas Klabat tahun ajaran 2019/2020 yang aktif berkuliah dan menggunakan internet dengan media apa saja, menandatangani *informed consent* serta mahasiswa yang mengembalikan kuesioner yang dibagikan.

**Eksklusi :** Mahasiswa yang dalam kondisi hamil, menderita penyakit hipotiroidisme, penyakit ginjal, artritis, riwayat trauma atau fraktur radial dan distal, dan menggunakan internet tanpa bantuan tangan.

Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan media kuesioner yang kemudian diisi oleh responden. Kuesioner sendiri dibagi menjadi dua bagian yaitu kuesioner pertama mengenai intensitas penggunaan internet yang diadopsi dari Rachdianti (2011), terdapat 6 pertanyaan

postif yang terbagi atas 3 pertanyaan mengenai durasi dan 3 pertanyaan mengenai frekuensi menggunakan internet. Selanjutnya, responden bebas memilih jawaban dari kuesioner berdasarkan kondisi yang dialami. Pada kuesioner ini didapatkan nilai *alpha cronbach* 0,682. Kuesioner kedua yaitu mengukur gejala sindrom terowongan karpal yang diadopsi dari Agustin (2013), terdapat 11 bentuk pertanyaan positif dengan jawaban menggunakan skala *guttman*. Selanjutnya dilihat berdasarkan gejala mana yang paling banyak sampai yang paling sedikit dirasakan oleh responden, nilai *alpha cronbach* 0,968 yang artinya kedua alat ukur layak untuk digunakan. Selanjutnya dianalisa menggunakan aplikasi spss dengan rumus frekuensi dan persentase serta *spearman correlation*.

Langkah pengambilan data diawali dengan peneliti meminta persetujuan dari responden. Selanjutnya responden mendapatkan penjelasan mengenai tujuan penelitian serta mengisi lembar *informed consent* yang diberikan, kemudian peneliti memberikan waktu 2-3 menit untuk responden mengisi pertanyaan-pertanyaan yang sesuai dengan keadaan yang dialami. Prinsip etik yang dipertimbangkan selama pengumpulan data yaitu tidak adanya unsur paksaan serta responden diberikan kebebasan dalam memilih jawaban terkait kondisi yang dialami, privasi responden juga dilindungi dengan hanya menggunakan inisial dalam data pribadi, responden juga



tidak mengalami kerugian ketika berpartisipasi dalam penelitian ini. Terakhir peneliti mengumpulkan dan memeriksa kembali kuesioner yang telah diisi juga mengucapkan terima kasih.

### Hasil Penelitian

Analisis dan interpretasi data akan dibahas pada bagian ini untuk menjawab tujuan penelitian.

Distribusi intensitas penggunaan internet mahasiswa terbagi atas 2 bagian yaitu durasi penggunaan internet dan frekuensi penggunaan internet dalam seminggu.

Tabel 1. Distribusi Durasi Penggunaan Internet

Durasi	<2,5 jam	2,5-10 jam	>10 jam	Total
F	82	29	11	122
%	67,2	23,8	9,0	100

Pada tabel 1 dapat dilihat bahwa durasi penggunaan internet tertinggi yaitu 67,2% (82 orang) digunakan mahasiswa selama <2,5 jam dalam seminggu. Selanjutnya mahasiswa menggunakan internet 2,5-10 jam sebanyak 23,8% (29 orang). Lebih lanjut, hanya 9,0% (11 orang) mahasiswa menggunakan internet >10 jam.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Penggunaan Internet

Frekuensi	<3 kali	3-10 kali	>10 kali	Total
F	7	35	80	122
%	5,7	28,7	65,6	100

Pada tabel 2 dapat dilihat bahwa frekuensi mahasiswa menggunakan internet paling tinggi yaitu selama >10 kali dalam seminggu sebanyak 65,6% (80 orang). Selanjutnya, mahasiswa menggunakan internet 3-10 kali yaitu sebanyak 28,7% (35 orang), sedangkan hanya 5,7% (7 orang) mahasiswa menggunakan internet <3 kali dalam seminggu.

Tabel 3. Distribusi Gejala Sindrom Terowongan Karpal

Gejala	f	%
Kesemutan di lengan tangan	80	65,6
Nyeri pergelangan tangan	75	61,5
Nyeri di jari tangan	73	59,8
Kesemutan jari tangan	66	54,1
Kesemutan di pergelangan tangan	65	53,3
Kaku di lengan	53	43,4
Kaku di pergelangan tangan	50	41,0
Mati rasa di jari tangan	27	22,1
Mati rasa di lengan	23	18,9
Bengkak di pergelangan tangan	20	16,4
Mati rasa di pergelangan tangan	18	14,8

Pada tabel 3 dapat dilihat gejala sindrom terowongan karpal yang paling tinggi dirasakan mahasiswa yaitu kesemutan pada lengan tangan sebanyak 65,6% (80 orang) sedangkan untuk gejala sindrom terowongan karpal yang paling rendah dirasakan mahasiswa yaitu mati rasa di

pergelangan tangan sebanyak 14,8% (18 orang).

Tabel 4. Hubungan Durasi Penggunaan Internet dengan Gejala Sindrom Terowongan Karpal

Variabel	P value	Koefisien korelasi
Durasi penggunaan internet & Gejala sindrome terowongan karpal	0,001	0,306

Berdasarkan analisis data statistik dengan menggunakan uji *spearman correlation* pada tabel 4 dapat dilihat bahwa p value menunjukkan angka 0,001 ( $<0,05$ ) yang artinya ada hubungan antara durasi penggunaan internet dengan gejala sindrom terowongan karpal.

Tabel 5. Hubungan Frekuensi Penggunaan Internet dengan Gejala Sindrom Terowongan Karpal

Variabel	P value	Koefisien korelasi
Frekuensi penggunaan internet & Gejala sindrome terowongan karpal	0,031	0,196

Pada tabel 5 dapat dilihat, berdasarkan data analisis statistik dengan menggunakan uji *spearman correlation* didapati p value 0,031 ( $<0,05$ ) yang

artinya terdapat hubungan antara frekuensi penggunaan internet dengan gejala sindrom terowongan karpal.

Tabel 6. Hubungan Intensitas Penggunaan Internet dengan Sindrom Terowongan Karpal

Variabel	P value	Koefisien korelasi
Intensitas penggunaan internet & Gejala sindrome terowongan karpal	0,002	0,276

Berdasarkan analisa data statistik dengan menggunakan uji *spearman correlation* pada tabel 6 dapat dilihat bahwa nilai p value menunjukkan angka 0,002 ( $<0,05$ ) yang artinya terdapat hubungan yang signifikan antara intensitas penggunaan internet dengan gejala sindrom terowongan karpal. Nilai r 0,276 yang diperoleh memiliki arti arah hubungan yang positif dengan keeratan hubungan yang rendah.

### Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian pada 122 mahasiswa sebagai responden didapatkan bahwa durasi paling tinggi dalam menggunakan internet yaitu  $<2,5$  jam dalam seminggu sebanyak 67,2%. Hal ini digunakan mahasiswa untuk sekedar menghibur diri. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sherlyanita & Rakhmawati (2016) yang menyatakan bahwa 1-2 jam waktu yang dihabiskan pelajar untuk menggunakan internet

dalam berbagai keperluan. Sedangkan penggunaan internet terendah yaitu >10 jam dalam seminggu, pada mahasiswa didapatkan 9,0% untuk tujuan yaitu bermain *game online*. Hasil ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Rustam (2017) yang mendapatkan hasil bahwa hanya 10,7% mahasiswa yang menggunakan internet 11-15 jam dalam seminggu untuk kegiatan seperti bersosial media hingga bermain *game online*.

Frekuensi mengakses internet pada mahasiswa Profesi Ners Universitas Klabat di dapati paling tinggi >10 kali dalam seminggu sebanyak 65,6% (80 orang). Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Rummyeni dkk (2017), yang menyatakan bahwa mahasiswa dapat mengakses internet 1-3 kali dalam sehari maka dalam seminggu dapat dikatakan mahasiswa mampu mengakses internet hampir sebanyak 18 kali (>10kali). Lebih lanjut, pada hasil penelitian ini didapati hanya sebagian kecil mahasiswa yang mengakses internet <3 kali dalam seminggu yaitu sebesar 5,7% (7 orang). Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Wahyudiyono (2016) yang mendapatkan hasil temuan bahwa tidak banyak masyarakat yang menggunakan internet yaitu hanya 1 kali seminggu atau dengan kata lain < 3 kali sebanyak 1,2%.

Dalam analisa gejala sindrom terowongan karpal pada mahasiswa Profesi Ners Universitas Klabat didapati bahwa gejala yang paling tinggi dirasakan yaitu

kesemutan di lengan tangan sebanyak 65,6% dan gejala yang terendah atau yang paling sedikit dirasakan yaitu mati rasa di pergelangan tangan sebanyak 14,8%. Hal ini didukung dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Farhan & Kamrasyid (2018) yang mendapatkan hasil bahwa gejala sindrom terowongan karpal tertinggi dirasakan yaitu kesemutan pada lengan tangan atau sebesar 57,3%. Sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Fitriani (2012), memberikan hasil bahwa gejala sindrom terowongan karpal yang tergolong sedikit dirasakan yaitu mati rasa pada tangan atau sebesar 6,9%.

Pada analisa data untuk mengetahui hubungan antara durasi penggunaan internet dengan gejala sindrom terowongan karpal, didapati *p value* menunjukan angka 0,001 (< 0,05) dimana hasil ini mengartikan terdapat hubungan yang signifikan antara durasi lamanya penggunaan internet dengan gejala sindrom terowongan karpal pada mahasiswa Profesi Ners Universitas Klabat. Jika dilihat, kekuatan hubungan dalam analisa ini didapati  $r = 0,306$  yang mengartikan bahwa adanya hubungan yang rendah. Sedangkan arah hubungan menunjukan positif yang berarti semakin tinggi durasi penggunaan internet maka semakin tinggi gejala sindrom terowongan karpal yang dirasakan mahasiswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ratnawati & Putra (2020) bahwa perilaku dalam menggunakan internet sangat bervariasi,

ditunjang dengan penggunaannya yang bisa lebih dari 5 jam perhari, hal ini membuktikan bahwa  $p$  value 0,01 ( $<0,05$ ) adanya keterkaitan antara durasi menggunakan internet dengan terjadinya sindrom terowongan karpal.

Berdasarkan analisa data untuk mengetahui hubungan antara frekuensi penggunaan internet dengan gejala sindrom terowongan karpal maka didapati  $p$  value 0,031 ( $<0,05$ ) yang artinya ada hubungan yang signifikan antara frekuensi penggunaan internet dengan gejala sindrom terowongan karpal pada mahasiswa Profesi Ners Universitas Klabat. Lebih lanjut, didapati nilai  $r = 0,196$  yang berarti kekuatan hubungan berada pada hubungan rendah, sedangkan arah hubungan menunjukkan hubungan positif yang artinya semakin tinggi frekuensi penggunaan internet maka semakin tinggi gejala sindrom terowongan karpal pada mahasiswa Profesi Ners Universitas Klabat. Sama hal dengan penelitian yang dilakukan oleh Virutsetazin (2016) menyatakan bahwa frekuensi mengakses internet memiliki hubungan dengan gejala sindrom terowongan karpal ditunjang dengan  $p$  value 0,001.

Berdasarkan analisa data untuk mengetahui hubungan intensitas penggunaan internet dengan gejala sindrom terowongan karpal didapati  $p$  value 0,002 ( $<0,05$ ) yang artinya ada hubungan antara intensitas penggunaan internet dengan gejala sindrom terowongan karpal pada mahasiswa

Profesi Ners Universitas Klabat. Lebih lanjut, kekuatan hubungan yang didapat dari hasil penelitian ini yaitu  $r = 0,276$  yang berarti memiliki hubungan rendah, sedangkan arah hubungan pada hasil penelitian yaitu positif yang berarti semakin tinggi intensitas penggunaan internet maka semakin tinggi gejala sindrom terowongan karpal yang dirasakan mahasiswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ali & Sathiyasekaran (2015) yang mengatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan internet dengan sindrom terowongan karpal, sementara itu dijelaskan lebih lanjut bahwa pemakaian internet berlebihan dapat menimbulkan risiko 2 kali lebih besar terkena sindrom terowongan karpal. Munculnya gejala sindrom terowongan karpal dapat disebabkan oleh mahasiswa yang banyak menghabiskan waktu untuk menggunakan internet dengan durasi yang cukup lama bahkan frekuensi yang berulang dalam seminggu. Hal ini dilakukan mahasiswa dengan tujuan untuk membuka situs media sosial, bermain *game* ataupun mencari informasi dalam aktivitas sehari-hari.

Keterbatasan dalam penelitian ini meliputi pengambilan data yang terbatas. Kegiatan yang dilakukan responden memiliki waktu yang berbeda-beda dan munculnya kondisi diluar jangkauan peneliti. Sehingga untuk mengatasinya peneliti menggunakan *response rate*



sebagai media untuk menjangkau pengambilan data dalam penelitian ini.

### Kesimpulan

Dari hasil penelitian di dapati dalam seminggu durasi mahasiswa menggunakan internet tertinggi yaitu <2,5 jam sedangkan durasi terendah selama >10 jam. Dalam seminggu frekuensi mahasiswa menggunakan internet tertinggi yaitu >10 kali dan terendah yaitu <3 kali. Sementara itu, gejala sindrom terowongan karpal tertinggi atau yang paling banyak dirasakan mahasiswa yaitu kesemutan pada lengan tangan, sedangkan gejala terendah atau yang paling sedikit dirasakan yaitu mati rasa pada pergelangan tangan. Pada penelitian ini disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara intensitas penggunaan internet dengan gejala sindrom terowongan karpal pada mahasiswa Profesi Ners Universitas Klabat.

Pada penelitian ini peneliti memberikan saran kepada mahasiswa agar menyempatkan diri melakukan peregangan disela-sela waktu menggunakan internet, ataupun memanfaatkan internet dengan baik dalam aktivitas sehari-hari agar terhindar dari ketegangan otot yang dapat menghimpit saraf median didalam pergelangan tangan. Pada penelitian selanjutnya peneliti memberikan saran agar dapat menambahkan jumlah responden serta memastikan kuesioner dapat kembali sesuai jumlah responden.

### Daftar Pustaka

- Agustin, C. P. M. (2013). Hubungan masa kerja dan sikap kerja dengan kejadian sindrom terowongan karpal pada pembatik cv. Pustaka beruang lasem. *Journal unnes*, 3(4), 62-64
- Ali, K. M., & Sathiyasekaran, B. W. C. (2015). *Computer professionals and carpal tunnel syndrome (cts)*. Diakses dari: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16984790>
- Ashworth. (2018). Carpal tunnel syndrome. Diakses dari: <http://emedicine.medscape.com/article/237330-overview>
- Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia. (2018). *Hasil survey penetrasi dan perilaku pengguna internet Indonesia 2018*. Diakses dari: <https://apjii.or.id/surve>
- Direnzo, A. (2016). *How can social media affect your health?*. Diakses dari: <https://sysomos.com/2016/10/27/can-social-media-affect-health/>
- Farhan, F. S., & Kamrasyid, A. A. (2018). *Faktor-faktor yang mempengaruhi timbulnya gejala carpal tunnel syndrome pada pengendara ojek*. Diakses dari: [https://www.researchgate.net/publication/328934600\\_Faktor-faktor\\_yang\\_mempengaruhi\\_timbul](https://www.researchgate.net/publication/328934600_Faktor-faktor_yang_mempengaruhi_timbul)

- nya\_carpal\_tunnel\_syndrome\_pada\_pengendara\_ojek
- Fitriani, R. N. (2012). *Faktor-faktor yang berhubungan dengan dugaan carpal tunnel syndrome (cts) pada operator komputer bagian sekretariat di inspektorat jendral kementerian pekerjaan umum tahun 2012*. Diakses dari: <http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/26000>
- Guzel, H., dkk. (2018). *Inernet addiction and its impact on physical health*. Diakses dari: [https://www.researchgate.net/publication/328608702\\_INTERNET\\_ADDICTION\\_AND\\_ITS\\_IMPACT\\_ON\\_PHYSICAL\\_HEALTH](https://www.researchgate.net/publication/328608702_INTERNET_ADDICTION_AND_ITS_IMPACT_ON_PHYSICAL_HEALTH)
- Harvard Health Letter. (2018). *The surprising side effects from using technology*. Diakses dari: <https://www.health.harvard.edu/staying-healthy/the-surprising-side-effects-from-using-technology>
- Hidayat, A. (2017). *Penjelasan teknik purposive sampling lengkap detail*. Diakses dari: <https://www.statistikian.com/2017/06/penjelasan-teknik-purposive-sampling.html?amp>
- Hulu, V. T., & Sinaga, T. R. (2019). *Analisis data statistic parametric apalikasi spss dan statcal (sebuah pengantar untuk kesehatan)*. Medan: Yayasan Kita Menulis
- Kemp, S. (2019). *Digital trend 2019: every single stat you need to know about the internet*. Diakses dari: <https://thenextweb.com/contributors/2019/01/03/digital-trends-2019-every-single-stat-you-need-to-know-about-the-internet/>
- Mandias, R. J. & Dengah, H. M. (2019). Intensitas penggunaan internet dengan gejala carpal tunnel syndrome. *Klabat journal of nursing*. 1(3), 27-34
- Montgomery, K. (2012). *End your carpal tunnel syndrome pain without surgery*. USA. Library of congress
- Rachdianti, Y. (2011). *Hubungan antara self-control dengan intensitas penggunaan internet remaja akhir*. Diakses dari: [repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/2732](http://repository.uinjkt.ac.id/dspace/handle/123456789/2732)
- Ratnawati, D., & Putra, H. R. (2020). Hubungan perilaku bermain game online dengan carpal tunnel syndrome pada remaja. *Indonesian jurnal of health development*. 2(1). 9-11
- Rumyeni, Lubis, E. E., & Rimayanti, N. (2017). *Ketergantungan media online dikalangan mahasiswa universitas riau*. Diakses dari: <http://jurnal.stiks-tarakanita.ac.id/index.php/JIK/article/view/143>

- Rustam, M. (2017). *Internet dan penggunaannya (survey di kalangan masyarakat kabupaten takalar provinsi Sulawesi selatan)*. Diakses dari: <https://www.neliti.com/id/publications/196607/internet-dan-penggunaannya-survei-di-kalangan-masyarakat-kabupaten-takalar-provi>
- Sherlyanita, A. K., & Rakhmawati, N. A. (2016). *Pengaruh dan pola aktivitas penggunaan internet serta media sosial pada siswa smpn 52 surabaya*. Diakses dari: <http://ejournal.unair.ac.id/JISEBI/article/view/1394&ved=2ahUKEwi4tq3o5dXoAhV6lbcAHaV7DN8QFjAAegQIBxAC&usq=AOvVaw04Ef-ghbVwBYwXT9WJUTFc>
- Saerang, D., Kembuan, M., & Karema, W. (2015). *Insiden carpal tunnel syndrome berdasarkan anamnesis pada karyawan bank di kota bitung Sulawesi utara*. Diakses dari: <http://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/eclinic/article/view/7611/7217>
- Sanjaya, H. W. (2013). *Penelitian pendidikan: jenis, metode dan prosedur*. Jakarta: Kencana
- Siyoto, S., & Sodik, M. A. (2015). *Dasar metodologi penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing
- Swarjana, I. K. (2012). *Metodologi penelitian kesehatan*. Yogyakarta: Andi
- Vineta, J. F., Dalmau, M. M., Villanueva, N. M. & Sauquet, S. V. (2018). *Causes of carpal tunnel syndrome*. Diakses dari: <https://www.clinicbarcelona.org/en/assistance/disease/carpal-tunnel-syndrome/causes>
- Virutsetazin, K. (2016). *Computera addiction of students in schools under the office of basic education commission, bangkok*. *Universal journal of psychology*. 4(4). 194-203
- Wahyudiyono. (2016). *Penggunaan teknologi informasi dan komunikasi di nusa tenggara barat*. Diakses dari: <https://jurnal.kominfo.go.id/index.php/komunika/article/view/636>
- Woo, E. H., White, P., & Lai, C. W. (2017). *Effects of electronic device overuse by university student in relation to clinical status and anatomical variations of the median nerve and transverse carpal ligament. Muscle and Nerve*. Diakses dari: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/mus.25697>