

HUBUNGAN GAME ONLINE PADA SMARTPHONE DENGAN KEJADIAN NECK PAIN DAN CARPAL TUNNEL SYNDROME PADA KELAS X DAN XI SMK MUHAMMADIYAH 06 MEDAN

Apriyani Lestari¹, Wan Muhammad Ismail^{2*}

¹ Program Studi Sarjana Kedokteran Fakultas Kedokteran
Universitas Islam Sumatera Utara

²Staff Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Islam Sumatera Utara

[*Email Korespondensi : dr.eenk835@gmail.com]

Abstract: The Relationship Between Online Games on Smartphones and The Incidence of Neck Pain and Carpal Tunnel Syndrome in Classes X and XI SMK Muhammadiyah 06 Medan. According Statista 2020 online game players in Indonesia reached 54.7 million people in 2020, an increase of 24% compared to 2019, which was 44.1 million people. Indonesia is the largest online game downloader in Southeast Asia. Most online game players experience physical health problems, such as headaches, back pain, repetitive strain injuries, and Carpal Tunnel Syndrome. This research aimed to determine the relationship of online game play on smartphones with the incidence of Neck pain and Carpal Tunnel Syndrome. This research method is analytical observational research with Cross Sectional or cross-sectional design on 73 students of class X and XI SMK Muhammadiyah 06 Medan with data analysis using the Spearman test. The result of the description of the length of time playing online games on smartphones at most 1-2x per day amounted to 62 people (84.9). The relationship between online games on smartphones with the incidence of Neck pain $p < 0.000$ with a value of $r = 0.668$ and with the incidence of Carpal Tunnel Syndrome $p < 0.000$ with a value of $r = 0.413$. Conclusion: There is a very strong relationship between online gaming on smartphones with the incidence of Neck pain and Carpal Tunnel Syndrome in classes X and XI SMK Muhammadiyah 06 Medan.

Keywords: Online games, Smartphone, Neck pain, Carpal Tunnel Syndrome

Abstrak: Hubungan Game Online Pada Smartphone Dengan Kejadian Neck Pain Dan Carpal Tunnel Syndrome Pada Kelas X Dan XI SMK Muhammadiyah 06 Medan. Berdasarkan Statista 2020 emain *game online* di Indonesia mencapai 54,7 juta jiwa pada tahun 2020 meningkat 24% dibandingkan tahun 2019 yaitu 44,1 juta jiwa. Indonesia sebagai pengunduh *game online* terbesar di Asia Tenggara. Kebanyakan pemain game online yang mengalami gangguan kesehatan pada fisiknya, seperti nyeri kepala, nyeri punggung, cedera peregangan berulang, dan *Carpal Tunnel Syndrome*. Tujuan penelitian puntuk mengetahui hubungan permainan *game online* pada *smartphone* dengan kejadian *Neck pain* dan *Carpal Tunnel Syndrome* Metode penelitian ini adalah obsevasional analitik dengan rancangan penelitian cross sectional atau potong lintang pada 73 siswa kelas X dan XI SMK Muhammadiyah 06 Medan dengan analisa data menggunakan uji Spearman. Hasil penelitian ini pada gambaran lamanya waktu bermain *game online* pada *Smartphone* berjumlah 54 orang (57,5%) rekuensi banyaknya bermain *game online* pada *Smartphone* paling banyak 1-2x perhari berjumlah 62 orang (84,9). Hubungan *game online* pada *smartphone* dengan kejadian *Neck pain* $p < 0,000$ dengan nilai $r = 0,668$ dan dengan kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* $p < 0,000$ dengan nilai $r = 0,413$ Kesimpulan : Terdapat hubungan yang sangat kuat antara permainan game online pada *smartphone* dengan kejadian *Neck pain* dan *Carpal Tunnel Syndrome* pada kelas X dan XI SMK Muhammadiyah 06 Medan

Kata Kunci: Game Online, Smartphone, Neck pain, Carpal Tunnel Syndrome

PENDAHULUAN

Berdasarkan data hasil Analisa statistik dari *The Recovery Village* (2021), 2 miliar lebih orang bermain *game online* di seluruh dunia. Data statistik yang lainnya tentang kegemaran *game online* menunjukkan bahwa 1–10% gamer memiliki masalah kegemaran kompulsif. Berdasarkan data demografi di Amerika Serikat ditemukan rata-rata gamer pria berusia 33 tahun dan rata-rata *gamer* wanita berusia 37 tahun. Didapatkan Pria berusia 18- 24 tahun paling berisiko merasakan kegemaran game, dengan tingkat rincian 94% pria dan 6% wanita yang mengalami kegemaran game. Menurut Statista (2020), sejumlah pemain *game online* di Indonesia mencapai 54,7 juta jiwa pada tahun 2020 Jumlahnya naik 24% jika dibandingkan tahun 2019 yaitu 44,1 juta jiwa. Keadaan ini menjadikan negara Indonesia sebagai negara pengunduh *game online* terbesar di Asia bagian Tenggara (*Recovery Village* 2021). Pemain *game online* lebih mengutamakan bermain *game online* daripada melakukan aktivitas gerak fisik. Kebanyakan pemain game online yang menderita gangguan kesehatan pada fisiknya, seperti nyeri kepala, nyeri punggung, cedera peregangan berulang, dan *carpal tunnel syndrome*. Pemain *game online* biasanya selalu memainkan game yang sama, sehingga pemain *game online* selalu melakukan pergerakan tangan yang tidak bergerak dan sama setiap harinya saat bermain game. Kegemaran bermain game online secara terus menerus dalam jangka waktu lama dapat menjadi salah satu faktor penyebab penyakit gangguan oto dan tulang rangka (Bilqis et al, 2022).

Pada penelitian yang berhubungan dengan penyakit muskuloskeletal didapati hasil sebanyak 18,8% sample penelitian memiliki gejala muskuloskeletal dan yang sering menimbulkan keluhan adalah bagian

tubuh leher (*Neck pain*) sebanyak 5,6%. Nyeri leher sebagai akibat yang terjadi karena sering melakukan aktivitas dengan postur atau posisi tubuh yang tidak benar dengan waktu yang relatif cukup lama sehingga keluhan rasa nyeri yang belakangan ini terus bertambah mencapai 26% terutama pada kalangan remaja. Secara umum prevalensi populasi rata-rata antara 0,4% dan 86,8% menderita *Neck pain*, sedangkan di Indonesia sebanyak 16,6% dari jumlah populasi (Monding et al, 2020). Kisaran sebesar 96,1% responden yang menderita *Neck pain* selalu dengan posisi duduk dan membungkuk terutama dalam bermain *game online* tiap hari dengan waktu tidak kurang dari dua jam dimana sebuah penelitian diperoleh lama duduk > 4 jam (58,7%) kemampuan tubuh menurun dan menyebabkan *Neck pain* apalagi saat melakukan gerakan secara berulang-ulang dengan p waktu istirahat kurang dari 30 detik (Monding et al, 2020).

Sebuah laporan penelitian di Jakarta tahun 2020 ditemukan ada hubungan yang sangat kuat antara perilaku bermain *game online* dengan *Carpal Tunnel Syndrome* pada remaja (Putra, Haris, and Diah Ratnawati, 2020). Penelitian lain yang diteliti oleh Bilqis di Tangerang (2022) memperlihatkan bahwa dijumpai hubungan sangat kuat diantara hubungan intensitas bermain *game online* dengan nyeri di bagian pergelangan tangan (Bilqis et al, 2022).

METODE

Penelitian observasional analitik dengan rancangan penelitian potong lintang dengan total sampling sebanyak 73 siswa SMK Muhammadiyah 06 Medan kelas X dan XI dengan memberikan Kuesioner NDI (*Neck Disability Index*) (Putra, I 2020) dan Pemeriksaan fisik Phalen Test secara langsung.

HASIL

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Gambaran Lamanya Waktu Bermain Game Online pada *Smartphone*

Permainan Game Online	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kurang 3,5 jam (Jarang)	14	19.2
3,5 - 7 jam(cukup sering)	42	57.5
>7 jam(sering)	17	23.3
Total	73	100.0

Dari tabel di atas gambaran lamanya waktu bermain game online pada *Smartphone* pada Kelas X dan XI SMK Muhammadiyah 06 Medan paling besar dalam kategori cukup sering sebanyak 42 orang (57,5%) dan paling kecil dalam kategori jarang 14 orang (19,2%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Gambaran Frekuensi Banyaknya Bermain Game Online pada *Smartphone*

Frekuensi	Frekuensi (n)	Persentase (%)
1-2x/ hari	62	84.9
3-5x /hari	10	13.7
>5hx/hari	1	1.4
Total	73	100.0

Dari tabel di atas Gambaran frekuensi banyaknya bermain game online pada *Smartphone* kelas X dan XI SMK Muhammadiyah 06 Medan paling banyak 1-2x perhari sebanyak 62 orang (84,9%) dan paling sedikit dalam kategori >5x/hari sebanyak 1 orang (1,4%).

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kejadian *Neck pain*

<i>Neck pain</i>	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Disabilitas Minimal (ringan)	6	8.2
Disabilitas <i>moderate</i> (sedang)	45	61.6
Disabilitas <i>severe</i> (berat)	22	30.1
Total	73	100.0

Dari tabel di atas kejadian *Neck pain* pada kelas X dan XI SMK Muhammadiyah 06 Medan paling banyak dalam kategori disabilitas *moderate* sebanyak 45 orang (61,6%) dan paling kecil dalam kategori disabilitas minimal sebanyak 6 orang (8,2%).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kejadian *Carpal Tunnel Syndrome*

CTS	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Tidak	19	26.0
Ya	54	74.0
Total	73	100.0

Kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* pada kelas X dan XI SMK Muhammadiyah 06 Medan paling banyak dalam kategori CTS sebanyak 54 orang (74%) dan yang tidak mengalami CTS sebanyak 19 orang (26%).

Tabel 5. Hubungan Permainan Game online Pada Smartphone Dengan Kejadian *Neck pain*

Permainan Game Online	<i>Neck pain</i>			Total N (%)	p	r
	Minimal disabilitas (ringan) N (%)	Moderate disabilitas N (%)	Severe disabilitas N (%)			
Kurang 3,5 jam (Jarang)	5 (83.3)	9 (20.0)	0 (0)	14 (19.2)	0.000	0.668
3,5 - 7 jam (cukup sering)	1 (16.7)	33 (73.3)	8 (36.4)	42 (57.5)		
>7 jam (sering)	0 (0)	3 (6.7)	14 (63.6)	17 (23.3)		
Total	6 (100)	45 (100)	22 (100)	73 (100)		

Hasil uji Spearman didapati nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) yang artinya terdapat hubungan yang sangat kuat antara permainan game online pada *smartphone* dengan kejadian *Neck pain* pada kelas X dan XI SMK Muhammadiyah 06 Medan. Kemudian dijumpai nilai $r=0,668$ yang artinya terdapat pengaruh yang sangat kuat antara permainan game online dengan kejadian *Neck pain*. semakin tinggi/berat kegemaran game online sampel maka semakin tinggi/berat pula mengalami nyeri leher.

Tabel 6. Hubungan Permainan Game Online pada Smartphone dengan kejadian *Carpal Tunnel Syndrome*

Permainan Game Online	<i>Carpal Tunnel Syndrome</i>			Total N (%)	P	r
	Tidak CTS N (%)	CTS N (%)				
Jarang (Kurang 3,5 jam)	11 (57.9)	3 (5.6)		14 (19.2)	0.000	0.413
Cukup sering (3,5 - 7 jam)	5 (26.3)	37 (68.5)		42 (57.5)		
Sering (>7 jam)	3 (15.8)	14 (25.9)		17 (23.3)		
Total	19 (100)	54 (100)		73 (100)		

Tabel di atas menunjukkan bahwa hasil uji spearman didapati nilai $p=0,000$ ($p<0,05$) yang artinya terdapat hubungan yang sangat kuat antara permainan game online pada *smartphone* dengan kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* pada kelas X dan XI SMK Muhammadiyah 06 Medan. Kemudian dijumpai nilai $r=0,413$ yang

PEMBAHASAN

Hasil penelitian didapatkan bahwa terdapat hubungan yang sangat kuat antara permainan *game online* pada *smartphone* dengan kejadian *Neck pain* pada kelas X dan XI SMK Muhammadiyah 06 Medan. Hal ini didukung oleh penelitian Wati (2023) yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan lama bermain game online dengan angka terjadinya *Neck pain* pada penerus milenial di Perumahan Magersari Indah Mojokerto tahun 2022. Lama atau durasi bermain game online dan Tingkat keparahan nyeri leher yang dialami berbeda tiap sampel dan berhubungan erat dari masing-masing responden mengalami nyeri yang dirasakan (Wati, 2023). Hal yang sama didapati oleh Monding (2020) ada hubungan antara kegemaran game online dengan *Neck pain* dengan tingkat kekuatan hubungan sangat kuat (angka koefisien korelasi $0,906^{**}$) dan kedua variabel searah (nilai correlation coefficient positif) yang artinya semakin tinggi/berat kegemaran *game online* subjek maka akan tinggi/berat pula menderita *nyeri leher* (Monding et al, 2020)

Pada orang yang bermain game online terus menerus akan terus berusaha agar bisa memenangkan kompetisi dengan lawan mainnya dan namun jika kalah akan menimbulkan stress/frustasi yang menyebabkan kemauan untuk bermain kembali membalas kekalahan (67%), hal ini yang akan menyebabkan tekanan dan tegangan pada otot leher meningkat ketika mengalami stres/frustasi saat mengalami kekalahan bahkan tidak akan selesai bermain jika belum mendapat kemenangan (82%), dan

artinya terdapat pengaruh yang kuat antara permainan game online pada *smartphone* dengan kejadian *Carpal Tunnel Syndrome*, semakin tinggi/berat kegemaran game online responden maka semakin tinggi/berat pula mengalami *Carpal Tunnel Syndrome*.

apabila kemenangan dicapai maka *neurotransmitter dopamine* akan bertambah kembali sehingga terpacu untuk terus bermain dan tidak akan menghentikan permainan kalau belum puas (Yang et al, 2019).

Sebuah penelitian terhadap postur permainan game online didapati saat bermain game online 78% duduk, 45% berbaring dan 6,3% berdiri dengan kepala menunduk ke arah layar permainan, posisi duduk dalam jangka waktu lama untuk bermain game online akan menahan bagian-bagian tubuh tidak bergerak (dalam keadaan statis/diam). Keadaan ini menyebabkan berkurang sirkulasi darah ke otot, tulang, tendon, dan ligamen sehingga terkadang menimbulkan ketegangan dan rasa sakit khususnya dibagian leher yang memicu munculnya *neck pain* (Yang et al, 2019).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat kuat antara permainan game online pada *smartphone* dengan kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* pada kelas X dan XI SMK Muhammadiyah 06 Medan. Hal yang sama dinyatakan oleh Putra (2020) yang menyatakan bahwa ada hubungan yang sangat kuat antara perilaku game online dengan kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* diperoleh nilai p -value sebesar 0,01 (CI 95%) (H. Putra and Ratnawati 2020). Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Bhandari, Mishra, Parikh & Sharma (2017) yang menyatakan bahwa terdapat hubungan yang sangat kuat antara penggunaan komputer dengan kejadian *carpal tunnel syndrome* dengan p -value ($p: 0,009$). Oleh sebab itu, perilaku bermain game online yang menggunakan komputer jika lama intensitas menggunakan

computer menjadikan semakin tinggi juga resiko terjadinya CTS. Hal tersebut karena semakin lama intensitas penggunaan komputer akan menimbulkan gerakan yang berulang pada tangan secara terus menerus dalam waktu yang lama sehingga dapat menekan jaringan disekitar *Carpal Tunnel Syndrome* (Nafasa et al, 2019).

Hal yang sama dilakukan oleh Pramandani (2021) menyatakan bahwa hubungan bermakna dengan kejadian CTS. Bentuk permainan merupakan faktor risiko yang paling berpengaruh terhadap kejadian CTS pada siswa pemain game online dengan OR= 23,74. Keadaan ini menyimpulkan bahwa siswa yang memiliki intensitas bentuk bermain tinggi dan perangkat berisiko akan memiliki hasil pemeriksaan phalen's test dengan positif CTS yang lebih tinggi. Hal ini kemungkinan terjadi karena pengaruh negatif dari bentuk permainan yang tinggi (siswa bermain game online dalam durasi > 7 jam dengan frekuensi 6-8 x per minggu atau kategori sering) serta penggunaan perangkat bermain secara terus-menerus. Hal tersebut dapat mengakibatkan masalah fungsional terowongan karpal sehingga menyebabkan CTS (*Carpal Tunnel Syndrome*) (Pramandani, 2021).

Gerakan tangan pada pemain game online mirip dengan penjahit, penulis, dan orang yang bekerja dikantor. Pergerakan tangan yang flexi dan menetap, serta pergerakan jari-jari tangan yang terus menerus terutama pada pemain pengguna smartphone dan komputer dengan keyboard dan mouse. Pada pemain game online, posisi tidak bergerak seperti ini sering terjadi bahkan dilakukan dalam jangka waktu yang relatif lama dan rutin. Jika keadaan ini terus menerus tidak ditangani dapat mengakibatkan nervus medianus pada pergelangan tangan terjepit. Syaraf medianus yang terjepit memungkinkan terjadinya kebas, mati rasa, dan pergelangan tangan menjadi nyeri (Sanjaya, 2016). Tanda-tanda yang ditimbulkan akibat penekanan nervus medianus secara berulang dapat menyebabkan potensi terjadinya carpal

tunnel syndrome pada tangan atau pergelangan tangan (Farhan dan Kamrasyid, 2018).

KESIMPULAN

Terdapat yang sangat kuat antara permainan *game online* pada smartphone dengan kejadian *Neck pain* pada kelas X dan XI SMK Muhammadiyah 06 Medan $p < 0,000$ dengan nilai $r = 0,668$ dan terdapat hubungan yang sangat kuat antara permainan *game online* pada *smartphone* dengan kejadian *Carpal Tunnel Syndrome* pada kelas X dan XI SMK Muhammadiyah 06 Medan $p < 0,000$ dengan nilai $r = 0,413$

DAFTAR PUSTAKA

- Bilqis, L, Sucipto, Rita Dwi Pratiwi, and Ida Listiana. (2022). "Hubungan Intensitas Bermain Game Online Di Era Pandemi Covid-19 Dengan Nyeri Pergelangan Tangan Pada Siswa Smk Insan Kamil Tartila." *Frame of Health Journal* vol.1 No.(2): 1-10. J 27(Suppl 6): 802."
- Monding, Faldano F, Paul A T Kawatu, and Angela F C Kalesaran. (2020). "Hubungan Kegemaran Game Online Dengan Keluhan Neck Pain Pada Mahasiswa Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sam Ratulangi." *Kesmas* 9(6): 122-30.
- Putra, I, M Nugraha, Ni Wayan Tianing, and I Dewa Ayu Inten Dwi Primayanti. (2020). "Uji Validitas Dan Reliabilitas Adaptasi Lintas Budaya Kuesioner Neck Disability Index Versi Indonesia Pada Mechanical Neck Pain." *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia* 8(3): 34.
- Recovery Village. 2021. "The Recovery Village. (2021). Video Game Addiction Statistics." Books/NBK448179/."
- Putra, Haris, and Diah Ratnawati. (2020) "Hubungan Perilaku Bermain Game Online Dengan Carpal Tunnel Syndrome Pada Remaja." *Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional*

- Veteran Jakarta* 2(1): 1-12.
<https://ijhd.upnvj.ac.id/index.php/ijhd/article/view/34>.
- Wati, SL. (2023). "Hubungan Durasi Bermain Game Online Dengan Resiko Terjadinya Neck Pain Pada Generasi Milenial Di Perumahan Magersari Indah Mojokerto." *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah* 8(1): 51.
- Yang, H et al. (2016). "Workplace Psychosocial and Organizational Factors for Neck Pain in Workers in the United States." *American Journal of Industrial Medicine*. Jul;59(7):549-60."
- Bhanderi DJ, Mishra DG, Parikh SM, (2017). Sharma DB. Computer Use and Carpal Tunnel Syndrome: A Case-control Study. *Indian J Occup Environ Med*. 2017 Sep-Dec;21(3):109-114
- Nafasa et al. (2019) . Hubungan Masa Kerja Dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome Pada Karyawan Pengguna Komputer Di Bank Bjb Cabang Subang *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains*, Vol. 1 No. 1
- Pramandani, NL. (2021). "Faktor Risiko Carpal Tunnel Syndrome Pada Siswa Sekolah Menengah Atas Pemain Game Online Di Kota Denpasar." *Arc. Com. Health* 8(1): 91-108.
- Sanjaya, F.F. (2016). Hubungan Durasi Bermain Gitar Dengan Risiko Carpal Tunnel Syndrome. Naskah Publikasi. Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Statista. (2020). <https://www.statista.com/>
- Farhan, F. S dan Kamrasyid, A.A. (2018) Faktor-faktor yang Mempengaruhi Timbulnya Carpal Tunnel Syndrome pada Pengendara Ojek. *Jurnal Manajemen Kesehatan*. ;4(2):123-133