

## Hubungan Lama Waktu dan Frekuensi Bermain *Game Online* pada *Smartphone* dengan Keluhan *Carpal Tunnel Syndrome (CTS)* pada Mahasiswa Prodi S1 Keperawatan Universitas Aisyah Pringsewu

### *The Relationship Between The Time And Frequency Of Playing Online Games On Smartphones With Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Complaints In Students Of The Bachelor Of Nursing Study Program Of Aisyah Pringsewu University*

M. Hendi Wijaksono<sup>1\*</sup>, Eko Wardoyo<sup>1</sup>, Dian Arif Wahyudi<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi S-1 Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Univeritas Aisyah Pringsewu, Lampung, Indonesia

---

**Kata Kunci :**

Game Online; Carpal Tunnel Syndrome; Frekuensi

---

**ABSTRAK**

*Carpal tunnel syndrome* merupakan Neuropati tekanan pada saraf medianus di terowongan karpal di pergelangan tangan, khususnya di retinakulum fleksor, dan saraf ulnaris tepat di bawah daerah lengan bawah, dekat siku, dikenal sebagai sindrom terowongan karpal (*CTS*). Menurut perkiraan dari Studi Wawancara Kesehatan Nasional (NHIS) 2010, 1,55% (2,6 juta) orang dewasa melaporkan mengalami sindrom terowongan karpal. Jumlah pasti kasus sindrom terowongan karpal di Indonesia tidak diketahui, Banyak mahasiswa masih menggunakan ponsel pintar mereka untuk bermain game online. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memastikan apakah ada hubungan antara frekuensi dan durasi game online di ponsel pintar di antara mahasiswa program studi sarjana keperawatan Universitas Aisyah Pringsewu. Penelitian kuantitatif adalah metodologi yang digunakan dalam penelitian ini. Penelitian ini menggunakan desain cross-sectional. Sampel dalam penelitian ini adalah 84 mahasiswa Program Studi Keperawatan Universitas Aisyah. Metode pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling. Analisis bivariat menggunakan uji Gamma. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara lamanya waktu bermain game online pada smartphone dengan keluhan carpal tunnel syndrome (nilai  $p < 0,005$ ) dan antara frekuensi bermain game online pada smartphone dengan keluhan carpal tunnel syndrome (nilai  $p < 0,008 < 0,005$ ). Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai signifikansi lamanya waktu bermain game online pada smartphone dengan keluhan carpal tunnel syndrome. Memberikan pengetahuan dan informasi mengenai pentingnya pemahaman *carpal tunnel syndrome*

---

**Kata Kunci :**

*Online Games; Carpal tunnel syndrome; Frequency*

---

**ABSTRACT**

*Carpal tunnel syndrome is a pressure neuropathy of the median nerve in the carpal tunnel at the wrist, specifically in the flexor retinaculum, and the ulnar nerve just below the forearm region, near the elbow, known as carpal tunnel syndrome (CTS). According to estimates from the 2010 National Health Interview Study (NHIS), 1.55% (2.6 million) of adults reported having carpal tunnel syndrome. The exact number of carpal tunnel syndrome cases in Indonesia is unknown, Many university students still use their smart phones to play online games. The purpose of this study was to ascertain whether there is a relationship between the frequency and duration of online gaming on smart phones among undergraduate nursing students of Aisyah University Pringsewu. Quantitative research was the methodology used in this study. This study used a cross-sectional design. The sample in this study were 84 students of Aisyah University Nursing*

---

*Study Program. The sampling method used was purposive sampling. Bivariate analysis using the Gamma test. The results showed a relationship between the length of time playing online games on smartphones with complaints of carpal tunnel syndrome (p value  $0.005 < 0.005$ ) and between the frequency of playing online games on smartphones with complaints of carpal tunnel syndrome (p value  $0.008 < 0.005$ ). This study is expected to provide information about the significance of the length of time playing online games on smartphones with complaints of carpal tunnel syndrome. Provide knowledge and information about the importance of understanding carpal tunnel syndrome.*

Copyright © 2024 JKBD

All rights reserved

---

#### **Corresponding Author:**

**M. Hendi Wijaksono\***

<sup>1</sup>Program Studi S-1 Keperawatan, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Aisyah Pringsewu, Lampung, Indonesia

Email: [mhendypujiono@gmail.com](mailto:mhendypujiono@gmail.com)

---

#### **Article history**

*Received date* : 17 Juli 2024

*Revised date* : 2 Agustus 2024

*Accepted date* : 7 Agustus 2024

---

## **PENDAHULUAN**

Tangan merupakan salah satu bagian tubuh yang paling sering digunakan dalam berbagai aktivitas sehari-hari. Masalah dapat timbul akibat aktivitas tangan dan pergelangan tangan yang berlebihan dalam jangka waktu lama.. Masalah yang diakibatkan oleh penggunaan tangan yang berlebihan akan berdampak pada kemungkinan timbulnya penyakit akibat kerja. Beberapa aktivitas yang membutuhkan banyak tenaga tangan yang memakan waktu lama akan menyebabkan berbagai gejala seperti kebas, nyeri hingga kesemutan hal ini sering dikaitkan dengan perkembangan Sindrom Terowongan Karpal. (CTS) (Tondok et al., 2023)

Ketika saraf Medianus pergelangan tangan menghubungkan lengan bawah ke terowongan karpal. jari-jari, saraf tersebut dapat tertekan, sehingga menyebabkan sindrom yang dikenal sebagai sindrom terowongan karpal. Pergelangan tangan dapat terluka atau tertekan oleh saraf medianus, gerakan tangan yang berulang dan kuat seperti mencengkeram, memutar, atau menekuk. dan melakukan kegiatan tangan berulang akan memperparah keadaan ini Saraf medianus, sembilan tendon flektor, bursa sinovial, dan jaringan ikat subsinovial (SSCT) membentuk terowongan karpal. Tendonitis flektor digitorum, tekanan terowongan karpal tinggi

yang menghalangi jalur saraf medianus, trauma berulang, dan bahkan gerakan tangan yang tidak normal merupakan beberapa faktor patofisiologi CTS. CTS mengakibatkan gerakan pergelangan tangan terbatas dan fungsi pergelangan tangan yang tidak tepat, yang memengaruhi pekerjaan sehari-hari. Tekanan kronis pada saraf medianus akibat penebalan retinakulum flektor biasanya menjadi penyebab CTS (Polat, 2022)..

Penyakit atau kondisi yang dikenal sebagai sindrom terowongan karpal dapat menyebabkan kesemutan, mati rasa, atau melemahnya otot-otot tangan. Sindrom terowongan karpal adalah kondisi neurologis umum yang disebabkan oleh tekanan atau peregangan sistem saraf ulnaris di daerah lengan bawah, dekat siku. Hal ini dapat menyebabkan ketidaknyamanan pada lengan bawah dan mati rasa di jari manis dan kelingking, serta melemahnya otot-otot tangan. (Osiak et al., 2022). Sindrom Terowongan Karpal (CTS) adalah neuropati tekanan yang memengaruhi saraf ulnaris tepat di bawah lengan bawah, dekat siku, serta saraf medianus di terowongan karpal pergelangan tangan, khususnya di retinakulum flektor. Aktivitas fisik yang berlebihan dan gerakan berulang, seperti menggunakan perangkat, dapat menyebabkan CTS (Zaher et al., 2021)..

*The National Health Interview Study (NHIS)* tahun 2010 menghitung bahwa 1,55 persen orang dewasa dalam populasi tersebut

melaporkan sendiri Sindrom Terowongan Karpal. (2,6juta). Penyakit ini diperkirakan mempengaruhi antara 4 dan 5% orang di seluruh dunia, 50 per 1000 orang di negara maju, 12,1% di Afrika Timur dan 29,2% di Ethiopia, Dibandingkan dengan AS, yang prevalensi CTS-nya hanya 5%, Inggris memiliki angka yang jauh lebih tinggi, yakni 7–16%. Menurut laporan, hingga 73% dari semua pekerja di sektor asing mengalami CTS, *carpal tunnel syndrome* akan muncul gejala pada seseorang dengan usia 20-60 tahun. Orang-orang berusia antara 25 dan 34 tahun lebih mungkin mengalami CTS. Kondisi ini terkait dengan periode tidak aktif yang berkepanjangan yang dapat mengganggu aliran darah ke saraf tangan dan pergelangan tangan (Hamid et al., 2020).

Kemudian untuk data *Carpal Tunnel Syndrome* di Indonesia Meskipun angka pastinya tidak diketahui, pekerja yang menggunakan pergelangan tangan memiliki risiko lebih besar; jika CTS umum terjadi, kejadiannya berkisar antara 5,6% hingga 15%. Sindrom terowongan karpal biasanya menyerang mereka yang melakukan aktivitas yang membutuhkan banyak gerakan pergelangan tangan, seperti mengetik di kantor, bermain gim video, bertani, dan mengoperasikan taksi sepeda motor. (W. Putra et al., 2023)

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Woo (2017), pengguna smartphone dengan IQ yang lebih tinggi dapat mengelola ligamen karpal transversal dan ligamen medianus secara efektif, yang terletak di terowongan karpal. Terutama saat menggunakan perangkat elektronik layar besar seperti telepon pintar, yang dapat menyebabkan masalah seperti penglihatan kabur, bicara tidak jelas, dan bibir kering. Kondisi ini dikenal sebagai sindrom terowongan karpal (Woo et al., 2017). Penelitian tambahan yang dilakukan oleh (Soewardi et al., 2015) Menggunakan mouse, joystick, atau perangkat elektronik lainnya selama minimal 90 menit atau lebih setiap hari dapat mengurangi kemungkinan terkena Sindrom Terowongan Karpal.

Berdasarkan studi pra survey yang dilakukan di lingkungan Universitas Aisyah Pringsewu Pada tanggal 18 Desember 2023 tercatat ada sebanyak 516 mahasiswa/i aktif dari Program studi S1 Keperawatan Reguler, kemudian berdasarkan wawancara terhadap 10

responden mahasiswa Prodi S1 Keperawatan yang dilakukan secara random saat bertemu di lingkungan Universitas Aisyah Pringsewu didapatkan hasil bahwa masih banyak mahasiswa yang bermain *game online* pada *smartphone* khususnya pada jenis game MOBA (*Multiplayer Online Battle Arena*) bernama Mobile Legends dengan waktu yang relative lama dalam bermain *game online* pada *smartphone* hal tersebut bisa memberikan dampak buruk pada mahasiswa khususnya yang aktif dalam bermain *game online* pada *smartphone* salah satunya adalah kesehatan muskuloskeletal pada pergelangan tangan salah satunya adalah *Carpal tunnel syndrome*.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dan desain penelitian cross-sectional. Subjek penelitian adalah 516 mahasiswa program studi keperawatan Universitas Aisyah. Sampel penelitian ini berjumlah 84 responden yang menggunakan strategi pengambilan sampel Purposive Sampling. Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Aisyah Pringsewu pada bulan Februari 2024. Analisis data menggunakan kuesioner dan uji Gamma.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

#### 1. Analisis Univariat

##### a. Keluhan Carpal Tunnel Syndrome

Tabel 4.1. Keluhan Carpal Tunnel Syndrome

Keluhan <i>Carpal tunnel syndrome</i>	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Tidak bergejala	7	8,3
Ringan	32	38,1
Sedang	36	42,9
Berat	7	8,3
Berat Sekali	2	2,4
TOTAL	84	100

Berdasarkan tabel 4.1 diatas menunjukkan bahwa data Keluhan Carpal tunnel syndrome di Universitas Aisyah Pringsewu tertinggi adalah dengan kategori “sedang” yaitu sebanyak 36 responden (42,9%) dan untuk keluhan yang terendah adalah “sangat berat” yaitu sebanyak 2 responden (2,4%).

**b. Lama Waktu Bermain Game**

Tabel 4.2. Lama Waktu Bermain Game Online

Lama Waktu Bermain	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Singkat (1-2 jam)	42	50
Lama ( $\geq 3$ jam)	42	50
Total	84	100

Pada tabel 4.2 diatas menunjukkan bahwa data lama waktu bermain *Game online Smartphone* pada mahasiswa Universitas Aisyah Pringsewu adalah sama yaitu sebanyak 42 responden (50%) memiliki kategori singkat (1-2 jam) dan sebanyak 42 responden (50%) memiliki kategori lama ( $\geq 3$  jam)

**c. Frekuensi Bermain Game Online**

Pada Tabel 4.3 Data Frekuensi bermain Game

Frekuensi Bermain	Frekuensi (n)	Presentase (%)
Kadang-Kadang (1-2 x/minggu)	37	44
Sering (3-8x/minggu)	47	56
Total	84	100

Pada tabel 4.3 diatas menunjukkan bahwa data frekuensi bermain Game online Smartphone pada mahasiswa Universitas Aisyah Pringsewu tertinggi yaitu dengan kategori “sering” (3-8x/minggu) sebanyak 47 responden (56%) dan terendah memiliki kategori “kadang-kadang” (1-2 x/minggu) sebanyak 37 responden (44%).

**2. Analisis Bivariat**

**Hubungan Lama Waktu Bermain Game online Pada Smartphone Dengan Keluhan Carpal tunnel syndrome**

Tabel 4.4 Hubungan Lama Waktu Bermain Game online Pada Smartphone Dengan Keluhan Carpal tunnel syndrome

Waktu Lama Bermain Game online	Keluhan <i>Carpal tunnel syndrome</i>										Total		Corelasi	P-Value
	Tidak Bergejala		Ringan		Sedang		Berat		Berat Sekali		N	%		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%				
Singkat	3	7,14	27	64,29	8	19,05	3	7,14	1	2,38	42	100	0,442	0,005
Lama	4	9,52	9	21,43	4	9,52	24	57,14	1	2,38	42	100		

Pada tabel 4.4 diatas menjelaskan bahwa menunjukkan bahwa persentase siswa (responden) dengan waktu bermain gim daring "pendek" (1–2 jam) memiliki prevalensi keluhan "ringan" yang lebih tinggi terkait sindrom terowongan karpal. Membandingkan siswa dengan sesi bermain gim daring "panjang" ( $\geq 3$  jam) dengan 27 responden (64,29%) 9 responden (21,43%). Sementara siswa yang bermain gim daring selama lebih dari tiga jam

lebih cenderung melaporkan memiliki sindrom terowongan karpal "berat", Membandingkan siswa dengan sesi bermain gim daring "pendek" (1-2 jam) dengan 24 responden (57,14%) 3 orang menanggapi (7,14%). Nilai p (0,005) ditemukan berdasarkan temuan uji gamma, yang menunjukkan hubungan antara frekuensi bermain gim daring di telepon pintar dan keluhan sindrom terowongan karpal. Sindrom. Dengan kata lain hipotesis diterima

**Hubungan Frekuensi Bermain Game online Pada Smartphone Dengan Keluhan Carpal tunnel syndrome**

**Tabel 4.5 Hubungan Frekuensi Bermain Game online Pada Smartphone Dengan Keluhan Carpal tunnel syndrome**

Frekuensi Bermain Game online	Keluhan Carpal tunnel syndrome										Total		Corel asi	P-Value
	Tidak Bergejala		Ringan		Sedang		Berat		Berat Sekali		N	%		
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%				
Kadang-kadang	2	5,41	20	67,57	7	18,92	8	8,41	1	2,70	37	100	0,424	0,008
Sering	5	10,64	11	23,40	4	10,64	26	53,19	1	2,13	47	100		

Pada tabel 4.5 diatas menjelaskan menunjukkan siswa (responden) yang bermain game daring "sering" (3–8 kali per minggu) memiliki persentase keluhan "berat" yang lebih tinggi terkait sindrom terowongan karpal. Berbeda dengan siswa yang bermain game daring "kadang-kadang" (1-2 kali per minggu), ada 25 responden (53,19%). 2 responden (5,41%) Sementara siswa yang bermain game daring "kadang-kadang (1-2 kali / minggu)" memiliki prevalensi keluhan yang lebih tinggi terkait sindrom terowongan karpal "ringan". Membandingkan siswa yang melaporkan bermain game daring "sering" (tiga hingga delapan kali per minggu) dengan 25 tanggapan (67,57%) 11 responden (23,40%) Nilai p (0,008) ditemukan berdasarkan temuan uji gamma, yang menunjukkan hubungan antara frekuensi bermain game daring di telepon pintar dan keluhan sindrom terowongan karpal. Sindrom. Dengan kata lain Hipotesis diterima.

**PEMBAHASAN**

**1. Analisis Univariat**

**a. Distribusi Frekuensi Keluhan *Carpal tunnel syndrome* di Universitas Aisyah Pringsewu**

Proporsi keluhan dengan tingkat keluhan "sedang" atau 36 responden (42,9%) diketahui berdasarkan hasil analisis bivariat keluhan sindrom terowongan karpal. Hal ini berbeda dengan penelitian Made (2021) yang menemukan bahwa dari 70 responden, mayoritas (77,27%) masuk dalam kategori ringan,

Keluhan biasanya dimulai secara bertahap yang diawali dengan parathesia

(Seperti rasa terbakar, dan kesemutan) dan bisa sampai menjadi *hipoanastesia*, Gejala CTS bisa juga berupa mati rasa (*numbness*), rasa terkena aliran listrik (*tingling*) pada bagian jari 1-3 dan setengah sisi radial jari 4 sesuai dengan distribusi sensorik *nervus medianus*, tetapi terkadang bisa sampai mengenai seluruh jari-jari, dan nyeri di tangan juga dirasakan lebih berat pada malam hari (Erni & Beise, 2023).

Penelitian ini sejalan dengan temuan Cindy (2019). Keluhan CTS Berdasarkan hasil penelitian, sebagian besar partisipan—85% dari total 60 responden—mengalami keluhan CTS "sedang" pada tangan. Mayoritas responden mengalami keluhan CTS sedang di tangan kanan. Sebanyak 90% responden melaporkan mengalami keluhan kesemutan, yang merupakan jenis keluhan CTS yang paling umum. Sebagian besar responden juga melaporkan mengalami keluhan di area telapak tangan, khususnya 80%

Peneliti beramsumsi bahwa keluhan *Carpal tunnel syndrome* akan semakin parah apabila aktivitas yang melibatkan gerakan tangan dan pergelangan yang berulang-ulang, seperti mengetik, menggunakan mouse komputer, kemudian dengan posisi tangan yang tidak ergonomis dengan waktu yang lama dan sering diasumsikan sebagai faktor risiko utama. Gerakan ini dapat menyebabkan peradangan dan pembengkakan tendon di sekitar saraf median, yang kemudian memberikan keluhan keluhan tersebut.

**b. Distribusi Frekuensi Lama Waktu Bermain *Game online Smartphone***

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa data lama waktu bermain *Game online Smartphone* pada mahasiswa Universitas Aisyah Pringsewu adalah sama yaitu sebanyak 42 responden (50%) memiliki kategori singkat (1-2 jam) dan sebanyak 42 responden (50%) memiliki kategori lama ( $\geq 3$  jam).

Derajat pengukuran frekuensi atau besaran satuan waktu (durasi) yang digunakan dalam kegiatan bermain *game online* merupakan pengertian dari lamanya waktu dan frekuensi bermain *game online*. Intensitas bermain *game online* meningkat seiring dengan banyaknya waktu yang dihabiskan untuk melakukannya. Selain itu, intensitas bermain *game online* menurun seiring dengan meningkatnya frekuensi bermain, durasi atau lama waktu bermain *Game online* memiliki tiga kategori, antara lain: Light Gamers yaitu bermain game dengan waktu  $< 2$  jam/hari, lalu High Gamers yaitu 2-7 jam/hari, dan Heavy Gamers yaitu  $> 7$  jam/hari (Widiati et al., 2022).

Penelitian ini tidak sejalan dengan hasil penelitian Rafiuddin Putra (2020) yang berjudul Hubungan Perilaku Bermain *Game online* Dengan, bahwa *Carpal Tunnel Syndrome* Pada Remaja dari 40 responden menunjukkan riwayat bermain *Game online* lebih banyak di rentang  $> 5$  jam dengan jumlah 29 responden (72,5%), kemudian di rentang riwayat bermain game 2-5 jam dengan jumlah 8 responden (20%), dan terakhirnya di rentang riwayat bermain game  $< 2$  jam dengan jumlah 3 responden (7,5%).

Menurut asumsi peneliti para pemain *Game online* harus memperhatikan waktu yang dihabiskan untuk bermain *Game online*, lama waktu yang di anjurkan adalah tidak lebih dari 2 jam/hari bahwa semakin lama dan sering seseorang bermain game, semakin besar risiko dampak negatif yang mungkin dialami oleh karena itu, pengaturan lama waktu bermain dan istirahat yang cukup sangat dianjurkan.

**c. Distribusi Frekuensi Frekuensi Bermain *Game online Smartphone***

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa data frekuensi bermain *Game online Smartphone* pada mahasiswa Universitas Aisyah Pringsewu tertinggi yaitu dengan kategori “sering” (3-8x/minggu) sebanyak 47 responden (56%) dan terendah memiliki kategori “kadang-kadang” (1-2 x/minggu) sebanyak 37 responden (44%). Objek dalam penelitian ini adalah mayoritas mahasiswa yang bermain *Game online* berdasarkan usia lebih banyak berusia 20 - 23 tahun, berjenis kelamin laki-laki, berpendidikan tinggi (Perguruan tinggi), Riwayat bermain *Game online* lebih banyak di rentang  $> 12$  bulan, lamanya bermain *Game online* dalam sehari lebih banyak pada rentang  $> 3$  jam, dan frekuensi bermain *Game online* dalam seminggu lebih banyak pada rentang 3-8 x seminggu dalam artian dalam kategori sering

Menurut Rafiuddin Putra (2020) Frekuensi merujuk pada tingkatan atau seberapa sering subjek bermain *game online*. Ketika bermain *game online* dengan frekuensi 4-5 kali dalam seminggu hal ini dapat mengakibatkan banyak waktu yang dipakai untuk bermain saja, sehingga tidak melakukan kegiatan serta aktivitas yang lain dan menyebabkan seseorang tidak mendapatkan pengetahuan. Sedangkan frekuensi dikategorikan menjadi dua yaitu Kadang-kadang dan Sering. Frekuensi berdasarkan Kadang-kadang yaitu seseorang bermain *game online* sebanyak 1-2x perminggu dan Sering yaitu seseorang bermain *game online* sebanyak 3-8x perminggu.

Hasil ini sejalan dengan Penelitian yang dilakukan oleh Ardhi (2020) menunjukkan bahwa frekuensi bermain *Game online* didominasi oleh siswa yang bermain *Game online* sebanyak 69 Dari siswa, 55 (44%) mengatakan mereka hanya sesekali bermain game online, sementara 56% mengatakan mereka melakukannya secara sering. Selanjutnya, responden menyatakan bermain *Game online* didominasi sudah

bermain *Game online* sudah lebih dari 12 bulan

Menurut asumsi peneliti seseorang lebih bermain *Game online* di kategori sering dikarenakan hanya untuk hiburan namun mereka lalai akan waktu yang telah di habiskan kemudian karna di dalam sebuah game mereka merasa tertantang dalam visual game tersebut sehingga mereka akan terus bermain dalam kategori sering untuk menyelesaikan misi misi khusus dalam virtual game tersebut bagi setiap pemain, bisa juga karna memang mereka adalah seorang gamers profesional yang memainkan *Game online* dengan frekuensi sering dengan tujuan khusus untuk menyelesaikan misi di dalam sebuah permainan game

## 2. Analisis Bivariat

### a. Hubungan Lama Waktu Bermain *Game online* Pada *Smartphone* Dengan Keluhan *Carpal Tunnel Syndrom*

Hasil penelitian ini menunjukkan tertinggi adalah Persentase keluhan terkait sindrom terowongan karpal "ringan" lebih tinggi di kalangan pelajar (responden) yang bermain gim daring dalam jangka waktu "pendek" (1–2 jam). Sementara frekuensi gejala sindrom terowongan karpal "berat" lebih tinggi di kalangan pelajar yang bermain gim daring dalam jangka waktu "panjang" ( $\geq$  tiga jam), 24 responden (57,14%) melaporkan pernah mengalami kondisi tersebut. Nilai p (0,005) ditemukan berdasarkan hasil uji gamma, yang menunjukkan adanya hubungan antara lamanya waktu bermain gim daring di telepon pintar dengan keluhan sindrom terowongan karpal. Menurut Dengah dan Maramis (2020), penggunaan telepon pintar dalam jangka waktu lama dapat menyebabkan cedera pada jaringan lunak di terowongan karpal, yang lebih dikenal dengan penyakit CTS. Kemudian, ditemukan (Anugraheni, 2019) bahwa penggunaan perangkat keras dan perangkat lunak komputer, termasuk papan ketik, tetikus, joystick, dan telepon seluler, selama lebih dari sembilan puluh menit sehari meningkatkan risiko terjadinya sindrom terowongan karpal. Hasil ini bertentangan dengan penelitian Surbakti yang melibatkan 30 peserta (60%) dan menunjukkan bahwa

remaja yang bermain game online lebih dari tiga jam sehari menghabiskan lebih banyak waktu untuk melakukannya. Namun dalam temuan pada penelitian ini hasil tertinggi juga di dapatkan dalam kategori lama dengan sebanyak 24 responden dan mendapatkan hasil dengan keluhan berat dalam menghabiskan waktu bermain  $>3$  jam sehari

Wahyuni (2023) berjudul *The Association Between the Length of Online Gaming and the Frequency of Carpal Tunnel Syndrome*, 24 responden (52,2%) memiliki durasi bermain game terlama di antara 46 responden. Dalam penelitian ini, pria merupakan mayoritas pemain game online (84,8%). Setelah melakukan uji chi-square, hasilnya adalah  $P = 0,001$ . Temuan penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan antara jumlah waktu yang dihabiskan untuk bermain game online dan prevalensi sindrom terowongan karpal.

Menurut asumsi peneliti mengapa dalam temuan penelitian ini didapatkan hasil tertinggi berada dalam gejala ringan dan objek penelitian ini adalah di usia 20 – 23 tahun, beberapa faktor fisiologis dan gaya hidup berikut adalah alasan mengapa CTS lebih jarang terjadi pada anak muda walaupun memang ada yang bergejala berat namun hal ini bisa di buktikan secara fisiologis, Jaringan dan Otot yang Lebih Sehat Anak muda umumnya memiliki jaringan dan otot yang lebih sehat dan lebih elastis dibandingkan orang yang lebih tua. Ini membuat mereka lebih tahan terhadap tekanan dan cedera yang bisa menyebabkan CTS, kemudian Kemampuan Penyembuhan yang Lebih Cepat, Tubuh anak muda memiliki kemampuan penyembuhan yang lebih baik dan lebih cepat, sehingga jika ada kerusakan atau peradangan pada saraf median, tubuh mereka lebih mampu memperbaiki kerusakan tersebut sebelum berkembang menjadi CTS.

### b. Hubungan Frekuensi Bermain *Game online* Pada *Smartphone* Dengan Keluhan *Carpal Tunnel Syndrom*

Menurut temuan penelitian, mayoritas responden—26 dari 49—mengalami keluhan sindrom terowongan karpal "berat", dan frekuensi bermain gim daring tertinggi berada pada kategori "sering". Hasil uji gamma juga menunjukkan nilai p sebesar (0,008), yang

menunjukkan korelasi signifikan antara frekuensi bermain gim daring di ponsel pintar dan keluhan terowongan karpal. *Syndrom*. Dengan kata lain H0 ditolak.

Derajat pengukuran frekuensi atau besaran satuan waktu (durasi) yang digunakan dalam kegiatan bermain *Game online* merupakan pengertian dari lamanya waktu dan frekuensi bermain *Game online*. Intensitas bermain *Game online* meningkat seiring dengan banyaknya waktu yang dihabiskan untuk melakukannya. Selain itu, intensitas bermain *Game online* menurun seiring dengan meningkatnya frekuensi bermain (Widiati et al., 2022)

Gerakan tangan pemain gim daring menyerupai gerakan tangan penulis, penjahit, dan karyawan kantor. Gerakan jari yang berulang dan gerakan tangan yang tertekuk atau macet, terutama pada pemain gim yang menggunakan komputer dengan papan ketik, tetikus, dan telepon pintar. Posisi statis seperti ini sering terjadi dan bahkan dipertahankan dalam jangka waktu yang cukup lama pada pemain gim daring. Jika hal ini dibiarkan terus-menerus, saraf medianus pergelangan tangan dapat terjepit. Kesemutan, mati rasa, dan ketidaknyamanan pada pergelangan tangan dapat disebabkan oleh saraf medianus yang tertekan. (H. R. Putra & Ratnawati, 2020)

Hasil ini sesuai dengan penelitian Pramandani dan Wirawan (2021) yang menemukan bahwa mereka yang melaporkan bermain game online secara teratur memiliki risiko 23,74 kali lebih tinggi terkena CTS dibandingkan mereka yang melaporkan jarang bermain game. atau kadang-kadang

Menurut asumsi peneliti Frekuensi bermain *Game online* yang tinggi dapat memperburuk gejala *Carpal tunnel syndrome* (CTS) dan menyebabkan gejala berat karena berbagai faktor yang berkaitan dengan penggunaan pergelangan tangan dan jari. Ada beberapa alasan utama mengapa bermain *Game online* secara sering dapat memperburuk gejala CTS Gerakan Repetitif yang Berlebihan, Postur yang Tidak Ergonomis, Durasi Bermain yang Panjang, Tekanan yang Berlebihan, kemudian Stres dan Ketegangan, Bermain *Game online* dapat menyebabkan stres dan ketegangan fisik pada tangan dan pergelangan tangan, terutama jika permainan tersebut menuntut

kecepatan dan ketepatan yang tinggi. Stres fisik ini dapat memperburuk gejala CTS.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji gamma diperoleh Korelasi antara lama waktu bermain gim daring di telepon pintar dengan keluhan sindrom terowongan karpal ditunjukkan dengan nilai p kurang dari 0,05 ( $0,005 < 0,05$ ). Berdasarkan hasil uji gamma, ditemukan nilai  $p < 0,05$  ( $0,008 < 0,05$ ), yang menunjukkan adanya hubungan antara frekuensi bermain gim daring di telepon pintar dengan keluhan sindrom terowongan karpal. Untuk memastikan bahwa individu tidak hanya bermain gim daring untuk bersenang-senang tetapi juga memahami potensi bahayanya bagi kesehatan, diharapkan masyarakat menjadi lebih sadar akan risiko ini dan menetapkan batasan waktu saat bermain.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adharia Ghaisani, D., Jayanti, S., Peminatan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Diponegoro, M., & Keselamatan dan Kesehatan Kerja Fakultas Kesehatan Masyarakat, B. (2022). *Faktor Risiko Kejadian Carpal tunnel syndrome (Cts) Pada Pekerjaan Pengguna Komputer : Literature Review*. 9(1).  
<http://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jkm>
- Chairunisa. (2022). *Mengenal Game online: Pengertian, Industri, Sejarah hingga Jenisnya*. Chairunisa.  
<https://dailysocial.id/post/mengenal-game-online-pengertian-industri-sejarah-hingga-jenisnya>
- Chen, J. Q., Wang, D., & Liu, B. (2023). Body mass index and *Carpal tunnel syndrome*: A case-control study. *Medicine (United States)*, 102(31), E34468.  
<https://doi.org/10.1097/MD.00000000000034468>

- Dengah, H. M., & Maramis, J. R. (n.d.). *INTENSITAS PENGGUNAAN INTERNET DAN GEJALA SINDROM TEROWONGAN KARPAL*. 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04957-4>
- Erni, S., & Beise, U. (2023). *Carpal tunnel syndrome Carpal tunnel syndrome. Praxis*, 112(1), 45–49. <https://doi.org/10.1024/1661-8157/a003952>
- Haditya, P., Putra, B., & Surakarta, U. M. (2024). *Hubungan Antara Durasi Bermain Game online Dengan Kejadian Carpal tunnel syndrome The Relationship Between Online Gaming Duration with The Incidence Of Carpal tunnel syndrome*. 8(1), 104–110. <https://doi.org/10.33660/jfrwhs.v8i1.375>
- Hamid, A., Fathur Rahman, Z., Suherdin, S., Widati, S., & Ardyanto Wahyudiono, Y. D. (2020). Factors Related to *Carpal tunnel syndrome* (CTS) Complaints on Employees in the Bank BNI Branch of Palu. *Jurnal Ilmu Kesehatan Masyarakat*, 11(01), 63–74. <https://doi.org/10.26553/jikm.2020.11.1.63-74>
- Hassan, A., Beumer, A., Kuijer, P. P. F. M., & van der Molen, H. F. (2022). Work-relatedness of *Carpal tunnel syndrome*: Systematic review including meta-analysis and GRADE. *Health Science Reports*, 5(6). <https://doi.org/10.1002/hsr2.888>
- Horrigan, J. B. (2023). *UNDERSTANDING THE AFFORDABLE CONNECTIVITY PROGRAM ENROLLMENT*: 1–17.
- Kasatria Putra, D., Setyawan, A., & Utami Zainal, A. (2021). Faktor yang Berhubungan Dengan Gejala Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Pada Pekerja Komputer Bagian Editing Di Pt.X Tahun 2021. *Environmental Occupational Health and Safety Journal*, 2(1), 11–18.
- Kazeminasab, S., Nejadghaderi, S. A., Amiri, P., Pourfathi, H., Araj-Khodaei, M., Sullman, M. J. M., Kolahi, A. A., & Safiri, S. (2022). Neck pain: global epidemiology, trends and risk factors. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 23(1), 1–13. <https://doi.org/10.1186/s12891-021-04957-4>
- Lantos, P. M., Rumbaugh, J., Bockenstedt, L. K., Falck-Ytter, Y. T., Agüero-Rosenfeld, M. E., Auwaerter, P. G., Baldwin, K., Bannuru, R. R., Belani, K. K., Bowie, W. R., Branda, J. A., Clifford, D. B., Dimario, F. J., Halperin, J. J., Krause, P. J., Lavergne, V., Liang, M. H., Meissner, H. C., Nigrovic, L. E., ... Zemel, L. S. (2021). Clinical Practice Guidelines by the Infectious Diseases Society of America, American Academy of Neurology, and American College of Rheumatology: 2020 Guidelines for the Prevention, Diagnosis, and Treatment of Lyme Disease. *Neurology*, 96(6), 262–273. <https://doi.org/10.1212/WNL.00000000000011151>
- Luh Made Susanthi Pramandani, N., & Made Ady Wirawan, I. (2021). *FAKTOR RISIKO CARPAL TUNNEL SYNDROME PADA SISWA SEKOLAH MENENGAH ATAS PEMAIN GAME ONLINE DI KOTA DENPASAR*.
- Mandias, R., & Dengah, H. M. (2019). *HUBUNGAN INTENSITAS PENGGUNAAN INTERNET DENGAN CARPAL TUNNEL SYNDROME* (Vol. 1, Nomor 2). <http://ejournal.unklab.ac.id/index.php/kjn>
- Multanen, J., Ylinen, J., Karjalainen, T., Kautiainen, H., Repo, J. P., & Häkkinen, A. (2020). Reliability and Validity of The Finnish Version of The Boston Carpal Tunnel Questionnaire among Surgically Treated *Carpal tunnel syndrome* Patients. *Scandinavian Journal of Surgery*, 109(4), 343–350. <https://doi.org/10.1177/1457496919851607>
- Nikmah, N. H., Mirsiyanto, E., & Kurniawati, E. (2023). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kelelahan Mata (Astenopia) Pada Pengguna Komputer Di Jambi Ekspres Tahun 2022. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 3(9), 7579–7588.

- Notoatmodjo. (2018). *Pdf-Metodologi-Penelitian-Kesehatan-Notoatmodjo\_Compress.Pdf*.
- Nugroho, K. S., Akbar, I., Suksmawati, A. N., & Istiadi. (2023). Deteksi Depresi Dan Kecemasan Pengguna Twitter Menggunakan Bidirectional Lstm. *arXiv, Ciastech*, 287–296. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2301.04521>
- Osiak, K., Elnazir, P., Walocha, J. A., & Pasternak, A. (2022). *Carpal tunnel syndrome: state-of-the-art review. Folia Morphologica (Poland)*, 81(4), 851–862. <https://doi.org/10.5603/FM.a2021.0121>
- Polat, O. (2022). *Carpal tunnel syndrome. Musculoskeletal Pain (Common Clinical Presentations)*, 77(November 2007), 209–215. <https://doi.org/10.5339/qmj.2006.2.27>
- Putra, H. R., & Ratnawati, D. (2020). HUBUNGAN PERILAKU BERMAIN GAME ONLINE DENGAN CARPAL TUNNEL SYNDROME PADA REMAJA. In *Indonesian Journal of Health Development* (Vol. 2, Nomor 1).
- Putra, W., Raihan Ishad, M., Hanan Amany, H., Anisah, M., Pristianto, A., Studi, P. S., & Fakultas Ilmu Kesehatan, F. (2023). Edukasi Program Latihan Fisioterapi Pada Kasus Carpal Tunnel Syndrom Di Puskesmas Nogosari Boyolali 1 Taufik Eko Susilo, 2 Klarisa Salsa Bila Maharani, 3 Yosa Endrika. *COMMUNITY: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1), 26–31.
- Rahman, F. (2020). Studi Kasus: Program Fisioterapi Pada *Carpal tunnel syndrome* Case Study: Physiotherapy Programs in *Carpal tunnel syndrome. Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi*, 4(2), 58–66. <https://doi.org/10.33660/jfrwhs.v4i2.116>
- Riemann, D., Benz, F., Dressle, R. J., Espie, C. A., Johann, A. F., Blanken, T. F., Leerssen, J., Wassing, R., Henry, A. L., Kyle, S. D., Spiegelhalder, K., & Van Someren, E. J. W. (2022). Insomnia disorder: State of the science and challenges for the future. *Journal of Sleep Research*, 31(4), 1–18. <https://doi.org/10.1111/jsr.13604>
- Soekidjo Notoatmodjo. (2018). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta.
- Soewardi, H., Anugraheni, A. R., & Shabrina, N. (2015). Analysis of Electromyography on Computer Interaction Devices to the Risk of *Carpal tunnel syndrome*. *Journal of Computers*, 10(5), 347–353. <https://doi.org/10.17706/jcp.10.5.347-353>
- Sugiyono. (2018). *Pdf-Buku-Metode-Penelitian-Sugiyono\_Compress.Pdf* (hal. 62).
- Syapitri, H., Aritonang, J., & Press, A. (2021). *Buku Ajar Metodologi Penelitian Kesehatan*.
- Taftazani, M. (2020). *Hubungan Internet Gaming Disorder Dengan Kejadian Carpal tunnel syndrome Pada Remaja Smp Di Yogyakarta*. <http://etd.repository.ugm.ac.id/>
- Untajana, J. R., Hutasoit, R. M., Ratu, K., Gita, D., & Kareri, R. (2022). Hubungan Intensitas Nyeri *Carpal tunnel syndrome* (Cts) Dengan Aktivitas Kehidupan Sehari-Hari Pada Perawat Rsud Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang. In *Hubungan Intensitas Nyeri Cendana Medical Journal* (Vol. 23, Nomor 1).
- Widiati, N., Yulia, L., & Fauzan, M. (2022). Hubungan Antara Intensitas Waktu Bermain Video Game dengan Kejadian Miopia pada Mahasiswa S1 Kedokteran Universitas Batam. *Zona Kedokteran: Program Studi Pendidikan Dokter Universitas Batam*, 12(3), 163–173. <https://doi.org/10.37776/zked.v12i3.1029>
- Woo, E. H. C., White, P., & Lai, C. W. K. (2017). Effects of electronic device overuse by university students in relation to clinical status and anatomical variations of the median nerve and transverse carpal ligament. *Muscle and Nerve*, 56(5), 873–880. <https://doi.org/10.1002/mus.25697>

Wright, A. R., & Atkinson, R. E. (2019). *Carpal tunnel syndrome: An update for the primary care physician. Hawaii Journal of Health and Social Welfare*, 78(11), 6–10.

Zaher, A., Boumarah, K., Alosaif, N., & Ali, S. (2021). Severity scoring of *Carpal tunnel syndrome* symptoms among medical students at King Faisal University, Al-Ahsa, Saudi Arabia. *International Journal of Medicine in Developing Countries*, 5(March), 1072–1076. <https://doi.org/10.24911/ijmdc.51-1614013919>