

**HUBUNGAN DURASI BERMAIN *GAME ONLINE* DENGAN
GEJALA *CARPAL TUNNEL SYNDROME* PADA MAHASISWA
KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SUMATERA UTARA**

SKRIPSI



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

Oleh :

DINDA INDRIANI

2108260266

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**

**HUBUNGAN DURASI BERMAIN *GAME ONLINE* DENGAN
GEJALA *CARPAL TUNNEL SYNDROME* PADA MAHASISWA
KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH
SUMATERA UTARA**

**Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh kelulusan
sarjana kedokteran**



Oleh :

DINDA INDRIANI

2108260266

**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
MEDAN
2025**

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Dinda Indriani

NPM : 2108260266

Judul Skripsi : **Hubungan Durasi Bermain *Game Online* Dengan Gejala *Carpal Tunnel Syndrome* pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Demikian Pernyataan ini saya perbuat, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Medan, 02 Januari 2025



Dinda Indriani



MAJELIS PENDIDIKAN TINGGI, PENELITIAN & PENGEMBANGAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FAKULTAS KEDOKTERAN

Jalan Gedung Arca No. 53 Medan 20217 Telp. (061) 7350163 – 7333162 Ext.
20 Fax. (061) 7363488
Website : fk@umsu@ac.id

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh

Nama : DINDA INDRIANI

NPM : 2108260266

Judul : **Hubungan Durasi Bermain Game Online dengan Gejala Carpal Tunnel Syndrome Pada Mahasiswa/i Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

DEWAN PENGUJI

Pembimbing

(dr. Riri Arisanty Syafrin Lubis M.Ked(DV), Sp.DV)

NIDN : 0121018303

Penguji 1

(dr. Anita Surya, M.Ked(Neu), Sp.S)

NIDN : 8806220016

Penguji 2

(Dr.(H.C)dr. Hendra Sutysna, M.Biomed.Sp.KKLP.AIFO-K)

NIDN : 0109048203

Mengetahui,



Dekan FK UMSU

(dr. Siti Masliana Siregar, Sp. THT-KL (K))

NIDN : 0106098201

Ketua Program Studi Pendidikan
Dokter FK UMSU

(dr. Desi Isnayanti, M.Pd. Ked)

NIDN : 0112098605

Ditetapkan di : Medan

Tanggal : 12 Februari 2025

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji dan syukur penulis ucapkan ke hadirat Allah Subhanahu Wata'ala atas segala limpahan nikmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kedokteran pada Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Penulis sepenuhnya menyadari bahwa tanpa adanya dukungan, bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak, sangatlah sulit bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. dr. Siti Masliana Siregar, Sp.THT-KL(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
2. dr. Riri Arisanty Syafrin Lubis, M.Ked (DV)., Sp.DV selaku dosen pembimbing skripsi penulis. Terima kasih telah menyediakan waktu, tenaga, ilmu, saran serta semangat kepada penulis hingga skripsi ini dapat dikerjakan dengan baik dan terselesaikan.
3. dr. Anita Surya, M.Ked(Neu), Sp.S selaku dosen penguji 1 yang telah memberikan saran dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
4. Dr.(H.C)dr. Hendra Sutysna, M. Biomed.Sp.KKLP.AIFO-K selaku dosen penguji 2 yang telah memberikan saran dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Assoc Prof Dr.dr. Shahrul Rahman,Sp.PD-FINASIM selaku dosen pembimbing akademik yang telah membimbing penulis selama masa perkuliahan.
6. Kedua orang tua tercinta penulis, Ayahanda Joman dan Ibunda Nurhayati, terimakasih atas segala kasih sayang, doa serta dukungan yang penuh kepada penulis tanpa henti.
7. Saudara penulis Diki Ramadan dan Dimas Afriansyah yang selalu mendoakan dan memberi semangat penulis.

8. Mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah bersedia menjadi responden penelitian.
9. Sahabat-sahabat penulis Zasti, Shella, Nanta, Cut, Raisha, serta anggota PBL yang telah menjadi rumah dan menemani dalam segala keadaan, selalu mendengarkan, memberi doa, motivasi dan semangat.
10. Keluarga besar Tim Bantuan Medis Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang telah memberikan dukungan dan semangat.
11. Teman-teman kelas B dan semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu dalam kata pengantar ini yang telah mendoakan dan membantu secara langsung ataupun tidak langsung selama masa kuliah.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik, saran, dan masukan yang membangun sangat saya harapkan.

Akhir kata, penulis berharap Allah Subhanahu Wata' ala berkenan membalas kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Wassalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Medan, 02 Januari 2025

Penulis,

Dinda Indriani

**PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK
KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dinda Indriani

NPM : 2108260266

Fakultas : Kedokteran

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas skripsi saya yang berjudul “HUBUNGAN DURASI BERMAIN GAME ONLINE DENGAN GEJALA CARPAL TUNNLE SYNDROME PADA MAHASISWA KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA”, beserta pangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara berhak menyimpan, mengalih media/formatkan tulisan akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 07 Februari 2025

Yang Menyatakan

(Dinda Indriani)

ABSTRAK

Latar Belakang: Berdasarkan dari hasil survei Asosiasi Penyelenggaraan Jasa Internet Indonesia pengguna internet yang bermain *game online* usia 12-27 tahun sebanyak 35,97%, usia tersebut masuk kedalam usia remaja yang dimana mereka cenderung menghabiskan waktu bermain *game online* dengan durasi rata-rata 2 hingga 8 jam perhari. Kecanduan bermain *game online* dapat berdampak negatif, seperti mengurangi interaksi sosial dengan keluarga, prestasi akademik menurun, kelelahan, serta berdampak buruk bagi kesehatan fisik. Beberapa gangguan kesehatan yang sering dialami meliputi sakit kepala, sakit punggung, *repetitive strain injuri* dan *carpal tunnel syndrome*. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan antara durasi bermain *game online* dengan gejala *carpal tunnel syndrome*. **Medote:** menggunakan metode deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Jumlah sampel penelitian ini yaitu 57 responden dengan menggunakan teknik *non-probability* sampling. Data durasi bermain game online dan juga gejala *carpal tunnel syndrome* didapat dengan menggunakan kuesioner. Analisis data menggunakan uji *chi square*. **Hasil:** Analisis bivariat menunjukkan dari 40 responden (70,2%) yang ada gejala *carpal tunnel syndrome* didominasi oleh durasi bermain *game online high gamer* berjumlah 21 responden, sedangkan responden yang tidak ada gejala *carpal tunnel syndrome* didominasi oleh responden dengan durasi bermain *game online light gamer* sebanyak 17 responden (29,8%). **Kesimpulan:** dapat disimpulkan bahwa durasi bermain *game online* burhubungan signifikan dengan gejala *carpal tunnel syndrome* yang terbukti secara statistik menggunakan uji *chi square* dengan *p-value* sebesar 0,001.

Kata kunci: *Carpal tunnel syndrome*, durasi bermain, *game online*

ABSTACT

Background: Based on the survey results of the Indonesian Internet Service Provider Association, internet users who play online games aged 12-27 years are 35.97%, this age is included in the teenage age where they tend to spend time playing online games with an average duration of 2 to 8 hours per day. Addiction to playing online games can have negative impacts, such as reducing social interaction with family, declining academic achievement, fatigue, and having a bad impact on physical health. Some health problems that are often experienced include headaches, back pain, repetitive strain injury and carpal tunnel syndrome. The purpose of the study was to determine the relationship between the duration of playing online games and symptoms of carpal tunnel syndrome. **Methods:** This study used a descriptive analytical method with a cross-sectional approach. The number of samples in this study was 57 respondents using a non-probability sampling technique. Data on the duration of playing online games and also symptoms of carpal tunnel syndrome were obtained using a questionnaire. Data analysis using the chi square test. **Results:** Bivariate analysis showed that out of 40 respondents (70.2%) who had symptoms of carpal tunnel syndrome, the duration of playing high gamer online games was dominated by 21 respondents, while respondents who did not have symptoms of carpal tunnel syndrome were dominated by respondents with a duration of playing light gamer online games, 17 respondents (29.8%). **Conclusion:** It can be concluded that the duration of playing online games is significantly related to symptoms of carpal tunnel syndrome which is statistically proven using the chi square test with a p-value of 0.001.

Keywords: Carpal tunnel syndrome, playing duration, online game

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
PERNYATAAN PUBLIKASI.....	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Tujuan Penelitian	3
1.3.1. Tujuan Umum Penelitian.....	3
1.3.2. Tujuan Khusus Penelitian	3
1.4. Manfaat Penelitian	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1. <i>Game Online</i>	5
2.1.1. Definisi.....	5
2.1.2. Jenis <i>Game Online</i>	5
2.1.3. Aspek Intensitas Bermain <i>Game Online</i>	6
2.1.4. Masalah Kesehatan Akibat Bermain <i>Game Online</i>	7
2.2. <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>	8
2.2.1 Definisi	8
2.2.2. Anatomi	8
2.2.3. Faktor Risiko.....	9
2.2.4. Patofisiologi	12
2.2.5. Gejala Klinis	13
2.2.6. Pengukuran Gejala <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>	13
2.2.7. Pemeriksaan Fisik <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>	14
2.2.8 Hubungan Durasi Bermain <i>Game Online</i> dengan <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>	15
2.3. Kerangka Teori.....	16
2.4. Kerangka Konsep.....	16

2.5. Hipotesis.....	17
BAB 3 METODE PENELITIAN.....	18
3.1. Definisi Operasional.....	18
3.2. Jenis Penelitian.....	18
3.3. Waktu dan Tempat Penelitian	19
3.4. Populasi dan Sampel Penelitian	19
3.4.1. Populasi.....	19
3.4.2. Sampel	19
3.5. Teknik Pengumpulan Data.....	20
3.6. Pengolahan dan Analisa Data.....	21
3.6.1. Pengolahan Data	21
3.6.2. Analisa Data.....	20
3.7. Alur Penelitian	21
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1. Hasil Penelitian	22
4.1.1. Hasil Analisis Univariat.....	22
4.1.1.1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden.....	22
4.1.1.2. Distribusi Durasi Bermain <i>Game Online</i>	23
4.1.1.3. Distribusi Frekuensi Bermain <i>Game Online</i>	24
4.1.1.4. Distribusi Gejala <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>	24
4.1.1.5. Distribusi Kategori Gejala <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>	26
4.1.2. Hasil Analisis Bivariat.....	28
4.1.2.1. Hubungan Durasi Bermain <i>Game Online</i> dengan <i>Gejala</i> <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>	28
4.1.2.2. Hubungan Frekuensi Bermain <i>Game Online</i> dengan <i>Gejala</i> <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>	28
4.2. Pembahasan.....	29
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN	34
5.1. Kesimpulan	34
5.2. Saran.....	34
DAFTAR PUSTAKA	35
LAMPIRAN.....	38

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional	18
Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden	22
Tabel 4.2 Distribusi Durasi Bermain <i>Game Online</i>	23
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Bermain <i>Game Online</i>	24
Tabel 4.4 Distribusi Gejala <i>Carpal Tunnel Syndrome</i> berdasarkan Jenis Kelamin	24
Tabel 4.5 Distribusi Gejala <i>Carpal Tunnel Syndrome</i> berdasarkan Durasi Bermain	25
Tabel 4.6 Distribusi Gejala <i>Carpal Tunnel Syndrome</i> berdasarkan Frekuensi Bermain	25
Tabel 4.7 Distribusi kategori Gejala <i>Carpal Tunnel Syndrome</i> Berdasarkan Jenis Kelamin	26
Tabel 4.8 Distribusi kategori Gejala <i>Carpal Tunnel Syndrome</i> Berdasarkan Durasi Bermain	26
Tabel 4.9 Distribusi kategori Gejala <i>Carpal Tunnel Syndrome</i> Berdasarkan Frekuensi Bermain	27
Tabel 4.10 Hasil Analisa Bivariat Hubungan Durasi Bermain <i>Game Online</i> dengan Gejala <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>	28
Tabel 4.11 Hasil Analisa Bivariat Hubungan Frekuensi Bermain <i>Game Online</i> dengan Gejala <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>	28

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Struktur <i>Carpal Tunnel</i>	9
Gambar 2.2 Kerangka Teori.....	16
Gambar 2.3 Kerangka konsep.	16
Gambar 3.1 Alur Penelitian.....	21

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Penjelasan Kepada Calon Responden.....	38
Lampiran 2 Lembar <i>Consent</i>	39
Lampiran 3 Kuesioner <i>Game Online</i>	40
Lampiran 4 Boston <i>Carpal Tunnel Questionnaire</i>	41
Lampiran 5 Data Sampel Penelitian.....	43
Lampiran 6 Hasil Uji SPSS.....	45
Lampiran 7 Ethical Clearance.....	48
Lampiran 8 Surat Izin Penelitian.....	49
Lampiran 9 Dokumentasi.....	50
Lampiran 10 Artikel Publikasi.....	51

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan internet di era teknologi modern memberikan berbagai manfaat dan kemudahan sehingga setiap individu dapat mengakses berbagai fasilitas telekomunikasi dan hiburan seperti jejaring sosial serta *game online*. Berdasarkan laporan *We Are Social dan Hootsuite 2020* dalam penelitian sebelumnya Indonesia berada di peringkat keempat dunia dalam kategori durasi penggunaan internet, yang rata-rata mencapai 8 jam 51 menit perhari nya¹. Berdasarkan dari hasil survei Asosiasi Penyelenggaraan Jasa Internet Indonesia (APJII) pengguna internet di Indonesia tahun 2024 jumlahnya mengalami peningkatan yakni 221,56 juta jiwa atau 79,50% dari jumlah penduduk Indonesia, dengan pengguna internet bermain *game online* usia 12-27 tahun sebanyak 35,97%². Usia tersebut masuk kedalam usia remaja dan dewasa muda yang dimana pada biasanya remaja bermain game online dengan rata-rata dua sampai delapan jam perhari³.

Game online ialah *game* yang dimainkan dengan koneksi internet pada *Smartphone* atau komputer. *Game online* banyak digemari oleh setiap kalangan masyarakat yakni anak-anak, remaja maupun dewasa terutama dikalangan mahasiswa. Bermain *game online* dapat membangkitkan minat berlebihan serta menghadirkan kesenangan, tantangan dan kecanduan⁴. Banyak dampak negatif akibat kecanduan bermain *game online* seperti mengurung diri dari lingkungan, menurunnya konsentrasi dan prestasi, kelelahan, serta berdampak buruk bagi kesehatan fisik. Beberapa gangguan kesehatan yang sering dialami seperti sakit kepala, neck pain, sakit punggung, serta dapat terjadi *tear muscle strain* yang berulang⁵. Saat bermain *game* biasanya akan melakukan gerakan tangan yang sama serta lama tiap waktu ketika bermain *game* yang dapat mengakibatkan gangguan pada saraf median tangan sehingga berisiko untuk terkena *carpal tunnel syndrome*⁶.

Prevalensi *carpal tunnel syndrome* pada orang dewasa dilaporkan mencapai satu koma lima puluh lima persen, atau sekitar dua koma enam juta orang. Pada populasi umum, kondisi ini diperkirakan tiga persen pada perempuan dan satu persen pada laki-laki. Prevelensi pada rentang usia 25 sampai 34 tahun lebih dominan jika dibandingkan dengan usia kurang dari 25 tahun. Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Putra tahun 2020 di Jakarta didapatkan hasil dari 97 siswa (25,7%) yang bermain *game online* mengalami nyeri pergelangan tangan dan kesemutan¹. Pada penelitian Wijaksono di Lampung pada tahun 2024 hasil dari penelitiannya didapatkan hubungan durasi bermain dan frekuensi bermain *game online* dengan *carpal tunnel syndrome* pada 77 mahasiswa⁷. Pada pemain *game online* akan berisiko terjadinya *carpal tunnel syndrome* yang gejala-gejalanya seperti mati rasa, kesemutan dan nyeri di pergelangan tangan⁸. *Carpal tunnel syndrome* dapat diakibatkan oleh berbagai faktor, baik faktor ekstrinsik maupun faktor intrinsik. Faktor ekstrinsik yakni gerakan berulang dari pergelangan tangan, gerakan tangan saat beraktivitas seperti mengapit, kontraksi kuat *tendon* serta tekanan mekanik pada *nervus medianus*⁹. Sementara itu, faktor intrinsik mencakup indeks masa tubuh, fraktur, diabetes dan penyakit penyerta lainnya¹⁰.

Mahasiswa kedokteran merupakan kelompok yang juga berisiko terkena *carpal tunnel syndrome* karena kombinasi antara kebutuhan akademik yang intens dan kebiasaan bermain *game online* dalam waktu lama. Kurikulum kedokteran yang padat menuntut untuk terus belajar dan mempersiapkan diri menghadapi ujian, praktik klinis, dan tugas-tugas lainnya yang menuntut penggunaan komputer dalam waktu lama. Hal ini seringkali menyebabkan stres yang tinggi, yang kemudian mendorong untuk mencari cara melepaskan stres tersebut. Salah satu cara yang banyak dipilih adalah bermain *game online*, yang memungkinkan untuk bersosialisasi, bersaing, dan bersantai di waktu yang sama. Sehingga, kegiatan bermain *game online* dapat menjadi cara yang efisien untuk mengatasi stres tanpa harus meninggalkan kamar atau ruang belajar¹¹. Ketika beralih dari aktivitas akademik ke aktivitas *gaming* menjadi hiburan, akan tetap menggunakan tangan dalam posisi yang berulang dan tidak optimal, berisiko sindrom

terowongan karpal. Lama waktu bermain *game online* yang tinggi di antara mahasiswa kedokteran juga dapat memperparah gejala *carpal tunnel syndrome*, terutama jika dilakukan tanpa memperhatikan faktor ergonomis yang tepat.

Bermain *game online* bisa menjadi satu dari bentuk hiburan yang sangat populer, baik sebagai sarana rekreasi maupun sebagai bentuk kompetisi dan sosialisasi di dunia digital¹². Tren ini juga terlihat dikalangan mahasiswa di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, yang banyak mengikuti kompetisi *game online mobile legends* disetiap acara lomba yang diselenggarakan oleh organisasi dikampus, karena hal tersebut bahkan mahasiswa juga ada yang membentuk komunitas *game online mobile legends* untuk mempermudah mereka latihan dan bermain *game online*.

Berdasarkan uraian diatas peneliti tertarik untuk meneliti ada tidaknya hubungan durasi bermain *game online* dengan gejala *carpal tunnel syndrome* pada mahasiswa kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

1.2. Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan durasi bermain *game online* dengan gejala *carpal tunnel syndrome* pada mahasiswa kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui hubungan antara durasi bermain *game online* dengan gejala *carpal tunnel syndrome* pada mahasiswa kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Menilai gambaran durasi bermain *game online* dikalangan mahasiswa kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
2. Menilai gambaran frekuensi bermain *game online* dikalangan mahasiswa kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

3. Menilai gambaran ada tidaknya gejala *carpal tunnel syndrome* pada mahasiswa kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang bermain *game online*.
4. Menilai ada tidaknya hubungan durasi bermain *game online* dengan gejala *carpal tunnel syndrome* pada mahasiswa kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.
5. Menilai ada tidaknya hubungan frekuensi bermain *game online* dengan gejala *carpal tunnel syndrome* pada mahasiswa kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

1.4. Manfaat Penelitian

1. Berkontribusi pada literatur ilmiah mengenai faktor risiko *carpal tunnel syndrome* pada populasi mahasiswa, yang mungkin dapat memberikan wawasan baru atau mendukung temuan yang sudah ada sebelumnya.
2. Menjadi referensi bagi penelitian lanjutan yang lebih komplit lagi atau pengembangan intervensi yang lebih efektif dalam mengurangi risiko *carpal tunnel syndrome* dan masalah kesehatan lainnya yang terkait dengan perilaku bermain *game online*.
3. Mengidentifikasi risiko yang dihadapi oleh mahasiswa kedokteran terkait dengan durasi bermain *game online*. Dapat dilakukan upaya pencegahan dan intervensi yang sesuai.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Game Online*

2.1.1. Definisi *Game Online*

Game online yaitu sebuah permainan elektronik yang dimainkan menggunakan internet yang dapat diakses menggunakan perangkat komputer, laptop, atau perangkat *mobile*. *Game online* biasanya dapat dimainkan didalam aplikasi ataupun melalui *browser web*. *Game online* biasanya berbentuk grafis dan pemain bisa berinteraksi dengan pemain lain secara *online*, baik dalam mode *multiplayer* atau *single-player*¹³.

2.1.2. Jenis *Game Online*

A. *Massively Multiplayer Online Real Time Strategy*

yaitu jenis *game* yang menekankan pada strategi permainannya yang dapat dimainkan secara bersamaan. Dalam *game* ini, pemain bisa memainkan banyak karakter sekaligus. Aktivitas yang dilakukan dalam *game* ini mencakup pembangunan infrastruktur, pengembangan teknologi dan pengelolaan sumber daya alam. Contohnya termasuk *age of empires*, *State of Survival*, dan *Star wars*¹³.

B. *Massively Multiplayer Online Role-Playing Game*

Yaitu jenis *game* yang pemainnya mengontrol karakter sesuai preferensi ataupun keinginan pemain dan memiliki kesempatan berinteraksi dengan banyak pemain lain dari seluruh dunia. Dalam *game* ini, pemain menghadapi berbagai misi dan tantangan, seperti bertarung untuk mengalahkan pemain lainnya untuk menaikan level *game* ataupun menambah skil karakter yang dimainkan¹⁴.

C. *Massively Multiplayer Online First Person Shooter*

Jenis *game* yang permainannya diatur seperti peperangan dengan menggunakan senjata militer. Pemain dapat bermain sendiri atau bergabung dalam tim. Permainan ini sangat diminati karena intensitasnya yang tinggi

dan membutuhkan konsentrasi penuh dari pemain. Contohnya termasuk *Call of Duty*, *Point Blank* dan *PUBG Mobile*¹⁵.

D. Multiplayer Online Battle Arena

Yaitu permainan yang dimainkan harus dalam tim yang terdiri dari dua tim yang berbeda, dan masing-masing tim terdiri dari lima sampai enam pemain. Tujuan utama dalam permainan ini adalah untuk saling menghancurkan markas tim lawan. Contoh *game* ini termasuk *Mobile Legends* dan *Arena of Valor*¹⁶.

2.1.3. Aspek Intensitas Bermain Game Online

A. Durasi

Durasi yaitu jumlah waktu yang dihabiskan saat bermain *game online*. Durasi ini dikategorikan menjadi waktu singkat dan waktu lama. Bermain *game* dalam durasi singkat berkisar antara satu sampai dua jam per hari atau sekitar 10% dari total waktu sehari, sementara bermain dalam durasi lama yaitu lebih dari 3 jam per hari bahkan lebih atau sekitar 25% hingga 50% dari total waktu sehari¹⁷.

Klasifikasi untuk durasi *gamer* lebih spesifik yaitu *low frequency gamer* yakni mereka yang bermain *game* per harinya kurang dari satu jam, *high frequency gamer* yaitu bermain *game* lebih dari tujuh jam per minggu, dan *heavy frequency gamer* yaitu bermain *game* lebih dari dua jam per hari atau lebih dari empat belas jam per minggu. Kategori durasi bermain juga terbagi menjadi tiga kelompok yaitu cepat, sedang, dan lama. *light* yaitu bermain perharinya kurang dari dua jam, *high* yaitu bermain perharinya dua sampai tujuh jam, serta *heavy* adalah bermain lebih dari tujuh jam per hari⁸

B. Frekuensi

Frekuensi yaitu seberapa sering dalam bermain *game*. Menurut penelitian sebelumnya, frekuensi bermain *game online* ada dua kategori. Kategori kadang-kadang yaitu bermain 1-2 kali per minggu, sedangkan

kategori Sering mengacu pada seseorang yang bermain *game online* 3-8 kali per minggu¹⁸.

2.1.4. Masalah Kesehatan Akibat Bermain *Game Online*

A. Astenopia

Astenopia atau kelelahan mata terjadi karena menatap layar secara terus-menerus tanpa jeda dan dengan waktu yang lama. Gejala-gejalanya meliputi kesulitan memfokuskan pandangan, diarea mata nyeri, gatal, penglihatan kabur, berair, sakit kepala, denyutan di sekitar mata, dan mata kering¹⁹.

B. *Carpal Tunnel Syndrome*

Yaitu kondisi terjepitnya saraf median yang melintasi *carpal tunnel* pada pergelangan tangan. Hal ini dapat menyebabkan kesemutan, kelemahan, mati rasa bahkan kerusakan otot *thenar* pada tangan dan juga jari-jari. Gerakan tangan yang repetitif, postur tubuh yang buruk, getaran, tekanan yang memerlukan peregangan, frekuensi, durasi aktivitas, indeks masa tubuh, fraktur, diabetes dan penyakit penyerta merupakan faktor risiko dari *carpal tunnel syndrome*¹⁷.

C. Nyeri Leher (*Neck Pain*)

Nyeri leher yaitu sakit pada bagian lateral leher atau bagian atas dari tulang belakang. Melakukan aktivitas tidak ergonomis dengan durasi lama dapat mengakibatkan otot kelelahan, yang berpotensi menghambat sirkulasi darah, sehingga memicu metabolisme anaerobik yang menyebabkan penumpukan asam laktat. Akibatnya dapat timbul rasa nyeri atau kerusakan pada otot, sendi, ligamen di leher, serta berisiko menimbulkan sakit kepala²⁰.

D. Depresi

Penggunaan internet yang berlebihan seperti bermain *game* dapat meningkatkan risiko terjadinya depresi. Seseorang yang bermain *game* sebagai bentuk pelarian untuk mengasingkan diri dari masalah bisa berisiko menyebabkan depresi, karena bermain *game* merupakan bentuk

melupakan masalah dan beban hidup untuk sementara waktu namun tidak untuk menyelesaikan masalah tersebut sehingga akan terus berlanjut siklus tersebut²¹. Kecanduan game akan dapat menyebabkan seseorang terisolasi dari keluarga dan lingkungan sekitarnya, yang pada akhirnya dapat memicu gangguan mental, termasuk depresi¹¹.

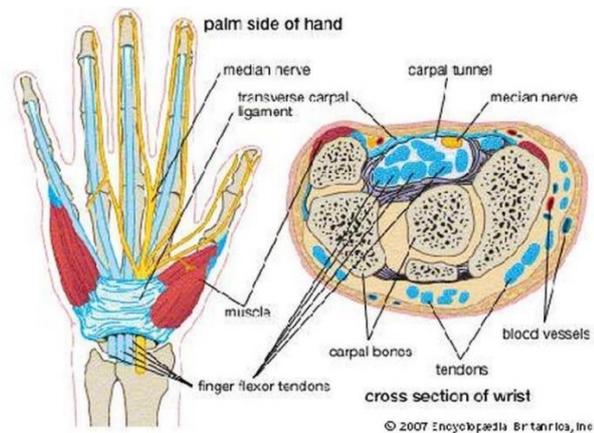
2.2. *Carpal Tunnel Syndrome*

2.2.1. Definisi Carpal Tunnel Syndrome

Carpal tunnel syndrome adalah gangguan neuropati akibat terjepitnya saraf median yang melintasi terowongan karpal pada pergelangan tangan sehingga meningkatannya tekanan di dalam terowongan karpal. Gejala dari carpal tunnel syndrome yaitu kesemutan, mati rasa melemahnya otot-otot tangan, telapak tangan hingga jari-jari, mati rasa hingga disfungsi otot¹⁷.

2.2.2. Anatomi Carpal Tunnel

Carpal Tunnel adalah terowongan sempit yang terletak di bagian dasar pergelangan tangan dengan ukuran 2-4 cm. Didalamnya terdapat sembilan *tendon flexor digitorium profunda* serta satu saraf utama yaitu *nervus medianus*. *Os Trapezium*, *Os Capitatum* dan *Os Hamatum* merupakan tiga tulang-tulang *carpal* yang bagian atas dilindungi oleh *ligamentum carpal transversal*. *Nervus medianus* memiliki serabut sensorik yang berfungsi untuk mempersarafi ibu jari, jari telunjuk, jari tengah serta sisi lateral jari manis. Sementara itu cabang motorik dari *nervus medianus* mempersarafi beberapa otot penting dalam pergerakan tangan yaitu *m. Abductor pollicis brevis*, *m. Opponens pollicis* dan bagian superficialis dari *m. Flexor pollicis brevis*²². Selain sebagai jalur penting bagi saraf dan tendon, carpal tunnel syndrome memiliki peran krusial dalam pergerakan dan fungsi tangan, namun karena ruangnya yang sempit, tekanan berlebih di area tersebut dapat berisiko menyebabkan carpal tunnel syndrome.



Gambar 2.1 Struktur *Carpal Tunnel*¹⁷

2.2.3. Faktor Risiko

A. Durasi dan Frekuensi Aktivitas Tangan

Aktivitas pada tangan atau pergelangan tangan yang berlebihan berisiko mengalami *carpal tunnel syndrome*, risiko ini terutama disebabkan oleh repetitif yang terus-menerus seperti mencengkeram, fleksi dan ekstensi pergelangan tangan, deviasi ulnar dan radial, serta gerakan supinasi dan pronasi. Pada pemain game online, misalnya mengklik, menggeser, menggulir, mengetuk dan menekan tombol yang dilakukan berulang kali dalam durasi yang panjang. Gerakan ini dapat menyebabkan kelelahan serta ketegangan pada otot dan tendon di sekitar pergelangan tangan, yang pada akhirnya berisiko menekan *nervus medianus* didalam *carpal tunnel*. Jika kondisi ini berlangsung secara terus menerus tanpa istirahat yang cukup atau tanpa ergonomis yang baik, maka dapat memicu gejala *carpal tunnel syndrome*, seperti kesemutan, nyeri, hingga kelemahan pada tangan dan jari-jari⁹.

Kontraksi otot yang melebihi dua puluh persen dari kapasitasnya akan menyebabkan keluhan pada otot rangka. Hal ini biasanya disebabkan oleh aktivitas fisik berat, waktu panjang, serta frekuensi aktivitas yang tinggi. Beban berlebihan ini dapat memberikan tekanan pada jaringan disekitar terowongan karpal, yang menyebabkan potensi pembengkakan serta pendataran *nervus medianus*. Akibatnya risiko terkena sindrom terowongan karpal meningkat, yang dapat menimbulkan rasa nyeri,

kesemutan, hingga kelemahan pada tangan dan pergelangan tangan²³. Oleh karena itu, penting untuk memperhatikan ergonomis saat sedang beraktivitas, memberikan jeda istirahat yang cukup, serta selalu sempatkan melakukan peregangan.

B. Obesitas

Orang dengan kelebihan berat badan berisiko dua koma lima kali lebih tinggi mengalami sindrom terowongan karpal, dibandingkan dengan individu yang memiliki berat badan ideal²⁴. Obesitas merupakan salah satu faktor risiko utama karena peningkatan indeks massa tubuh dapat menyebabkan volume darah meningkat ke ekstremitas atas, yang berkontribusi terhadap peningkatan tekanan pada pembuluh darah vena disekitar sinovium dalam *carpal tunnel*. Akibatnya terjadi peningkatan tekanan didalam *carpal tunnel* yang dapat menghambat aliran darah dan menyebabkan pembengkakan jaringan di sekitarnya. Kondisi ini meningkatkan risiko kompresi *nervus medianus* yang kemudian memicu gejala *carpal tunnel syndrome*. Selain itu, penumpukan jaringan lemak disekitar pergelangan tangan pada individu obesitas juga dapat mempersempit ruang dalam *carpal tunnel*, memperparah risiko *carpal tunnel syndrome*²⁵.

C. Riwayat Penyakit

1. Fraktur atau dislokasi tangan atau pergelangan tangan

Fraktur atau dislokasi pada bagian tersebut dapat menyebabkan kompresi saraf medianus yang berpotensi menimbulkan kerusakan saraf, baik yang bersifat reversibel atau ireversibel. Cedera ini dapat mempersempit ruang dalam *carpal tunnel*, meningkatkan tekanan pada jaringan disekitarnya, dan mengganggu fungsi saraf medianus. Jika tekanan berlangsung dalam waktu yang lama, peredaran darah perifer akan berkurang secara signifikan. Dalam jangka panjang, penurunan aliran darah ini dapat memengaruhi sirkulasi kapiler, menghambat suplai oksigen dan nutrisi ke jaringan sekitar, serta meningkatkan

permeabilitas pembuluh darah di pergelangan tangan. Akibatnya, dapat terjadi pembengkakan, peradangan dan kerusakan jaringan, yang memperburuk risiko terjadinya *carpal tunnel syndrome* serta memperlambat penyembuhan pasca cedera²⁶.

2. Rheumatoid Arthritis

Rheumatoid Arthritis dapat menjadi salah satu penyebab *carpal tunnel syndrome* apabila terjadi pembengkakan pada sendi di jari atau pergelangan tangan serta penebalan *tenosynovium*. Kondisi ini menyebabkan penyempitan ruang di dalam *carpal tunnel*, sehingga nervus medianus tertekan dan memicu gejala *carpal tunnel syndrome*²⁷. Gejala *carpal tunnel syndrome* juga sering dijumpai pada lansia yang menderita rematik. Dalam kasus ini, penjepitan saraf bukan disebabkan oleh pembesaran otot, tetapi akibat perubahan bentuk sendi di pergelangan tangan akibat proses degeneratif dan inflamasi kronis yang terjadi pada rheumatoid arthritis. Perubahan ini dapat memperburuk tekanan pada *nervus medianus* dan menyebabkan gangguan fungsi tangan, terutama dalam menggenggam atau melakukan aktivitas sehari-hari. Jika tidak ditangani dengan baik dan benar, kondisi ini dapat semakin membatasi pergerakan tangan dan menurunkan kualitas hidup penderita²⁸.

3. Diabetes Mellitus.

Pada penderita diabetes mellitus kadar glukosa darah yang tinggi dalam rentang waktu yang lama dapat merusak pembuluh darah kecil yang mensuplai nervus, yakni nervus medianus. Akibatnya terjadi gangguan sirkulasi darah yang mengarah pada iskemia saraf, serta kerusakan mielin, lapisan pelindung saraf yang berfungsi untuk menghantarkan impuls saraf secara optimal. Kerusakan tersebut menyebabkan saraf menjadi rentan terhadap tekanan di dalam carpal tunnel, sehingga meningkatkan risiko *carpal tunnel syndrome*. Gejala sindrom terowongan karpal sering terjadi pada penderita diabetes mellitus yang mengalami neuropati diabetik. Jika tidak ditangani

dengan baik dan benar, kondisi ini dapat memperburuk fungsi tangan dan menghambat aktivitas sehari-hari penderita²⁷.

2.2.4. Patofisiologi

Carpal tunnel syndrome terjadi karena ada masalah pada nervus medianus di terowongan karpal akibat peningkatan tekanan *carpal tunnel*, trauma iskemik, perubahan jaringan ikat saraf *nervus medianus*, hipertrofi jaringan sinovial, dan kondisi medis lainnya²².

Peningkatan tekanan cairan dalam *carpal tunnel* dapat disebabkan oleh gerakan tangan. Pada saat bermain *game online* akan melakukan fleksi, ekstensi pergelangan tangan dan melakukan gerakan mengklik, menggeser, menggulir, mengetuk, serta menekan secara berulang dapat menyebabkan peningkatan tekanan cairan *carpal tunnel*, sehingga terjadi kompresi iskemik *nervus medianus* yang jika terjadi terus menerus akan mengakibatkan kerusakan saraf median²³. Peningkatan tekanan cairan dalam *carpal tunnel* juga dapat menyebabkan peningkatan tekanan intravasikular, yang berkontribusi pada melambatnya aliran darah vena. Akibatnya terjadi kongesti vaskular yang menghambat suplai nutrisi ke jaringan saraf menyebabkan anoksia atau kekurangan oksigen, kondisi ini dapat merusak endotel pembuluh darah, mengakibatkan kebocoran protein, memicu edema epineural, pembengkakan lapisan luar saraf yang dapat menekan nervus medianus didalam *carpal tunnel*, sehingga mengganggu transmisi sinyal saraf dan menimbulkan gejala. Jika kondisi ini berlangsung dalam jangka waktu lama tanpa penanganan yang tepat, dapat terjadi fibrosis epineural yaitu pengerasan jaringan parut pada saraf yang berujung pada atrofi saraf. Kerusakan ini dapat mengakibatkan gangguan permanen pada fungsi nervus medianus, yang berujung pada penurunan kekuatan dan koordinasi tangan, bahkan hingga kelemahan otot yang signifikan serta merusak saraf menjadi atrofi sehingga fungsi *nervus medianus* terganggu secara menyeluruh²⁹.

2.2.5. Gejala Klinis

Gejala dari *carpal tunnel syndrome* akan berbeda-beda pada setiap orang dan kejadiannya mendadak namun, sebagian kasus muncul secara bertahap. Gejala awal seperti parestesia, kurang merasa, nyeri dari pergelangan sampai bahu sehingga menimbulkan sensasi seperti tersengat listrik mulai dari pergelangan tangan sampai jari-jari (*Brachialgia Paraesthetica Nocturna*) dan keadaan tersebut dapat mengalami gangguan tidur pada malam hari²⁹. Tahap berikutnya gejala carpal tunnel syndrome mulai muncul setiap hari, terlebih saat beraktivitas sama dalam waktu atau pekerjaan dengan gerakan berulang pada pergelangan tangan. Pada kondisi ini, sensitivitas sensorik mulai menurun, menyebabkan kesulitan dalam menggenggam objek dengan baik. Akibatnya benda yang sedang dipegang dapat terjatuh secara tidak sengaja karena hilangnya kontrol dan kekuatan genggaman. Selain itu, penderita juga mengalami nyeri pada otot thenar, yang berperan penting dalam gerakan ibu jari. Jika tidak segera ditangani, kondisi ini semakin memburuk dan mengarah pada kelemahan otot, bahkan atrofi otot thenar yang berdampak pada penurunan fungsi tangan secara signifikan³⁰.

2.2.6. Pengukuran Gejala *Carpal Tunnel Syndrome*

Gejala *carpal tunnel syndrome* mencakup berbagai keluhan yang dialami oleh penderita akibat tekanan nervus medianus dipergelangan tangan. Untuk menilai tingkat keparahan gejala subjektif, terdapat beberapa kuesioner diagnostik yang dapat digunakan. Salah satu instrumen yang sering digunakan yaitu *Boston Carpal Tunnel Questionnaire* dalam Bahasa Indonesia dan telah diuji validitas serta reliabilitas oleh peneliti sebelumnya, dengan hasil bahwa seluruh pertanyaan valid. *Boston Carpal Tunnel Questionnaire* yang menilai berbagai gejala subjektif yang dialami oleh responden. Setiap pertanyaan memiliki skala penilaian dari 1 hingga 5, dan total skor dari semua pertanyaan akan dihitung untuk *Symptom Severity Scale (SSS)*. Berdasarkan skor yang diperoleh, tingkat keparahan gejala carpal tunnel syndrome dikategorikan ke dalam lima tingkatan gejala, yang mencerminkan derajat keparahan kondisi yang dialami oleh penderita, antara lain³¹:

- a. Tidak ada gejala (Skor 1-11)
- b. Gejala *carpal tunnel syndrome* ringan (Skor 12-22)
- c. Gejala *carpal tunnel syndrome* sedang (Skor 23-33)
- d. Gejala *carpal tunnel syndrome* berat (Skor 34-44)
- e. Gejala *carpal tunnel syndrome* sangat berat (Skor 45-55)³¹.

2.2.7. Pemeriksaan Fisik *Carpal Tunnel Syndrome*

Pemeriksaan fisik harus dilakukan secara menyeluruh baik fungsi gerak, dan perasa tangan. Untuk membantu menegakkan diagnosa *carpal tunnel syndrome* ada beberapa pemeriksaan fisik menurut tinjauan sistematis sebelumnya^{17,29} :

A. *Phalen's Test*

Tes dengan cara melakukan fleksi selama 60 detik jika timbul gejala nyeri, kesemutan, dan mati rasa, maka dapat mendukung diagnosa *carpal tunnel syndrome*.

B. *Tinel Test*

Tes ini dilakukan dengan cara perkusi pada carpal tunnel dengan sedikit dorso fleksi jika timbul nyeri atau pretesia pada daerah distribusi saraf median maka dapat mendukung diagnosa *carpal tunnel syndrome*.

C. *Flick's Test*

Tes ini dilakukan dengan cara mengibaskan tangan. Bila keluhan berkurang atau menghilang akan mendukung diagnosa *carpal tunnel syndrome*.

D. *Luthy's Test*

Tes ini dilakukan dengan cara melingkarkan ibu jari dan jari telunjuknya pada botol atau gelas. Bila kulit tangan penderita tidak dapat menyentuh dindingnya dengan rapat, tes dinyatakan positif dan mendukung diagnosa *carpal tunnel syndrome*.

E. Pemeriksaan Sensibilitas

Tidak dapat membedakan dua titik (*two-point discrimination*) pada jarak lebih dari 6 mm di daerah *nervus medianus*, tes dianggap positif dan menyokong diagnosa¹⁷.

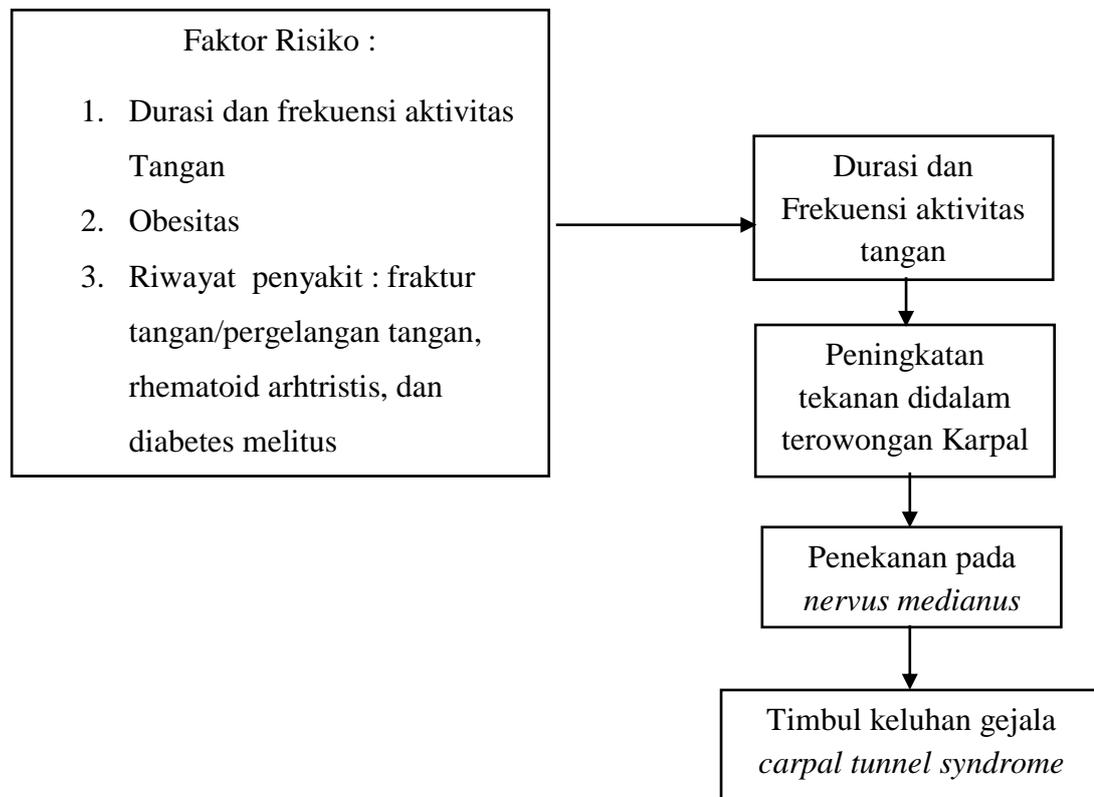
2.2.8. Hubungan Durasi Bermain *Game Online* dengan *Carpal Tunnel Syndrome*

Saat bermain game biasanya tangan akan bergerak dengan statis dan sama dalam waktu yang lama setiap harinya saat bermain *game* akan mengakibatkan gangguan pada *nervus medianus* yang berisiko untuk terkena *carpal tunnel Syndrome*. Pada saat bermain *game online* biasanya selalu melakukan pergerakan tangan seperti fleksi, ekstensi pergelangan tangan dan melakukan gerakan jari-jari berulang untuk mengklik, menggeser, menggulir, mengetuk, dan menekan layar *smartphone* atau *mouse* secara berulang dan dalam waktu yang lama setiap harinya saat bermain *game* akan mengakibatkan gangguan pada *nervus medianus* yang berisiko untuk terkena *carpal tunnel Syndrome*.

Aspek intensitas bermain *game online* itu ada frekuensi yaitu seberapa sering dalam bermain *game online* dan juga durasi yaitu seberapa lama dalam bermain *game online*. Intensitas bermain *game online* meningkat seiring dengan banyaknya waktu yang dihabiskan dan menurun seiring dengan meningkatnya frekuensi bermain³². Durasi bermain *game online* dapat menyebabkan *carpal tunnel syndrome* berdasarkan penelitian sebelumnya oleh penelitian Wahyuni (2023) menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara durasi bermain *game online* dengan kejadian *carpal tunnel syndrome* dari hasil uji *chi-Square* nilai *P-value* 0.001⁸. Sejalan juga dengan penelitian Agung (2024) yang menyimpulkan ada hubungan durasi bermain *game online* dengan nyeri *Carpal Tunnel Syndrome* yang didapatkan dari hasil uji *Spearman* nilai *P-value* 0.001⁶. Frekuensi dapat menyebabkan *carpal tunnel syndrome* namun durasi lebih berpengaruh karena jika bermain *game online* dalam jumlah waktu yang lama sudah pasti tangan akan melakukan pergerakan-pergerakan berulang, dan dalam durai yang lama⁷. Sejalan dengan penelitian Yafizahran (2022) menunjukkan ada hubungan yang signifikan

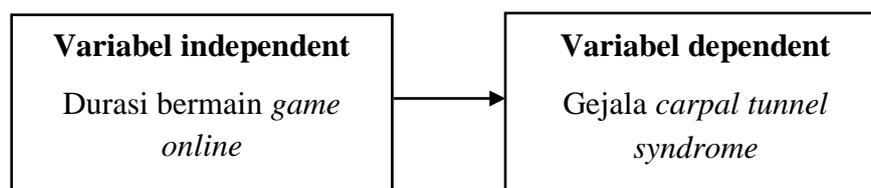
antara durasi dan frekuensi waktu bermain *game online* dengan keluhan *carpal tunnel syndrome* pada siswa kelas 1 SMA di Jambi¹⁷.

2.3. Kerangka Teori



Gambar 2.2 Kerangka Teori

2.4. Kerangka Konsep



Gambar 2.3 Kerangka Konsep

2.5. Hipotesis

Penelitian ini menggunakan uji hipotesa analitik komparatif kategorikal tidak berpasangan³³, yaitu :

H0 : Tidak ada hubungan durasi bermain *game online* dengan gejala *carpal tunnel syndrome* pada mahasiswa kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

H1 : Terdapat hubungan durasi bermain *game online* dengan gejala *carpal tunnel syndrome* pada mahasiswa kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

H1 diterima apabila hasil analisis data menunjukkan nilai koefisien (*p-value*) $< 0,05$.

BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1. Definisi Operasional

Tabel 3.1 Definisi Operasional

Variabel	Definisi	Indikator	Alat Ukur	Skala Ukur
Gejala <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>	Gejala yang dirasakan pada tangan kanan, kiri, responden, antara lain nyeri, mati rasa, dan rasa kesemutan di daerah yang dipersyarafi dengan <i>nervus medianus</i>	Kategori ³¹ : 1. Tidak ada gejala (Skor 1-11) 2. Ada gejala (Skor 12-55)	<i>Boston Carpal Tunnel Questionnaire</i>	Ordinal
Durasi bermain <i>game online</i>	Durasi bermain adalah waktu digunakan responden bermain <i>game online</i> jam/hari.	Kategori ¹² : 1. <i>Light gamers</i> : lama waktu ≤ 2 jam/hari 2. <i>High gamers</i> : lama waktu 2-7 jam/hari 3. <i>Heavy gamers</i> : lama waktu ≥ 7 jam/hari	Kuesioner intensitas bermain <i>game online</i>	Ordinal

3.2. Jenis Penelitian

Jenis penelitian menggunakan metode penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Variabel independen pada penelitian ini yaitu durasi bermain *game online*, dan variabel dependennya yaitu gejala *Carpal Tunnel Syndrome*.

3.3. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada Desember 2024 sampai Januari 2025 yang bertempat di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

3.4. Populasi dan Sample Penelitian

3.4.1. Populasi

Populasi untuk penelitian ini adalah mahasiswa fakultas kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

3.4.2. Sampel

Sampel penelitian ini adalah mahasiswa komunitas *game online Mobile Legend* di fakultas kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Pengukuran besar sampel penelitian ini menggunakan rumus korelasi sebagai berikut³⁴ :

$$n = \left(\frac{Z\alpha + Z\beta}{-0,5 \ln \left(\frac{1+r}{1-r} \right)} \right)^2 + 3$$

Keterangan :

n : Jumlah sampel/responden

$Z\alpha$: Deviat baku alfa : 5% (1,96)

$Z\beta$: Deviat baku beta : 10 % (1,44)

r : korelasi minimal yang dianggap bermakna : 0,5

$$\begin{aligned} n &= \left(\frac{1,96 + 1,44}{-0,5 \ln \left(\frac{1+0,5}{1-0,5} \right)} \right)^2 + 3 \\ &= \left(\frac{3,4}{0,549} \right)^2 + 3 \\ &= (6,19)^2 + 3 \\ &= 38,31 + 3 = 41,31 \end{aligned}$$

Sampel minimal yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah 42 mahasiswa kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Teknik pengambilan sampelnya menggunakan teknik *Purposive Sampling* metode yang pemilihan sampelnya dipilih oleh peneliti menggunakan kriteria.

a. Kriteria Inklusi

- Mahasiswa yang sedang aktif pembelajaran
- Mahasiswa yang bersedia menjadi sampel penelitian
- Mahasiswa komunitas *game online Mobile Legend* di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

b. Kriteria Eksklusi

- Mahasiswa yang tidak bersedia menjadi sampel penelitian
- Mahasiswa yang menggunakan komputer atau laptop lebih dari 5 jam dalam sehari
- Mahasiswa yang tidak mengisi kuesioner dengan lengkap
- Mahasiswa dengan riwayat trauma pergelangan tangan
- Mahasiswa dengan riwayat pembedahan dipergelangan tangan
- Mahasiswa dengan riwayat Diabetes melitus
- Mahasiswa dengan riwayat *carpal tunnel syndrome* sebelumnya
- Mahasiswa dengan riwayat Rheumatoid Arthritis

3.5. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah dengan cara observasi langsung dan data yang dicari yaitu durasi bermain *game online*, frekuensi bermain *game online* dan gejala *carpal tunnel syndrome*. Instrumen yang digunakan adalah data demografi, kuesioner durasi bermain *game online*, dan *Boston Carpal Tunnel Syndrome Questionnaire* yang sudah diuji validitas dan reliabilitasnya pada penelitian sebelumnya.

3.6. Pengolahan dan Analisa Data

3.6.1. Pengolahan Data

Pengolahan data dilakukan melalui tahapan sebagai berikut :

a. *Editing*

Editing dilakukan untuk memverifikasi keakuratan dan kelengkapan data.

b. *Coding*

Data dikumpulkan dan diedit untuk akurasi dan kelengkapan kemudian diberikode secara manual sebelum diproses oleh komputer.

c. *Entry*

Memasukkan data ke dalam program computer.

d. *Tabulasi*

yaitu Data yang sudah diberi kode akan dijumlahkan , disusun, dan dipaparkan dalam bentuk tabel dan grafik.

e. *Data cleaning*

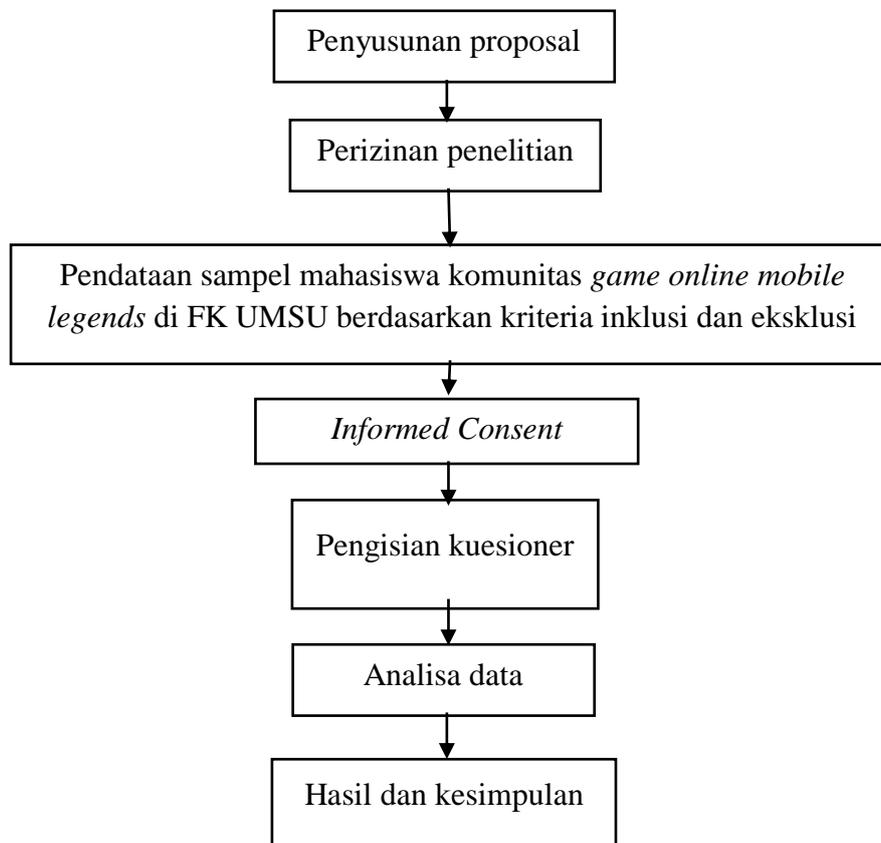
yaitu Pemeriksaan kembali semua data yang dimasukkan ke program komputer untuk menghindari adanya kesalahan.

f. *Saving* yaitu Penyimpanan data yang siap diolah.

3.6.2. Analisa Data

Data yang diperoleh akan dianalisis dengan program IMB SPSS (*Statistical Product and Service Solution*). Analisa univariat bertujuan mendeskripsikan karakteristik dari masing-masing variabel yang menghasilkan distribusi dan presentasi tiap variabel. Analisa bivariat bertujuan untuk menyelidiki hubungan antara dua variabel, dan menentukan apakah variabel-variabel tersebut saling berhubungan, berbeda, ataupun berpengaruh. Penelitian ini menggunakan uji *Chi Square* jika memenuhi syarat *expected count*, dan jika data tidak memenuhi syarat *Chi square* maka menggunakan uji alternatifnya yaitu uji *Fisher's Exact*, dengan nilai signifikan $p < 0,05$.

3.7. Alur Penelitian



Gambar 3.1 Alur penelitian

BAB 4

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil Penelitian

Penelitian ini mendapat persetujuan Komite Etik Penelitian Kesehatan Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara dengan nomor : 1396/KEPK/FKUMSU/2024. Jenis penelitian yang digunakan yaitu observasional analitik dengan pendekatan *cross sectional* yang tujuannya untuk mengetahui hubungan durasi bermain *game online* dengan gejala *carpal tunnel syndrome* pada mahasiswa kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Penelitian ini dilakukan pada bulan Desember tahun 2024, sampel penelitian ini adalah mahasiswa kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang bermain *game online* dengan jumlah sampel 57 orang yang memenuhi kriteria inklusi serta eksklusi di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

4.1.1. Analisis Univariat

4.1.1.1. Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Dalam penelitian ini, ditemukan karakteristik demografi sampel berdasarkan jenis kelamin, dan usia. Hasil distribusi frekuensi karakteristik demografi responden pada penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 4.1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	31	54,4
Perempuan	26	45,6
Usia Responden		
18 tahun	3	5,3
19 tahun	6	10,5
20 tahun	24	42,1
21 tahun	17	29,8
22 tahun	7	12,3
Total	57	100

Berdasarkan tabel 4.1 menunjukkan dari total jumlah keseluruhan sampel 57 responden, untuk karakteristik jenis kelamin terbanyak adalah laki-laki yang berjumlah 31 responden (54,4%), untuk karakteristik usia terbanyak usia 20 tahun yang berjumlah 24 responden (42,1%), dan untuk yang paling sedikit yaitu usia 18 tahun yang berjumlah 3 responden (5,3%).

4.1.1.2. Distribusi Durasi Bermain *Game Online*

Tabel 4.2 Distribusi Durasi Bermain *Game Online* berdasarkan jenis kelamin

Durasi Bermain	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<i>light gamers</i>		
Laki-laki	17	29,8
Perempuan	19	33,4
Total <i>light gamers</i>	36	63,2
<i>High gamers</i>		
Laki-laki	13	22,8
Perempuan	8	14
Total <i>High gamers</i>	21	36,8
Total	57	100

Berdasarkan tabel 4.2 menunjukkan dari jumlah keseluruhan sampel 57 responden, bahwa durasi bermain *game online* yang terbanyak adalah kategori *light gamers* yaitu 36 responden (63,2%) yang didominasi oleh perempuan sebanyak 19 responden (33,4%), sedangkan kategori *high gamers* berjumlah 21 responden (36,8%) yang didominasi oleh laki-laki sebanyak 13 responden (22,8%).

4.1.1.3. Distribusi Frekuensi Bermain *Game Online*

Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi Bermain *Game Online* berdasarkan jenis kelamin

Frekuensi Bermain	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kadang-kadang		
Laki-laki	15	26,3
Perempuan	10	17,5
Total kadang-kadang	25	43,8
Sering		
Laki-laki	16	28,1
Perempuan	16	28,1
Total Sering	32	56,2
Total	57	100

Berdasarkan tabel 4.3 menunjukkan dari jumlah keseluruhan sampel 57 responden, bahwa frekuensi bermain *game online* yang terbanyak adalah sering yaitu 32 responden (56,2%) jumlahnya sama antara laki-laki dan perempuan yaitu masing-masing sebanyak 16 responden (28,1%), sedangkan kategori kadang-kadang berjumlah 25 responden (43,8%) yang didominasi oleh laki-laki sebanyak 15 responden (26,3%).

4.1.1.4. Distribusi Gejala *Carpal Tunnel Syndrome*

Tabel 4.4 Distribusi Gejala *Carpal Tunnel Syndrome* berdasarkan Jenis Kelamin

Gejala <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ada		
Laki-laki	23	40,4
Perempuan	17	29,8
Total ada	40	70,2
Tidak ada		
Laki-laki	7	12,3
Perempuan	10	17,5
Total tidak ada	17	29,8
Total	57	100

Berdasarkan tabel 4.4 menunjukkan dari jumlah keseluruhan sampel 57 responden, mayoritas ada gejala *carpal tunnel syndrome* sebanyak 40 responden (70,2%), dengan didominasi oleh laki-laki sebanyak 23 responden (40,4%), sedangkan yang tidak ada gejala sebanyak 17 responden (29,8%) yang didominasi oleh perempuan sebanyak 10 responden (17,5%).

Tabel 4.5 Distribusi Gejala *Carpal Tunnel Syndrome* berdasarkan Durasi Bermain

Gejala <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ada		
<i>Light</i>	19	33,3
<i>High</i>	21	36,9
Total ada	40	70,2
Tidak ada		
<i>Light</i>	17	29,8
<i>High</i>	0	0
Total tidak ada	17	29,8
Total	57	100

Berdasarkan tabel 4.5 menunjukkan dari jumlah keseluruhan sampel 57 responden, mayoritas ada gejala *carpal tunnel syndrome* sebanyak 40 responden (70,2%), dengan didominasi oleh durasi bermain *high* yaitu 21 responden (36,9%), sedangkan yang tidak ada gejala itu sebanyak 17 responden (29,8%) yang seluruhnya durasi bermain *light* yaitu 17 responden .

Tabel 4.6 Distribusi Gejala *Carpal Tunnel Syndrome* berdasarkan Frekuensi Bermain

Gejala <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ada		
Kadang-kadang	8	14,1
Sering	32	56,1
Total ada	40	70,2
Tidak ada		
Kadang-kadang	17	29,8
Sering	0	0

Total tidak ada	17	29,8
Total	57	100

Berdasarkan tabel 4.6 menunjukkan dari jumlah keseluruhan sampel 57 responden, mayoritas ada gejala *carpal tunnel syndrome* sebanyak 40 responden (70,2%), didominasi oleh frekuensi bermain sering yaitu 32 responden (56,1%), sedangkan yang tidak ada gejala sebanyak 17 responden (29,8%) yang seluruhnya frekuensi bermain kadang-kadang yaitu 17 responden .

4.1.1.5. Distribusi Kategori Gejala *Carpal Tunnel Syndrome*

Tabel 4.7 Distribusi kategori Gejala *Carpal Tunnel Syndrome* berdasarkan Jenis Kelamin

Kategori ada gejala <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ringan		
Laki-laki	22	55
Perempuan	15	37,5
Total ringan	37	92,5
Sedang		
Laki-laki	1	2,5
Perempuan	2	5
Total sedang	3	7,5
Total	40	100

Berdasarkan tabel 4.7 menunjukkan bahwa Pada penelitian ini dari hasil yang ada gejala *carpal tunnel syndrome* sebanyak 40 responden, mayoritas masuk kedalam kategori ringan yakni sebanyak 37 responden (92,5%), berdasarkan jenis kelamin didominasi oleh laki-laki sebanyak 22 responden (55%). Sedangkan kategori sedang hanya ada 3 responden (7,5%), berdasarkan jenis kelamin didominasi oleh perempuan yaitu 2 responden (5%).

Berdasarkan tabel 4.8 menunjukkan bahwa Pada penelitian ini dari hasil yang ada gejala *carpal tunnel syndrome* sebanyak 40 responden, mayoritas masuk kedalam kategori ringan yakni sebanyak 37 responden (92,5%), berdasarkan durasi bermain didominasi oleh durasi *light* yaitu 19 responden (47,5%).

Sedangkan kategori sedang hanya ada 3 responden (7,5%), berdasarkan durasi bermain hanya pada kategori *high* yaitu 3 responden(7,5%).

Tabel 4.8 Distribusi kategori Gejala *Carpal Tunnel Syndrome* berdasarkan Durasi Bermain

Kategori ada gejala <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ringan		
<i>Light</i>	19	47,5
<i>High</i>	18	45
Total ringan	37	92,5
Sedang		
<i>Light</i>	0	0
<i>High</i>	3	7,5
Total sedang	3	7,5
Total	40	100

Tabel 4.9 Distribusi kategori Gejala *Carpal Tunnel Syndrome* berdasarkan Frekuensi Bermain

Kategori ada gejala <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ringan		
Kadang-kadang	8	20
Sering	29	72,5
Total ringan	37	92,5
Sedang		
Kadang-kadang	0	0
Sering	3	7,5
Total sedang	3	7,5
Total	40	100

Berdasarkan tabel 4.9 menunjukkan bahwa Pada penelitian ini dari hasil yang ada gejala *carpal tunnel syndrome* sebanyak 40 responden, mayoritas masuk kedalam kategori ringan yakni sebanyak 37 responden (92,5%), berdasarkan frekuensi bermain didominasi oleh frekuensi sering yaitu 29 responden (72,5%). Sedangkan kategori sedang hanya ada 3 responden (7,5%), berdasarkan frekuensi bermain hanya pada kategori sering yaitu 3 responden (7,5%).

4.1.2. Analisa Bivariat

4.1.2.1. Hubungan Durasi Bermain *Game Online* dengan Gejala *Carpal Tunnel Syndrome*

Tabel 4.10 Hasil Analisa Bivariat Hubungan Durasi Bermain *Game Online* dengan Gejala *Carpal Tunnel Syndrome*

Durasi Bermain	Gejala <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>						P Value
	Ada		Tidak Ada		Total		
	n	%	n	%	n	%	
<i>Light</i>	19	52,8	17	47,2	36	100	< 0,001
<i>High</i>	21	100	0	0	21	100	
Total	40	70,2	17	29,8	57	100	

Berdasarkan tabel 4.10 menunjukkan bahwa ada gejala *carpal tunnel syndrome* lebih didominasi oleh responden dengan durasi bermain *high* sebanyak 21 responden (100%), sedangkan pada durasi bermain *light* responden yang ada gejala sebanyak 19 responden (52,8%). Proporsi tidak ada gejala *carpal tunnel syndrome* hanya pada responden yang memiliki durasi bermain *light* sebanyak 17 responden (47,2%). Hasil analisa bivariat dengan uji *chi-square* didapatkan nilai *p-value* sebesar < 0,001.

4.1.2.2. Hubungan Frekuensi Bermain *Game Online* dengan Gejala *Carpal Tunnel Syndrome*

Tabel 4.11 Hasil Analisa Bivariat Hubungan Frekuensi Bermain *Game Online* dengan Gejala *Carpal Tunnel Syndrome*

Frekuensi Bermain	Gejala <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>						P Value
	Ada		Tidak Ada		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Kadang-kadang	8	32	17	68	25	100	< 0,001
Sering	32	100	0	0	32	100	
Total	40	70,2	17	29,8	57	100	

Berdasarkan tabel 4.11 menunjukkan bahwa semua responden dengan frekuensi bermain sering ada gejala *carpal tunnel syndrome* sebanyak 32 responden (100%). Sedangkan pada frekuensi bermain kadang-kadang yang ada gejala hanya 8 responden (32%), yang tidak ada gejala sebanyak 17 responden (68%). Hasil analisa bivariat dengan uji *chi-square* didapatkan nilai *p-value* sebesar $< 0,001$.

4.2. Pembahasan

Penelitian ini memiliki total 57 responden. Berdasarkan uji univariat yang mengevaluasi demografi responden, didapatkan usia responden yang paling banyak pada usia 20 tahun sebanyak 42,1%, diikuti oleh usia 21 tahun (29,8%), usia 22 tahun (12,3%), usia 19 tahun (10,5%), dan usia 18 tahun (5,3%). Usia ini menunjukkan bahwa pengguna *game online* berada pada kelompok usia remaja, hal tersebut sesuai dengan hasil survey Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia menunjukkan bahwa usia mayoritas yang bermain *game online* di Indonesia berusia 16 hingga 24 tahun, dengan persentase sebesar 35,97%². Sejalan dengan penelitian Putra (2020) yang usia respondennya yaitu usia remaja mulai dari remaja madya sampai remaja akhir¹. Penelitian lain oleh wahyuni (2023) usia respondennya mayoritas 17-25 tahun sebanyak 38 responden (82,6%) usianya juga tergolong usia remaja⁸.

Pada karakteristik jenis kelamin, laki-laki menjadi terbanyak dengan jumlah 31 responden (54,4%). Sejalan dengan hasil penelitian Sholikah (2020) mayoritas pemain *game online* adalah laki-laki sebanyak 31 responden (52%), perempuan berjumlah 29 responden (48%)³⁵. Penelitian lain oleh angioni (2021) didapatkan mayoritas respondennya yaitu pemain *game online* laki-laki sebanyak 49 responden (81,7%)³⁶. Selain itu hasil penelitian lain oleh Putra (2020) juga menunjukkan bahwa mayoritas pemain *game online* adalah laki-laki sebanyak 38 responden (95%), perempuan berjumlah 2 responden (5%)¹. Hal tersebut dapat dikarenakan perempuan lebih sedikit menggunakan waktu saat bermain *game*

online daripada laki-laki, serta laki-laki juga lebih suka tantangan, penasaran akan misi-misi yang terdapat pada sebuah *game online*¹².

Hasil data pengukuran durasi bermain *game online* pada penelitian ini menunjukkan kategori *light gamers* lebih dominan yaitu sebanyak 36 responden (63,2%), dan durasi bermain *high gamers* sebanyak 21 responden (36,8%). Hal tersebut sejalan dengan penelitian wijaksono (2024) hasil penelitiannya menunjukkan pada mahasiswa prodi keperawatan Universitas Aisyah Pringsewu yang memiliki kategori singkat sebanyak 50% dari total respondennya⁷. Hasil sejalan juga ditemukan pada penelitian Widianti (2022) durasi bermain *game online* kategori *light gamers* lebih dominan yaitu sebanyak 26 responden (57,8%) pada mahasiswa kedokteran Universitas Batam yang bermain *game online*³². Penelitian ini memiliki responden yang sama yaitu mahasiswa yang kuliah khususnya dibidang kesehatan yang lebih cenderung menghabiskan waktunya untuk mengerjakan tugas dan tuntutan perkuliahan yang motivasi bermain *game onlinenya* hanya untuk kesenangan dan melepaskan kejenuhan¹¹. Hasil ini tidak sejalan pada penelitian Angioni (2021) yang respondennya pemain *Esport* tim ONIC menemukan hasil durasi bermain *game online* didominasi oleh kategori *heavy gamers* sebanyak 29 responden (48,3%), *high gamers* sebanyak 28 responden (46,7%), dan *light gamers* 3 responden (5%)³⁶. Serta penelitian Putra (2020) pada responden remaja yang selalu bermain warnet di kelurahan Cimanggis, hasil penelitiannya juga menunjukkan durasi bermain *game online* didominasi oleh durasi lama atau lebih dari 5 jam sebanyak 29 responden (72,5%)¹. Hal tersebut terjadi dikarenakan pada penelitian mereka sampel yang digunakan adalah komunitas profesional *game online* yang memegang fokus terhadap permainan *game online* yang motivasi bermain *game online* tidak hanya untuk kesenangan melainkan juga untuk latihan dan juga pekerjaan. Intensitas bermain *game online* dipengaruhi oleh faktor gender, kondisi psikologis berupa motivasi *bermain game online*, dan jenis permainan³⁷.

Data hasil pengukuran frekuensi bermain *game online* pada penelitian ini menunjukkan mayoritas oleh responden yang bermain *game online* dengan

frekuensi kategori sering sebanyak 32 responden (56,1%), diikuti oleh frekuensi bermain kadang-kadang sebanyak 25 responden (43,9%). Hal ini sejalan dengan penelitian dari wijaksono (2024) didapatkan hasil mayoritas bermain dengan kategori sering sebanyak 47 responden (56%) dan yang memiliki kategori kadang-kadang sebanyak 37 responden (44%)⁷. Sejalan dengan hasil penelitian Yafizahran (2022) menemukan frekuensi bermain *game online* didominasi oleh kategori sering sebanyak 55 responden (73,3%)¹⁷. Frekuensi Bermain *game online* dalam seminggu 3-8 kali dapat menyebabkan seseorang menghabiskan sebagian besar waktunya hanya untuk bermain, sehingga mengabaikan berbagai aktivitas lain yang lebih produktif³⁷.

Data hasil pengukuran gejala *carpal tunnel syndrome* mahasiswa yang bermain *game online* pada penelitian ini proporsi ada gejala *carpal tunnel syndrome* pada mahasiswa sebanyak 40 responden (70,2%) mayoritas dari katogori bermain *game online high gamers* sebanyak 21 responden (36,0%), tidak ada atau negatif gejala *carpal tunnel syndrome* sebanyak 17 responden (29,8%) hanya dari kategori bermain *game online light gamers*. Sejalan dengan penelitian Wahyuni (2023) yaitu ada gejala *carpal tunnel syndrome* sebanyak (56,5%) mayoritas masuk kategori bermain *game online high gamers* sebanyak 14 responden (58,3%), tidak ada atau negatif gejala *carpal tunnel syndrome* sebanyak 20 responden (43,5%)⁸. Sejalan juga dengan penelitian Apriyani (2024) menemukan ada gejala *carpal tunnel syndrome* sebanyak 54 responden (74%) mayoritas masuk kategori bermain *game online high gamer* sebanyak 37 responden (68,5%), tidak ada gejala sebanyak 19 responden (26%) mayoritas masuk kategori bermain *game online light gamers* sebanyak 11 responden (57,9%)²⁶. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa aktivitas tangan dalam waktu atau durasi yang lama saat bermain *game online* berpengaruh terhadap ada tidaknya gejala *carpal tunnle syndrome*.

Gejala *carpal tunnel syndrome* dimulai bertahap yaitu gejala ringan, awal seperti parestesia, kurang merasa, nyeri dari pergelangan sampai bahu dan (*Brachialgia Paraesthetica Nocturna*)²⁹, yang dilanjut tahap berikutnya gejala

memberat yang muncul setiap hari karena sensori mulai berkurang, dan sakit pada otot thenar³⁰. Hal tersebut Sesuai dengan hasil distribusi kategori *gejala carpal tunnel syndrome* pada penelitian ini menunjukkan gejala *carpal tunnel syndrome* yang masuk ke kategori ringan sebanyak 37 responden (92,5%) mayoritas bermain *game online* dengan durasi kategori *light gamers*, sedangkan yang masuk kategori sedang mayoritas bermain *game online* dengan durasi kategori *high gamers*. Aktivitas statis dalam durasi yang lama berpengaruh terhadap ringan atau beratnya gejala *carpal tunnel syndrome*. Sejalan dengan penelitian lain oleh Yafizahran (2022) yang menemukan ketegori gejala *carpal tunnel syndrome* ringan sebanyak 20 responden (26,7%) mayoritas bermain *game online* dengan katogori *light gamers* berjumlah 16 responden (51,6%), untuk kategori gejala *carpal tunnel syndrome* sedang sebanyak 30 responden (40%) mayoritas bermain *game online* dengan katogori *high gamers* berjumlah 16 responden (36,4%)¹⁷. Penelitian yang sejalan lainnya oleh Wijaksono (2024) yang menemukan ketegori gejala *carpal tunnel syndrome* ringan sebanyak 36 responden (46,8%) mayoritas bermain *game online* dengan katogori *light gamers* berjumlah 27 responden (64,3%), untuk kategori gejala *carpal tunnel syndrome* berat sebanyak 27 responden (35,1%) mayoritas bermain *game online* dengan katogori *high gamers* berjumlah 24 responden (57,1%)⁷.

Berdasarkan hasil analisa uji bivariat durasi bermain *game online* dengan gejala *carpal tunnel syndrome* pada penelitian ini menunjukkan ada atau positif gejala *carpal tunnel syndrome* mayoritas pada responden dengan kategori durasi bermain *game online high* sebanyak 21 responden dari 40 responden yang ada gejala *carpal tunnel syndrome*. Berdasarkan hasil uji *chi square* dengan nilai *p-value* < 0,001, yang menunjukkan adanya hubungan antara durasi bermain *game online* dengan gejala *carpal tunnel syndrome*. Sejalan dengan peneliti Wahyuni (2023) menyimpulkan bahwa terdapat hubungan antara durasi bermain *game online* dengan kejadian *carpal tunnel syndrome* dari hasil uji *chi-Square* nilai *P-value* 0.001⁸. Sejalan juga dengan penelitian Agung (2024) yang menyimpulkan ada hubungan durasi bermain *game online* dengan nyeri *Carpal Tunnel Syndrome* yang didapatkan dari hasil uji *Spearman* nilai *P-value* 0.001⁶.Terlalu banyak

waktu bermain *game online* dalam sehari menjadi faktor risiko terkena *carpal tunnel syndrome*¹³.

Berdasarkan hasil analisa uji bivariat frekuensi bermain *game online* dengan gejala *carpal tunnel syndrome* pada penelitian ini menunjukkan ada atau positif gejala *carpal tunnel syndrome* mayoritas pada responden dengan frekuensi bermain *game online* sering sebanyak 32 responden dari 40 responden yang ada gejala *carpal tunnel syndrome*. Berdasarkan hasil uji *chi square* nilai *p-value* < 0,001, yang menunjukkan adanya hubungan antara frekuensi bermain *game online* dengan gejala *carpal tunnel syndrome*. Sejalan dengan penelitian Yafizahrani (2022) menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara durasi dan frekuensi waktu bermain *game online* dengan keluhan *carpal tunnel syndrome* pada siswa kelas 1 SMA di Jambi¹⁷. Penelitian Pramandani (2021) juga menemukan bahwa bermain *game online* yang sering berisiko 23,7 kali mengalami *carpal tunnel syndrome* dibandingkan dengan yang jarang bermain atau kadang-kadang¹⁸.

Carpal tunnel syndrome dapat disebabkan oleh faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor ekstrinsik yang meningkatkan risiko *carpal tunnel syndrome* yaitu intensitas aktivitas penggunaan tangan atau pergelangan tangan yang berulang, gerakan pergelangan tangan kebawah atau fleksi dan gerakan tangan keatas atau ekstensi, dan gerakan aktif pergelangan tangan¹⁸. Faktor intrinsik penyebab *carpal tunnel syndrome* adalah indeks massa tubuh, dan penyakit penyerta lainnya²⁷. Pemain *game online* biasanya selalu melakukan pergerakan tangan seperti fleksi, ekstensi pergelangan tangan dan melakukan gerakan jari-jari berulang untuk mengklik, menggeser, menggulir, mengetuk, dan menekan layar *smartphone* atau *mouse* secara berulang dan dalam waktu yang lama setiap harinya saat bermain *game* akan mengakibatkan gangguan pada *nervus medianus* yang berisiko untuk terkena *carpal tunnel Syndrome*⁷.

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada mahasiswa kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang bermain *game online*, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Durasi bermain *game online* mayoritas kategori *light gamers* (< 2 jam/hari).
2. Frekuensi bermain *game online* mayoritas kategori sering (3-8 kali/minggu).
3. Gejala *carpal tunnel syndrome* 70,2% ada pada mahasiswa kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang bermain *game online*.
4. Durasi bermain *game online* ada hubungan yang signifikan dengan gejala *carpal tunnel syndrome*
5. Frekuensi bermain *game online* ada hubungan yang signifikan dengan gejala *carpal tunnel syndrome*

5.2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, adapun saran yang dapat ditindaklanjuti dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian sejenis, disarankan untuk melakukan analisis yang lebih mendalam dengan cakupan populasi yang lebih luas dan spesifik
2. Bagi peneliti lain yang akan melakukan penelitian sejenis, disarankan menentukan faktor risiko gejala *carpal tunnel syndrome* yang lebih bervariasi seperti indeks massa tubuh, dan riwayat penyakit.
3. Kepada semua mahasiswa yang dinyatakan ada gejala *carpal tunnel syndrome* dapat melakukan pemeriksaan lebih lanjut agar mendapatkan penanganan dini.

DAFTAR PUSTAKA

1. Putra H, Ratnawati D. Hubungan Perilaku Bermain Game Online dengan Carpal Tunnel Syndrome Pada Remaja. *Fak Ilmu Kesehatan, Univ Pembang Nas Veteran Jakarta*. 2020;2(1):1-12.
2. APJII. Internet Indonesia. *Survei Penetrasi Internet Indones*. Published online 2024:1-73.
3. Lebho MA, Lerik MDC, Wijaya RPC, Littik SKA. Perilaku Kecanduan Game Online Ditinjau dari Kesepian dan Kebutuhan Berafiliasi pada Remaja. *J Heal Behav Sci*. 2020;2(3):202-212.
4. Rachmahdyanti N. Hubungan Durasi Penggunaan Game Online Terhadap Asupan Energi dan Aktivitas Fisik Pada Mahasiswa Politeknik Negeri Jember. Published online 2022:1-23.
5. Muawwal MC, Gunawan AP, Sanusi B. Literatur Review. Dampak Gae Online Terhadap Penggunaanya (A Literature Review : The Impact Of Online Games On Users). *SENMABIS – Semin Nas Manaj dan Bisnis*. Published online 2022:16.
6. Agung Sidhiq Hidayat, Diyono, Warih Anjari Dyah K. Hubungan Durasi Bermain Game Online Terhadap Nyeri Carpal Tunnel Syndrome Pada Pengguna Wifi Corner Di Telkom Sragen. *Physio J*. 2024;4(1):6-13.
7. Wijaksono H, Eko Wardoyo, Dian Arif Wahyudi. Hubungan Lama Waktu dan Frekuensi Bermain Game Online pada Smartphone dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome (CTS) pada Mahasiswa Prodi S1 Keperawatan Universitas Aisyah Pringsewu. *J Keperawatan Bunda Delima*. 2024;6(1)
8. Wahyuni W, Putra PHB. Hubungan Antara Durasi Bermain Game Online Dengan Kejadian Carpal Tunnel Syndrome. *J Fisioter dan Rehabil*. 2023;8(1):104-110.
9. Ghaisani DA, Jayanti S, Ekawati. Faktor Risiko Kejadian Carpal Tunnel Syndrome (Cts) Pada Pekerjaan Pengguna Komputer : Literature Review. *J Kesehat Masy*. 2021;9(1):104-111.
10. Cazares-Manríquez MA, Wilson CC, Vardasca R, et al. Tinjauan tentang sindrom terowongan karpal dan hubungannya dengan usia, indeks massa tubuh, faktor risiko kardiovaskular, dominasi tangan, dan jenis kelamin. *Appl Sci*. 2020;10(10).
11. Joscelin A, Suryani E, Astiarani Y, Joewana S. Hubungan Antara Adiksi Game Online Dengan Kejadian Depresi Pada Mahasiswa Kedokteran. 2021;3(2):320-328.
12. Psikologi J, Pendidikan FI, Semarang UN. Pengaruh intensitas bermain game online terhadap kecenderungan agresivitas gamers. Published online

2020.

13. Agung P, Deni Y, Azman Zakirah. Komunikasi Virtual Antar Pemain Game Online Dalam Membentuk Perilaku Sosial Remaja Di Kecamatan Lueng Bata Banda Aceh. *J Ilm Mhs FISIP Unsyiah*. 2022;07(03):1-16.
14. Purnamasari Y, Clara Y, Yesisca, Lady, Immanuel F, Isnaini M. Komunikasi Secara Virtual Para Pemain MMORPG Ragnarok X: Next Generation. *J Ilm Komun STIKOM IMA*. 2023;15(01):48. d
15. Herawan MH, Rachman MY. Pengaruh Nilai Virtual Item Terhadap Intensi Pembelian Virtual Item dalam Game Online PUBG Mobile. *INOBISS J Inov Bisnis dan Manaj Indones*. 2021;5(1):1-12.
16. Putri RCS, Budiyono, Kokotiasa wawan. Dampak Game Online Mobile Legends terhadap Perilaku Remaja. *J Penelit Ilmu Hum*. 2021;1(1):1-7.
17. Yafizahran D. Hubungan Lama Waktu dan Frekuensi Bermain Game Online pada Smartphone dengan Keluhan Subjektif Carpal Tunnel Syndrome pada Siswa Kelas XI di SMAN Kota Jambi. Published online 2022.
18. Pramandani NLMS, Wirawan IMA. Faktor Risiko Carpal Tunnel Syndrome Pada Siswa Sekolah Menengah Atas Pemain Game Online Di Kota Denpasar. *Arch Community Heal*. 2021;8(1):91.
19. Dien S, Rantepadang A. Kebiasaan Bermain Game Online dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Remaja. *Nutr J*. 2023;7(1):19.
20. Wati SL, Endaryanto AH, Sartoyo S, Kusuma WT. Hubungan Durasi Bermain Game Online Dengan Resiko Terjadinya Neck Pain Pada Generasi Milenial Di Perumahan Magersari Indah Mojokerto. *J Keperawatan Muhammadiyah*. 2023;8(1):20-25.
21. Riset Media Keperawatan J, Manora H, Ramadhani Firmansyah M, et al. Hubungan Kecanduan Game Online Dengan Tingkat Depresi Pada Siswa. *Ris Media Keperawatan*. 2023;6(2):101-106.
22. Pratiwi W adinda yuli. Keluhan Carpal Tunnel Syndrome (CTS) pada Operator Mesi Traktor Tangan (*Studi Di Desa Balung Kulon Kecamatan Balung Kabupaten Jember*).; 2019.
23. Nurullita U, Wahyudi R, Meikawati W. Kejadian Carpal Tunnel Syndrome pada Pekerja dengan Gerakan Menekan dan Berulang. *J Kesehatan Vokasional*. 2023;8(1):1.
24. Zyluk A. Peran faktor genetik dalam etiologi sindrom terowongan karpal: A review. *Adv Clin Exp Med*. 2020;29(5):623-628.
25. Pande Kadek Deva Widya Iswara Oka, Sukandriani Utami, Nyoman Cahyadi Tri Setiawan, I Wayan Tunjung. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Jenis Kelamin Dengan Derajat Keparahan Carpal Tunnel Syndrome Di

- Rsud Kota Mataram. *Nusant Hasana J.* 2023;2(10):20-27.
26. Apriyani Lestari¹ WMI, 1. Hubungan Game Online pada Smartphone dengan Kejadian Neck Pain dan Carpal Tunnel Syndrome pada Kelas X dan XI SMK Muhammadiyah 06 Medan. *J Mark Manag Res.* 2024;29(2):1-24.
 27. Sariana E, Bowo Laksono AB. Hubungan Karakteristik, Riwayat Penyakit, dan Obesitas dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrom (CTS) Pada Komunitas Ojek Online Wilayah Kecamatan Ciracas Jakarta Timur Tahun 2022. *J Untuk Masy Sehat.* 2023;7(2):139-148.
 28. Purwaningsari D. Carpal Tunnel Syndrome (CTS): Literatur Review. *Lambung Mangkurat Med Semin.* 2023;4(1):425-430.
 29. Car A, Trisuchon J, Ayaragarnchanakul E, et al. Hubungan Antara Posisi Pergelangan Tangan Dalam Penggunaan Laptop Terhadap Kejadian Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Pada Mahasiswa Angkatan 2019 Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin Oleh: *Int J Technol.* 2023;47(1):100950.
 30. Pratiwi FO, Herlina, Utomo W. Gambaran Keluhan Carpal Tunnel Syndrome (Cts) Pada Pekerja Pengguna Komputer. *Heal Care J Kesehat.* 2022;11(2):403-410.
 31. Octaviana F, Putra Y, Safri AY, Wiratman W, A. Indrawati L, Hakim M. Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Sindrom Terowongan Karpal Boston Versi Bahasa Indonesia. *eJournal Kedokt Indones.* 2022;10(1):18-25.
 32. Widiati N, Yulia L, Fauzan M. Hubungan Antara Intensitas Waktu Bermain Video Game dengan Kejadian Miopia pada Mahasiswa S1 Kedokteran Universitas Batam. *Zo Kedokt Progr Stud Pendidik Dr Univ Batam.* 2022;12(3):163-173.
 33. Dahla MS. *Statistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan: Deskriptif, Bivariat, Dan Multivariat, Dilengkapi Aplikasi Menggunakan SPSS.* Edisi 6. Epidemiologi Indonesia; 2014.
 34. Dahlan MS. *Besar Sampel Dan Cara Pengambilan Sampel Dalam Penelitian Kedokteran Dan Kesehatan.* Edisi 4. (Suslia A, ed.). Salemba Medika; 2011.
 35. Sholikhah N, Fisioterapi PS, Kesehatan FI, Surakarta UM. Hubungan Antara Durasi Bermain Game Online Mobile Legends dengan De Quervain Syndrome. Published online 2020.
 36. Angioni SA, Giansante C, Ferri N, et al. Hubungan Durasi Bermain Game Online Dengan Muskuloskeletal Disorder pada Pemain Esport Tim ONIC di Jakarta. *Fish Res.* 2021;140(1):6.

37. Aldris M. Hubungan Antara Intensitas Bermain Game Online Mobile Legend dengan Kecerdasan Emosi pada Remaja di Game Center Makronet MMTC Medan Fakultas Psikologi Universitas Medan Area OLEH. Published online 2023.

Lampiran 1 : Penjelasan Kepada Calon Responden

LEMBAR PENJELASAN KEPADA CALON RESPONDEN PENELITIAN

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Nama Dinda Indriani, sedang menjalankan program studi S1 di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Saya sedang melakukan penelitian yang berjudul "**Hubungan Durasi Bermain *Game Online* dengan Gejala *Carpal Tunnel Syndrome* pada Mahasiswa Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara**".

Pertama saudara akan mengisi data pribadi pada halaman lembar persetujuan sebagai responden dan selanjutnya saudara akan mengisi kuesioner yang akan ditampilkan pada halaman berikutnya. Hasil kuesioner yang telah diisi akan saya kumpulkan dan akan saya lakukan pengolahan data untuk mendapatkan hasilnya.

Partisipasi saudara bersifat sukarela dan tanpa adanya paksaan. Setiap data yang ada dalam penelitian ini akan dirahasiakan dan digunakan untuk kepentingan penelitian. Untuk penelitian ini saudara/saudari tidak dikenakan biaya apapun, apabila membutuhkan penjelasan maka dapat menghubungi saya:

Nama : Dinda Indriani

Alamat : Jln. Aman 1. No. 29

No.HP : 082285044257

Terimakasih saya ucapkan kepada saudara yang telah ikut berpartisipasi pada penelitian ini. Keikutsertaan saudara dalam penelitian ini akan menyumbangkan sesuatu yang berguna bagi ilmu pengetahuan.

Setelah memahami berbagai hal, menyangkut penelitian ini diharapkan saudara bersedia mengisi lembar persetujuan yang telah kami persiapkan.

Medan,

2024

Peneliti

Dinda Indriani

Lampiran 2 : Lembar *Consent*

LEMBAR CONSENT

SURAT PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama :

NPM :

Umur :

Alamat :

Menyatakan bersedia menjadi subyek (responden) dalam penelitian dari :

Nama: Dinda Indriani

NIM : 2108260266

Saya telah diberikan penjelasan mengenai hal-hal yang berhubungan dengan penelitian diatas dan saya telah diberikan kesempatan untuk bertanya mengenai hal- hal yang belum mengerti dan telah mendapatkan jawaban dari pertanyaan yang sudah diberikan. Saya mengerti bahwa dari semua hal yang telah disampaikan oleh peneliti bahwa prosedur pengumpulan datanya adalah dengan pengisian kuesioner dan tentunya tidak menyebabkan efek samping apapun. Oleh karena itu saya bersedia secara sukarela untuk menjadi responden peneliti dengan penuh kesadaran serta tanpa keterpaksaan dari siapapun, sehingga saya bisa menolak ikut atau mengundurkan diri dari penelitian ini tanpa kehilangan hak saya untuk mendapat pelayanan kesehatan. Saya percaya bahwa keamanan dan kerahasiaan data peneliti akan terjamin dan saya menyetujui semua data saya yang telah dihasilkan pada penelitian ini untuk disajikan dalam bentuk lisan maupun tulisan.

Medan,.....2024

(.....)

Lampiran 3 : Kuesioner Durasi *Game Online*

KUESIONER PENELITIAN

(*Game Online*)

Nama :

NPM :

Umur :

Jenis Kelamin :

Petunjuk Pengisian Kuesioner

1. Jawablah pertanyaan dengan jujur sesuai pribadi masing-masing.
2. Silahkan pilih salah satu dari jawaban yang tersedia.

PERTANYAAN

1. Berapa lama waktu yang anda gunakan untuk bermain game online dalam sehari ?
 - A. Kurang dari 2 jam/hari
 - B. 2-7 jam/hari
 - C. Lebih dari 7 jam /hari
2. Berapa kali anda bermain *game online* dalam seminggu ?
 - A. Kadang-kadang (1-2 kali)
 - B. Sering (3-8 kali)

Lampiran 4 : *Boston Carpal Tunnel Questionnaire*

KUESIONER PENELITIAN
(*Boston Carpal Tunnel Questionnaire*)

Petunjuk Pengisian Kuesioner

1. Jawablah setiap pertanyaan dengan jujur sesuai pribadi masing-masing.
2. Perhatikan pernyataan secara teliti dan pilih salah satu opsi skor jawaban yang sesuai dengan keadaan Anda.
3. Tulislah salah satu skor dari lima skor pertanyaan yang tersedia pada bagian jawaban.

No	PERTANYAAN	SKOR					JAWABAN
		1	2	3	4	5	
1	Seberapa berat nyeri tangan atau pergelangan tangan anda saat malam hari?	Tidak Nyeri (0)	Ringan (Skala <3)	Sedang (Skala 4-5)	Berat (Skala 6-7)	Sangat Berat (Skala 8-10)	
2	Seberapa sering nyeri tangan atau pergelangan tangan yang membuat anda terbangun pada malam hari selama 2 minggu terakhir?	Tidak pernah	1 kali	2-3 kali	4-5 kali	>5 kali	
3	Apakah anda biasanya merasakan nyeri pada tangan atau pergelangan tangan di siang hari?	Tidak Nyeri (0)	Ringan (Skala <3)	Sedang (Skala 4-5)	Berat (Skala 6-7)	Sangat Berat (Skala 8-10)	
4	Berapa kali anda mengalami nyeri pada tangan atau pergelangan tangan di siang hari?	Tidak Pernah	1-2x/hari	3-4x/hari	>5x/hari	Menetap	
5	Berapa rata-rata durasi nyeri tangan atau pergelangan tangan anda yang dirasakan pada siang hari?	Tidak Pernah	≤10 menit	10-60 menit	>60 menit	Menetap	
6	Apakah anda pernah merasakan mati rasa di tangan?	Tidak Pernah	Ringan	Sedang	Berat	Sangat Berat	

7	Apakah anda mengalami kelemahan di tangan atau pergelangan tangan sehingga mengganggu aktivitas sehari-hari anda?	Tidak Pernah	Ringan	Sedang	Berat	Sangat Berat	
8	Apakah anda merasakan sensasi kesemutan pada tangan dan pergelangan tangan anda?	Tidak Pernah	Ringan	Sedang	Berat	Sangat Berat	
9	Seberapa berat kesemutan atau mati rasa yang anda rasakan di malam hari ?	Tidak Pernah	Ringan	Sedang	Berat	Sangat Berat	
10	Seberapa sering tangan anda mati rasa atau kesemutan yang membuat anda terbagun pada malam hari selama 2 minggu terakhir ?	Tidak pernah	1 kali	2-3 kali	4-5 kali	>5 kali	
11	Apakah anda mengalami kesulitan saat menggengam dan menggunakan benda benda kecil sehingga mengganggu aktivitas sehari-hari anda?	Tidak Pernah	Ringan	Sedang	Berat	Sangat Berat	
TOTAL SKOR							

Lampiran 5 : Data Sampel Penelitian

NO	Nama	Usia	Jenis Kelamin	Durasi Bermain	Frekuensi Bermain	Skor BCT Q	Interpretasi
1	AY	20	P	< 2 jam/hari	3-8x/minggu	15	ADA
2	JE	20	L	< 2 jam/hari	1-2x/minggu	13	ADA
3	DAI	20	P	< 2 jam/hari	1-2x/minggu	11	TIDAK ADA
4	NRP	20	P	< 2 jam/hari	1-2x/minggu	11	TIDAK ADA
5	KFH	19	L	2-7 jam/hari	3-8x/minggu	15	ADA
6	MS	20	P	< 2 jam/hari	1-2 x/minggu	11	TIDAK ADA
7	RMS	19	L	2-7 jam/hari	3-8x/minggu	19	ADA
8	AL	21	P	< 2 jam/hari	3-8x/minggu	16	ADA
9	KRS	19	L	< 2 jam/hari	3-8x/minggu	17	ADA
10	APAS	20	P	2-7 jam/hari	3-8x/minggu	15	ADA
11	SA	20	P	< 2 jam/hari	3-8x/minggu	17	ADA
12	SSR	21	P	< 2 jam/hari	3-8x/minggu	14	ADA
13	SNS	20	P	< 2 jam/hari	3-8x/minggu	16	ADA
14	VW	19	P	2-7 jam/hari	3-8x/minggu	15	ADA
15	ZM	19	P	< 2 jam/hari	1-2x/minggu	11	TIDAK ADA
16	SM	18	P	< 2 jam/hari	1-2x/minggu	11	TIDAK ADA
17	MNR	20	L	< 2 jam/hari	3-8x/minggu	14	ADA
18	NAD	21	L	< 2 jam/hari	1-2x/minggu	11	TIDAK ADA
19	RR	21	P	< 2 jam/hari	3-8x/minggu	18	ADA
20	MZH	21	L	< 2 jam/hari	1-2x/minggu	11	TIDAK ADA
21	H	20	L	< 2 jam/hari	1-2x/minggu	18	ADA
22	HOS	22	P	2-7 jam/hari	3-8x/minggu	14	ADA
23	AWIH	22	L	2-7 jam/hari	3-8x/minggu	14	ADA
24	KNA	21	P	2-7 jam/hari	3-8x/minggu	23	ADA
25	MZF	21	L	2-7 jam/hari	3-8x/minggu	21	ADA
26	NS	22	P	< 2 jam/hari	3-8x/minggu	19	ADA
27	MP	22	P	2-7 jam/hari	3-8x/minggu	16	ADA
28	CY	21	P	< 2 jam/hari	3-8x/minggu	17	ADA
29	MADF	22	L	2-7 jam/hari	3-8x/minggu	28	ADA
30	AAR	21	L	2-7 jam/hari	3-8x/minggu	15	ADA
31	MTF	21	L	< 2 jam/hari	1-2x/minggu	11	TIDAK ADA
32	ZMAA	21	P	< 2 jam/hari	1-2x/minggu	11	TIDAK ADA
33	SNN	22	P	< 2 jam/hari	1-2x/minggu	12	ADA
34	KA	21	L	2-7 jam/hari	1-2x/minggu	13	ADA
35	YH	21	L	2-7 jam/hari	3-8x/minggu	18	ADA

36	SA	18	P	< 2 jam/hari	3-8x/minggu	20	ADA
37	NRR	18	P	2-7 jam/hari	3-8x/minggu	16	ADA
38	NM	20	P	< 2 jam/hari	1-2x/minggu	11	TIDAK ADA
39	SAS	22	L	< 2 jam/hari	1-2x/minggu	13	ADA
40	DZ	21	L	2-7 jam/hari	3-8x/minggu	14	ADA
41	MDA	21	L	2-7 jam/hari	3-8x/minggu	15	ADA
42	SYA	20	P	< 2 jam/hari	1-2x/minggu	11	TIDAK ADA
43	DMH	20	L	< 2 jam/hari	1-2x/minggu	11	TIDAK ADA
44	MNAL	20	L	< 2 jam/hari	1-2x/minggu	13	ADA
45	RA	20	L	< 2 jam/hari	1-2x/minggu	13	ADA
46	IRH	20	L	< 2 jam/hari	3-8x/minggu	14	ADA
47	AS	19	L	2-7 jam/hari	3-8x/minggu	23	ADA
48	AYP	20	P	2-7 jam/hari	3-8x/minggu	17	ADA
49	IJK	21	L	< 2 jam/hari	1-2x/minggu	11	TIDAK ADA
50	RA	20	L	2-7 jam/hari	1-2x/minggu	13	ADA
51	AP	20	L	< 2 jam/hari	1-2x/minggu	11	TIDAK ADA
52	MGA	20	L	2-7 jam/hari	3-8x/minggu	19	ADA
53	IF	20	L	< 2 jam/hari	1-2x/minggu	13	TIDAK ADA
54	MFS	20	P	< 2 jam/hari	1-2x/minggu	11	TIDAK ADA
55	WKL	20	L	< 2 jam/hari	1-2x/minggu	11	TIDAK ADA
56	ML	21	L	2-7 jam/hari	3-8x/minggu	20	ADA
57	RRPS	20	L	< 2 jam/hari	3-8x/minggu	14	ADA

Lampiran 6 : Hasil Uji SPSS

		Statistics				
		Jenis Kelamin	Durasi Bermain	Interpretasi	Usia	Stambuk
N	Valid	57	57	57	57	57
	Missing	0	0	0	0	0
Mean					20,33	2021,72
Std. Error of Mean					,133	,086
Median					20,37 ^a	2021,69 ^a
Mode					20	2022
Std. Deviation					1,006	,648
Variance					1,012	,420
Skewness					-,287	,344
Std. Error of Skewness					,316	,316
Kurtosis					,046	-,663
Std. Error of Kurtosis					,623	,623
Range					4	2
Minimum					18	2021
Maximum					22	2023
Sum					1159	115238
Percentiles	25				19,55 ^b	2021,13 ^b
	50				20,37	2021,69
	75				21,10	2022,36

a. Calculated from grouped data.

b. Percentiles are calculated from grouped data.

		Usia			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	18	3	5,3	5,3	5,3
	19	6	10,5	10,5	15,8
	20	24	42,1	42,1	57,9
	21	17	29,8	29,8	87,7
	22	7	12,3	12,3	100,0
Total		57	100,0	100,0	

Jenis Kelamin

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	L	31	54,4	54,4	54,4
	P	26	45,6	45,6	100,0
	Total	57	100,0	100,0	

Durasi Bermain

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Light	36	63,2	63,2	63,2
	High	21	36,8	36,8	100,0
	Total	57	100,0	100,0	

Frekuensi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Kadang-kadang	25	43,9	43,9	43,9
	Sering	32	56,1	56,1	100,0
	Total	57	100,0	100,0	

Interpretasi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ADA	40	70,2	70,2	70,2
	TIDAK ADA	17	29,8	29,8	100,0
	Total	57	100,0	100,0	

Durasi Bermain * Interpretasi Crosstabulation

		Interpretasi		Total	
		ADA	TIDAK ADA		
Durasi Bermain	Light	Count	19	17	36
		Expected Count	25,3	10,7	36,0
		% within Durasi Bermain	52,8%	47,2%	100,0%
	high	Count	21	0	21
		Expected Count	14,7	6,3	21,0
		% within Durasi Bermain	100,0%	0,0%	100,0%
Total	Count	40	17	57	
	Expected Count	40,0	17,0	57,0	
	% within Durasi Bermain	70,2%	29,8%	100,0%	

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	14,131 ^a	1	<,001		
Continuity Correction ^b	11,965	1	<,001		
Likelihood Ratio	19,673	1	<,001		
Fisher's Exact Test				<,001	<,001
N of Valid Cases	57				

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,26.

b. Computed only for a 2x2 table

Frekuensi * Interpretasi Crosstabulation

Frekuensi	Kadang-kadang	Count	Interpretasi		Total
			ADA	TIDAK ADA	
	Kadang-kadang	Count	8	17	25
		Expected Count	17.5	7.5	25.0
		% within Frekuensi	32.0%	68.0%	100.0%
		% within Interpretasi	20.0%	100.0%	43.9%
		% of Total	14.0%	29.8%	43.9%
	Sering	Count	32	0	32
		Expected Count	22.5	9.5	32.0
		% within Frekuensi	100.0%	0.0%	100.0%
		% within Interpretasi	80.0%	0.0%	56.1%
		% of Total	56.1%	0.0%	56.1%
Total		Count	40	17	57
		Expected Count	40.0	17.0	57.0
		% within Frekuensi	70.2%	29.8%	100.0%
		% within Interpretasi	100.0%	100.0%	100.0%
		% of Total	70.2%	29.8%	100.0%

Chi-Square Tests

	Value	df	Asymptotic Significance (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	31.008 ^a	1	<,001		
Continuity Correction ^b	27.844	1	<,001		
Likelihood Ratio	38.125	1	<,001		
Fisher's Exact Test				<,001	<,001
N of Valid Cases	57				

a. 0 cells (0.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7.46.

b. Computed only for a 2x2 table

Lampiran 7 : Ethical Clearence



UMSU
Unggul | Cerdas | Terpercaya

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
HEALTH RESEARCH ETHICS COMMITTEE
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA
FACULTY OF MEDICINE UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

KETERANGAN LOLOS KAJI ETIK
DESCRIPTION OF ETHICAL APPROVAL
"ETHICAL APPROVAL"
No : 1396/KEPK/FKUMSU/2024

Protokol penelitian yang diusulkan oleh :
The Research protocol proposed by

Peneliti Utama : Dinda Indriani
Principal in investigator

Nama Institusi : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
Name of the Institution Faculty of Medicine University of Muhammadiyah of Sumatera Utara

Dengan Judul
Title

**"HUBUNGAN DURASI BERMAIN GAME ONLINE DENGAN GEJALA CARPAL TUNNEL SYNDROME PADA MAHASISWA/I
KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA"**

**"THE RELATIONSHIP BETWEEN ONLINE GAMING DURATION AND SYMPTOMS OF CARPAL TUNNEL SYNDROME IN MEDICAL
STUDENTS AT UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA"**

Dinyatakan layak etik sesuai 7 (tujuh) Standar WHO 2011, yaitu 1) Nilai Sosial, 2) Nilai Ilmiah
3) Pemerataan Beban dan Manfaat, 4) Resiko, 5) Bujukan / Eksploitasi, 6) Kerahasiaan dan Privacy, dan
7) Persetujuan Setelah Penjelasan, yang merujuk pada Pedoman CIOMS 2016. Hal ini seperti yang ditunjukkan oleh terpenuhinya indikator
setiap standar.

*Declared to be ethically appropriate in accordance to 7 (seven) WHO 2011 Standards, 1) Social Values, 2) Scientific Values, 3) Equitable
Assesment and Benefits, 4) Risks, 5) Persuasion / Exploitation, 6) Confidentiality and Privacy, and 7) Informed Consent, referring to the 2016
CIOMS Guadelines. This is as indicated by the fulfillment of the indicator of each standard*

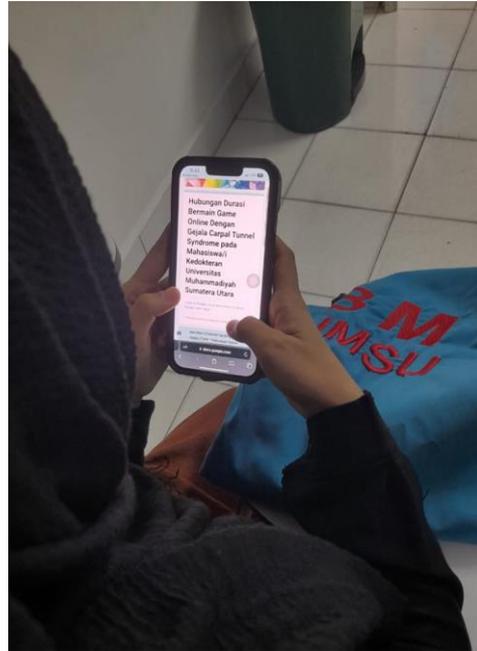
Pernyataan Laik Etik ini berlaku selama kurun waktu tanggal 10 Desember 2024 sampai dengan tanggal 10 Desember 2025
The declaration of ethics applies during the periode 10 Desember, 2024 until Desember 10, 2025



Medan - 10 Desember 2024
Ketua

Assoc. Prof. Dr. dr. Nurfadly, MKT

Lampiran 9 : Dokumentasi



Lampiran 10 : Artikel Ilmiah

HUBUNGAN DURASI BERMAIN *GAME ONLINE* DENGAN GEJALA *CARPAL TUNNEL SYNDROME* PADA MAHASISWA KEDOKTERAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SUMATERA UTARA

Dinda Indriani¹, Riri Arisanti Syafrin Lubis², Anita Surya³, Hendra Sutysna⁴

¹Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

Email: dindaindriani280@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Berdasarkan dari hasil survei Asosiasi Penyelenggaraan Jasa Internet Indonesia pengguna internet yang bermain *game online* usia 12-27 tahun sebanyak 35,97%, usia tersebut masuk kedalam usia remaja yang dimana mereka cenderung menghabiskan waktu bermain *game online* dengan durasi rata-rata 2 hingga 8 jam perhari. Kecanduan bermain *game online* dapat berdampak negatif, seperti mengurangi interaksi sosial dengan keluarga, prestasi akademik menurun, kelelahan, serta berdampak buruk bagi kesehatan fisik. Beberapa gangguan kesehatan yang sering dialami meliputi sakit kepala, sakit punggung, *repetitive strain injuri* dan *carpal tunnel syndrome*. Tujuan penelitian untuk mengetahui hubungan antara durasi bermain *game online* dengan gejala *carpal tunnel syndrome*. **Medote:** menggunakan metode deskriptif analitik dengan pendekatan *cross sectional*. Jumlah sampel penelitian ini yaitu 57 responden dengan menggunakan teknik *non-probability* sampling. Data durasi bermain game online dan juga gejala *carpal tunnel syndrome* didapat dengan menggunakan kuesioner. Analisis data menggunakan uji *chi square*. **Hasil:** Analisis bivariat menunjukkan dari 40 responden (70,2%) yang ada gejala *carpal tunnel syndrome* didominasi oleh durasi bermain *game online high gamer* berjumlah 21 responden, sedangkan responden yang tidak ada gejala *carpal tunnel syndrome* didominasi oleh responden dengan durasi bermain *game online light gamer*

sebanyak 17 responden (29,8%). **Kesimpulan:** dapat disimpulkan bahwa durasi bermain *game online* berhubungan signifikan dengan gejala *carpal tunnel syndrome* yang terbukti secara statistik menggunakan uji *chi square* dengan *p-value* sebesar 0,001.

Kata kunci: *Carpal tunnel syndrome, durasi bermain, game online*

ABSTACT

Background: Based on the survey results of the Indonesian Internet Service Provider Association, internet users who play online games aged 12-27 years are 35.97%, this age is included in the teenage age where they tend to spend time playing online games with an average duration of 2 to 8 hours per day. Addiction to playing online games can have negative impacts, such as reducing social interaction with family, declining academic achievement, fatigue, and having a bad impact on physical health. Some health problems that are often experienced include headaches, back pain, repetitive strain injury and carpal tunnel syndrome. The purpose of the study was to determine the relationship between the duration of playing online games and symptoms of carpal tunnel syndrome. **Method:** using a descriptive analytical method with a cross-sectional approach. The number of samples in this study was 57 respondents using a non-probability sampling technique. Data on the duration of playing online games and also symptoms of carpal tunnel syndrome were obtained using a questionnaire. Data analysis using the chi square test. **Results:** Bivariate analysis showed that out of 40 respondents (70.2%) who had symptoms of carpal tunnel syndrome, the duration of playing high gamer online games was dominated by 21 respondents, while respondents who did not have symptoms of carpal tunnel syndrome were dominated by respondents with a duration of playing light gamer online games, 17 respondents (29.8%). **Conclusion:** It can be concluded that the duration of playing online games is significantly related to symptoms of carpal tunnel syndrome which is statistically proven using the chi square test with a *p-value* of 0.001.

Keywords: *Carpal tunnel syndrome, playing duration, online game*

PENDAHULUAN

Carpal tunnel syndrome adalah gangguan neuropati akibat terjepitnya saraf median yang melintasi terowongan karpal pada pergelangan tangan sehingga meningkatannya tekanan di dalam terowongan karpal¹⁷.

Prevalensi *carpal tunnel syndrome* pada orang dewasa dilaporkan mencapai satu koma lima puluh lima persen, atau sekitar dua koma enam juta orang. Pada populasi umum, kondisi ini diperkirakan tiga persen pada perempuan dan satu persen pada laki-laki. Prevelensi pada rentang usia 25 sampai 34 tahun

lebih dominan jika dibandingkan dengan usia kurang dari 25 tahun. Aktivitas fisik yang berlebihan serta gerakan berulang dapat menyebabkan *carpal tunnel syndrome*.

Carpal tunnel syndrome dapat diakibatkan oleh berbagai faktor, baik faktor ekstrinsik maupun faktor intrinsik. Faktor ekstrinsik yakni gerakan berulang dari pergelangan tangan, , gerakan tangan saat beraktivitas seperti mengapit, kontraksi kuat *tendon* serta tekanan mekanik pada *nervus medianus*⁹. Sementara itu, faktor intrinsik mencakup

indeks masa tubuh, fraktur, diabetes dan penyakit penyerta lainnya¹⁰.

Hasil survei Asosiasi Penyelenggaraan Jasa Internet Indonesia (APJII) pengguna internet di Indonesia tahun 2024 jumlahnya mengalami peningkatan yakni 221,56 juta jiwa atau 79,50% dari jumlah penduduk Indonesia, dengan pengguna internet bermain *game online* usia 12-27 tahun sebanyak 35,97%². Usia tersebut masuk kedalam usia remaja dan dewasa muda yang dimana pada biasanya remaja menghabiskan waktunya bermain *game online* dengan rata-rata 2-8 jam perhari³.

Game online banyak digemari oleh setiap kalangan masyarakat yakni anak-anak, remaja maupun dewasa terutama dikalangan mahasiswa. Bermain *game online* dapat membangkitkan minat berlebihan serta menghadirkan kesenangan, tantangan dan kecanduan⁴. Banyak dampak negatif akibat kecanduan bermain *game online* seperti mengurung diri dari lingkungan, menurunnya konsentrasi dan prestasi, kelelahan, serta berdampak buruk bagi kesehatan fisik. Beberapa gangguan kesehatan yang sering dialami seperti sakit kepala, neck pain, sakit punggung, serta dapat terjadi *tear muscle strain* yang berulang⁵.

Pada pemain *game online* akan berisiko terjadinya *carpal tunnel syndrome* yang gejala-gejalanya seperti mati rasa, kesemutan dan nyeri di pergelangan tangan⁸. Dan Saat bermain *game* biasanya melakukan pergerakan tangan yang statis dan sama dalam waktu yang lama setiap harinya, pergerakan tangan seperti fleksi, ekstensi pergelangan tangan dan melakukan gerakan jari-jari berulang untuk mengklik, menggeser, menggulir, mengetuk, dan menekan layar *smartphone* atau *mouse* secara berulang dan dalam waktu yang lama setiap

harinya saat bermain *game* akan mengakibatkan gangguan pada *nervus medianus* yang berisiko untuk terkena *carpal tunnel Syndrome*.

Intensitas bermain *game online* meningkat seiring dengan banyaknya waktu yang dihabiskan dan menurun seiring dengan meningkatnya frekuensi bermain³². Durasi bermain *game online* dapat menyebabkan *carpal tunnel syndrome* berdasarkan penelitian sebelumnya oleh penelitian Yafizahran (2022) menyimpulkan bahwa adanya hubungan yang signifikan antara lamanya waktu bermain *game online* terhadap keluhan *carpal tunnel syndrome* pada siswa kelas 1 SMA di Jambi¹⁷.

METODE

Jenis penelitian menggunakan metode penelitian analitik observasional, yang bertujuan untuk memperoleh apakah terdapat hubungan durasi bermain *game online* dengan *carpal tunnel syndrome* pada mahasiswa Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah *cross-sectional*. Variabel independen pada penelitian ini yaitu duras bermain *game online*, dan variabel dependennya yaitu kejadian gejala *Carpal Tunnel Syndrome*.

Sampel penelitian ini adalah Mahasiswa Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang bergabung di komunitas bermain *game mobile legends*. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *non-probability sampling* yang dimana pemilihan sampel dilakukan dengan tidak acak berupa pendekatan *purposive sampling* atau berdasarkan kriteria yang dibentuk peneliti. Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus korelasi, besar sampel penelitian ini minimal berjumlah 42 responden.

Penelitian ini dilaksanakan di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan data mengenai gejala *carpal tunnel syndrome* dan durasi bermain *game online* melalui pertanyaan-pertanyaan dalam bentuk kuesioner yang disebar dalam bentuk *google form*. Setelah data didapatkan nantinya akan dianalisa menggunakan program *statistical product and service solution* atau SPSS, kemudian diterangkan secara deskriptif mengenai hubungan durasi bermain *game online* dengan gejala *carpal tunnel syndrome* pada mahasiswa Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara.

Analisis data menggunakan analisis univariat dan analisis bivariat. Analisis univariat bertujuan untuk mendeskripsikan karakteristik dari durasi bermain *game online* dan gejala *carpal tunnel syndrome* dengan menghasilkan distribusi dan persentasi setiap variabel. Sedangkan analisis bivariat adalah teknik statistik yang digunakan untuk menyelidiki hubungan antara dua variabel dan menentukan apakah variabel-variabel tersebut saling berhubungan, berbeda, dan berpengaruh.

HASIL PENELITIAN

Sampel pada penelitian ini berjumlah 57 orang yang memenuhi kriteria inklusi serta eksklusi di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Dalam penelitian ini, ditemukan karakteristik demografi sampel berdasarkan jenis kelamin, dan usia. Hasil distribusi frekuensi karakteristik demografi responden pada penelitian ini disajikan dalam bentuk tabel 1.

Tabel 1 Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden

Karakteristik Responden	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Jenis kelamin		
Laki-laki	31	54,4
Perempuan	26	45,6
Usia Responden		
18 tahun	3	5,3
19 tahun	6	10,5
20 tahun	24	42,1
21 tahun	17	29,8
22 tahun	7	12,3
Total	57	100

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan dari total jumlah keseluruhan sampel 57 responden, untuk karakteristik jenis kelamin didominasi oleh laki-laki yang berjumlah 31 responden (54,4%), untuk karakteristik usia didominasi oleh usia 20 tahun yang berjumlah 24 responden (42,1%), dan untuk yang paling sedikit yaitu usia 18 tahun yang berjumlah 3 responden (5,3%).

Tabel 2 Distribusi Durasi Bermain *Game Online*

Durasi Bermain	Frekuensi (n)	Persentase (%)
<i>light gamers</i>	36	63,2
<i>High gamers</i>	21	36,8
Total	57	100

Berdasarkan informasi data dalam tabel 2 menunjukkan dari jumlah keseluruhan sampel 57 responden, bahwa durasi bermain *game online* yang terbanyak adalah kategori *light gamers* dengan distribusi frekuensi 36 responden (63,2%).

Tabel 3 Distribusi Frekuensi Bermain Game Online

Frekuensi Bermain	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Kadang-kadang	25	43,8
Sering	32	56,2
Total	57	100

Berdasarkan informasi data dalam tabel 3 menunjukkan dari jumlah keseluruhan sampel 57 responden, bahwa durasi frekuensi bermain *game online* yang terbanyak adalah kategori sering dengan distribusi frekuensi 32 responden (56,2%).

Tabel 4 Distribusi Gejala *Carpal Tunnel Syndrome*

Gejala <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ada	40	70,2
Tidak ada	17	29,8
Total	57	100

Berdasarkan informasi data dalam tabel 4 menunjukkan dari jumlah keseluruhan sampel 57 responden, mayoritas ada gejala *carpal tunnel syndrome* sebanyak 40 responden (70,2%), sedangkan yang tidak ada gejala sebanyak 17 responden (29,8%) .

Tabel 5 Distribusi kategori Gejala *Carpal Tunnel Syndrome*

Kategori ada gejala <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Ringan	37	92,5
Sedang	3	7,5

Total	40	100
-------	----	-----

Berdasarkan informasi data dalam tabel 5 menunjukkan bahwa Pada penelitian ini dari hasil yang ada gejala *carpal tunnel syndrome* sebanyak 40 responden, mayoritas masuk kedalam kategori ringan yakni sebanyak 37 responden (92,5%), Sedangkan kategori sedang hanya ada 3 responden (7,5%).

Tabel 6 Hasil Analisa Bivariat Hubungan Durasi Bermain *Game Online* dengan Gejala *Carpal Tunnel Syndrome*

Durasi Bermain	Gejala <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>						P Value
	Ada		Tidak Ada		Total		
	n	%	n	%	n	%	
Light	1	52,	1	47,	3	10	
	9	8	7	2	6	0	
High	2	10	0	0	2	10	<0,001
	1	0			1	0	
Total	40	70,	17	29,	57	100	

Berdasarkan informasi data dalam tabel 6 menunjukkan bahwa ada gejala *carpal tunnel syndrome* lebih didominasi oleh responden dengan durasi bermain *high* sebanyak 21 responden (100%), sedangkan pada durasi bermain *light* responden yang ada gejala sebanyak 19 (52,8%). Semua responden yang durasi bermain *high* semua ada gejala *carpal tunnel syndrome*. Proporsi tidak ada gejala *carpal tunnel syndrome* didominasi oleh responden yang memiliki durasi bermain *light* sebanyak 17 responden (47,2%). Hasil analisa bivariat dengan uji *chi-square* didapatkan nilai *p-value* sebesar $< 0,001$ yang dimana itu kurang dari 0,05 sehingga didapatkan keputusan menerima hipotesis (H1).

Tabel 7 Hasil Analisa Bivariat Hubungan Frekuensi Bermain *Game Online* dengan *Gejala Carpal Tunnel Syndrome*

Frekuensi Bermain	Gejala <i>Carpal Tunnel Syndrome</i>				Total		P Value
	Ada		Tidak Ada				
	n	%	n	%	n	%	
Kadang-kadang	8	32	17	68	25	100	<0,001
Sering	3	100	0	0	3	100	
Total	40	70	17	29	57	100	

Berdasarkan informasi data dalam tabel 6 menunjukkan bahwa semua responden dengan frekuensi bermain sering ada gejala *carpal tunnel syndrome* sebanyak 32 responden (100%). Sedangkan pada frekuensi bermain kadang-kadang yang ada gejala sebanyak 8 responden (32%), yang tidak ada gejala sebanyak 17 responden (68%). Hasil analisa bivariat dengan uji *chi-square* didapatkan nilai *p-value* sebesar $< 0,001$.

PEMBAHASAN

Penelitian ini memiliki total 57 responden yang bermain *game online*. Berdasarkan uji univariat yang mengevaluasi demografi responden, didapatkan usia responden yang paling banyak adalah pada kisaran usia 20 tahun sebanyak 42,1%. Usia dalam penelitian ini menunjukkan bahwa pengguna *game online* berada pada kelompok usia remaja, hal tersebut sesuai dengan hasil

survey Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia menunjukkan bahwa usia mayoritas yang bermain *game online* di Indonesia berusia 16 hingga 24 tahun, dengan persentase sebesar 35,97%². Sejalan dengan penelitian Putra (2020) yang usia respondennya yaitu usia remaja mulai dari remaja madya sampai remaja akhir¹. Penelitian lain oleh wahyuni (2023) usia respondennya mayoritas 17-25 tahun sebanyak 38 responden (82,6%) usianya juga tergolong usia remaja⁸.

Pada karakteristik jenis kelamin, laki-laki menjadi terbanyak dengan jumlah 31 responden (54,4%). Sejalan dengan hasil penelitian Sholikah (2020) mayoritas pemain *game online* adalah laki-laki sebanyak 31 responden (52%), perempuan berjumlah 29 responden (48%)³⁵. Penelitian lain oleh angioni (2021) didapatkan mayoritas respondennya yaitu pemain *game online* laki-laki sebanyak 49 responden (81,7%)³⁶. Selain itu hasil penelitian lain oleh Putra (2020) juga menunjukkan bahwa mayoritas pemain *game online* adalah laki-laki sebanyak 38 responden (95%), perempuan berjumlah 2 responden (5%)¹. Hal tersebut dapat dikarenakan laki-laki lebih menyukai tantangan, penasaran akan sesuatu sehingga ingin menyelesaikan misi-misi yang terdapat pada sebuah *game online*¹².

Data hasil pengukuran durasi bermain *game online* pada tabel 2 menunjukkan durasi bermain *game online* didominasi oleh responden yang bermain *game online* dengan waktu kategori *light gamers* sebanyak 36 responden (63,2%). Hal ini tidak sejalan dengan penelitian wahyuni (2023) hasil penelitiannya menunjukkan durasi bermain *game online* didominasi oleh pada kategori *high gamers* sebanyak 24 responden (52,2%)⁸. Hal tersebut sejalan dengan penelitian

wijaksono (2024) hasil penelitiannya menunjukkan pada mahasiswa prodi keperawatan Universitas Aisyah Pringsewu yang memiliki kategori singkat sebanyak 50% dari total responden⁷. Hasil sejalan juga ditemukan pada penelitian Widianti (2022) durasi bermain *game online* kategori *light gamers* lebih dominan yaitu sebanyak 26 responden (57,8%) pada mahasiswa kedokteran Universitas Batam yang bermain *game online*³². Penelitian ini memiliki responden yang sama yaitu mahasiswa yang kuliah khususnya dibidang kesehatan yang lebih cenderung menghabiskan waktunya untuk mengerjakan tugas dan tuntutan perkuliahan yang motivasi bermain *game online*nya hanya untuk kesenangan dan melepaskan kejenuhan¹¹. Hasil ini tidak sejalan pada penelitian Angioni (2021) yang respondennya pemain Esport tim ONIC menemukan hasil durasi bermain *game online* didominasi oleh kategori *heavy gamers* sebanyak 29 responden (48,3%), *high gamers* sebanyak 28 responden (46,7%), dan *light gamers* 3 responden (5%)³⁶. Serta penelitian Putra (2020) pada responden remaja yang selalu bermain warnet di kelurahan Cimanggis, hasil penelitiannya juga menunjukkan durasi bermain *game online* didominasi oleh durasi lama atau lebih dari 5 jam sebanyak 29 responden (72,5%)¹. Hal tersebut terjadi dikarenakan pada penelitian mereka sampel yang digunakan adalah komunitas profesional *game online* yang memegang fokus terhadap permainan *game online* yang motivasi bermain *game online* tidak hanya untuk kesenangan melainkan juga untuk latihan dan juga pekerjaan. Intensitas bermain *game online* dipengaruhi oleh faktor gender, kondisi psikologis berupa motivasi *bermain game online*, dan jenis permainan³⁷.

Data hasil pengukuran gejala *carpal tunnel syndrome* yang bermain *game online* pada tabel 4, Proporsi ada atau positif gejala *carpal tunnel syndrome* pada mahasiswa sebanyak 40 responden (70,2%) mayoritas dari katogori bermain *game online high gamers* sebanyak 21 responden (36,0%), tidak ada atau negatif gejala *carpal tunnel syndrome* sebanyak 17 responden (29,8%) hanya dari kategori bermain *game online light gamers*. Sejalan dengan penelitian Wahyuni (2023) yaitu ada atau positif gejala *carpal tunnel syndrome* sebanyak (56,5%) mayoritas masuk kategori bermain *game online high gamers* sebanyak 14 responden (58,3%), tida ada atau negatif gejala *carpal tunnel syndrome* sebanyak 20 responden (43,5%)⁸. Sejalan juga dengan penelitian Apriyani (2024) menemukan ada gejala *carpal tunnel syndrome* sebanyak 54 responden (74%) mayoritas masuk kategori bermain *game online high gamer* sebanyak 37 responden (68,5%), tidak ada gejala sebanyak 19 responden (26%) mayoritas masuk kategori bermain *game online light gamers* sebanyak 11 responden (57,9%)²⁶. Hal tersebut dapat disimpulkan bahwa aktivitas tangan dalam waktu atau durasi yang lama saat bermain *game online* berpengaruh terhadap ada tidaknya gejala *carpal tunnel syndrome*.

Gejala *carpal tunnel syndrome* dimulai bertahap yaitu gejala ringan awal seperti parestesia, kurang merasa, nyeri dari pergelangan sampai bahu dan (*Brachialgia Paraesthetica Nocturna*)²⁹, yang dilanjut tahap berikutnya gejala memberat yang muncul setiap hari karena sensori mulai berkurang, dan sakit pada otot thenar³⁰. Hal tersebut Sesuai dengan hasil distribusi kategori *gejala carpal tunnel syndrome* pada penelitian ini menunjukkan gejala *carpal tunnel*

syndrome yang masuk ke kategori ringan sebanyak 37 responden (92,5%) mayoritas bermain *game online* dengan durasi kategori *light gamers*, sedangkan yang masuk kategori sedang mayoritas bermain *game online* dengan durasi kategori *high gamers*. Aktivitas statis dalam waktu atau durasi yang lama berpengaruh ringan atau beratnya gejala *carpal tunnel syndrome*. Sejalan dengan penelitian lain oleh Yafizahran (2022) yang menemukan ketegori gejala *carpal tunnel syndrome* ringan sebanyak 20 responden (26,7%) mayoritas bermain *game online* dengan katogori *light gamers* berjumlah 16 responden (51,6%), untuk kategori gejala *carpal tunnel syndrome* sedang sebanyak 30 responden (40%) mayoritas bermain *game online* dengan katogori *high gamers* berjumlah 16 responden (36,4%)¹⁷. Penelitian yang sejalan lainnya oleh Wijaksono (2024) yang menemukan ketegori gejala *carpal tunnel syndrome* ringan sebanyak 36 responden (46,8%) mayoritas bermain *game online* dengan katogori *light gamers* berjumlah 27 responden (64,3%), untuk kategori gejala *carpal tunnel syndrome* berat sebanyak 27 responden (35,1%) mayoritas bermain *game online* dengan katogori *high gamers* berjumlah 24 responden (57,1%)⁷.

Berdasarkan hasil analisa uji bivariat durasi bermain *game online* dengan gejala *carpal tunnel syndrome* penelitian ini pada tabel 6 menunjukkan ada atau positif gejala *carpal tunnel syndrome* lebih didominasi pada responden yang memiliki durasi bermain *game online high* sebanyak 21 responden dari 40 responden yang ada gejala *carpal tunnel syndrome*. Nilai *p-value* ($<0,001$) ditemukan berdasarkan hasil uji *chi square*, yang menunjukkan adanya hubungan antara durasi bermain *game*

online dengan gejala *carpal tunnel syndrome*.

Peneliti lain Wahyuni (2023) yang berjudul Hubungan Antara Durasi Bermain *Game Online* Dengan Kejadian *Carpal Tunnel Syndrome*, didapatkan hasil uji *chi-Square* nilai *P-value* 0.001 dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan antara durasi bermain *game online* dengan kejadian *carpal tunnel syndrome*⁸. Sejalan juga dengan penelitian Angung (2024) yang menyimpulkan ada hubungan durasi bermain *game online* dengan nyeri *Carpal Tunnel Syndrome* yang didapatkan dari hasil uji *Spearman* nilai *P-value* 0.001⁶. Terlalu banyak waktu bermain *game online* dalam sehari menjadi faktor risiko terkena *carpal tunnel syndrome*¹³.

Carpal tunnel syndrome dapat disebabkan oleh faktor intrinsik dan faktor ekstrinsik. Faktor ekstrinsik yang meningkatkan risiko *carpal tunnel syndrome* yaitu intensitas aktivitas penggunaan tangan atau pergelangan tangan yang berulang, gerakan pergelangan tangan kebawah atau fleksi dan gerakan tangan keatas atau ekstensi, dan gerakan aktif pergelangan tangan¹⁸. Faktor intrinsik penyebab *carpal tunnel syndrome* adalah indeks masa tubuh, dan penyakit penyerta lainnya²⁷. Pemain *game online* biasanya selalu melakukan pergerakan tangan seperti fleksi, ekstensi pergelangan tangan dan melakukan gerakan jari-jari berulang untuk mengklik, menggeser, menggulir, mengetuk, dan menekan layar *smartphone* atau *mouse* secara berulang dan dalam waktu yang lama setiap harinya saat bermain *game* akan mengakibatkan gangguan pada *nervus medianus* yang berisiko untuk terkena *carpal tunnel Syndrome*⁷.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pada mahasiswa mahasiswi kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang bermain game online, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Durasi bermain *game online* mayoritas kategori *light gamers* (< 2 jam/hari).
2. Frekuensi bermain *game online* mayoritas kategori sering (3-8 kali/minggu).
3. Gejala *carpal tunnel syndrome* 70,2% ada pada mahasiswa kedokteran Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara yang bermain *game online*
4. Durasi bermain *game online* ada hubungan yang signifikan dengan gejala *carpal tunnel syndrome*
5. Frekuensi bermain *game online* ada hubungan yang signifikan dengan gejala *carpal tunnel syndrome*

SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, adapun saran yang dapat ditindaklanjuti dari penelitian ini yaitu: Bagi peneliti selanjutnya yang ingin melakukan penelitian sejenis, diharapkan melakukan analisis lebih lanjut terhadap populasi yang lebih luas dan spesifik serta menentukan faktor risiko gejala *carpal tunnel syndrome* yang lebih bervariasi seperti indeks masa tubuh, dan riwayat penyakit. Kepada semua mahasiswa yang dinyatakan ada gejala *carpal tunnel syndrome* dapat melakukan pemeriksaan lebih lanjut agar mendapatkan penanganan dini, serta yang bermain *game online* dengan durasi yang lama diharapkan lebih peduli dengan risiko dan meningkatkan kesadaran dalam

memberikan batasan waktu saat bermain *game online*.

DAFTAR PUSTAKA

1. Putra H, Ratnawati D. Hubungan Perilaku Bermain Game Online dengan Carpal Tunnel Syndrome Pada Remaja. *Fak Ilmu Kesehatan, Univ Pembang Nas Veteran Jakarta*. 2020;2(1):1-12.
2. APJII. Internet Indonesia. *Survei Penetrasi Internet Indones*. Published online 2024:1-73.
3. Lebho MA, Lerik MDC, Wijaya RPC, Littik SKA. Perilaku Kecanduan Game Online Ditinjau dari Kesepian dan Kebutuhan Berafiliasi pada Remaja. *J Heal Behav Sci*. 2020;2(3):202-212.
4. Rachmahdyanti N. Hubungan Durasi Penggunaan Game Online Terhadap Asupan Energi dan Aktivitas Fisik Pada Mahasiswa Politeknik Negeri Jember. Published online 2022:1-23.
5. Muawwal MC, Gunawan AP, Sanusi B. Literatur Review. Dampak Gae Online Terhadap Penggunanya (A Literature Review : The Impact Of Online Games On Users). *SENMABIS – Semin Nas Manaj dan Bisnis*. Published online 2022:16.
6. Agung Sidhiq Hidayat, Diyono, Warih Anjari Dyah K. Hubungan Durasi Bermain Game Online Terhadap Nyeri Carpal Tunnel Syndrome Pada Pengguna Wifi Corner Di Telkom Sragen. *Physio J*. 2024;4(1):6-13.
7. Wijaksono H, Eko Wardoyo, Dian Arif Wahyudi. Hubungan Lama

- Waktu dan Frekuensi Bermain Game Online pada Smartphone dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrome (CTS) pada Mahasiswa Prodi S1 Keperawatan Universitas Aisyah Pringsewu. *J Keperawatan Bunda Delima*. 2024;6(1)
8. Wahyuni W, Putra PHB. Hubungan Antara Durasi Bermain Game Online Dengan Kejadian Carpal Tunnel Syndrome. *J Fisioter dan Rehabil*. 2023;8(1):104-110.
 9. Ghaisani DA, Jayanti S, Ekawati. Faktor Risiko Kejadian Carpal Tunnel Syndrome (Cts) Pada Pekerjaan Pengguna Komputer : Literature Review. *J Kesehat Masy*. 2021;9(1):104-111.
 10. Cazares-Manríquez MA, Wilson CC, Vardasca R, et al. Tinjauan tentang sindrom terowongan karpal dan hubungannya dengan usia, indeks massa tubuh, faktor risiko kardiovaskular, dominasi tangan, dan jenis kelamin. *Appl Sci*. 2020;10(10).
 11. Joscelin A, Suryani E, Astiarani Y, Joewana S. Hubungan Antara Adiksi Game Online Dengan Kejadian Depresi Pada Mahasiswa Kedokteran. 2021;3(2):320-328.
 12. Psikologi J, Pendidikan FI, Semarang UN. Pengaruh intensitas bermain game online terhadap kecenderungan agresivitas gamers. Published online 2020.
 13. Agung P, Deni Y, Azman Zakirah. Komunikasi Virtual Antar Pemain Game Online Dalam Membentuk Perilaku Sosial Remaja Di Kecamatan Lueng Bata Banda Aceh. *J Ilm Mhs FISIP Unsyiah*. 2022;07(03):1-16.
 14. Purnamasari Y, Clara Y, Yesisca, Lady, Immanuel F, Isnaini M. Komunikasi Secara Virtual Para Pemain MMORPG Ragnarok X: Next Generation. *J Ilm Komun STIKOM IMA*. 2023;15(01):48. d
 15. Herawan MH, Rachman MY. Pengaruh Nilai Virtual Item Terhadap Intensi Pembelian Virtual Item dalam Game Online PUBG Mobile. *INOBISS J Inov Bisnis dan Manaj Indones*. 2021;5(1):1-12.
 16. Putri RCS, Budiyo, Kokotiasawawan. Dampak Game Online Mobile Legends terhadap Perilaku Remaja. *J Penelit Ilmu Hum*. 2021;1(1):1-7.
 17. Yafizahran D. Hubungan Lama Waktu dan Frekuensi Bermain Game Online pada Smartphone dengan Keluhan Subjektif Carpal Tunnel Syndrome pada Siswa Kelas XI di SMAN Kota Jambi. Published online 2022.
 18. Pramandani NLMS, Wirawan IMA. Faktor Risiko Carpal Tunnel Syndrome Pada Siswa Sekolah Menengah Atas Pemain Game Online Di Kota Denpasar. *Arch Community Heal*. 2021;8(1):91.
 19. Dien S, Rantepadang A. Kebiasaan Bermain Game Online dengan Keluhan Kelelahan Mata Pada Remaja. *Nutr J*. 2023;7(1):19.
 20. Wati SL, Endaryanto AH, Sartoyo S, Kusuma WT. Hubungan Durasi Bermain Game Online Dengan Resiko Terjadinya Neck Pain Pada Generasi Milenial Di Perumahan Magersari Indah Mojokerto. *J*

- Keperawatan Muhammadiyah*. 2023;8(1):20-25.
21. Riset Media Keperawatan J, Manora H, Ramadhani Firmansyah M, et al. Hubungan Kecanduan Game Online Dengan Tingkat Depresi Pada Siswa. *Ris Media Keperawatan*. 2023;6(2):101-106.
 22. Pratiwi W adinda yuli. Keluhan Carpal Tunnel Syndrome (CTS) pada Operator Mesi Traktor Tangan (*Studi Di Desa Balung Kulon Kecamatan Balung Kabupaten Jember*).; 2019.
 23. Nurullita U, Wahyudi R, Meikawati W. Kejadian Carpal Tunnel Syndrome pada Pekerja dengan Gerakan Menekan dan Berulang. *J Kesehat Vokasional*. 2023;8(1):1.
 24. Zyluk A. Peran faktor genetik dalam etiologi sindrom terowongan karpal: A review. *Adv Clin Exp Med*. 2020;29(5):623-628.
 25. Pande Kadek Deva Widya Iswara Oka, Sukandriani Utami, Nyoman Cahyadi Tri Setiawan, I Wayan Tunjung. Hubungan Indeks Massa Tubuh Dan Jenis Kelamin Dengan Derajat Keparahan Carpal Tunnel Syndrome Di Rsud Kota Mataram. *Nusant Hasana J*. 2023;2(10):20
 26. Apriyani Lestari1 WMI, 1. Hubungan Game Online pada Smartphone dengan Kejadian Neck Pain dan Carpal Tunnel Syndrome pada Kelas X dan XI SMK Muhammadiyah 06 Medan. *J Mark Manag Res*. 2024;29(2):1-24.
 27. Sariana E, Bowo Laksono AB. Hubungan Karakteristik, Riwayat Penyakit, dan Obesitas dengan Keluhan Carpal Tunnel Syndrom (CTS) Pada Komunitas Ojek Online Wilayah Kecamatan Ciracas Jakarta Timur Tahun 2022. *J Untuk Masy Sehat*. 2023;7(2):139-148.
 28. Purwaningsari D. Carpal Tunnel Syndrome (CTS): Literatur Review. *Lambung Mangkurat Med Semin*. 2023;4(1):425-430.
 29. Car A, Trisuchon J, Ayaragarnchanakul E, et al. Hubungan Antara Posisi Pergelangan Tangan Dalam Penggunaan Laptop Terhadap Kejadian Carpal Tunnel Syndrome (CTS) Pada Mahasiswa Angkatan 2019 Fakultas Kedokteran Universitas HasanuddinOleh: *Int J Technol*. 2023;47(1):100950.
 30. Pratiwi FO, Herlina, Utomo W. Gambaran Keluhan Carpal Tunnel Syndrome (Cts) Pada Pekerja Pengguna Komputer. *Heal Care J Kesehat*. 2022;11(2):403-410.
 31. Octaviana F, Putra Y, Safri AY, Wiratman W, A. Indrawati L, Hakim M. Uji Validitas dan Reliabilitas Kuesioner Sindrom Terowongan Karpal Boston Versi Bahasa Indonesia. *eJournal Kedokt Indones*. 2022;10(1):18-25.
 32. Widiati N, Yulia L, Fauzan M. Hubungan Antara Intensitas Waktu Bermain Video Game dengan Kejadian Miopia pada Mahasiswa S1 Kedokteran Universitas Batam. *Zo Kedokt Progr Stud Pendidik Dr Univ Batam*. 2022;12(3):163-173.
 33. Dahla MS. *Statistik Untuk Kedokteran Dan Kesehatan:*

- Deskriptif, Bivariat, Dan Multivariat, Dilengkapi Aplikasi Menggunakan SPSS*. Edisi 6. Epidemiologi Indonesia; 2014.
34. Dahlan MS. *Besar Sampel Dan Cara Pengambilan Sampel Dalam Penelitian Kedokteran Dan Kesehatan*. Edisi 4. (Suslia A, ed.). Salemba Medika; 2011.
35. Sholikhah N, Fisioterapi PS, Kesehatan FI, Surakarta UM. Hubungan Antara Durasi Bermain Game Online Mobile Legends dengan De Quervain Syndrome. Published online 2020.
36. Angioni SA, Giansante C, Ferri N, et al. Hubungan Durasi Bermain Game Online Dengan Muskuloskeletal Disorder pada Pemain Esport Tim ONIC di Jakarta. *Fish Res*. 2021;140(1):6.
37. Aldris M. Hubungan Antara Intensitas Bermain Game Online Mobile Legend dengan Kecerdasan Emosi pada Remaja di Game Center Makronet MMTC Medan Fakultas Psikologi Universitas Medan Area OLEH. Published online 2023.