

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi *digital* dalam dua dekade terakhir telah mengubah secara signifikan pola hidup masyarakat, khususnya di kalangan remaja. Salah satu bentuk *transformasi* yang paling menonjol adalah meningkatnya penggunaan *smartphone* sebagai media utama dalam aktivitas sehari-hari, termasuk dalam kegiatan hiburan seperti bermain *game online* (Supiyana *et al.*,2025). Kehadiran *smartphone* yang praktis dan multifungsi telah menjadikannya alat yang tidak terpisahkan dari kehidupan remaja masa kini. *Game online*, yang awalnya hanya dimainkan melalui perangkat computer dan *playstation*, kini telah berevolusi secara pesat dan mendominasi platform *mobile* (Rini *et al.*,2022). Remaja Sekolah Menengah Atas (SMA), merupakan kelompok pengguna utama dari *game-game* berbasis *mobile*. Akses mudah, biaya yang *relatif* terjangkau, serta banyaknya pilihan *game* yang menarik menjadi alasan utama mengapa *game online* begitu digemari (Santoso, 2022.).

Menurut laporan yang disampaikan oleh Sukirno (2022), jumlah pemain *game online* di Indonesia mengalami peningkatan signifikan dari 23,7 juta pada tahun 2019 menjadi 28,1 juta pada tahun 2020. Sementara itu, data global yang dikutip dari laporan *We Are Social* oleh Dihni (2022) menunjukkan bahwa Filipina menempati peringkat pertama dunia dalam persentase pengguna internet yang bermain video *game*, yakni sebesar 96,4% atau setara dengan 964 juta orang. Indonesia berada di posisi ketiga secara global, dengan persentase mencapai 94,5%, yang setara dengan 263.420.981 pengguna internet yang aktif

bermain video *game* (Fembi *et al.*, 2022). Di Indonesia, fenomena kecanduan *game online* juga menjadi sorotan, terutama di kalangan remaja. Fitryasari *et al.*,(2020.) mencatat bahwa sebanyak 77,5% remaja laki-laki usia 15–18 tahun mengalami kecanduan *game online*, yang mencakup sekitar 887.003 individu, sementara pada remaja perempuan angkanya mencapai 22,5% atau sekitar 241.989 orang.

Menurut Michael (2021), dari sisi perkembangan dunia *e-sport* di Indonesia, sebanyak 58% pemain *e-sport* berasal dari kelompok usia muda di bawah 18 tahun, yang jumlahnya mencapai 12.876.174 orang (Anggraeni *et al.*,2021). Permainan populer di kalangan remaja SMA, seperti *Mobile Legends: Bang Bang*, *PUBG Mobile*, *Free Fire*, *Clash of Clans*, dan *Genshin Impact*, cenderung memiliki desain *Gameplay* yang membutuhkan respons cepat dan *intensitas* interaksi tangan yang tinggi. Pengguna harus melakukan *tapping*, *swiping*, serta menggenggam *smartphone* dalam waktu yang lama, dan aktivitas tersebut biasanya dilakukan secara berulang – ulang. (Toh *et al.*,2019). Maratis *et al.*,(2022) Fenomena ini menimbulkan kekhawatiran baru terkait kesehatan fisik remaja, terutama dalam hal kesehatan sistem muskuloskeletal. Aktivitas yang dilakukan secara berulang dan dalam jangka waktu panjang dapat memicu gangguan fisik, salah satunya adalah *Carpal tunnel syndrome (CTS)*.

CTS merupakan gangguan saraf akibat tekanan berlebihan pada saraf medianus di pergelangan tangan. Kondisi ini biasanya ditandai dengan gejala seperti kesemutan, mati rasa, nyeri, dan bahkan kelemahan otot pada tangan. *CTS* sebelumnya umum terjadi pada pekerja kantoran yang sering

menggunakan komputer, namun kini mulai banyak ditemukan pada pengguna aktif *smartphone*, termasuk pelajar. Menurut Putra & Ratnawati, (2020) *CTS* menjadi salah satu keluhan muskuloskeletal yang meningkat dalam era *digital*, terutama di kalangan usia muda. Hal ini menunjukkan bahwa *CTS* tidak hanya terjadi pada pekerja kantoran saja, tetapi juga dapat mengancam kesehatan remaja akibat pola penggunaan teknologi yang berlebihan. Selain durasi, frekuensi bermain juga menjadi faktor penting (Toriumi *et al.*, 2018).

Remaja yang bermain setiap hari atau beberapa kali dalam sehari berisiko lebih tinggi mengalami tekanan berulang pada struktur pergelangan tangan. Hal ini menjadi kekhawatiran tersendiri mengingat aktivitas bermain *game* biasanya dilakukan tanpa memperhatikan posisi tangan yang ergonomis. mahasiswa yang bermain *game* lebih dari 3 jam per hari dan lebih dari 5 kali per minggu memiliki risiko lebih besar mengalami gejala *CTS* (Wijaksono *et al.*, 2024). Hasil tersebut diteliti lebih lanjut pada populasi remaja SMA yang juga memiliki pola penggunaan sama. Dalam masa pertumbuhan, remaja SMA mengalami proses pembentukan tulang dan otot yang masih berkembang. Penggunaan tangan yang berlebihan dan tidak ergonomis berpotensi mengganggu perkembangan tersebut, bahkan menimbulkan cedera jangka Panjang (Alpiah *et al.*, 2025). *Game* dengan tempo cepat seperti *Free Fire* dan *Mobile Legends* mendorong pemain untuk terus menggunakan ibu jari dan pergelangan tangan dengan *intensitas* tinggi. Jenis *game* ini berbeda dengan *game* strategi seperti *Clash of Clans* yang cenderung lebih pasif dalam interaksi fisik (Hunaifi *et al.*, 2021).

Penelitian oleh Hidayat (2024) juga menemukan bahwa remaja laki-laki cenderung bermain dengan durasi lebih lama dibandingkan perempuan, yakni antara 4 hingga 8 jam per hari, dan memiliki tingkat keluhan *CTS* yang lebih tinggi. Hal ini menegaskan adanya faktor gender dalam pola bermain *game* dan risiko *CTS*. Sementara itu, Pramandani dan Wirawan (2021) dalam studi di Kota Denpasar menemukan bahwa 31,43% remaja SMA yang bermain *game* lebih dari 4 jam per hari mengalami nyeri tangan. Mereka juga mengungkapkan bahwa keluhan nyeri pergelangan meningkat dua kali lipat pada pemain *game* aktif dibandingkan non-pemain. Penelitian juga dilakukan oleh Daffa Yafizahran (2022) di SMAN 4 Kota Jambi memperkuat temuan ini. Dalam studi *cross-sectional* terhadap siswa kelas XI, ditemukan bahwa durasi bermain *game online* lebih dari 3 jam per hari dan frekuensi lebih dari 3 kali per minggu memiliki hubungan signifikan terhadap keluhan *Carpal tunnel syndrome* ($p < 0,05$). Artinya, semakin lama dan semakin sering seseorang bermain *game* di *smartphone*, semakin tinggi juga potensi mereka mengalami keluhan *CTS*. Penelitian ini menunjukkan bahwa tidak hanya durasi, tetapi juga frekuensi bermain menjadi faktor penting dalam meningkatnya risiko gangguan saraf pergelangan tangan pada remaja.

Dengan demikian, peneliti ingin meneliti lebih lanjut untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara durasi, frekuensi bermain *game online* melalui *smartphone* terhadap keluhan *Carpal tunnel* di SMA LAB UM Malang.

B. Rumusan Masalah

Apakah terdapat hubungan durasi dan frekuensi bermain *game online* di *smartphone* terhadap kejadian *Carpal tunnel syndrome* di SMA LAB UM Malang?.

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Untuk mengetahui hubungan durasi dan frekuensi bermain *game online* di *smartphone* terhadap kejadian *Carpal tunnel syndrome* di SMA LAB UM Malang.

2. Tujuan Khusus

- a) Mengidentifikasi durasi bermain *game online* di *smartphone* di SMA LAB UM Malang.
- b) Mengidentifikasi frekuensi bermain *game online* di *smartphone* di SMA LAB UM Malang.
- c) Mengidentifikasi *Carpal tunnel syndrome* Di SMA LAB UM Malang.
- d) Menganalisis hubungan antara durasi dan frekuensi bermain *game online* di *smartphone* terhadap kejadian *Carpal tunnel syndrome* di SMA LAB UM Malang.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Sebagai sumber bacaan untuk penelitian, menerapkan dan pengembangan ilmu pengetahuan ilmu fisioterapi yang akan diperoleh secara teoritis pada perkuliahan selanjutnya tentang hubungan durasi

bermain *game online* di *smartphone* terhadap keluhan *Carpal tunnel syndrome* pada remaja sma

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Remaja SMA.

Skripsi ini diharapkan dapat bermanfaat bagi remaja SMA untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan informasi tentang hubungan durasi dan frekuensi bermain *game online* di *smartphone* terhadap kejadian *Carpal tunnel syndrome* pada remaja sma.

b. Bagi Fisioterapi

Skripsi ini diharapkan menambah wawasan dan pengetahuan bagi para fisioterapis khususnya mengenai masalah durasi bermain *game online* di *smartphone* dan *carpal tunnel syndrome*, sehingga dapat dijadikan data untuk melakukan upaya pencegahan.

c. Bagi Peneliti

Skripsi ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk mengumpulkan informasi dan memberikan kontribusi pada penelitian lebih lanjut yang bertujuan mengatasi durasi bermain *game online* di *smartphone* dan *carpal tunnel syndrome*.

E. Keaslian Penelitian

Tabel 1.1 Keaslian penelitian

No	Nama & Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan dengan Penelitian Anda
1	Hidayat <i>et al.</i> (2024)	Hubungan Durasi Bermain <i>Game online</i> terhadap Nyeri <i>Carpal tunnel syndrome</i> pada Pengguna WiFi Corner di Telkom Sragen	Cross-sectional	terdapat hubungan antara durasi bermain <i>game online</i> dengan nyeri <i>Carpal tunnel syndrome (CTS)</i> pada pengguna WiFi Corner di Telkom Sragen. Berdasarkan uji Spearman's rho Test, diperoleh nilai $p = 0,006$, yang berarti lebih kecil dari 0,05. Ini menunjukkan bahwa semakin lama seseorang bermain <i>game online</i> , semakin tinggi risiko mengalami nyeri akibat <i>CTS</i> .	Penelitian ini hanya membahas durasi tetapi tidak membahas frekuensinya juga
2	Daffa Yafizahran (2022)	Hubungan Lama Waktu dan Frekuensi Bermain <i>Game online</i> pada <i>Smartphone</i> dengan Keluhan Subjektif <i>Carpal tunnel syndrome</i> pada Siswa Kelas XI di SMAN 4 Kota Jambi	Cross-sectional	terdapat hubungan signifikan: lama waktu ($p = 0,001$) & frekuensi ($p = 0,002$) terhadap keluhan subjektif <i>CTS</i> pada 75 remaja SMA.	Perbedaan sample dan Lokasi penelitian,

No	Nama & Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Desain Penelitian	Hasil Penelitian	Perbedaan dengan Penelitian Anda
3	Pramandani & Wirawan (2021, Denpasar)	Faktor Risiko <i>CTS</i> pada Siswa SMA Pemain <i>Game online</i>	Cross-sectional	Pola bermain (durasi & frekuensi) signifikan berhubungan dengan <i>CTS</i> ($p < 0,001$), dengan risiko tertinggi pada pola bermain intensif (OR = 23,74) pada 70 remaja SMA di Denpasar.	Perbedaan focus penelitian, penelitian ini lebih membahas secara menyeluruh (faktor resiko)
4	Putra & Ratnawati (2020)	Korelasi Kecanduan <i>Game online</i> dan <i>CTS</i> pada Mahasiswa	Cross-sectional	33,6% mengalami nyeri, 25,7% mengalami kesemutan akibat kecanduan <i>game online</i>	Perbedaan focus penelitian, penelitian ini lebih focus pada kecanduan bukan durasi dan frekuensi
5	Ni Luh Made Susanthi Pramandani, I Made Ady Wirawan (2021)	Faktor resiko <i>Carpal tunnel syndrome</i> pada siswa sekolah menengah atas pemain <i>game online</i> di kota Denpasar	Cross-sectional	proporsi <i>CTS</i> responden sebesar 31,43% dengan kategori ringan. Seluruh variabel karakteristik individu yang mencakup usia ($p=0,25$) dan jenis kelamin ($p=0,50$) tidak memiliki hubungan yang bermakna dengan kejadian <i>CTS</i> , sedangkan variabel pola bermain, perangkat bermain, dan repetitive motion ($p=0,00$) terbukti memiliki hubungan bermakna dengan kejadian <i>CTS</i> .	Perbedaan focus penelitian, penelitian ini lebih membahas secara menyeluruh (faktor resiko)