

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS LATIHAN BERMAIN  
*GAME ONLINE* DENGAN GANGGUAN AKTIVITAS  
FUNGSIONAL AKIBAT NYERI PUNGGUNG  
BAWAH PADA ATLET *MOBILE ESPORTS*  
DI KOTA MAKASSAR**

**Disusun dan diajukan oleh**

**MERISTHA OLIVIANI**

**R021191001**



**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI  
FAKULTAS KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR**

**2023**

**SKRIPSI**

**HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS LATIHAN BERMAIN  
GAME ONLINE DENGAN GANGGUAN AKTIVITAS  
FUNGSIONAL AKIBAT NYERI PUNGGUNG  
BAWAH PADA ATLET *MOBILE ESPORTS*  
DI KOTA MAKASSAR**

**Disusun dan diajukan oleh**

**MERISTHA OLIVIANI**

**R021191001**

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Fisioterapi



**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI  
FAKULTAS KEPERAWATAN  
UNIVERSITAS HASANUDDIN  
MAKASSAR  
2023**

**LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI**

**HUBUNGAN ANTARA AKTIVITAS LATIHAN BERMAIN GAME  
ONLINE DENGAN GANGGUAN AKTIVITAS FUNGSIONAL  
AKIBAT NYERI PUNGGUNG BAWAH PADA ATLET  
MOBILE ESPORTS DI KOTA MAKASSAR**

Disusun dan diajukan oleh

**MERISTHA OLIVIANI**

**R021191001**

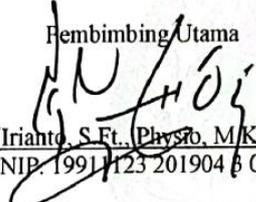
Telah dipertahankan di hadapan panitia ujian yang dibentuk dalam rangka  
Penyelesaian Studi Program Sarjana Program Studi Fisioterapi Fakultas  
Keperawatan Universitas Hasanuddin

Pada tanggal 2023

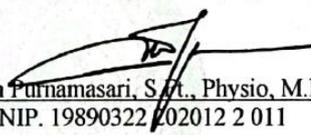
dan dinyatakan telah memenuhi syarat kelulusan

Menyetujui,

Pembimbing Utama

  
(Irianto, S.Ft., Physio, M.Kes.)  
NIP. 19911123 201904 6 001

Pembimbing Pendamping

  
(Nahdiah Furnamasari, S.Ft., Physio, M.Kes.)  
NIP. 19890322 202012 2 011



(Andi Besse Ahsaniyah, S.Ft., Physio, M. Kes.)  
NIP. 19901002 201803 2 001

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Meristha Oliviani  
NIM : R021191001  
Program Studi : Fisioterapi  
Jenjang : S1

Menyatakan dengan ini bahwa karya tulisan saya berjudul:

“Hubungan antara Aktivitas Latihan Bermain *Game Online* dengan Gangguan  
Aktivitas Fungsional akibat Nyeri Punggung Bawah pada Atlet *Mobile*  
*Esports* di Kota Makassar”

Adalah karya tulisan saya sendiri dan bukan merupakan pengambilan alihan tulisan orang lain bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa sebagian atau keseluruhan skripsi ini hasil karya orang lain, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Makassar, 14 Juni 2023

nyatakan,  
  
Meristha Oliviani

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan Yesus Kristus karena atas berkat dan kasih karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul “Hubungan Antara Aktivitas Latihan Bermain *Game Online* dengan Gangguan Aktivitas Fungsional akibat Nyeri Punggung Bawah pada Atlet *Mobile Esports* di Kota Makassar”. Tujuan dari penulisan skripsi ini adalah untuk melengkapi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana (S1) di Program Studi Fisioterapi, Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan dan keterbatasan. Namun berkat doa, dukungan, bimbingan, arahan, dan motivasi dari berbagai pihak penulis mampu menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ketua Program Studi S1 Fisioterapi Fakultas Keperawatan Universitas Hasanuddin, Ibu Andi Besse Ahsaniyah, S.Ft., Physio, M.Kes. yang senantiasa mendidik dan memberikan ilmunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Dosen Pembimbing Skripsi, Bapak Irianto, S.Ft., Physio, M.Kes. dan Ibu Nahdiah Purnamasari, S.Ft., Physio, M.Kes. yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing, mengarahkan, memberi nasihat dan semangat kepada penulis selama penyusunan skripsi ini sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
3. Dosen Penguji Skripsi, Bapak Dr. Nukhrawi Nawir, M.Kes. dan Bapak Immanuel Maulang, S.Ft., Physio, M.Kes. yang telah memberikan masukan, kritik, dan saran yang membangun untuk kebaikan penulis dan perbaikan skripsi ini.
4. Kedua orang tua tercinta, Bapak Yunus Kanan dan Ibu Margaretha Pali yang senantiasa mendoakan, memotivasi, memberikan kekuatan dan mendukung baik secara moril maupun materiil.
5. Bapak Ahmad Fatahillah selaku staf tata usaha yang telah membantu penulis dalam hal administrasi selama penyusunan dan proses penyelesaian skripsi ini.

6. Tim Pandora *Esports*, Unhas *Esports*, *Chronicle Esports*, dan *RB Esports* yang telah menerima dan membantu penulis dalam proses pelaksanaan penelitian.
7. Teman-teman QUADR19EMINA yang telah berjuang bersama dari awal perkuliahan hingga sampai pada tahap ini. Semoga kita semua dapat mencapai kesuksesan bersama-sama.
8. Teman-teman seperbimbingan Seflyn, Andre, Febri, Kiki, Aul, Rahima, Pritha, Tzamrah, NK, Adhel, Nuraeni yang bersama-sama dalam proses penyusunan skripsi.
9. Serta semua pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan tugas akhir yang tidak bisa disebutkan satu per satu. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan kesehatan, kemudahan, dan kebahagiaan bagi pihak-pihak yang membantu dan memudahkan urusan penulis.
10. Terakhir, terima kasih kepada diri sendiri yang terus bertahan dan bekerja keras melalui berbagai macam hambatan dalam proses penyusunan skripsi.

Makassar, 14 Juni 2023

Meristha Oliviani

## ABSTRAK

Nama : Meristha Oliviani  
Program Studi : Fisioterapi  
Judul Skripsi : Hubungan antara Aktivitas Latihan Bermain *Game Online* dengan Gangguan Aktivitas Fungsional akibat Nyeri Punggung Bawah pada Atlet *Mobile Esports* di Kota Makassar

Perubahan teknologi yang signifikan berdampak pada berbagai sektor kehidupan khususnya olahraga. *Game online* yang merupakan permainan dalam bentuk digital dan sangat populer saat ini telah menjadi salah satu olahraga yang dipertandingkan secara nasional bahkan internasional. Olahraga dalam bentuk *digital* disebut *electronic sport (esports)* dan biasanya dilakukan di depan sebuah *device* sehingga mengharuskan penggunaanya untuk duduk dalam waktu yang lama dan dapat menimbulkan nyeri punggung bawah. Pada penelitian ini nyeri punggung bawah diukur menggunakan 2 alat ukur yaitu *NPRS* dan *ODI*. Aktivitas latihan menjadi salah satu indikator yang dapat menimbulkan nyeri punggung bawah. Aktivitas latihan yang diukur terbagi menjadi 3 yaitu durasi, frekuensi, dan intensitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara aktivitas latihan dengan gangguan aktivitas fungsional akibat nyeri punggung bawah pada atlet *mobile esports* di kota Makassar. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan pendekatan *cross sectional* dan pengambilan sampel dengan metode *purposive sampling* dengan jumlah sampel tiga puluh empat ( $n=34$ ) yang merupakan atlet *mobile esports* di kota Makassar. Data yang diperoleh berupa aktivitas latihan, tingkat nyeri punggung bawah dan gangguan aktivitas fungsional akibat nyeri punggung bawah. Data diperoleh dari pengisian kuesioner oleh para atlet *esports*. Penelitian ini memperoleh hasil bahwa durasi latihan dan nyeri punggung bawah yang diukur menggunakan *ODI* memiliki hubungan yang signifikan dengan nilai sebesar 0,022. Tetapi, tidak ada hubungan antara durasi latihan dengan nyeri punggung bawah yang diukur dengan *ODI*, tidak ada hubungan antara frekuensi latihan dengan nyeri punggung bawah yang diukur dengan *ODI* maupun *NPRS*, serta tidak ada hubungan antara intensitas latihan dengan nyeri punggung bawah yang diukur dengan *ODI* maupun *NPRS*.

Kata Kunci: Aktivitas Latihan, Nyeri Punggung Bawah, *Esports*

## ABSTRACT

Name : Meristha Oliviani  
Study program : Physiotherapy  
Title : *Correlation between Training Activities Playing Online Games and Functional Activity Disturbances due to Low Back Pain in Mobile Esports Athletes in The City of Makassar*

*Significant technological changes have an impact on various sectors of life, especially sports. Online games which are games in digital form and are very popular today have become one of the sports that are competed nationally and even internationally. Sports in digital form are called electronic sports (esports) and are usually done in front of a device, which requires the user to sit for a long time and can cause low back pain. In this study, low back pain was measured using 2 measurement tools, namely NPRS and ODI. Training activity is one indicator that can cause low back pain. The measured training activity is divided into 3 namely duration, frequency, and intensity. This study aims to determine the relationship between training activities and impaired functional activity due to low back pain in mobile esports athletes in Makassar city. This research is a quantitative study with a cross sectional approach and sampling using a purposive sampling method with a total sample of thirty four ( $n = 34$ ) who are mobile esports athletes in Makassar city. The data obtained were in the form of training activities, low back pain levels and functional activity disorders due to low back pain. Data were obtained from filling out questionnaires by esports athletes. This study found that training duration and low back pain as measured using ODI had a significant relationship with a value of 0.022. However, there was no relationship between training duration and low back pain as measured by ODI, there was no relationship between training frequency and low back pain as measured by ODI or NPRS, and there was no relationship between training intensity and low back pain as measured by ODI or NPRS.*

*Keywords: Training Activity, Low Back Pain, Esports*

## DAFTAR ISI

SAMPUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
ABSTRAK .....	vii
<i>ABSTRACT</i> .....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN .....	xv
BAB 1.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Rumusan Masalah .....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	5
1.3.1. Tujuan Umum .....	5
1.3.2. Tujuan Khusus .....	5
1.4. Manfaat Penelitian.....	6
1.4.1. Manfaat Bidang Akademik .....	6
1.4.2. Manfaat Bidang Aplikatif .....	6
BAB 2.....	7
TINJAUAN PUSTAKA.....	7
2.1. Tinjauan Umum Atlet <i>Mobile Esports</i> .....	7
2.1.1. Definisi Atlet.....	7
2.1.2. Definisi <i>Mobile Esports</i> .....	7
2.2. Tinjauan Umum Nyeri Punggung Bawah .....	12
2.2.1. Definisi Nyeri Punggung Bawah .....	12
2.2.2. Gangguan Aktivitas Fungsional akibat Nyeri Punggung Bawah .....	13
2.2.3. Klasifikasi Nyeri Punggung Bawah.....	14
2.2.4. Pengukuran Nyeri Punggung Bawah .....	14
2.2.5. Faktor yang Mempengaruhi Nyeri Punggung Bawah .....	16
2.2.5.1. Pengukuran Aktivitas Fisik.....	17
2.3. Tinjauan Umum Aktivitas Latihan Bermain <i>Game Online</i> .....	18

2.3.1. Definisi Aktivitas Latihan Bermain <i>Game Online</i> .....	18
2.3.2. Komponen Latihan.....	19
2.4. Tinjauan Umum Hubungan Aktivitas Latihan Bermain <i>Game Online</i> dengan Gangguan Aktivitas Fungsional akibat Nyeri Punggung Bawah .....	20
2.5. Kerangka Teori.....	22
BAB 3.....	23
KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS .....	23
3.1. Kerangka Konsep .....	23
3.2. Hipotesis.....	23
BAB 4.....	24
METODE PENELITIAN.....	24
4.1. Rancangan Penelitian .....	24
4.2. Tempat dan Waktu Penelitian .....	24
4.2.1. Tempat Penelitian .....	24
4.2.2. Waktu Penelitian.....	24
4.3. Populasi dan Sampel .....	24
4.3.1. Populasi.....	24
4.3.2. Sampel.....	24
4.4. Alur Penelitian.....	26
4.5. Variabel Penelitian .....	26
4.5.1. Identifikasi Variabel.....	26
4.5.2. Definisi Operasional .....	26
4.6. Prosedur Penelitian.....	28
4.6.1. Persiapan Alat dan Bahan .....	28
4.6.2. Prosedur Pelaksanaan.....	29
4.7. Pengolahan dan Analisis Data .....	29
4.8. Masalah Etika .....	30
BAB 5.....	31
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	31
5.1 Hasil Penelitian.....	31
5.2. Pembahasan .....	37
5.2.1. Gambaran Karakteristik Umum Responden .....	37
5.2.2. Distribusi Aktivitas Latihan Bermain <i>Game Online</i> pada Atlet <i>Mobile Esports</i> di Kota Makassar .....	38
5.2.3. Distribusi Gangguan Aktivitas Fungsional akibat Nyeri Punggung Bawah pada Atlet <i>Mobile Esports</i> di Kota Makassar .....	41

5.2.4. Analisis Hubungan antara Aktivitas Latihan Bermain <i>Game Online</i> dengan Gangguan Aktivitas Fungsional akibat Nyeri Punggung Bawah pada Atlet <i>Mobile Esports</i> di Kota Makassar .....	44
5.3. Keterbatasan Penelitian .....	51
BAB 6.....	52
KESIMPULAN DAN SARAN.....	52
6.1. Kesimpulan.....	52
6.2. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA .....	54
LAMPIRAN.....	68

## DAFTAR TABEL

Tabel 5.1	Karateristik Responden .....	31
Tabel 5.2	Distribusi Aktivitas Latihan Bermain <i>Game Online</i> berdasarkan Usia dan IMT pada Atlet <i>Mobile Esports</i> di Kota Makassar .....	32
Tabel 5.3	Distribusi Nyeri Punggung Bawah dengan alat Ukur <i>NPRS</i> berdasarkan Usia dan IMT pada Atlet <i>Mobile Esports</i> di Kota Makassar .....	33
Tabel 5.4	Distribusi Gangguan Aktivitas Fungsional akibat Nyeri Punggung Bawah dengan Alat Ukur <i>ODI</i> berdasarkan Usia dan IMT pada Atlet <i>Mobile Esports</i> di Kota Makassar .....	33
Tabel 5.5	Distribusi Aktivitas Latihan berdasarkan Nyeri Punggung Bawah dengan Alat Ukur <i>NPRS</i> dan Gangguan Aktivitas Fungsional akibat Nyeri Punggung Bawah dengan Alat Ukur <i>ODI</i> pada Atlet <i>Mobile Esports</i> di Kota Makassar .....	34
Tabel 5.6	Uji Korelasi <i>Spearman rho's</i> .....	36

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Ruang Latihan Salah Satu Tim <i>Esports</i> di Kota Makassar .....	9
Gambar 2.2 Prestasi Pandora <i>Esports</i> .....	10
Gambar 2.3 Prestasi <i>Reminiscent Bees (RB) Esports</i> .....	11
Gambar 2.4 Prestasi <i>Chronicle Esports</i> .....	11
Gambar 2.5 Prestasi Universitas Hasanuddin <i>Esports</i> .....	12
Gambar 2.6 Kerangka Teori .....	22
Gambar 3.1 Kerangka Konsep .....	23
Gambar 4.1 Alur Penelitian .....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. <i>Informed Consent</i> .....	68
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	69
Lampiran 3. Surat Keterangan Lolos Kaji Etik.....	70
Lampiran 4. Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian.....	71
Lampiran 5. Kuesioner Aktivitas Latihan dan Nyeri Punggung Bawah.....	72
Lampiran 6. Hasil Uji SPSS.....	81
Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian.....	85
Lampiran 8. <i>Draft</i> Artikel Penelitian .....	86
Lampiran 9. Bukti <i>Submit</i> Artikel.....	95

## DAFTAR ARTI LAMBANG DAN SINGKATAN

Lambang/Singkatan	Arti dan Keterangan
%	Persentase
=	Sama Dengan
>	Lebih Dari
<	Kurang Dari
≥	Lebih Dari Sama Dengan
dkk	dan kawan-kawan
FITT	<i>Frequency, Intensity, Time, Type</i>
IPAQ	<i>International Physical Activity Questionnaire</i>
IMT	Indeks Massa Tubuh
LBP	<i>Low Back Pain</i>
NPRS	<i>Numeric Pain Rating Scale</i>
ODI	<i>Oswestry Disability Index</i>
PC	<i>Personal Computer</i>
ROM	<i>Range of Motion</i>
RPE	<i>Rating of Perceived Exertion</i>
SPSS	<i>Statistical Product and Service Solutions</i>

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perubahan teknologi saat ini cukup signifikan sehingga membuat perubahan besar dalam kehidupan manusia baik dari sarana komunikasi, pendidikan, kesehatan, transportasi, hingga hiburan. Secara khusus dalam bidang hiburan, banyak orang yang beralih dari permainan tradisional ke permainan yang lebih modern menggunakan media canggih masa kini. Permainan modern dapat diakses menggunakan koneksi internet (Febriany, 2022).

Permainan modern atau biasa disebut sebagai *game online* merupakan salah satu fitur internet yang merupakan permainan dalam bentuk digital dan dapat dimainkan pada komputer maupun *gadget* dan memungkinkan penggunanya untuk terhubung dengan para pemain lain yang sedang mengakses *game* yang serupa dan di waktu yang sama walaupun lokasi setiap pemain berbeda (Kusumawardani, 2021). Komunikasi juga dapat dilakukan para pengguna *game online* melalui pesan maupun berbicara langsung seperti via telepon sehingga *game online* menjadi salah satu sarana untuk berinteraksi dan menyalurkan hobi yang sama oleh para pemainnya (Sagara dan Masykur, 2020).

*Game online* yang sangat populer di zaman ini, khususnya bagi para milenial, telah menjadi salah satu olahraga yang dipertandingkan dalam skala nasional bahkan internasional (Sinatra, 2022). *Electronic sports (esports)* merupakan olahraga dalam bentuk digital yang mendapatkan pelatihan khusus sama seperti cabang olahraga lainnya. *Esports* berawal dari sebuah kompetisi *game* pada tahun 1972 yang diadakan di Universitas Stanford dan setelah itu terus bermunculan kompetisi *game online* di mancanegara. Korea Selatan menjadi salah satu negara yang memiliki kemajuan besar dalam bidang *esports* pada tahun 2000-an. Perkembangan *esports* di Indonesia berawal dari tahun 1999 yaitu adanya komunitas *gamers* yang melangsungkan pertandingan. Tim *esports* Indonesia saat ini sudah bertanding baik di skala nasional hingga internasional, bahkan *esports* resmi menjadi cabang olahraga yang dipertandingkan di *Asian Games* yang digelar di Jakarta dan Palembang pada tahun 2018 (Kurniawan, 2020).

Olahraga dalam bentuk digital ini mengharuskan para penggunanya untuk duduk dalam waktu yang lama di depan perangkat yang digunakan, sehingga dapat memunculkan berbagai masalah kesehatan. Salah satu keluhan yang sering muncul yaitu nyeri punggung bawah atau *Low Back Pain (LBP)*. Posisi duduk statis dalam waktu yang lama mengakibatkan peningkatkan sudut antara segmen vertebra L5 dan S1 sehingga menyebabkan kontraksi berlebihan pada otot-otot *paralumbal* untuk mempertahankan postur tubuh agar tetap normal dan nyeri ini dapat menimbulkan berbagai gangguan dalam kehidupan sehari-hari (Rewasan dkk., 2022).

Penelitian terdahulu menjelaskan bahwa ada hubungan yang signifikan antara lama bermain *game online* dengan nyeri punggung bawah pada remaja. Apabila seseorang bermain dengan durasi yang lama, maka nyeri punggung yang dialami juga akan semakin berat, begitu pula sebaliknya. Semakin lama durasi duduk seseorang maka otot sekitar punggung akan mengalami ketegangan (Baderi dan Andriani, 2018). Sebanyak 153 atlet *esports* diteliti dan ditemukan hasil bahwa durasi latihan yang dilakukan sebanding dengan meningkatnya risiko cedera yang dialami (Clements dkk., 2022). Presentase kejadian nyeri punggung bawah pada 47 atlet *esports* dengan durasi berlatih 12 jam/hari yaitu sebanyak 42,5% (Bahrilli dkk., 2020). Hal ini sejalan dengan penelitian lain yang menjelaskan bahwa dari 18 atlet *esports* yang melakukan latihan selama 4 – 7 jam/hari dan 66,7% diantaranya mengalami nyeri punggung bawah. Penelitian lain juga dilakukan terhadap 100 remaja *mobile gamers* dan ditemukan hubungan antara bermain *game online* dan nyeri punggung bawah (Muzaffar dkk., 2022). Sebuah penelitian pada 188 atlet *esports* berusia 15 – 35 tahun dengan frekuensi berlatih selama 6 jam/minggu menjelaskan bahwa 42,6% melaporkan mengalami nyeri muskuloskeletal dan 31,3% diantaranya mengalami nyeri punggung (Lindberg dkk., 2020). Penelitian lain juga dilakukan terhadap komunitas *esports* sebanyak 15 orang dengan aktivitas latihan yang tinggi sebanding dengan tingkat nyeri punggung bawah (Rewasan dkk., 2022).

Berdasarkan hasil uji statistik yang dilakukan, jenis kelamin laki-laki lebih banyak mengalami nyeri punggung bawah dibandingkan perempuan, namun hal itu diduga karena jumlah responden laki-laki lebih banyak daripada perempuan

sehingga jenis kelamin tidak berhubungan dengan kejadian nyeri punggung bawah. Berdasarkan usia, hasil menunjukkan tidak ada hubungan antara usia dengan nyeri punggung bawah karena pada usia 30 tahun ke atas ketahanan otot akan mulai berkurang tetapi otot berada dalam kondisi yang optimal untuk beraktivitas di bawah usia tersebut (Koteng dkk., 2019). Penelitian tersebut mengambil usia 17 – 35 tahun sebagai populasi penelitian dan kelompok usia yang dimaksud yaitu remaja akhir dengan usia 17 – 25 tahun dan dewasa awal yaitu 26 – 35 tahun (Hakim, 2020).

Penelitian terkait topik aktivitas latihan bermain *game online* dengan tingkat nyeri punggung bawah banyak mengambil populasi remaja pengguna *game online* yang bukan merupakan pemain profesional. Hanya sedikit yang menjadikan atlet *esports* sebagai populasi penelitian. Beberapa penelitian juga hanya membahas terkait durasi maupun frekuensi bermain *game online*. Belum ada penelitian yang membahas aktivitas latihan secara keseluruhan yakni frekuensi, intensitas, dan durasi, dimana komponen tersebut memengaruhi terjadinya nyeri punggung bawah. Hal ini penting untuk diketahui profesi fisioterapi yang memiliki peran penting dalam mengurangi risiko cedera, pencegahan, intervensi, serta rehabilitasi khususnya dalam bidang olahraga (Chang dkk., 2021). Fisioterapi juga berperan dalam edukasi terkait pemanasan dan pendinginan yang tentu saja penting untuk menjaga performa atlet (Mukhopadhyay, 2022). Pada *electronic sports (esports)*, khususnya cedera nyeri punggung bawah, fisioterapi berperan dalam mengurangi ketegangan otot serta meningkatkan mobilitas tulang belakang menggunakan metode *stretching* dan *strengthening* (Rossoni dkk., 2023). Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini diharapkan dapat memberikan edukasi terkait pentingnya menjaga pola aktivitas latihan bermain *game*, edukasi terkait pemanasan dan pendinginan yang harus dilakukan, serta penanganan apabila terjadi cedera demi menjaga performa para atlet *esports*.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan pada 4 tim *esports* di kota Makassar, sebanyak 48 dari total 59 atlet *esports* mengalami nyeri punggung bawah. Aktivitas latihan bermain *game online* yang biasanya dilakukan para atlet *esports* yaitu selama  $\geq 4$  jam dalam sehari dan frekuensinya sebanyak  $\geq 2$

hari/minggu. Jumlah penderita nyeri punggung bawah yang besar pada atlet *esports* dan perkembangan *esports* di Indonesia yang semakin meningkat, menjadi urgensi bagi peneliti untuk meneliti terkait hubungan durasi, intensitas, dan frekuensi latihan yang dilakukan atlet *esports* dengan tingkat nyeri punggung bawah. Hal tersebut yang melatarbelakangi lahirnya penelitian ini dan menarik perhatian peneliti untuk melakukan penelitian dengan mengambil judul berupa “Hubungan Antara Aktivitas Latihan Bermain *Game Online* dengan Gangguan Aktivitas Fungsional akibat Nyeri Punggung Bawah pada Atlet *Mobile Esports* di Kota Makassar”.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, peneliti merumuskan pentingnya memperhatikan aktivitas latihan bermain *game online* dengan gangguan aktivitas fungsional akibat nyeri punggung bawah pada atlet *mobile esports*. Berdasarkan penelitian yang ditemukan, nyeri punggung bawah merupakan salah satu masalah yang dialami oleh atlet *mobile esports*. Hal ini berkaitan dengan durasi, intensitas, dan frekuensi latihan bermain *game online* yang dilakukan para atlet *esports*. Uraian pada latar belakang di atas menjadi landasan bagi penulis dalam melakukan penelitian, sehingga dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana distribusi kejadian nyeri punggung bawah pada atlet *mobile esports* di kota Makassar?
2. Apakah ada hubungan antara frekuensi latihan bermain *game online* dengan tingkat nyeri punggung bawah pada atlet *mobile esports* di kota Makassar?
3. Apakah ada hubungan antara intensitas latihan bermain *game online* dengan tingkat nyeri punggung bawah pada atlet *mobile esports* di kota Makassar?
4. Apakah ada hubungan antara durasi latihan bermain *game online* dengan tingkat nyeri punggung bawah pada atlet *mobile esports* di kota Makassar?
5. Apakah ada hubungan antara frekuensi latihan bermain *game online* dengan tingkat gangguan aktivitas fungsional akibat nyeri punggung bawah pada atlet *mobile esports* di kota Makassar?

6. Apakah ada hubungan antara intensitas latihan bermain *game online* dengan tingkat gangguan aktivitas fungsional akibat nyeri punggung bawah pada atlet *mobile esports* di kota Makassar?
7. Apakah ada hubungan antara durasi latihan bermain *game online* dengan tingkat gangguan aktivitas fungsional akibat nyeri punggung bawah pada atlet *mobile esports* di kota Makassar?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

#### **1.3.1. Tujuan Umum**

Tujuan umum penelitian ini adalah diketahuinya hubungan antara aktivitas latihan bermain *game online* dengan gangguan aktivitas fungsional akibat nyeri punggung bawah pada atlet *mobile esports* di kota Makassar.

#### **1.3.2. Tujuan Khusus**

1. Diketahui distribusi kejadian nyeri punggung bawah pada atlet *esports* di kota Makassar.
2. Diketahui hubungan antara frekuensi latihan bermain *game online* dengan tingkat nyeri punggung bawah pada atlet *mobile esports* di kota Makassar.
3. Diketahui hubungan antara intensitas latihan bermain *game online* dengan tingkat nyeri punggung bawah pada atlet *mobile esports* di kota Makassar.
4. Diketahui hubungan antara durasi latihan bermain *game online* dengan tingkat nyeri punggung bawah pada atlet *mobile esports* di kota Makassar.
5. Diketahui hubungan antara frekuensi latihan bermain *game online* dengan tingkat gangguan aktivitas fungsional akibat nyeri punggung bawah pada atlet *mobile esports* di kota Makassar.
6. Diketahui hubungan antara intensitas latihan bermain *game online* dengan tingkat gangguan aktivitas fungsional akibat nyeri punggung bawah pada atlet *mobile esports* di kota Makassar.
7. Diketahui hubungan antara durasi latihan bermain *game online* dengan tingkat gangguan aktivitas fungsional akibat nyeri punggung bawah pada atlet *mobile esports* di kota Makassar.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

### **1.4.1. Manfaat Bidang Akademik**

1. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan bagi pembaca tentang hubungan aktivitas latihan bermain *game online* dengan gangguan aktivitas fungsional akibat nyeri punggung bawah pada atlet *mobile esports* di kota Makassar.
2. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan kajian, rujukan, maupun perbandingan dalam penelitian selanjutnya terkait hubungan aktivitas latihan bermain *game online* dengan gangguan aktivitas fungsional akibat nyeri punggung bawah pada atlet *mobile esports* di kota Makassar.

### **1.4.2. Manfaat Bidang Aplikatif**

1. Bagi Instansi Pendidikan Fisioterapi  
Penelitian ini dapat digunakan untuk pengembangan analisis fisioterapi terkait aktivitas latihan bermain *game online* dengan gangguan aktivitas fungsional akibat nyeri punggung bawah.
2. Bagi Peneliti  
Penelitian ini menjadi pengalaman berharga bagi peneliti untuk dapat mengembangkan ilmu pengetahuan dan keterampilan di lapangan pada bidang kesehatan berdasarkan teori dan praktik yang diperoleh di bangku perkuliahan.
3. Bagi Atlet *Mobile Esports* di Kota Makassar  
Penelitian ini diharapkan memberi informasi dan menjadi masukan bagi atlet *esports* dalam pembuatan program latihan yang terstruktur dan berkelanjutan untuk diterapkan.

## **BAB 2**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Tinjauan Umum Atlet *Mobile Esports***

##### **2.1.1. Definisi Atlet**

Kata atlet berasal dari bahasa Yunani “*athlos*” yang artinya “prestasi”. Atlet mengikuti ajang kompetisi dan menjalani latihan secara sistematis (Campa dan Coratella, 2021). Atlet merupakan seseorang yang memiliki keahlian pada suatu bidang olahraga, dimana prestasi yang diraih menjadi salah satu tolak ukur dari kualitas yang dimiliki. Secara umum, kondisi fisik atlet mempengaruhi performa selama pertandingan, oleh karena itu atlet perlu memiliki kondisi fisik yang prima sehingga dapat mengikuti turnamen serta memperoleh hasil yang diinginkan. Atlet biasanya akan bermain dalam bentuk tim maupun individu, tergantung cabang olahraga yang dilombakan (Hakim dkk., 2020).

Performa pertandingan yang baik akan membawa atlet pada tujuan yang diinginkan. Ada 2 hal yang penting dalam peningkatan performa atlet yaitu kebugaran dan konsentrasi. Kedua hal ini perlu diperhatikan saat latihan maupun pertandingan. Kebugaran akan mencegah terjadinya kelelahan otot sehingga meningkatkan performa (Putri dan Dhanny, 2021). Konsentrasi berkaitan dengan fokus yang dimiliki atlet. Apabila konsentrasi yang dimiliki tinggi maka atlet akan fokus pada apa yang dipikirkan dan dilakukan (Ita dkk., 2022).

##### **2.1.2. Definisi *Mobile Esports***

*Electronic sports* atau biasa disebut *esports* merupakan suatu jenis olahraga dalam bentuk digital yang bersifat kompetitif dan menggunakan strategi tertentu tergantung jenis *game* yang dimainkan (Prasetya dan Wijaya, 2021). Keberadaan *esports* sudah ada sejak tahun 1970 tetapi masih dalam bentuk konsol dan akhirnya terus berkembang hingga dapat beroperasi melalui *gadget* maupun komputer pengguna. Sebuah kompetisi *game* yang pertama kali dilaksanakan pada 19 Oktober 1972 menjadi awal mula *esports* berasal (Indro dan Kurnia, 2020).

Awalnya *esports* hanya dianggap sebagai rekreasi belaka dan menimbulkan perilaku yang konsumtif dari penggunanya dan para pemain dianggap sebagai orang-orang yang tidak memiliki masa depan yang cerah di luar

*game* yang dimainkan. Namun anggapan ini mulai menghilang seiring terjadinya globalisasi yang semakin pesat dan berkembangnya teknologi sehingga *esports* dianggap sebagai salah satu prospek penting yang memiliki banyak lapangan kerja serta berpenghasilan luar biasa. *Esports* juga sama seperti olahraga lainnya karena memberikan manfaat berupa interaksi antar pemain, kerjasama dalam tim melalui obrolan via pesan teks maupun berbicara langsung, serta dapat disaksikan oleh ribuan penggemar. Pemerintah Republik Indonesia sendiri memberi perhatian besar pada *esports* usai *Asian Games* tahun 2018 yang dilaksanakan di Jakarta dan Palembang. *Esports* dianggap sebagai bagian dari industri yang dapat menunjang pembangunan nasional dan diharapkan dapat berkontribusi bagi perekonomian Indonesia. Selain itu, *esports* menjadi salah satu langkah untuk menghilangkan stigma negatif masyarakat mengenai *game online* dan menciptakan generasi muda yang berbakat, baik dari segi nasional dan internasional. *Esports* menggunakan perangkat berupa *Personal Computer (PC)*, konsol, serta gawai (*mobile smartphone*) (Rachman dkk., 2020).

Permainan secara daring ini menggunakan jaringan internet. Salah satu jenis *game* yang paling populer yaitu *Multiplayer Online Battle Arena (MOBA)*. Permainan ini dilakukan dengan cara menyusun strategi untuk membangun *skill* dari sebuah karakter yang dimainkan dan permainan ini dipertandingkan oleh 2 tim. Masing-masing tim berjumlah 5 orang dan bertempur untuk memenangkan permainan. *Reward* yang didapatkan dari permainan ini yaitu uang virtual yang dapat digunakan untuk membeli hal-hal yang diperlukan dalam *game*, seperti membeli karakter *hero* yang disukai, meningkatkan *skill hero*, serta mengatur tampilan karakter *hero* sesuai keinginan. Tentu saja hal ini dapat diperoleh apabila telah mencapai sebuah target yang ditetapkan oleh sistem. Permainan yang populer dalam *esports* ini juga dapat mencapai keuntungan hingga ratusan juta rupiah (Ahdiyati dan Irwansyah, 2018). Turnamen *esports* biasanya berlangsung selama minimal 30 menit untuk satu kali permainan (Ermanto dkk., 2022)

*Mobile Legends*, *Player Unknown Battle Ground (PUBG)* dan *Free Fire* merupakan jenis *game mobile* yang dipertandingkan dalam ajang *esports*. *Game mobile* merupakan *game online* yang dapat diakses melalui *smartphone*. *Game mobile* dianggap lebih mudah diakses dibandingkan perangkat lain karena hampir

semua orang di zaman ini memiliki *smartphone* dengan harga terjangkau serta memiliki spesifikasi yang mencukupi untuk mengakses *game* tersebut dibandingkan dengan PC maupun konsol yang umumnya mempunyai harga yang mahal dan dianggap tidak praktis karena tidak bisa dibawa kemana-mana seperti *smartphone* (Tayibnaxis, 2021).

Tim *esports* biasanya dinaungi oleh seorang manajer untuk mengatur jadwal latihan atlet. Atlet berkewajiban untuk mengikuti latihan yang ditetapkan oleh manajemen secara rutin dan aktif mengikuti kompetisi. Masuknya atlet dalam sebuah tim biasanya melalui dua cara yaitu perekrutan seseorang yang profesional untuk masuk ke dalam sebuah tim dan melalui transfer. Transfer pemain dari satu tim ke tim lain biasanya tergantung divisi *game* yang dimainkan (Agung, 2021).

Kondisi ruangan tim *esports* menggunakan kursi khusus *gaming* serta ruangan untuk berlatih dengan suhu sekitar  $22,8^{\circ}\text{C} - 25,8^{\circ}\text{C}$  (Zakaria dkk., 2020). Tetapi suhu tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap performa atlet *esports* (Paper dan Bao, 2018). Kursi yang digunakan khusus untuk *gaming* dan bertujuan untuk mengurangi risiko cedera yang dialami. Kursi dapat mempengaruhi posisi duduk seseorang. Posisi duduk yang tidak ergonomis menjadi salah satu faktor yang dapat memicu nyeri punggung bawah (Wijaya dkk., 2019).



Gambar 2.1 Ruang Latihan Salah Satu Tim *Esports* di Kota Makassar

Sumber: (Data Primer, 2023)

Tim *esports* memiliki ruang khusus yang digunakan untuk latihan. Ruangan tersebut biasanya dilengkapi dengan fasilitas teknologi untuk berlatih, tergantung perangkat yang digunakan. Hal ini penting untuk meningkatkan kemampuan para atlet dalam bermain *game online*, baik dari segi komunikasi, kerja sama tim, hingga memecahkan masalah (Zakaria dkk., 2020). Hal ini dapat menunjang prestasi atlet *esports*. Berikut ini merupakan prestasi yang diraih oleh tim *esports* di kota Makassar, sekaligus menjadi tim populasi yang akan diteliti berdasarkan hasil observasi.

### 1. Pandora *Esports*

Pandora *esports* didirikan pada bulan Juli tahun 2014 dan pernah mengikuti kompetisi berupa *Mobile Legends Professional League (MPL) Season 1 dan 2*. Bahkan, atlet dari divisi *game League of Legend (LOL) Wildrift Ladies* terpilih menjadi tim nasional Indonesia di ajang *Sea Games 2021 Vietnam*. Selain itu, Pandora *esports* juga memiliki beberapa prestasi diantaranya:

- a. Juara 1 Piala Bupati Kabupaten Bantaeng *Tournament 2022*,
- b. Juara 1 IP1 Makassar *PUBG Mobile League (IMPL 2022) Tournament*,  
dan
- c. Juara 1 *Free Fire Master League (FFML) Region Makassar 2023*.



Gambar 2.2 Prestasi Pandora *Esports*

Sumber: (Instagram Pandora *Esports*, 2022)

### 2. *Reminiscent Bees (RB) Esports*

*Reminiscent Bees (RB) esports* didirikan pada tanggal 5 Februari 2021 dan pernah mengikuti berbagai macam kompetisi seperti Pekan Olahraga Provinsi Sulawesi Selatan XVII, 145 *Esports MLBB Tournament*, *Suke Play Legends Tournament*, *Erafone National Tournament*, Piala Bupati Kabupaten Bantaeng, dan masih banyak lagi. *RB Esports* juga memiliki berbagai prestasi seperti:

- a. Juara 1 Pekan Olahraga Provinsi (PORPROV) Sulawesi Selatan XVII 2022,
- b. Juara 1 *NRL Tournament Season 1* 2022, dan
- c. Juara 2 *Dispora Makassar Esports Week Fest 2022*.



Gambar 2.3 Prestasi *Reminiscent Bees (RB) esports*

Sumber: (*Instagram RB esports, 2022*)

### 3. *Chronicle Esports*

*Chronicle esports* didirikan pada tanggal 26 September 2022 dan pernah mengikuti berbagai macam kompetisi seperti *City Qualifier B.E.S Championship 2022*, *Offline Tournament KML Road to PUBG Mobile National Championship (PMNC) 2023*, *Chronicle PUBGM ID Tournament 2022*. *Chronicle esports* memiliki berbagai macam prestasi diantaranya:

- a. Juara 1 *City Qualifier B.E.S Championship 2022*,
- b. Juara 3 *Offline Tournament KML Road to PUBG Mobile National Championship (PMNC) 2023*, dan
- c. Juara 3 *Chronicle PUBGM ID Tournament 2022*.



Gambar 2.4 Prestasi *Chronicle Esports*

Sumber: (*Instagram Chronicle Esports, 2023*)

#### 4. Universitas Hasanuddin *Esports*

Universitas Hasanuddin *Esports* didirikan pada tanggal 8 Januari 2021 dan dalam pembentukannya bekerjasama dengan *Moonton* yang merupakan pengembang salah satu *game online* yaitu *Mobile Legends*. Unhas *esports* pernah mengikuti berbagai macam kompetisi seperti *Mobile Legends Campus Tournament*, *MLBB TTChat Campus Tournament*, *PUBG Mobile Campus Championship (PMCC) 2022*, dan sebagainya. Adapun prestasi yang diraih oleh Universitas Hasanuddin *esports* diantaranya:

- a. Juara 1 *Mobile Legends: Bang Bang (MLBB) TTChat Campus Tournament 2022*,
- b. Juara 3 *End Year Campus Tournament Mobile Legends: Bang Bang (MLBB) 2021*, dan
- c. Juara 4 *PUBG Mobile Campus Championship (PMCC) 2022*.



Gambar 2.5 Prestasi Unhas *Esports*

Sumber: (*Instagram Unhas Esports, 2022*)

## 2.2. Tinjauan Umum Nyeri Punggung Bawah

### 2.2.1. Definisi Nyeri Punggung Bawah

Nyeri punggung bawah merupakan nyeri yang dapat diakibatkan oleh aktivitas tubuh yang kurang baik dan berbagai gangguan muskuloskeletal maupun gangguan psikologis (Sahara dan Pristya, 2020). Ketegangan otot pada vertebra merupakan penyebab utama terjadinya nyeri punggung bawah. Ketegangan otot yang terjadi dapat bersifat akut maupun kronis dan apabila terjadi secara berulang-ulang dapat menyebabkan nyeri yang bersifat progresif serta dapat mengakibatkan terjadinya kerusakan, pembengkakan, dan pendarahan pada otot (Waongenngarm dkk., 2020). Posisi tubuh yang statis ketika melakukan sesuatu dan dalam waktu

yang lama dapat menyebabkan nyeri punggung bawah. Posisi tubuh yang tidak ergonomis, waktu duduk yang lama, dan adanya kondisi degeneratif dapat menyebabkan nyeri punggung bawah (Sujono dkk., 2018).

Duduk dalam waktu yang lama menyebabkan otot terus berkontraksi sehingga menyebabkan penumpukan asam laktat dan menimbulkan nyeri (Assyifa, 2021). Otot yang berkontraksi dalam waktu yang lama akan membutuhkan banyak energi sehingga transfer energi yang dilakukan menjadi tidak efisien dan menimbulkan kelelahan pada otot (Iskandar dkk., 2020). Adanya tekanan berulang, kelemahan pada otot yang dapat menyebabkan ketidakstabilan, kehilangan kontrol terhadap vertebra, dapat menyebabkan terjadinya *repetitive trauma* sehingga memicu nyeri punggung bawah (Tariq dkk., 2022 dan Waongenngarm dkk, 2020).

Data prevalensi nyeri punggung bawah dari negara barat mempengaruhi sekitar 40% – 60% populasi usia produktif. Selama periode empat tahun terdapat 30% dari 43.785 subjek yang terlibat dan mengalami nyeri punggung bawah pada sebuah studi yang dilaksanakan di Asia. Sebanyak 21,8% dari 8.160 subjek pada sebuah studi di 13 kota besar Indonesia, diantaranya Bandung dan Bali melaporkan mengalami nyeri punggung bawah dan mengalami berbagai keterbatasan dalam melakukan aktivitas sehari-hari (Cahya dan Yuda, 2020). Amerika sendiri mengalami nyeri punggung bawah sebanyak 28,1%. Nyeri punggung bawah dianggap sebagai sebuah wabah yang menyebar dengan cepat dan 80% dari suatu populasi pasti pernah mengalaminya (Sahara dan Pristya, 2020).

### **2.2.2. Gangguan Aktivitas Fungsional akibat Nyeri Punggung Bawah**

Setiap gerakan yang dihasilkan oleh otot dan dilakukan oleh tubuh serta membutuhkan energi disebut sebagai aktivitas fungsional. Aktivitas fungsional membutuhkan pergerakan yang dilakukan setiap hari demi menunjang kehidupan manusia. Aktivitas yang baik penting demi kemandirian individu (Mentari, 2018). Contoh aktivitas fungsional seperti *self care*, berjalan, duduk, berdiri, bepergian, melakukan pekerjaan rumah tangga, dan sebagainya.

Gerakan fungsional pada punggung bawah dibantu dengan adanya otot-otot yang berperan sebagai *core stability* yang mengontrol bagian tengah tubuh yang membantu dalam terbentuknya postur yang baik (Irawan dkk., 2021). Nyeri punggung bawah dapat menyebabkan gangguan aktivitas fungsional pada seseorang. Adanya penurunan kekuatan otot menyebabkan terjadinya penurunan stabilitas pada lumbal sehingga dapat menyebabkan penurunan aktivitas fungsional. Kemampuan aktivitas fungsional seseorang dapat ditingkatkan dengan *core stability exercise* yang berguna untuk menambah kekuatan otot dan stabilitas vertebra sehingga terjadi penurunan nyeri punggung bawah. Postur yang baik serta adanya kerja otot yang seimbang pada area punggung bawah akan melancarkan peredaran darah sehingga nyeri menurun dan dengan stabilitas *trunk* yang baik dapat mempertahankan posisi tubuh sehingga mengurangi gangguan aktivitas atau disabilitas dan meningkatkan kemampuan aktivitas fungsional (Sariana dkk., 2022).

### **2.2.3. Klasifikasi Nyeri Punggung Bawah**

Berdasarkan penyebabnya, nyeri punggung bawah dibagi menjadi dua yaitu nyeri punggung bawah spesifik dan non spesifik:

1. Nyeri punggung bawah spesifik artinya ada patologi atau penyakit tertentu sehingga timbul gejala nyeri punggung bawah seperti infeksi tulang belakang, fraktur, *hernia nucleus pulposus*, tumor tulang, *spondylosis*, dan *spondylolisthesis*. Nyeri akan terasa apabila penyebab utama tidak ditangani (Wibawa dkk., 2018; North American Spine Society, 2020).
2. Nyeri punggung bawah non spesifik merupakan nyeri yang sangat sering terjadi dan menyebabkan aktivitas sehari-hari menjadi terganggu. Diakibatkan oleh gangguan pada muskuloskeletal sehingga *range of motion* menjadi terbatas dan penyebabnya tidak diketahui dengan jelas (Wibawa dkk., 2018).

### **2.2.4. Pengukuran Nyeri Punggung Bawah**

Nyeri punggung bawah dapat diukur menggunakan *Numeric Pain Rating Scale (NPRS)* dan kuesioner *Oswestry Disability Index (ODI)*. *NPRS* digunakan untuk mengukur tingkat nyeri yang dirasakan. *NPRS* telah dibuktikan validitas dan reliabilitasnya sebagai alat ukur tingkat nyeri punggung bawah (Yao dkk.,

2020). *NPRS* memiliki skala 0 – 10, dimana 0 artinya tidak ada nyeri, 1 – 3 nyeri ringan, 4 – 6 nyeri sedang, dan 7 – 10 nyeri berat (Grampurohit dan Mulcahey, 2019).

Kuesioner *Oswestry Disability Index (ODI)* digunakan untuk mengukur gangguan aktivitas yang dirasakan akibat nyeri punggung bawah. Kuesioner ini memiliki validitas dan reliabilitas yang tinggi. Ada 10 pertanyaan dan terdapat 5 pilihan jawaban yang akan diisi oleh responden. Setiap jawaban memiliki nilai atau skor yang berbeda dimulai dari 0 artinya tidak ada disabilitas, hingga nilai 5 yang menggambarkan disabilitas sangat berat. Setelah semua pertanyaan diisi, jumlahkan nilai dari setiap nomor dan masukkan ke dalam rumus berikut (Wahyuddin, 2016):

$$\frac{\text{Total nilai}}{50} \times 100 = \dots\%$$

Ada beberapa tingkat disabilitas yang dapat dialami oleh seseorang yaitu (Wahyuddin, 2016):

1. Disabilitas minimal artinya individu dapat mengerjakan sebagian besar aktivitas dalam hidupnya. Tidak perlu konsumsi obat, tetapi harus menjaga postur tubuh sehingga keluhan yang dialami tidak semakin parah. Disabilitas pada tingkat ini sekitar 0% – 20%.
2. Disabilitas sedang artinya individu merasa kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari-hari seperti duduk, berdiri, dan sebagainya. Disabilitas pada tingkat ini sekitar 20% – 40%.
3. Disabilitas tinggi artinya individu merasa nyeri dan sangat mengganggu aktivitas sehari-hari. Disabilitas ini berada pada angka 41% – 60%.
4. Disabilitas sangat tinggi artinya individu sulit untuk melakukan aktivitas sehari-hari karena mengalami nyeri yang sangat parah sehingga mengganggu seluruh aspek kehidupan. Disabilitas ini berada pada angka 61% – 80%.
5. Disabilitas sangat parah artinya individu hanya terbaring di tempat tidur dan tidak mampu melakukan aktivitas sama sekali. Disabilitas ini berada pada angka 81% – 100%.

### 2.2.5. Faktor yang Mempengaruhi Nyeri Punggung Bawah

Beberapa faktor yang mempengaruhi sehingga terjadi nyeri punggung bawah, yaitu:

#### 1. Posisi Duduk

Posisi duduk seseorang mempengaruhi terjadinya nyeri punggung bawah. Posisi duduk yang tidak ergonomis dapat menyebabkan kerusakan jaringan pada segmen vertebra dan dapat menyebabkan terjadinya nyeri punggung bawah (Guesteva dkk., 2021).

#### 2. Durasi Duduk

Duduk dengan posisi yang sama dan dalam waktu yang lama mengakibatkan vertebra terutama bagian lumbar mengalami ketegangan. Tekanan pada diskus intervertebralis akan muncul lebih besar pada saat duduk daripada saat berdiri. Otot pinggang juga akan merasakan beban yang berlebihan dan cepat lelah apabila duduk dengan durasi yang lama. Duduk selama dua hingga empat jam sudah sangat menimbulkan rasa yang tidak nyaman di area punggung bawah karena adanya tekanan dari leher, lengan, dan punggung (Guesteva dkk., 2021).

#### 3. Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik merupakan pengeluaran energi yang tergolong dalam kategori tinggi, sedang, dan rendah dalam aktivitas sehari-hari. Aktivitas fisik rendah dan aktivitas fisik tinggi seperti menarik, mengangkat, dan memutar memiliki risiko tinggi mengalami nyeri punggung bawah. Penelitian menyebutkan bahwa orang dengan aktivitas fisik sedang memiliki risiko nyeri punggung bawah lebih rendah (Putra dkk., 2023). Ada beberapa contoh aktivitas lain yang dapat mempengaruhi nyeri punggung bawah yaitu *office worker* seperti pegawai bank dan *computer user* lainnya (Nikaputra dkk., 2020; Putra dkk., 2022).

#### 4. Indeks Massa Tubuh (IMT)

Seseorang dengan berat badan berlebih (*overweight*) menyebabkan tulang belakang memiliki beban yang berlebih serta kelelahan otot akan terjadi karena harus menopang tubuh yang berat sehingga dapat menyebabkan nyeri punggung bawah (Guesteva dkk., 2021). IMT memiliki beberapa kategori dan

IMT kategori normal maupun *underweight* tidak berisiko mengalami nyeri punggung bawah (Abdu dkk., 2022). Adapun klasifikasi IMT yaitu sebagai berikut (Kemenkes RI, 2018):

- 1) Berat badan kurang (*underweight*) : <18,5
- 2) Berat badan normal : 18,5 – 22,9
- 3) Kelebihan berat badan (*overweight*) : 23 – 24,9
- 4) Obesitas I : 25 – 29,9
- 5) Obesitas II :  $\geq 30$

### 2.2.5.1. Pengukuran Aktivitas Fisik

Aktivitas fisik dapat diukur menggunakan *International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)*. Kuesioner ini telah dibuktikan validitas dan reliabilitasnya dalam versi bahasa Indonesia (Dharmansyah dan Budiana, 2021). Semua nilai akan dinyatakan dalam *Metabolic Equivalent (METs)* yang merupakan metabolisme kerja seseorang terhadap metabolisme istirahat. *IPAQ* memiliki 7 pertanyaan terkait kegiatan di tempat kerja atau sekolah, perjalanan dari satu tempat ke tempat lain, dan rekreasi. Cara untuk mengukur aktivitas fisik menggunakan *IPAQ* yaitu sebagai berikut (Widiyatmoko dan Hadi, 2018):

1. *Walking METs* =  $3,3 \times \text{Walking Minutes} \times \text{Walking Days}$ .
2. *Moderate METs* =  $4,0 \times \text{Walking Minutes} \times \text{Walking Days}$ .
3. *Vigorous METs* =  $8,0 \times \text{Walking Minutes} \times \text{Walking Days}$ .
4. *Total Physical Activity MET* = *Sum of Walking + Moderate + Vigorous METs Minutes/ Week Score*.

*International Physical Activity (IPAQ)* memiliki 3 kategori yaitu intensitas rendah, sedang, dan tinggi (Sudibjo dkk., 2015).

1. Tinggi
  - a. Mencapai minimal 1500 MET menit/minggu selama  $\geq 3$  hari.
  - b. Mencapai minimal 3000 MET menit/minggu selama  $\geq 7$  hari (kombinasi berjalan, aktivitas intensitas sedang dan berat).

2. Sedang
  - a. Aktivitas dengan intensitas berat  $\geq 3$  hari atau  $\geq 20$  menit/hari.
  - b. Aktivitas dengan intensitas sedang atau berjalan minimal 30 menit/hari selama  $\geq 5$  hari.
  - c. Mencapai minimal 600 METs menit/minggu selama  $\geq 5$  hari (aktivitas intensitas berat, berjalan).
3. Rendah

Tidak memenuhi semua kriteria yang telah disebutkan di atas.

### **2.3. Tinjauan Umum Aktivitas Latihan Bermain *Game Online***

#### **2.3.1. Definisi Aktivitas Latihan Bermain *Game Online***

Aktivitas merupakan semua bentuk keaktifan dan kegiatan yang dilakukan secara individu maupun berkelompok (KBBI, 2016). Aktivitas sering dikaitkan dengan kegiatan sehari-hari yang seseorang lakukan dan biasa disebut dengan aktivitas fisik. Aktivitas fisik merupakan setiap gerakan yang dilakukan oleh tubuh dan membutuhkan energi serta sangat penting dilakukan untuk menjaga dan mempertahankan tubuh tetap dalam kondisi sehat. Pencegahan serta penanggulangan penyakit dapat dilakukan dengan aktivitas fisik. Gaya hidup yang kurang beraktivitas menjadi penyebab satu dari sepuluh kematian setiap tahunnya (Wungow dkk., 2022).

Latihan merupakan usaha yang dilakukan seseorang untuk menjaga dan mengoptimalkan kondisi fisik serta mengembangkan kebugaran otot (Wahyuni dkk., 2021). Aktivitas latihan direncanakan, dilakukan secara berulang, progresif, serta memiliki tujuan tertentu (Saleh, 2019). Latihan dilakukan untuk mempersiapkan seseorang mencapai tujuan sehingga memberikan dampak yang positif terhadap performa dalam sebuah pertandingan. Latihan diperlukan untuk mencegah terjadinya cedera sehingga individu mendapatkan hasil yang maksimal dari cabang olahraga yang ditekuni. Hal ini penting diperhatikan oleh para atlet, terlebih lagi para pelatih sebagai orang yang mengatur aktivitas latihan yang dilakukan para atlet. Sebelum melaksanakan aktivitas latihan, pelatih perlu mengukur terlebih dahulu kemampuan yang dimiliki para atlet. Latihan penting dilakukan para atlet untuk perkembangan kondisi fisik, mempersiapkan sebuah

tim untuk menghadapi pertandingan, menjaga tubuh tetap sehat, menghindari terjadinya cedera, dan untuk meningkatkan pengetahuan para atlet terkait latihan yang dilakukan (Bafirman dan Wahyuri, 2019).

### 2.3.2. Komponen Latihan

Ada beberapa komponen yang dapat diperhatikan dalam melakukan suatu aktivitas latihan menggunakan prinsip *Frequency, Intensity, Time, Type (FITT)* yang digunakan sebagai dosis untuk menentukan suatu aktivitas latihan secara tepat (Rahmansyah dkk., 2022). Adapun penjelasan mengenai *FITT* di bawah ini (Arovah, 2018):

#### 1. *Frequency* (Frekuensi)

Frekuensi artinya berapa kali seseorang melakukan latihan dalam seminggu. Frekuensi latihan ini tergantung dari jenis latihan serta tujuan dilakukannya latihan.

#### 2. *Intensity* (Intensitas)

Intensitas merupakan seberapa keras tubuh bekerja melakukan sebuah latihan. Intensitas latihan akan menentukan program latihan seseorang agar mencapai manfaat serta mengurangi adanya risiko cedera.

#### 3. *Time* (Durasi)

Durasi artinya berapa lama seseorang melakukan latihan selama satu hari. Durasi latihan akan berbanding terbalik dengan intensitas latihan. Respon tubuh yang muncul ketika latihan dengan durasi yang pendek dan intensitas tinggi akan sama dengan durasi yang panjang dan intensitas rendah.

#### 4. *Type* (Jenis)

Jenis latihan yang dilakukan akan berdampak besar pada hasil yang diraih. Ada beberapa jenis latihan, yaitu:

##### a. Latihan Fleksibilitas

Fleksibilitas dapat ditingkatkan melalui latihan *stretching* untuk memelihara jangkauan gerak dari persendian sehingga aktivitas sehari-hari dapat dilakukan secara maksimal.

b. Latihan Kekuatan dan Ketahanan Otot

Seiring dengan bertambahnya usia seseorang maka akan terjadi pengurangan massa otot sehingga pemeliharaan kekuatan otot penting dilakukan dengan gerakan-gerakan yang meningkatkan kontraksi otot.

Latihan bermain *game online* sesuai dengan *frequency*, *intensity*, dan *time* artinya yaitu frekuensi merupakan berapa kali latihan yang dilakukan seseorang dalam seminggu, sementara durasi adalah berapa lama latihan yang dilakukan dalam sehari. Frekuensi dan durasi terbagi menjadi 3 kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Frekuensi tinggi apabila seseorang melakukan latihan bermain *game online* lebih dari 5 hari/minggu, sedang yaitu 3 – 5 hari/minggu, dan rendah yaitu kurang dari 3 hari/minggu. Durasi tinggi apabila seseorang melakukan latihan bermain *game online* lebih dari 5 jam/hari, sedang yaitu 3 – 5 jam/hari, dan rendah yaitu kurang dari 3 jam/hari (Sandya dan Ramadhani, 2021). Intensitas dapat diukur dengan *Rating of Perceived Exertion (RPE)*, dengan tiga kategori yaitu *sedentary* dengan nilai <8, *light* yaitu 8 – 10, dan *moderate* memiliki nilai 11 – 13 (Norton dkk., 2010).

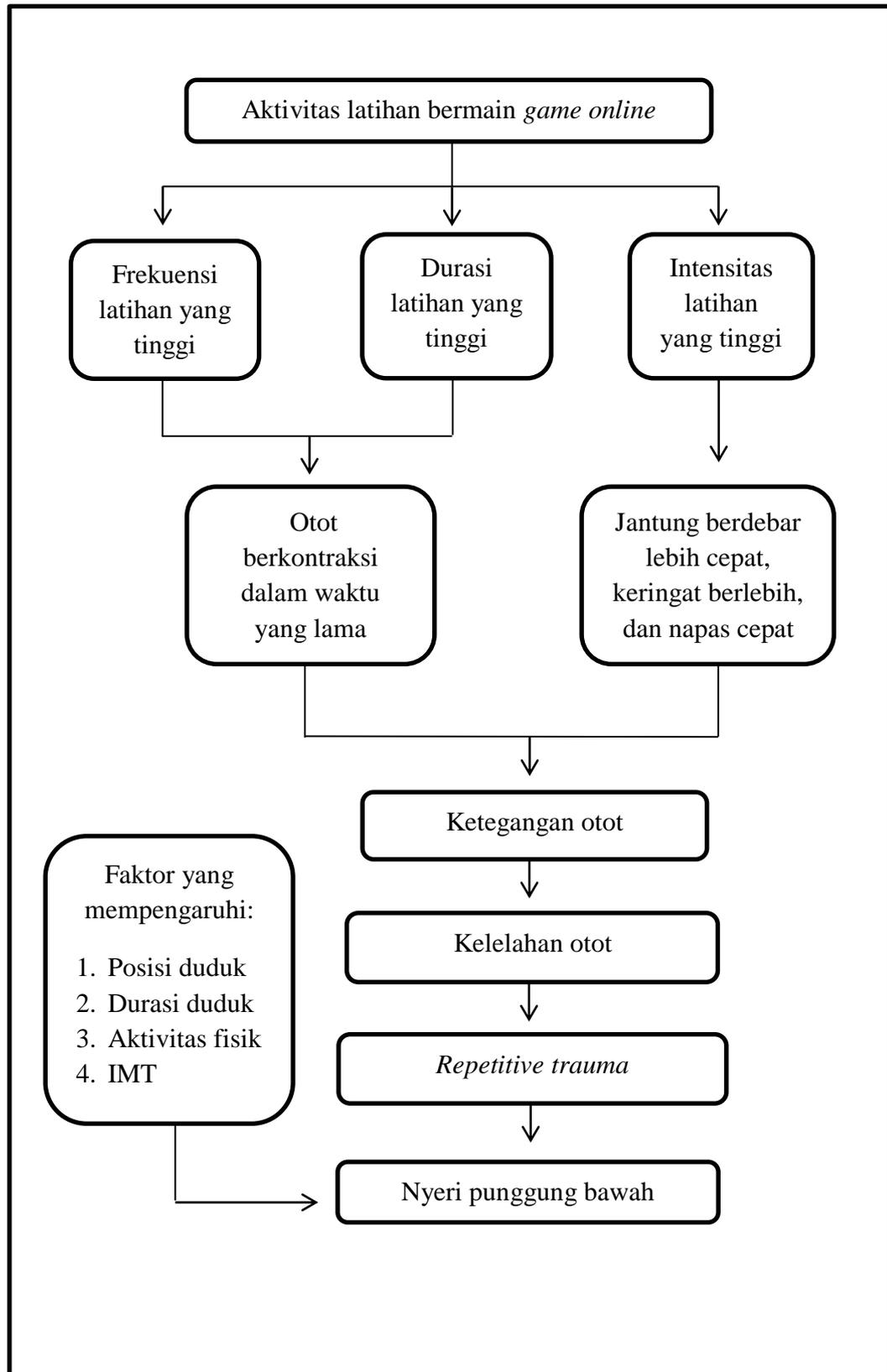
#### **2.4. Tinjauan Umum Hubungan Aktivitas Latihan Bermain *Game Online* dengan Gangguan Aktivitas Fungsional akibat Nyeri Punggung Bawah**

Aktivitas latihan yang dilakukan atlet *esports* yaitu bermain *game online* cenderung dilakukan dengan posisi duduk. Hal ini dapat menyebabkan ketegangan otot pada bagian punggung bagian bawah serta dapat menyebabkan terjadinya nyeri punggung bawah apabila keadaan tersebut bersifat berkelanjutan. Otot-otot pada bagian vertebra akan bekerja lebih keras karena harus mempertahankan postur tubuh agar tetap normal. Kondisi ini dapat menyebabkan gangguan pada aktivitas sehari-hari (Rewasan dkk., 2022).

Duduk selama 1,5 – 5 jam memiliki risiko 2,35 kali lebih besar terkena nyeri punggung bawah. Keadaan ini menyebabkan sering terjadi kelelahan dan kurangnya aliran darah pada jaringan di sekitar daerah yang terkena. Aktivitas bermain *game online* yang dilakukan harus disediakan waktu untuk beristirahat dari seluruh waktu yang diperlukan untuk bermain *game online* sehingga terjadi penurunan gangguan kesehatan dan produktivitas para atlet *esports* tetap terjaga (Wijaya dkk., 2019).

Frekuensi latihan tinggi saat bermain *game online* akan menyebabkan nyeri punggung bawah. Hal ini juga terjadi apabila latihan dengan durasi yang tinggi saat bermain *game online* akan menyebabkan keluhan nyeri punggung bawah yang dialami seseorang juga tinggi (Baderi dan Andriani, 2018). Selain itu, intensitas latihan yang tinggi akan menyebabkan seseorang mengalami keringat berlebih, jantung berdebar lebih cepat dari biasanya, dan napas cepat (Greene dkk., 2021). Hal ini dapat memicu ketegangan otot yang menyebabkan nyeri punggung bawah (Rezaei dkk., 2021).

## 2.5. Kerangka Teori



Gambar 2.6 Kerangka Teori