

**PERSEPSI PESERTA DIDIK KELAS IX TERHADAP *DELAYED ONESET*  
*MUSCLE SORENESS* (DOMS) DI SMP NEGERI 3 SENTOLO**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**



Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mendapatkan gelar  
Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

**Oleh :**

**Maulita Dwi Anarsi**

**NIM 20601244139**

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2024**

**PERSEPSI PESERTA DIDIK KELAS IX TERHADAP *DELAYED ONESET*  
*MUSCLE SORENESS* (DOMS) DI SMP NEGERI 3 SENTOLO**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**



Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mendapatkan gelar  
Sarjana Pendidikan  
Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

**Oleh :**

**Maulita Dwi Anarsi**

**NIM 20601244139**

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2024**

# **PERSEPSI PESERTA DIDIK KELAS IX TERHADAP *DELAYED ONESET MUSCLE SORENESS* (DOMS) DI SMP NEGERI 3 SENTOLO**

Oleh:  
Maulita Dwi Anarsi  
NIM 20601244139

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onsets muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif dengan metode survei. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IX SMP Negeri 3 Sentolo yang berjumlah 116 peserta didik. Penentuan sample pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling*. Teknik pengambilan data menggunakan kuesioner. Uji keabsahan data menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas dengan menggunakan bantuan *Microsoft excel 365 for mac*. Teknik analisis data menggunakan presentase kemudian untuk memberikan kategori atau kelompok ditentukan dengan menggunakan acuan batas norma.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onsets muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo berada pada kategori “sangat positif” terdapat 11 peserta didik dengan presentase 9%, kategori “positif” terdapat 25 peserta didik dengan presentase 22%, kategori “cukup positif” terdapat 42 peserta didik dengan presentase 36%, kategori “negatif” terdapat 30 peserta didik dengan presentase 26%, dan kategori “sangat negatif” baik terdapat 8 peserta didik dengan presentase 7%. Sehingga dapat disimpulkan bahwa persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onsets muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo cenderung berada pada kategori cukup positif.

**Kata kunci:** *delayed onsets muscle soreness, pengetahuan*

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Maulita Dwi Anarsi  
NIM : 20601244139  
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Judul TAS : Persepsi Peserta Didik Kelas IX Terhadap *Delayed Onset Muscle Soreness (DOMS)* Di SMP Negeri 3 Sentolo

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 5 Februari 2024  
Yang menyatakan



Maulita Dwi Anarsi  
NIM. 20601244139

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PERSEPSI PESERTA DIDIK KELAS IX TERHADAP *DELAYED ONESET*  
*MUSCLE SORENESS* (DOMS) DI SMP NEGERI 3 SENTOLO**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

**MAULITA DWI ANARSI  
NIM 20601244139**

Telah disetujui untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir  
Fakultas Ilmu Keolahragaan Dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta  
Tanggal: 5 Februari 2024



Koordinator Program Studi

Dosen Pembimbing

Dr. Ngatman, M.Pd.  
NIP.196706051994031001

Dr. Sujarwo, M.Or.  
NIP.198303142008011012

LEMBAR PENGESAHAN

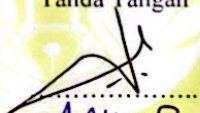
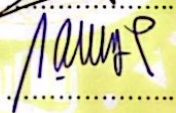
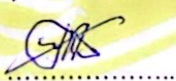
PERSEPSI PESERTA DIDIK KELAS IX TERHADAP *DELAYED ONESET*  
*MUSCLE SORENESS* (DOMS) DI SMP NEGERI 3 SENTOLO

TUGAS AKHIR SKRIPSI

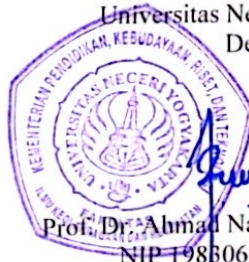
MAULITA DWI ANARSI  
NIM 20601244139

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir  
Fakultas Ilmu Keolahragaan Dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta  
Tanggal: 15. Februari 2024

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Sujarwo, S.Pd.Jas., M.or (Ketua Tim Penguji)		26-03-2024
Dr. Willy Ihsan Rizkyanto, M.Pd (Sekertaris Tim Penguji)		26-03-2024
Dr. Tri Ani Hastuti, M.Pd (Penguji Utama)		26-03-2024

Yogyakarta, 27-03-2024  
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Dekan,



Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S. Or., M. Or  
NIP. 198306262008121002 †

## **MOTTO**

*“Homo Proponit, Sed Deus Disponit”*

(Romo Domi Balo)

“saya tidak punya waktu untuk sakit hati, saya tidak punya energi untuk dendam,  
saya bersyukur tuhan telah memberi kepada saya terlalu banyak, jangan cepat  
sakit hati, jangan cepat tersinggung, jangan dendam”

(Prabowo Subianto)

## **PERSEMBAHAN**

Dengan mengucapkan syukur alhamdulillah kehadiran Allah S.W.T, tulisan ini saya persembahkan kepada:

1. Cinta pertama saya, ayahanda Sunarko. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai bangku perkuliahan, namun beliau mampu memberikan energi positif dan motivasi kepada saya sehingga saya mampu menyelesaikan pendidikannya hingga sarjana.
2. Pintu surga saya, ibunda Susi Yanti. Terima kasih sebesar-besarnya saya sampaikan kepada beliau atas segala bentuk bantuan, dukungan, semangat dan doa yang diberikan selama ini. Terima kasih atas semua nasihat yang telah diberikan kepada saya. Mama menjadi pengingat dan penguat yang paling hebat. Terima kasih. Mama.
3. Kepada cinta kasih, Anggi Putri Utami, S.Pd terima kasih telah memberikan semangat, dukungan dan motivasi serta terima kasih telah setia meluangkan waktunya untuk menjadi tempat dan pendengar terbaik saya sampai akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas karunia-Nya sehingga penyusunan Tugas Akhir Skripsi dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi yang berjudul “Persepsi Peserta Didik Kelas IX Terhadap *Delayed onset muscle soreness* Di SMP Negeri 3 Sentolo” ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh Sarjana Pendidikan.

Terselesaikan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan dan peran berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati disampaikan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh S.Or., M.Or., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan persetujuan pelaksanaan tugas akhir skripsi.
2. Bapak Dr. Ngatman, M.Pd., selaku Ketua Departemen Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan yang telah memberikan izin penelitian.
3. Bapak Dr. Sujarwo, S.Pd.Jas, M.Or, selaku dosen pembimbing skripsi yang selalu sabar membimbing, memberi semangat, dan telah banyak memberikan dukungan serta arahan dalam penyusunan skripsi.
4. Bapak ibu guru SMP Negeri 2 Sentolo dan SMP Negeri 3 Sentolo yang telah memberi bantuan serta mempermudah pengambilan data selama proses penelitian skripsi.
5. Teman-teman FIKK UNY selama saya kuliah, yang selalu menjadi teman setia menemani, hingga saya dapat menyelesaikan kuliah ini.

6. Kepada Wulan Andiko selaku saudara saya yang selalu mensupport penulis selama proses penyusunan skripsi.
7. Kepada Rafendy Trinandio, terima kasih atas dukungan, semangat serta selalu ada dalam suka maupun duka selama proses penyusunan skripsi ini.
8. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung yang telah membantu kelancaran penyusunan Tugas Akhir Skripsi yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Semoga bantuan yang telah diberikan semua pihak dapat menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan kebaikan yang melimpah dari Allah SWT. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkan.

Yogyakarta, 5 Februari 2024  
Penulis

Maulita Dwi Anarsi  
NIM. 20601244139

## DAFTAR ISI

ABSTRAK .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
MOTTO.....	vi
PERSEMBAHAN .....	vii
KATA PENGANTAR .....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I .....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Pembatasan Masalah .....	4
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	5
1. Secara Teoritis.....	5
2. Secara Praktis .....	6
BAB II.....	7
KAJIAN PUSTAKA.....	7
A. Kajian Teori.....	7
1. Hakikat persepsi .....	7
2. Hakikat <i>Delayed onset muscle soreness</i> .....	11
a. Definisi DOMS.....	11
b. Patofisiologi DOMS.....	13
c. Mekanisme Nyeri .....	15
d. Gejala DOMS.....	16
e. Pencegahan dan Penanganan.....	17
3. Karakteristik Peserta Didik SMP .....	20
a. Perkembangan Aspek Kognitif .....	20
b. Perkembangan Aspek Psikomotor .....	21
c. Perkembangan Aspek Afektif .....	22

B. Kajian Penelitian Yang Relevan.....	23
C. Kerangka Berpikir .....	26
BAB III.....	28
METODE PENELITIAN.....	28
A. Jenis Penelitian.....	28
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	28
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	29
1. Populasi.....	29
2. Sampel.....	29
D. Definisi Operasional Variabel.....	30
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	30
1. Instrumen Penelitian.....	30
a. Mendefinisikan Konstrak .....	31
b. Menyidik faktor.....	31
c. Menyusun butir-butir pertanyaan.....	32
2. Teknik Pengumpulan Data.....	33
F. Uji Kualitas Butir Instrumen.....	34
1. Uji Validitas .....	35
2. Pembuktian Reliabilitas .....	36
G. Teknik Analisis Data.....	36
BAB IV .....	38
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	38
A. Hasil Penelitian .....	38
B. Pembahasan .....	47
BAB V.....	51
KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
A. Kesimpulan.....	51
C. Keterbatasan Masalah.....	51
D. Saran.....	52
DAFTAR PUSTAKA .....	53
LAMPIRAN.....	57

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rincian sampel penelitian .....	29
Tabel 2. Kisi-kisi instrumen .....	32
Tabel 3. Skala likert dalam pemberian bobot jawaban .....	34
Tabel 4. Hasil uji validitas instrumen .....	35
Tabel 5. Penentuan kategori skor hasil penelitian.....	37
Tabel 6. Tabel data statistik penelitian.....	38
Tabel 7. Norma penilaian persepsi peserta didik kelas IX terhadap <i>delayed onset muscle soreness</i> (DOMS) di SMP Negeri 3 Sentolo. ....	39
Tabel 8. Tabel data statistik penelitian berdasarkan faktor pengertian.....	41
Tabel 9. Norma penilaian berdasarkan faktor pengertian. ....	41
Tabel 10. Tabel data statistik penelitian berdasarkan faktor gejala .....	43
Tabel 11. Norma penilaian berdasarkan faktor gejala. ....	43
Tabel 12. Tabel data statistik berdasarkan faktor penanganan dan pencegahan...	45
Tabel 13. Norma penilaian berdasarkan faktor penanganan dan pencegahan. ....	45

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan kerangka berpikir .....	27
Gambar 2. Diagram batang persepsi peserta didik kelas IX terhadap <i>delayed onset muscle soreness</i> (DOMS) di SMP Negeri 3 Sentolo. ....	40
Gambar 3. Diagram berdasarkan faktor pengertian .....	42
Gambar 4. Diagram berdasarkan faktor gejala .....	44
Gambar 5. Diagram berdasarkan faktor penanganan dan pencegahan .....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat persetujuan judul skripsi .....	58
Lampiran 2. Kartu bimbingan tugas akhir semester (TAS) .....	59
Lampiran 3. Surat permohonan validasi inststrumen TAS .....	60
Lampiran 4. Surat pernyataan validasi.....	61
Lampiran 5. Surat permohonan uji coba instrumen .....	62
Lampiran 6. Surat keterangan uji coba instrumen .....	63
Lampiran 7. Surat izin penelitian .....	64
Lampiran 8. Surat keterangan penelitian .....	65
Lampiran 9. Instrumen penelitian .....	66
Lampiran 10. Data uji coba instrumen.....	69
Lampiran 11. Uji Validitas dan reliabilitas .....	70
Lampiran 12. Data hasil penelitian .....	71
Lampiran 13. Statistik data persepsi peserta didik kelas IX terhadap <i>delayed onset muscle soreness</i> (DOMS) di SMP Negeri 3 Sentolo .....	76
Lampiran 14. Dokumentasi .....	80

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pada era modern saat ini, pola hidup sangat berperan penting dalam kesehatan seseorang karena kesehatan merupakan bagian yang utama dalam beraktivitas. Individu manusia yang mampu menjalani hidup yang produktif maka penting untuk menjaga kesehatan tubuh (Giriwijoyo & Sidik,2013). Oleh karena itu setiap individu manusia dapat beraktivitas dengan baik tanpa terganggu. Salah satu hal yang berperan untuk menjaga kesehatan individu manusia yaitu dengan beraktivitas fisik.

*Delayed onset muscle soreness* adalah bentuk umum nyeri muskuloskeletal yang terjadi beberapa jam hingga beberapa hari setelah berolahraga yang tidak biasa (Lau, 2015). Menurut Szymanski (2001,p.7) Gejala DOMS muncul antara 12 jam dan 24 jam mencapai nilai puncaknya antara 24 jam dan 48 jam setelah melakukan aktivitas fisik. Menurut Khairunnisa (2021,p.14) Periode DOMS dimulai pada 6-12 jam setelah latihan dan mencapai puncak antara 24-72 jam dan menghilang di hari ke 5-7 hari. Gejala yang ditimbulkan yaitu nyeri, kekakuan otot dan keterbatasan gerak. Terdapat beberapa cara yang dapat digunakan untuk meredakan nyeri, yaitu istirahat yang cukup, melakukan *stretching*, menggunakan minyak hangat.

Olahraga merupakan aktivitas yang menggerakkan tubuh guna memberi efek pada tubuh, olahraga itu sendiri memaksa otot dan tubuh untuk bergerak, sehingga membuat otot terlatih, lancarnya sirkulasi darah, peningkatan daya tahan tubuh serta metabolisme tubuh menjadi optimal. Olahraga pada umumnya sangat



bermanfaat bagi tubuh untuk menjaga dan meningkatkan kemandirian dalam kehidupan manusia. Selain menyembuhkan penyakit, olahraga mampu mengatasi kelemahan fisik dan mengatur berat badan serta pengaturan makanan, manfaat lain dari berolahraga ialah mampu meningkatkan *mood* dan kualitas tidur serta menghindari terjadinya gejala-gejala penyakit (Giriwijoyo Sidik,2013).

Beragam jenis olahraga dapat menjadi pilihan untuk menjaga kebugaran dan kesehatan tubuh, namun dalam berolahraga penting untuk memenuhi prinsip FITT (*Frequency, Intensity, Time and Type*) agar bermanfaat bagi tubuh. Olahraga memiliki peran penting dalam gaya hidup, efek menguntungkan tidak diragukan lagi dalam kesehatan tubuh. Olahraga memiliki efek menguntungkan pada kognisi dengan meningkatkan neuroplastisitas dan mencegah penyakit yang terkait dengan penurunan kognitif (Hotting & Roder, 2013). Beberapa penelitian menunjukkan efek menguntungkan dari olahraga bahkan tidak ditemukan efek negatifnya apabila olahraga dilakukan sesuai dengan prinsip FITT tersebut.

Olahraga secara umum memiliki dampak positif bagi tubuh manusia yaitu akan membantu untuk mengurangi stress, kecemasan, meningkatkan hormon bahagia (endorfin), meningkatkan kepercayaan diri, meningkatkan kekuatan otak, mempertajam memori dan meningkatkan kekuatan otot dan tulang, selain itu olahraga juga dapat membantu dalam mencegah dan mengurangi berbagai penyakit seperti penyakit jantung, obesitas, fluktuasi, gula darah, penyakit kardiovaskular dan kanker (Elmagd, 2016). Olahraga disisi lain juga dapat menimbulkan dampak negatif seperti yang dapat terjadi setelah melakukan latihan berupa cedera olahraga mulai minor hingga major, trauma atau stress yang terjadi pada tulang dan jaringan

lunak (ligamen, tendon dan otot) menyebabkan terjadinya cedera (Elmagd, 2016). Maka dari itu olahraga selain dapat meningkatkan kebugaran dan menurunkan tingkat stress juga memiliki dampak negatif bagi tubuh, karena dapat menyebabkan kelelahan akibat penumpukan asam laktat serta timbulnya rasa nyeri hingga terjadinya cedera.

Terjadinya *delayed onset muscle soreness* pada peserta didik merupakan hal yang sering terjadi, hal tersebut tentunya akan berpengaruh terhadap tingkat pengetahuan dan minat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran olahraga. Menurut observasi yang dilakukan di SMP Negeri 3 Sentolo sebagian besar peserta didik kurang mengetahui apa itu DOMS dan cara penangannya yang benar. Akan tetapi, terdapat peserta didik yang mengetahui apa itu DOMS, salah satunya yaitu peserta didik yang tergabung pada klub olahraga di luar sekolah.

Berdasarkan hasil observasi selama mengikuti Praktik Kependidikan UNY 2023 diketahui bahwa hasil dari wawancara 10 peserta didik di SMP Negeri 3 Sentolo menunjukkan bahwa 8 peserta didik (80%) tidak mampu menyebutkan dengan benar apa itu pengertian atau arti dari *delayed onset muscle soreness*, 2 peserta didik (20%) mampu menyebutkan dan mengetahui apa arti dari *delayed onset muscle soreness* meskipun masih kurang tepat, hal tersebut tentunya mengindikasikan bahwa pengetahuan peserta didik tentang *delayed onset muscle soreness* itu masih kurang.

Pembelajaran perlu adanya ranah kognitif (pengetahuan) dan pembelajaran afektif (sikap), sehingga peserta didik dengan mudah memahami pengetahuan dan sikap. Kemampuan anak dapat dibenahi dalam praktek karena pembelajaran ranah

kognitif dan ranah afektif dapat digunakan untuk memfokuskan perhatian, memelihara konsentrasi, menimbulkan dan menjaga motivasi, mengelola kecemasan, harga diri dan perilaku sosial anak. Dengan demikian, guru pendidikan jasmani mempunyai peranan penting untuk membantu meningkatkan pemahaman atau pengetahuan peserta didik. Oleh karena itu guru pendidikan jasmani harus bisa menjelaskan apa itu *delayed onset muscle soreness* pada saat pembelajaran PJOK. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Persepsi Peserta Didik Kelas IX Terhadap *Delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Terjadinya *delayed onset muscle soreness* pada peserta didik mengakibatkan menurunnya minat peserta didik dalam mengikuti pembelajaran olahraga.
2. Dari 10 peserta didik, terdapat 8 peserta didik (80%) yang tidak mampu menjelaskan apa itu *delayed onset muscle soreness* dengan benar.
3. Guru PJOK di SMP Negeri 3 Sentolo tidak memberikan materi mengenai pengertian dari *delayed onset muscle soreness* kepada peserta didik

## **C. Pembatasan Masalah**

Agar masalah tidak terlalu luas maka perlu adanya batasan-batasan sehingga ruang lingkup penelitian menjadi jelas. Maka masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini perlu dibatasi berdasarkan pada identifikasi masalah *point* 1 dengan

persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yang akan diteliti yaitu: “Seberapa positif persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo?”

#### **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan ruang lingkup dan permasalahan yang diteliti, penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

##### **1. Secara Teoritis**

- a. Penelitian dapat digunakan untuk mengetahui persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo.
- b. Penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan bagi penelitian lain sejenis untuk mengetahui persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo.
- c. Memberikan sumbangsih terhadap perkembangan pengetahuan khususnya, mahasiswa FIKK UNY.

## **2. Secara Praktis**

- a. Sebagai bahan pertimbangan pihak sekolah dan pemerintah agar lebih meningkatkan proses pembelajaran PJOK dengan memperbaiki segala kekurangan yang ada.
- b. Agar guru PJOK lebih detail dalam meningkatkan pengetahuan peserta didik tentang materi *delayed onset muscle soreness*.
- c. Bagi peserta didik diharapkan dengan adanya penelitian ini, peserta didik mampu merasakan manfaat akan hasil evaluasi pembelajaran PJOK di sekolah.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Hakikat persepsi**

Persepsi dalam KBBI merupakan tanggapan (penerimaan) langsung dari suatu proses yang dialami oleh seseorang mengenai suatu kejadian (Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, 2023). Menurut (Slameto, 2012) persepsi merupakan suatu rangsangan yang dihasilkan atas proses memasukan informasi ke dalam otak manusia terkait suatu objek ataupun peristiwa melalui indera. Menurut Walgito (2015,p.27) indra manusia berperan dalam proses memperoleh informasi sehingga didapatkan sebuah persepsi yang sempurna. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa persepsi merupakan suatu pandangan yang dihasilkan atas rangsangan yang diperoleh berdasarkan harapan, minat, dan keterkaitan akan suatu objek atau peristiwa dengan pengalaman.

Persepsi memiliki sifat yang kompleks, Devito (2011,p.21). Pesan yang masuk dalam otak manusia tidak dapat dipengaruhi oleh apapun bahkan apa yang terjadi diluar sana akan berbeda kenyataannya dengan apa yang ada di dalam otak seseorang. Ada tiga tahapan dalam proses persepsi. Ketiga tahapan ini bersifat berkelanjutan, bercampur baur, dan bertumpang tindih antara satu dengan yang lain. Adapun ketiga tahapan persepsi meliputi hal berikut:

- a. Penerimaan rangsangan oleh alat indera. Pada tahap pertama, penerimaan rangsangan oleh sistem indera ini mencakup seluruh 11 indera yang dimiliki

oleh manusia. Pada hal ini, hanya rangsangan tertentu yang bermaknalah yang ditangkap dan ditindaklanjuti.

- b. Pengaturan rangsangan terhadap alat indera. Pada tahap ini rangsangan yang ditangkap oleh sistem indera akan diatur dalam berbagai prinsip. Prinsip yang digunakan salah satunya adalah prinsip proksimitas atau prinsip kemiripan, maksudnya rangsangan yang diterima akan dipersepsikan sebagai satu kesatuan dengan unit lainnya. Prinsip yang kedua adalah kelengkapan. Hal ini dimaksud rangsangan yang didapatkan akan dipadukan dengan rangsangan lainnya agar menjadi suatu kesempurnaan kelengkapan suatu informasi.
- c. Penafsiran dan evaluasi terhadap rangsangan alat indera. Pada tahap ketiga ini penafsiran-evaluasi yang tidak bisa dipisahkan. Penafsiran- evaluasi sangat dipengaruhi pengalaman, kebutuhan, keinginan, keyakinan, keadaan emosi, dan lain sebagainya yang mampu mempengaruhi kondisi pikiran seseorang. Sehingga, penafsiran- evaluasi setiap orang terhadap suatu rangsangan akan berbeda-beda.

Persepsi mampu terjadi dikarenakan faktor-faktor pendukung persepsi itu terbentuk. Menurut (Thoha, 2014) faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi sebagai berikut:

- a. Faktor internal, meliputi perasaan, sikap dan kepribadian seseorang, prasangka, keinginan atau harapan, titik fokus atau perhatian, proses belajar, keadaan fisik, gangguan jiwa, nilai dan kebutuhan serta minat, dan motivasi.

- b. Faktor eksternal, meliputi: informasi yang diperoleh, lingkungan keluarga, hal yang baru, pengetahuan, kebutuhan, intensitas, ukuran, pengulangan gerakan, dan hal yang tidak asing.

Sedangkan menurut (Walgito, 2015) faktor yang dapat mempengaruhi sebuah persepsi sebagai berikut:

- a. Faktor internal meliputi hubungan dalam segi kejasmanian dan psikologis.
- b. Faktor eksternal yang mampu mempengaruhi persepsi ini merupakan stimulus yang bersifat menonjol daripada lingkungan yang melatarbelakangi objek yang merupakan satu kesatuan antara lain; guru, metode pembelajaran, materi, sarana dan prasarana, lingkungan dan teman.

Berdasarkan pendapat ahli yang telah diuraikan dapat diidentifikasi faktor-faktor sebagai sebuah stimulus yang mampu mempengaruhi persepsi sebagai berikut:

- a. Faktor internal
  - 1) Minat. Minat merupakan suatu rasa cenderung lebih suka dan tertarik akan suatu aktifitas atau suatu hal tanpa dorongan dari pihak manapun (Slameto, 2012). Dengan ini dapat diartikan pula bahwa minat merupakan kecenderungan seseorang terhadap objek atau suatu aktivitas yang disukai dengan penuh rasa senang, perhatian, dan keaktifan yang dilakukan tanpa paksaan.
  - 2) Pengalaman. Pengalaman merupakan sesuatu hal yang pernah dialami, dijalani, dirasakan, dan ditanggung. Persepsi yang terbentuk juga dapat



disebabkan oleh pengalaman karena baik buruknya pengalaman akan berdampak akan persepsi yang diberikan.

- 3) Perhatian. Menurut (Slameto, 2012) menyatakan bahwa perhatian merupakan sebuah kegiatan yang dilakukan dalam pemilihan rangsangan yang datang dari lingkungannya. Sehingga dengan demikian dapat diketahui pula bahwa perhatian merupakan salah satu faktor psikologis baik dari dalam maupun dari luar yang membantu interaksi belajar mengajar yang memerankan aktivitas, konsentrasi, dan kesadaran.

b. Faktor eksternal

- 1) Pengetahuan. Pengetahuan adalah seluruh hal yang diketahui oleh individu. Menurut (Ngatman, 2017) pengetahuan dapat diukur dengan wawancara atau angket yang berisikan isi materi yang diukur dari subjek penelitian.
- 2) Metode pembelajaran. Menurut (Suryobroto, 2018) metode pembelajaran adalah suatu cara atau upaya yang dilakukan oleh pendidik guna mencapai tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan. Tujuan dari metode pembelajaran ini untuk mempermudah peserta didik memahami, menyerap, mengaplikasikan materi ajar yang diberikan.
- 3) Sarana dan prasarana. Sarana Pendidikan merupakan perlengkapan yang dapat dipindahkan dan bersifat dinamis guna mendukung kegiatan pembelajaran. Contoh dari sarana Pendidikan jasmani adalah raket, net, bola, pemukul softball, tiang net, dan lain sebagainya. Sedangkan yang

dimaksud prasarana adalah perlengkapan yang bersifat relatif permanen atau tidak bisa dipindahkan guna menunjang kegiatan pembelajaran misalnya lapangan, ring basket, gawang, dan lain sebagainya.

- 4) Lingkungan sekolah. Lingkungan sekolah merupakan salah satu faktor yang memiliki pengaruh dalam pendidikan. Karena, lingkungan sekolah merupakan kesatuan lingkungan baik secara fisik, sosial, dan mental yang memenuhi syarat-syarat pendidikan yang dapat menunjang proses pembelajaran. Lingkungan ini juga mampu menjadi faktor perkembangan persepsi yang ada di sekitar.

## **2. Hakikat *Delayed onset muscle soreness***

### **a. Definisi DOMS**

Menurut (Laul,2015) DOMS adalah bentuk umum nyeri muskuloskeletal yang terjadi beberapa jam hingga beberapa hari setelah berolahraga yang tidak biasa, terutama bila terjadi kontraksi ekstrentik. Gejala DOMS muncul antara 12 dan 24 jam dan mencapai nilai puncaknya antar 24 jam dan 48 jam setelah berolahraga. Menurut (Arief Hendrawan & Dwi Setyawati, 2015) DOMS adalah timbulnya odema tingkat selular Odema ini akan menyebabkan penekanan serabut saraf perifer sehingga menyebabkan munculnya nyeri. Berbagai bentuk latihan fisik yang dilakukan dengan menggunakan intensitas tinggi dapat menyebabkan peningkatan kadar asam laktat dalam otot maupun dalam darah.

Menurut Amriyana dan Wibowo (2018,p.10) Penimbunan laktat dalam darah menjadi masalah mendasar dalam kinerja fisik karena

menimbulkan kelelahan dan menurunkan kinerja fisik. Menurut (Sari,2016), DOMS adalah suatu fenomena yang sering ditemui dan terdokumentasi dengan baik, sering terjadi sebagai akibat dari latihan eksentrik yang tidak lazim atau intensitas tinggi dan apabila DOMS ini terjadi banyak intervensi yang dapat dilakukan untuk menanganinya. Beberapa pendapat DOMS yang menyimpulkan bahwa DOMS adalah robekan pada otot atau mengalami adaptasi pada tubuh manusia yang disebabkan oleh aktivitas fisik yang berlebih.

Menurut Prihantoro dan Ambardini (2018,p.126-135) DOMS dapat diartikan sebagai jenis kerusakan otot akibat olahraga, namun berbeda dengan keletihan otot atau nyeri yang berkembang sesaat atau segera setelah melakukan aktivitas olahraga. Menurut Zainudin *et al.* (2005) nyeri otot yang biasanya berkembang beberapa jam setelah latihan dan terdiri dari gerakan otot yang didominasi ekstrentik, terutama jika latihannya tidak biasa.

Menurut Rakasiwi (2013,p. 25) DOMS adalah suatu kerja dari otot dengan intensitas tinggi yang menyebabkan kontraksi otot eksentrik dan terjadi peradangan yang menyebabkan timbulnya rasa nyeri.

Berdasarkan teori di atas dapat disimpulkan bahwa DOMS (Delayedl Onset Muscle Soreness) adalah cedera otot yang timbul setelah aktivitas fisik atau olahraga yang tidak biasa atau overload yang muncul setelah beberapa jam dan dapat bertahan hingga 72 jam seiring dengan aktivitas dan cara penyembuhannya. Hal ini dapat mempengaruhi kinerja

otot yang mengakibatkan rasa berat dan tidak nyaman saat melakukan aktivitas sehari-hari.

### **b. Patofisiologi DOMS**

Proses terjadinya DOMS dapat dihubungkan dengan pembentukan asam laktat dalam otot pasca olahraga yang rutin dilakukan namun sekarang terbukti bahwa pendapat itu tidak langsung berhubungan dengan DOMS. DOMS lebih sering ditimbulkan oleh gerakan *eccentric*. Berbagai jenis olahraga menyebabkan deformitas membran otot sehingga terjadinya respon inflamasi yang menyebabkan pembentukan produk sampah metabolik. Menurut (Jones *et al.*, 1989). Kontraksi *eccentric* terjadi saat otot sedang aktif sedang memanjang yang dapat berhubungan dengan peningkatan kerja otot yang melambat pada tingkat serum dari enzim spesifik otot seperti creatin kinase (CK) sehingga dapat memicu kerusakan serabut otot.

Banyak berbagai olahraga yang dapat menyebabkan kerusakan otot dihubungkan dengan ada beberapa inflamasi aseptic yang didukung bukti bahwa permukaan otot mengalami nyeri dan bengkak. DOMS lebih sering timbul pada latihan *eccentric* seperti *bicep curl*, *bench press*, *push up* dan *squat*. Pada dasarnya yang tidak biasa akan menimbulkan nyeri di otot, khususnya pada gerakan yang membuat otot memanjang. Berbagai latihan tersebut dapat menyebabkan kerusakan pada sel membran otot, sehingga terjadi respon inflamasi yang menyebabkan kerusakan pada sel membran otot sehingga dapat memulai terjadinya respon inflamasi yang dapat

menyebabkan pembentukan produk sampah metabolik yang berperan sebagai stimulus kimiawi pada ujung saraf.

DOMS biasa dikaitkan dengan aktivitas fisik atau olahraga yang tidak biasa dan kerja otot yang berlebih dapat memicu DOMS. Kontraksi otot *eccentric* dapat terlihat dari adanya perpanjangan otot selama berkontraksi. Muscle strain terjadi karena akibat latihan berlebih yang terjadi pada sebagian besar serabut otot yang berpengaruh terhadap derajat gerak dan tendon (Connolly *et al.*, 2003). Tingkat kerusakan otot dan nyeri disebabkan beberapa faktor mulai dari aktifitas fisik yang tidak biasa hingga aktivitas fisik yang berlebih. Pada beberapa kasus yang terjadi, kerusakan terjadi diakibatkan oleh aktivitas fisik yang melebihi dari kemampuan otot dan melakukan gerakan yang salah. Faktor lain yang menyebabkan kerusakan otot dan nyeri adalah kekakuan otot, kecepatan kontraksi, dan kelelahan otot. DOMS diklasifikasikan sebagai cedera pada otot tipe I dan dapat diketahui dengan adanya nyeri tekan dan kejang otot saat dilakukan palpasi dan gerakan. Nyeri tekan dapat terlokalisasi pada bagian distal otot dan dapat bertambah nyeri dalam waktu 24-48 jam setelah melakukan latihan. Rasa nyeri tersebut dapat menggambarkan tingginya reseptor pada jaringan lunak dan pada tendon otot (Cheung *et al.*, 2003).

Melakukan latihan tidak terprogram dapat menyebabkan terjadinya cedera. Jika latihan dilakukan dengan memberikan beban yang berlebih akan mengakibatkan terjadinya kerusakan otot karena efek yang ditimbulkan dari latihan tidak terprogram dan berlebih.

Latihan yang tidak terkontrol dengan baik dapat menyebabkan timbulnya kerusakan otot, peradangan, nyeri dan menurunnya ROM sendi.

### **c. Mekanisme Nyeri**

Nyeri dapat diartikan dengan suatu mekanisme yang melindungi tubuh dan memberikan tanda akan bahaya dari tubuh dengan rangsangan dari luar maupun dalam. Mekanisme timbulnya nyeri didasari oleh proses multipel yaitu nosisepsi, sensitisasi perifer, perubahan fenotip, sensitisasi sentral, eksitabilitas ektopik, reorganisasi struktural, dan penurunan inhibisi. Menurut Bahrudin (2017,p.7) Antara stimulus cedera jaringan dan pengalaman subjektifl nyeri terdapat empat proses tersendiri: transduksi, transmisi, modulasi dan persepsi. Nyeri dibagi dengan dua jenis yaitu nyeri akut dan nyeri kronis. Perbedaan dari nyeri akut dan nyeri kronis terdapat pada karakteristik. Untuk nyeri akut mula terjadi mendadak dan penyebabnya secara spesifik atau jelas, sedangkan nyeri kronis terjadi bertahap selama sehari- hari bahkan bisa berbulan-bulan dengan penyebab bisa jelas dan bisa tidak jelas. Nyeri nosiseptik adalah rasa nyeri yang timbul sebagai respon terhadap cedera atau inflamasi pada jaringan somatik atau visceral, sedangkan nyeri neuropatik adalah rasa nyeri timbul akibat cedera pada sistem saraf sehingga berfungsi secara abnormal. Terdapat empat tahap dalam proses terjadinya nyeri, yaitu:

- 1) Transduksi : Proses perubahan rangsang nyeri menjadi suatu aktivitas listrik yang akan diterima ujung saraf. Rangsangan ini dapat berupa stimulasi fisik, kimia, ataupun panas.

- 2) Transmisi : Proses penyaluran impuls listrik yang dihasilkan oleh proses transduksi sepanjang jalur nyeri, dimana molekul-molekul di celah sinaptik mentransmisi informasi dari satu neuron ke neuron berikutnya.
- 3) Modulasi : Proses modifikasi terhadap rangsang. Modifikasi ini dapat terjadi pada sepanjang titik dari sejak transmisi pertama sampai ke korteks serebri.
- 4) Persepsi : Proses terakhir saat stimulasi tersebut sudah mencapai korteks sehingga mencapai tingkat kesadaran, selanjutnya diterjemahkan ditindaklanjuti berupa tanggapan terhadap nyeri tersebut.

Banyak faktor yang mempengaruhi nyeri yaitu, usia, jenis kelamin, makna nyeri lokasi dan tingkat keparahan nyeri, perhatian, dan ansietas, kelitahan, dan pengalaman sebelumnya. Nyeri dinilai berdasarkan tingkah laku manusia yang secara umum mempengaruhi keadaannya.

#### **d. Gejala DOMS**

Gejala Doms muncul antara 12 dan 24 jam dan mencapai nilai puncaknya antar 24 jam dan 48 jam setelah otot bekerja dengan intensitas yang tinggi yang terstimulasi dengan kontraksi otot ektrensik dan terjadi proses peradangan yang menyebabkan munculnya nyeri atau rasa tidak nyaman yang meliputi spasme otot, nyeri lokal, dan rasa proprioceptive sendi yang terganggu. Hilangnya kekuatan otot mencapai puncak dalam 48 jam setelah aktivitas fisik yang berlebihan.

Kekakuan dapat meningkat pada kurun waktu 72 jam hingga 98 jam dan bisa sembuh dalam kurun waktu 10 hari. Bahwa gejala ini tidak bergantung dengan yang lain, bahkan ada beberapa kasus DOMS muncul tidak bersamaan tergantung aktivitas fisik yang dijalankannya. Seseorang yang mengalami DOMS disarankan agar beristirahat dari aktivitas fisik yang berat dengan melakukan penanganan-penanganan yang tepat. Jika tetap dipaksakan akan memperparah cedera dan berdampak negatif pada pemulihan.

#### **e. Pencegahan dan Penanganan**

##### 1) *Stretching* atau penguluran

Penguluran yang dilakukan sebelum dan sesudah melakukan aktivitas fisik atau latihan sangatlah penting. Hal ini penguluran bertujuan untuk memperlancar peredaran darah supaya otot menjadi lebih siap dari sebelumnya dan penguluran dapat mengurangi terjadinya cedera gejala DOMS. Penguluran dapat berupa PNF pada otot-otot besar seperti otot triceps, otot biceps, otot *brachialis* dan otot *deltoids*. *Propioceptive Neuromuscular Facilitation* adalah mencegah terjadinya komplikasi, menormalkan otot secara postural, memperbaiki keseimbangan, dan koordinasi, menanamkan pola gerak yang benar dan meningkatkan fungsional (Abdurrahim, 2015).



## 2) *Masasse* atau pijat

Dalam buku *masasse* terapi (Graha, 2019) dijelaskan sejarah *masasse* dari jaman pra-sejarah hingga era modern. Dalam masa pra-sejarah di buktikan dengan temuan lukisan- lukisan di gua Eropa pada abad 1500 SM, menunjukkan apa yang disebut dengan kegunaan sentuhan terapi. Pada masa ini kawasan timur, pemikiran atau perhatian terhadap sakit telah dilukis di China selama ribuan tahun, dan catatan telah menunjukkan bahwa praktik *masasse* telah ada semenjak 3000 SM. China telah mengembangkan pengobatan tradisional sejak 3000 SM seperti herbal, akupuntur, pengobatan tenaga dalam, dan *masasse*. Para ahli pengobatan medis Timur masapepemerintahan Kaisar Kuning membuat kitab klasik kedokteran China tradisional, Huang-ti nei-chig. Salah satu karya yang paling terkenal atau banyak dikenal adalah *Nei Ching*, berisikan standar dan manfaat-manfaat *masasse* terapi.

Seiring dengan perkembangan zaman dan era banyak pengembangan *masasse*. Salah satunya ialah penemuan buku tentang *masasse* terapi pada tahun 25-50 SM oleh Aulus Aurelius Coenellius Celsus. *Masasse* terapi dalam tulisannya yang berjudul *On Joints* dan oleh banyak ahli dianggap sebagai ahli sejarah yang sangat penting.

Era masa modern mulai pada awal abad ke-19, Penulis yang paling terkenal pada masa itu adalah Phr Hendrik I. (1776-1839),

seorang ahli fisiologi Swedia dan instruktur kebugaran. Ling mengembangkan sistem senam kesehatan dan latihan sendiri. *Masasse* dipandang sebagai komponen dari sistem Ling secara keseluruhan dan biasanya disebut sebagai *masasse* Swedia.

Perkembangan *masasse* di Indonesia terlahir sejak zaman kerajaan. Salah satu bukti *masasse* terdapat pada relief peninggalan agama Hindu dan Buddha. Salah satu relief yang menjadi pusat penelitian adalah relief yang berada di Candi Borobudur yang memberikan sejarah baru terhadap perkembangan *masasse* di Indonesia. Metode *masasse* lain yang masuk di Indonesia melalui pedagang asing seperti dari Arab, China, Eropa, India, dan Belanda sekitar 500 tahun yang lalu. Diiringi dengan perkembangan zaman *masasse* sudah banyak dipelajari pada pendidikan formal seperti perguruan tinggi. *Massage* adalah metode non-farmalogik yaitu tanpa menggunakan obat-obatan, lebih aman, sederhana dan tidak menimbulkan efek merugikan (Puspitasari & Astuti, 2017).

*Masasse* dapat diartikan pijat yang telah disempurnakan dengan ilmu- ilmu tentang tubuh manusia. Dapat pula didefinisikan dengan gerakan-gerakan tangan yang mekanis terhadap tubuh manusia dengan mempergunakan bermacam- macam bentuk pegangan atau manipulasi (Nuraini, 2016).

### **3. Karakteristik Peserta Didik SMP**

Peserta didik adalah manusia dengan segala fitrahnya. Mereka mempunyai perasaan dan pikiran serta keinginan atau aspirasi. Mereka mempunyai kebutuhan dasar yang perlu dipenuhi (pangan, sandang, papan), kebutuhan akan rasa aman, kebutuhan untuk mendapatkan pengakuan, dan kebutuhan untuk mengaktualisasi dirinya (menjadi dirinya sendiri sesuai dengan potensinya).

Menurut Asri Budiningsih (2005,P.39).Dalam tahap perkembangannya, peserta didik SMP berada pada tahap periode perkembangan Operasional formal (umur 11/12-18 tahun). Ciri pokok perkembangan pada tahap ini adalah anak sudah mampu berpikir abstrak dan logis. Model berfikir ilmiah dengan tipe *hipotetico-deductive* dan *inductive* sudah mulai dimiliki anak, dengan kemampuan menarik kesimpulan, menafsirkan dan mengembangkan hipotesa.

Sebagai upaya memahami mekanisme perkembangan intelektual, Piaget menggambarkan fungsi intelektual kedalam tiga perspektif, yaitu: (1) proses mendasar bagaimana terjadinya perkembangan kognitif (asimilasi, akomodasi, dan equilibrium); (2) cara bagaimana pembentukan pengetahuan; dan (3) tahap-tahap perkembangan intelektual. Berikut ini disajikan perkembangan yang sangat erat kaitannya dengan pembelajaran, yaitu perkembangan aspek kognitif, psikomotor, dan afektif.

#### **a. Perkembangan Aspek Kognitif**

Menurut Piaget (2006,P.8), periode yang dimulai pada usia 12 tahun, yaitu yang lebih kurang sama dengan usia peserta didik SMP, merupakan '*period of formal operation*'. Pada usia ini, yang berkembang pada peserta didik adalah

kemampuan berfikir secara simbolis dan bisa memahami sesuatu secara bermakna (*meaningfully*) tanpa memerlukan objek yang konkrit atau bahkan objek yang visual. Peserta didik telah memahami hal-hal yang bersifat imajinatif. Implikasinya dalam pembelajaran pendidikan jasmani bahwa belajar akan bermakna kalau input (materi pelajaran) sesuai dengan minat dan bakat peserta didik. Pembelajaran pendidikan jasmani akan berhasil kalau penyusun silabus dan guru mampu menyesuaikan tingkat kesulitan dan variasi input dengan harapan serta karakteristik peserta didik sehingga motivasi belajar mereka berada pada tingkat maksimal.

Pada tahap perkembangan ini juga berkembang ketujuh kecerdasan dalam *Multiple Intelligences* yang dikemukakan oleh Gardner (2006,p.8), yaitu: 1) kecerdasan linguistik (kemampuan berbahasa yang fungsional), 2) kecerdasan logis-matematis (kemampuan berfikir runtut), 3) kecerdasan musikal (kemampuan menangkap dan menciptakan pola nada dan irama), 4) kecerdasan spasial (kemampuan membentuk imaji mental tentang realitas), 5) kecerdasan kinestetik-ragawi (kemampuan menghasilkan gerakan motorik yang halus), 6) kecerdasan intra-pribadi (kemampuan untuk mengenal diri sendiri dan mengembangkan rasa jati diri), kecerdasan antarpribadi (kemampuan memahami orang lain).

#### **b. Perkembangan Aspek Psikomotor**

Aspek psikomotor merupakan salah satu aspek yang penting untuk diketahui oleh guru. Perkembangan aspek psikomotor juga melalui beberapa tahap. Tahap-tahap tersebut antara lain:

- 1) Tahap kognitif

Tahap ini ditandai dengan adanya gerakan-gerakan yang kaku dan lambat. Ini terjadi karena peserta didik masih dalam taraf belajar untuk mengendalikan gerakan-gerakannya. Dia harus berpikir sebelum melakukan suatu gerakan.

2) Tahap asosiatif

Pada tahap ini, seorang peserta didik membutuhkan waktu yang lebih pendek untuk memikirkan tentang gerakan-gerakannya. Dia mulai dapat mengasosiasikan gerakan yang sedang dipelajarinya dengan gerakan yang sudah dikenal. Tahap ini masih dalam tahap pertengahan dalam perkembangan psikomotor.

3) Tahap otonomi

Pada tahap ini, seorang peserta didik telah mencapai tingkat autonomi yang tinggi. Proses belajarnya sudah hampir lengkap meskipun dia tetap dapat memperbaiki gerakan-gerakan yang dipelajarinya. Tahap ini disebut tahap autonomi karena peserta didik sudah tidak memerlukan kehadiran instruktur untuk melakukan gerakan-gerakan.

### **c. Perkembangan Aspek Afektif**

Keberhasilan proses pembelajaran pendidikan jasmani juga ditentukan oleh pemahaman tentang perkembangan aspek afektif peserta didik . Ranah afektif tersebut mencakup emosi atau perasaan yang dimiliki oleh setiap peserta didik. Pemahaman terhadap apa yang dirasakan dan direspon, dan apa yang diyakini dan diapresiasi merupakan suatu hal yang sangat penting dalam teori pemerolehan

bahasa kedua atau bahasa asing. Faktor pribadi yang lebih spesifik dalam tingkah laku peserta didik yang sangat penting dalam penguasaan berbagai materi pembelajaran, yang meliputi:

- 1) *Self-esteem*, yaitu penghargaan yang diberikan seseorang kepada dirinya sendiri.
- 2) *Inhibition*, yaitu sikap mempertahankan diri atau melindungi ego.
- 3) *Anxiety* (kecemasan), yang meliputi rasa frustrasi, khawatir, tegang, dsbnya.
- 4) Motivasi, yaitu dorongan untuk melakukan suatu kegiatan.
- 5) *Risk-taking*, yaitu keberanian mengambil risiko.
- 6) Empati, yaitu sifat yang berkaitan dengan pelibatan diri individu pada perasaan orang lain, Depdiknas (2006,p.10-11).

Secara umum, semakin tinggi tahap perkembangan kognitif seseorang akan semakin teratur dan semakin abstrak cara berfikirnya. Guru harus memahami tahap-tahap perkembangan kognitif, psikomotorik, dan afektif peserta didiknya, agar ketika mendesain dan melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan tahap perkembangan yang telah dijelaskan diatas. Sehingga dapat tercipta proses pembelajaran yang bermakna (*meaningfully*)

## **B. Kajian Penelitian Yang Relevan**

Penelitian yang relevan digunakan untuk mendukung dan memperkuat teori yang sudah ada. Penelitian yang relevan dengan penelitian ini sebagai berikut:

1. Penelitian terkait dengan persepsi pemustaka tentang kualitas layanan sirkulasi di perpustakaan SMA Negeri I Tinggimoncong Kabupaten Gowa oleh Ardiansa (2015). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kualitas pelayanan

sirkulasi di perpustakaan SMA Negeri 1 Tinggimoncong Kabupaten Gowa ditinjau dari bukti fisik (*Tangible*), keandalan (*Realiabilty*) daya tanggap (*Responsiveness*), Jaminan (*Assurance*), dan Empati (*Empathy*) kurang berkualitas karena tidak berjalan dengan baik dikarenakan petugas yang bertugas di perpustakaan hanya satu orang dan juga sebagai kepala tata usaha di Sekolah SMA Negeri 1 Tinggimoncong.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Triyono dan Rahmi Dwi Febriani (2018) berjudul “Persepsi Peserta Didik Sekolah Menengah Atas Terhadap Pendidikan Lanjutan”. Persepsi peserta didik tentang pendidikan lanjutan sangat penting untuk kesuksesan karirnya. Persepsi yang positif peserta didik tentang pentingnya pendidikan lanjutan akan mendorong untuk melanjutkan ke pendidikan yang tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan persepsi peserta didik tentang pendidikan lanjutan di SMA Negeri 3 Mukomuko. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif jenis deskriptif. Populasi penelitian adalah peserta didik kelas XI dan XII SMA Negeri 3 Mukomuko yang berjumlah 245 orang, sampel berjumlah 141 orang, yang dipilih dengan teknik *proportional stratified random sampling*. Instrumen yang digunakan adalah Triyono Perception Kuesioner (TPK). Data dianalisis dengan statistik deskriptif. Temuan penelitian memperlihatkan bahwa secara rata-rata gambaran persepsi peserta didik tentang pendidikan lanjutan berada pada kategori sangat positif. Implikasi hasil penelitian dapat dijadikan sebagai masukan untuk membuat program layanan bimbingan dan konseling.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Ramadhan Galang Wijayanto (2022) yang berjudul “Persepsi Peserta Didik Terhadap Pembelajaran Daring Media Google Classroom Mata Pelajaran PJOK Keas VII Masa Pandemi Covid-19 SMP Negeri 1 Tayu”. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi peserta didik terhadap pembelajaran daring media *google classroom* mata pelajaran PJOK kelas VII masa pandemi covid-19 di SMP Negeri 1 Tayu Provinsi Jawa Tengah Tahun 2021. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang menggunakan metode survei dengan teknik pengambilan datanya menggunakan kuisioner dan dokumentasi. Populasi dari penelitian ini adalah seluruh kelas VII SMP Negeri 1 Tayu yang berjumlah 312 peserta didik. Sampel yang digunakan adalah 47 peserta didik. Analisis yang digunakan berupa analisis deskripsi kuantitatif. Perhitungan statistik deskriptifnya menggunakan statistik deskriptif presentase. Berdasarkan hasil keseluruhan dapat menunjukkan bahwa persepsi peserta didik terhadap pembelajaran daring media *google classroom* mata pelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan pada masa pandemi *covid-19* di SMP Negeri 1 Tayu Provinsi Jawa Tengah dalam kategori “tinggi” dengan frekuensi 22 peserta didik (46,81%). Untuk hasil belajar peserta didik terhadap pembelajaran daring media *google classroom* dalam pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan pada masa pandemi *covid-19* di SMP Negeri 1 Tayu Provinsi Jawa Tengah dalam kategori “sangat tinggi” dengan frekuensi 34 peserta didik (72%).



### **C. Kerangka Berpikir**

*Delayed onset muscle soreness* adalah salah satu materi penting yang harus di sampaikan kepada peserta didik terutama peserta didik sekolah menengah pertama. Akan tetapi, tidak sedikit guru pendidikan jasmani di sekolah menengah atas yang tidak mengajarkan atau menyampaikan materi ini kepada peserta didiknya. Oleh karena itu banyak peserta didik yang kurang mengetahui apa arti dari DOMS sehingga peserta didik salah dalam mendefinisikan apa yang terjadi pada dirinya pada saat terkena DOMS.

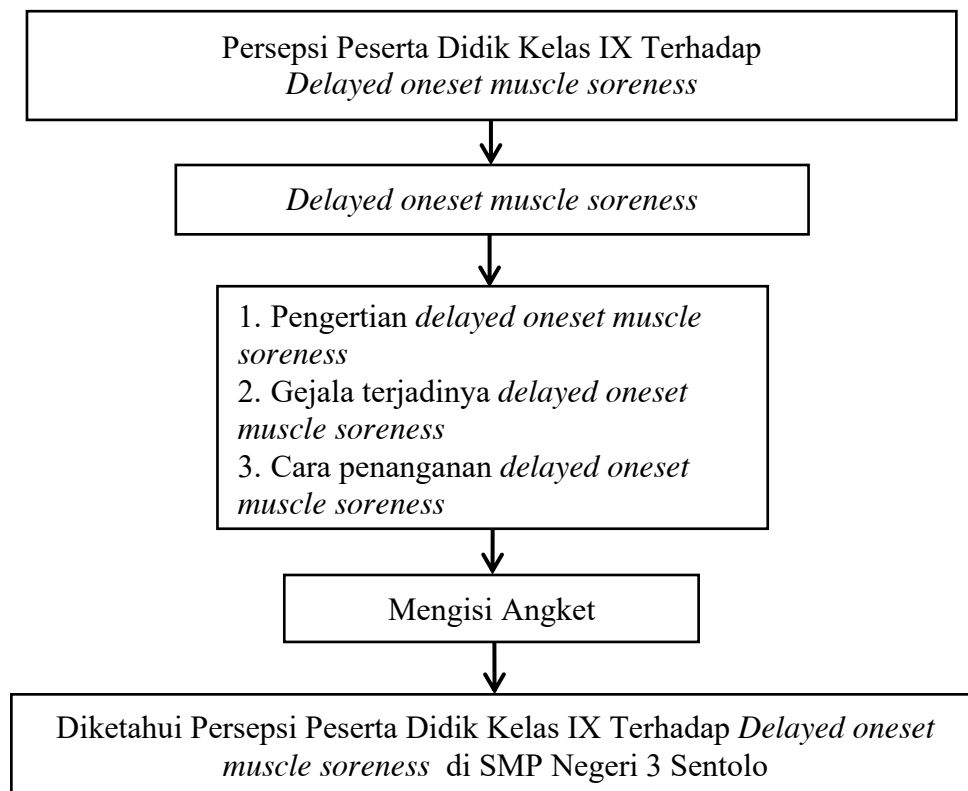
Pengetahuan tentang materi *delayed onset muscle soreness* pada tingkat sekolah menengah atas sudah sewajarnya dikuasai oleh peserta didik. Pengetahuan tentang pengertian, ciri-ciri dan cara penanganan yang tepat pada saat terkena *delayed onset muscle soreness* merupakan hal-hal yang sangat penting dan wajib dikuasai oleh peserta didik sekolah menengah atas. Pengetahuan merupakan aspek yang penting dalam pembelajaran, karena dengan pengetahuan yang tinggi, maka untuk mengaplikasikan sesuatu menjadi lebih mudah. Pada saat peserta didik mengetahui apa itu *delayed onset muscle soreness*, apabila peserta didik tersebut terkena DOMS maka akan mengurangi rasa kecemasan dan tepat dalam menanganinya.

Hasil observasi di SMP Negeri 3 Sentolo, sebagian besar peserta didik kurang mengetahui apa itu *delayed onset muscle soreness*. Adapun peserta didik yang mengetahui apa itu *delayed onset muscle soreness* itu merupakan peserta didik atlet yang mengikuti klub di luar sekolah. Minimnya pengetahuan peserta didik dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Faktor dari dalam diri peserta didik

sendiri bisa membuat hal tersebut terjadi, selain itu faktor dari guru pendidikan jasmani yang tidak menyampaikan materi mengenai *delayed onset muscle soreness* juga dapat mempengaruhi hal tersebut.

Berdasarkan hal tersebut di atas, maka tingkat untuk mengetahui persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo perlu diketahui dengan menggunakan tes. Bagan kerangka berpikir dapat digambarkan sebagai berikut :

**Gambar 1.** Bagan kerangka berpikir



## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif dengan metode survei. Creswell (2012,p.376) Penelitian survei adalah prosedur dalam penelitian kuantitatif di mana peneliti melakukan survei terhadap sampel atau seluruh populasi orang untuk menggambarkan sikap, pendapat, perilaku, atau karakteristik populasi. Singarimbun (2006,p.3) juga menerangkan bahwa penelitian survei adalah penelitian yang mengambil sampel dari satu populasi dan menggunakan kuesioner sebagai alat pengumpulan data yang pokok.

Sugiyono (2016,p.8) menjelaskan bahwa metode penelitian kuantitatif merupakan metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat *positivisme*, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui persepsi peserta didik kelas IX terhadap *Delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo.

#### **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat penelitian yaitu di SMP Negeri 3 Sentolo yang beralamat di Banyungati Lor, Kaliagung, Kecamatan Sentolo, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa Yogyakarta. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari 2024.

## C. Populasi dan Sampel Penelitian

### 1. Populasi

Pendapat Sugiyono (2017,p.73) bahwa “populasi adalah populasi merupakan semua anggota kelompok orang, kejadian, atau objek yang telah dirumuskan secara jelas”. Arikunto (2019,p.173) menyatakan bahwa “populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas IX di SMP Negeri 3 Sentolo.

### 2. Sampel

Arikunto (2019,p.131) menyatakan “sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Sampel adalah sebagian anggota populasi yang diambil dengan menggunakan teknik pengambilan sampling (Hardani, dkk. 2020, p. 363). Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling*. Babbie (2004,p.1) Sampling purposive adalah teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan peneliti atau evaluator tentang sampel mana yang paling bermanfaat dan representative.

**Tabel 1.** Rincian sampel penelitian

No	Kelas	Jumlah siswa
1	IX A	31
2	IX B	30
3	IX C	31
4	IX D	28
JUMLAH		120

## **D. Definisi Operasional Variabel**

Menurut Sugiyono (2015,p.38) Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut. Variabel dalam penelitian ini adalah persepsi siswa tentang *delayed onset muscle soreness*. Persepsi tersebut dapat diartikan sebagai proses tindakan siswa SMP Negeri 3 Sentolo untuk mengenali serta menafsirkan informasi guna memberikan gambaran dan pemahaman tentang *delayed onset muscle soreness*. Berdasarkan definisi oprasional variabel, peneliti ini menggunakan tes soal dengan skala likert yang meliputi 3 faktor yaitu pengertian DOMS, ciri-ciri DOMS dan cara menangani DOMS.

## **E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

### **1. Instrumen Penelitian**

Sugiyono (2015,p.102) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Untuk mempermudah pekerjaan dan meningkatkan hasil diperlukan instrumen dalam arti lebih tepat, lengkap dan sistematis, sehingga lebih mudah dalam mengolah data. Instrumen atau alat yang digunakan penelitian ini adalah angket/kuesioner.

Kuesioner digunakan untuk mengetahui pendapat subjek atau mengungkapkannya kepada responden. Menurut Arikunto (2014,p.19), “kuesioner adalah seperangkat pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden tentang kepribadiannya atau hal-hal yang diketahuinya dalam bentuk laporan.”

Arikunto (2014,p.195) menjelaskan bahwa ada dua jenis kuesioner dalam hal menjawab, kuesioner terbuka dan tertutup. Kuesioner terbuka adalah kuesioner yang memungkinkan responden untuk menjawab dengan kata-kata mereka sendiri. Angket tertutup adalah angket yang telah memberikan jawaban sedemikian rupa sehingga responden hanya tinggal memilih. Menurut Hadi (1991,p.7) menyatakan bahwa dalam menyusun instrumen ada tiga langkah yang perlu diperhatikan yaitu:

**a. Mendefinisikan Konstrak**

Konstrak merupakan jenis konsep tertentu yang berada dalam tingkatan abstraksi yang lebih tinggi dari konsep dan diciptakan untuk tujuan teoritis tertentu. Konsep dihasilkan oleh ilmuwan secara sadar guna kepentingan ilmiah. Pada tahap ini peneliti harus mendefenisikan kontrak variabel yang diteliti. Konstrak merupakan konsep yang telah memiliki batasan pengertiannya (unsur,ciri, dan sifatnya) sehingga dapat diamati dan diukur. Konstrak dalam penelitian ini adalah persepsi siswa kelas IX mengenai *Delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo.

**b. Menyidik faktor**

Menyidik faktor bertujuan untuk mencari faktor-faktor yang dapat berpengaruh pada kontrak yang diteliti. Faktor yang dapat digunakan untuk melihat persepsi siswa kelas IX mengenai *Delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo adalah sebagai berikut:

- 1) Pengertian *Delayed onset muscle soreness* (DOMS).
- 2) Gejala terjadinya *Delayed onset muscle soreness* (DOMS).

3) Cara menangani *Delayed onset muscle soreness* (DOMS).

**c. Menyusun butir-butir pertanyaan**

Langkah ketiga yaitu menyusun butiran-butiran pertanyaan. Dengan menyusun butir-butir pertanyaan yang mengacu pada faktor-faktor yang berpengaruh dalam penelitian maka faktor-faktor tersebut dijabarkan menjadi kisi-kisi instrumen peneliti yang kemudian dikembangkan dalam butir-butir soal atau pernyataan. Dari indikator-indikator yang ada disusun butir-butir soal yang dapat memberikan gambaran tentang keadaan faktor tersebut. Pernyataan yang telah disusun bersifat positif dan negatif . pernyataan negatif dirancang untuk memvariasikan pernyataan agar tidak monoton dan membosankan .

**Tabel 2.** Kisi-kisi instrumen

Variabel	Faktor	Indikator	Butir Pertanyaan
Persepsi peserta didik kelas IX terhadap <i>delayed onset muscle soreness</i> (DOMS )	Pengertian	Definisi	1,2,3*,4*,5 6,7
		Patofisiologi	
	Gejala	Penyebab	8,9,10*,11, 12*,13*,14
		Ciri-ciri	
	Penanganan dan pencegahan	Cara mengatasi	15,16*,17*,18,19,20
	Jumlah		

Sebelum diuji validitas dan reliabilitas peneliti melakukan validasi ahli (*expert judgement*). peneliti melakukan validasi ahli (*expert judgement*) kepada Ibu Nur Indah Pangastuti, S.Pd, M.Or. selaku dosen *expert* dibidangnya guna mendapatkan masukan dan saran. Setelah mendapat persetujuan dari ahli, baru instrumen dapat digunakan..

## **2. Teknik Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data penelitian ini menggunakan metode survei dengan teknik pengumpulan data menggunakan angket/kuesioner. Menurut Arikunto (2014,p.19), “kuesioner merupakan seperangkat pertanyaan tertulis yang digunakan untuk mendapatkan informasi dari responden tentang kepribadiannya atau hal-hal yang diketahuinya”.

Kuesioner sesekali menggunakan daftar periksa (*checklist*) dan skala penilaian. Perangkat ini membantu membantu menyederhanakan dan mengukur perilaku dan sikap responden. Daftar periksa (*checklist*) adalah daftar perilaku, karakteristik, atau entitas lain yang dicari peneliti. Baik peneliti atau peserta survei hanya memeriksa apakah setiap item dalam daftar diamati, setuju atau sangat setuju atau sebaliknya. Skala penilaian lebih berguna ketika suatu perilaku perlu dievaluasi biasanya menggunakan skala likert.

Penskoran digunakan dengan menggunakan skala likert dengan empat alternatif jawaban, yaitu : sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS). Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok orang tentang



fenomena sosial Sugiyono (2009,p.93). Responden dapat memilih salah satu dari empat alternatif jawaban yang disesuaikan dengan keadaan subjek.

**Tabel 3.** Skala likert dalam pemberian bobot jawaban

No.	DOMS	Skor Pertanyaan	
		Positif	Negatif
1	Sangat Setuju (SS)	4	1
2	Setuju (S)	3	2
3	Tidak Setuju (TS)	2	3
4	Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Dari pendapat di atas maka teknik pengambilan data sebagai berikut:

- a. Peneliti mencari tahu jumlah siswa kelas IX SMP Negeri 3 Sentolo.
- b. Peneliti memberikan kuesioner penelitian dan memohon bantuan untuk mengisi kuesioner tersebut.
- c. Peneliti mengambil kuesioner yang telah diisi secara lengkap

#### **F. Uji Kualitas Butir Instrumen**

Sebelum digunakan untuk penelitian, instrumen diujicobakan terlebih dahulu. Uji coba instrumen digunakan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas setiap butir instrumen. Uji coba dilakukan di SMP Negeri 2 Sentolo dengan jumlah 30 peserta didik, hal tersebut dikarenakan Sekolah Menengah Pertama untuk uji coba memiliki karakteristik yang hampir sama baik dari segi usia, lokasi, dan lingkungan dengan sample penelitian. Hasil uji validitas dan reliabilitas butir instrumen dijelaskan sebagai berikut:

## 1. Uji Validitas

Pendapat Azwar (2010,p.63) validitas adalah cara untuk mengetahui keakuratan instrumen ditinjau dari tujuan ukurnya. Menentukan apakah suatu tes telah memiliki validitas atau daya ketepatan mengukur, dapat dilakukan dari dua segi, yaitu: dari segi tes itu sendiri sebagai totalitas, dan dari segi itemnya, sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari tes tersebut. Untuk menguji validitas konstruksi, dapat digunakan pendapat dari ahli (*expert judgment*). setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan ahli Sugiyono (2016,p.89). Dosen validasi dalam penelitian ini yaitu Ibu Nur Indah Pangastuti, S.Pd, M.Or. Hasil dari uji validitas disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut:

**Tabel 4.** Hasil uji validitas instrumen

No	R. HITUNG	R. TABEL (30-2=28)	KETERANGAN
1	0,633	0,374	VALID
2	0,404	0,374	VALID
3	0,418	0,374	VALID
4	0,384	0,374	VALID
5	0,479	0,374	VALID
6	0,375	0,374	VALID
7	0,409	0,374	VALID
8	0,458	0,374	VALID
9	0,525	0,374	VALID
10	0,399	0,374	VALID
11	0,505	0,374	VALID
12	0,468	0,374	VALID
13	0,401	0,374	VALID
14	0,430	0,374	VALID
15	0,377	0,374	VALID
16	0,472	0,374	VALID
17	0,410	0,374	VALID
18	0,404	0,374	VALID
19	0,397	0,374	VALID
20	0,383	0,374	VALID

Berdasarkan data pada tabel 3 di atas, menunjukkan bahwa semua butir valid, hal tersebut dikarenakan nilai  $r$ . hitung  $>$   $r$ . tabel 0,374, sehingga terdapat 20 butir valid yang digunakan untuk penelitian.

## 2. Pembuktian Reliabilitas

Alat ukur konsistensi dalam menilai kembali permasalahan yang serupa untuk mengevaluasi data dapat diidentifikasi melalui penerapan rumus *Alpha Cronbach*. Arikunto (2013,p.239) rumus untuk pembuktian reliabilitas ini adalah Alpha Cronbach, dan proses ini dilakukan dengan menggunakan bantuan *microsoft excel 365 for mac*. Dengan nilai mencapai 0.770, hasil tersebut menunjukkan bahwa instrumen *delayed onset muscle soreness* (DOMS) dianggap memiliki tingkat reliabilitas yang baik. Oleh karena itu, peneliti dapat menggunakan instrumen ini untuk mengumpulkan data terkait *delayed onset muscle soreness* dalam penelitian, mengingat reliabilitas dan validitas yang telah teruji dan terbukti.

## G. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan langkah yang dilakukan setelah pengumpulan data. Data dalam penelitian ini merupakan data kuantitatif yang berupa angka. Teknik analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif dengan presentase. Analisis data akan menggunakan *microsoft excel 365 for mac*. Menurut (Anas, Sudjiono,p.43,2011) analisis data deskriptif kuantitatif dalam penelitian ini dihitung dengan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P : presentase

F : frekuensi

N : jumlah sampel

Kemudian untuk memberikan kategori atau kelompok ditentukan dengan menggunakan acuan batas norma menurut Sugiyono (2019,p.31) sebagai berikut:

**Tabel 5.** Penentuan kategori skor hasil penelitian

No.	Rentang Norma	Kategori
1	$X \geq M + 1.5 SD$	Sangat Positif
2	$M + 0.5 SD \leq X < M + 1.5 SD$	Positif
3	$M - 0.5 SD \leq X < M + 0.5 SD$	Cukup positif
4	$M - 1.5 SD \leq X < M - 0.5 SD$	Negatif
5	$X < M - 1.5 SD$	Sangat Negatif

Keterangan :

X : Jumlah Subyek

M : *Mean*

SD : Standar Deviasi

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan pada tanggal 25 Januari 2024 - 26 Januari 2024 didapat responden sebanyak 116 peserta didik kelas IX SMP Negeri 3 Sentolo. Hasil penelitian ini akan dideskripsikan berdasarkan jawaban pada angket yang sudah disebar dan diisi oleh responden sebagai berikut :

#### 1. Deskripsi Persepsi Peserta Didik kelas IX Terhadap *Delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo

Hasil dari data penelitian yang dianalisis, dideskripsikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

**Tabel 6.** Tabel data statistik penelitian

<i>STATISTIK</i>	
<i>Mean</i>	55,6
<i>Standard Error</i>	0,4
<i>Median</i>	55
<i>Mode</i>	55
<i>Standard Deviation</i>	4,2
<i>Sample Variance</i>	17,6
<i>Kurtosis</i>	-0,2
<i>Skewness</i>	0,1
<i>Range</i>	21
<i>Minimum</i>	44
<i>Maximum</i>	65
<i>Sum</i>	6450
<i>Count</i>	116

Norma penilaian persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo disajikan pada tabel berikut:

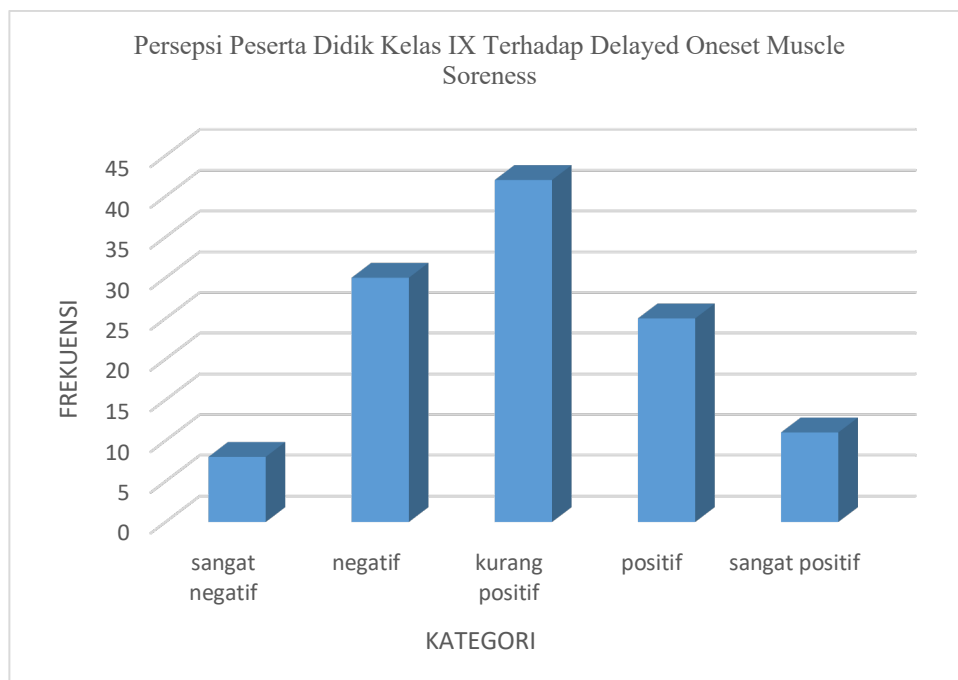
**Tabel 7.** Norma penilaian persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo.

No.	Interval	Kategori	Fkrekkuensi	Persentase
1	$X \geq 55,60 + 1.5 \cdot 4.2$	Sangat positif	11	9%
2	$55,60 + 0.5 \cdot 4.2 \leq X < 55,60 + 1.5 \cdot 4.2$	Positif	25	22%
3	$55,60 - 0.5 \cdot 4.2 \leq X < 55,60 + 0.5 \cdot 4.2$	Cukup positif	42	36%
4	$55,60 - 1.5 \cdot 4.2 \leq X < 55,60 - 0.5 \cdot 4.2$	Negatif	30	26%
5	$X < 55,60 - 1.5 \cdot 4.2$	Sangat negatif	8	7%
<b>Jumlah</b>			116	100%

Tabel di atas menunjukkan bahwa persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo adalah cukup positif dengan pertimbangan frekuensinya terbanyak yaitu 42 peserta didik dengan presentase (36%). Persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo yang masuk dalam kategori sangat positif terdapat 11 peserta didik dengan presentase (9%), kategori baik terdapat 25 peserta didik dengan presentase (22%), kategori cukup positif terdapat 42 peserta didik dengan presentase (36%), kategori negatif terdapat 30 peserta didik dengan presentase (26%), dan kategori sangat negatif terdapat 8 peserta didik dengan

presentase (7%). Diagram lingkaran pengetahuan peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo disajikan sebagai berikut:

**Gambar 2.** Diagram batang persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo.



Hasil penelitian faktor-faktor yang mempengaruhi persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo didasarkan pada faktor pengertian, gejala, penanganan dan pencegahan dapat diuraikan sebagai berikut.

## **2. Deskripsi Persepsi Peserta Didik kelas IX Terhadap *Delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo Berdasarkan Faktor Pengertian.**

Hasil dari data penelitian yang dianalisis, dideskripsikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

**Tabel 8.** Tabel data statistik penelitian berdasarkan faktor pengertian

STATISTIK	
<i>Mean</i>	19,5
<i>Standard Error</i>	0,18
<i>Median</i>	19
<i>Mode</i>	19
<i>Standard Deviation</i>	1,9
<i>Sample Variance</i>	3,7
<i>Kurtosis</i>	0,3
<i>Skewness</i>	0,4
<i>Range</i>	10
<i>Minimum</i>	14
<i>Maximum</i>	24
<i>Sum</i>	2262
<i>Count</i>	116

Norma penilaian persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo berdasarkan faktor pengertian disajikan pada tabel berikut:

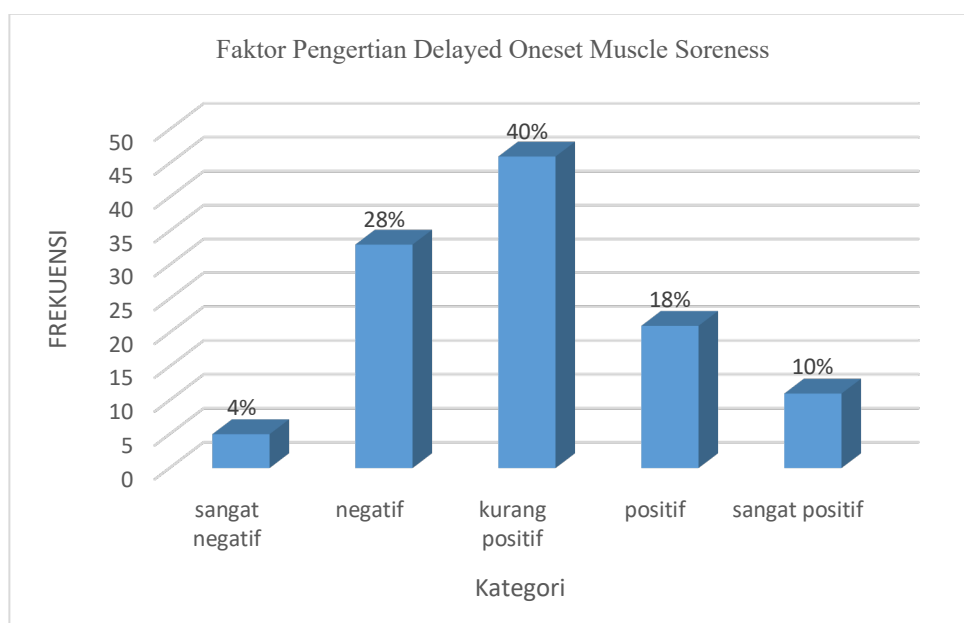
**Tabel 9.** Norma penilaian berdasarkan faktor pengertian.

No.	Interval	Kategori	Fkrekkuensi	Persentase
1	$X \geq 19,5 + 1.5 \cdot 1,9$	sangat positif	11	10%
2	$19,5 + 0.5 \cdot 1,9 \leq X < 19,5 + 1.5 \cdot 1,9$	baik	21	18%
3	$19,5 - 0.5 \cdot 1,9 \leq X < 19,5 + 0.5 \cdot 1,9$	cukup positif	46	40%
4	$19,5 - 1.5 \cdot 1,9 \leq X < 19,5 - 0.5 \cdot 1,9$	negatif	33	28%
5	$X < 19,5 - 1.5 \cdot 1,9$	sangat negatif	5	4%
Jumlah			116	100%



Tabel di atas menunjukkan bahwa tingkat persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo berdasarkan faktor pengertian adalah cukup positif dengan pertimbangan frekuensinya terbanyak yaitu 46 peserta didik dengan presentase (40%). Persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo berdasarkan faktor pengertian yang masuk dalam kategori sangat positif terdapat 11 peserta didik dengan presentase (10%), kategori baik terdapat 21 peserta didik dengan presentase (18%), kategori cukup positif terdapat 46 peserta didik dengan presentase (40%), kategori negatif terdapat 33 peserta didik dengan presentase (28%), dan kategori sangat negatif terdapat 5 peserta didik dengan presentase (4%). Diagram lingkaran persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* (DOMS) di SMP Negeri 3 Sentolo berdasarkan faktor pengertian disajikan sebagai berikut:

**Gambar 3.** Diagram berdasarkan faktor pengertian



### 3. Deskripsi Persepsi Peserta Didik kelas IX Terhadap *Delayed onset muscle soreness* DI SMP Negeri 3 Sentolo Berdasarkan Faktor Gejala

Hasil dari data penelitian yang dianalisis, dideskripsikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

**Tabel 10.** Tabel data statistik penelitian berdasarkan faktor gejala

STATISTIK	
<i>Mean</i>	19,7
<i>Standard Error</i>	0,2
<i>Median</i>	19,5
<i>Mode</i>	19
<i>Standard Deviation</i>	2,2
<i>Sample Variance</i>	4,9
<i>Kurtosis</i>	0,1
<i>Skewness</i>	-0,1
<i>Range</i>	12
<i>Minimum</i>	13
<i>Maximum</i>	25
<i>Sum</i>	2268
<i>Count</i>	116

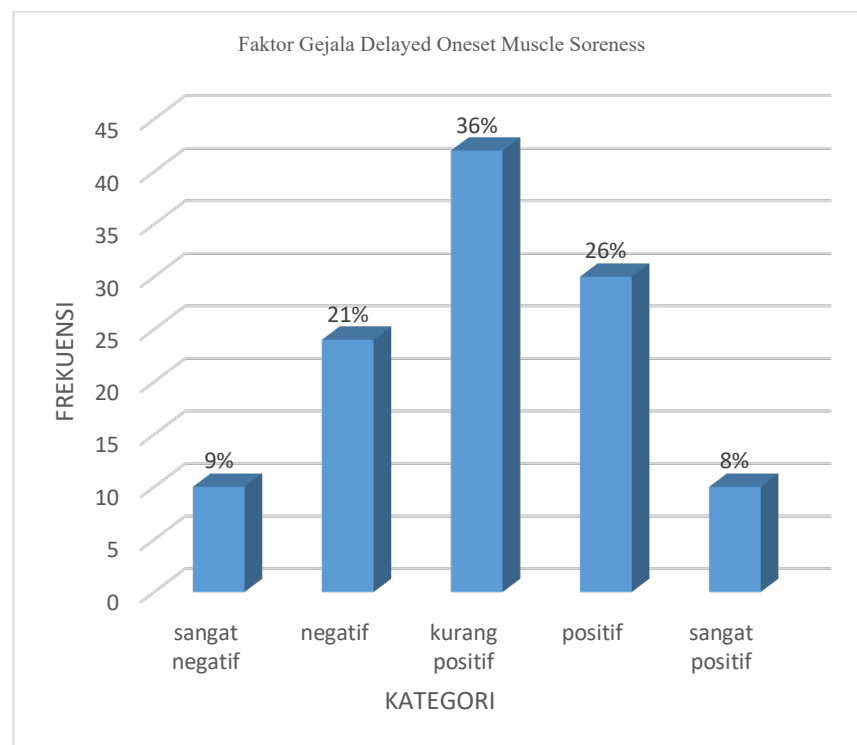
Norma penilaian persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo berdasarkan faktor gejala disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 11.** Norma penilaian berdasarkan faktor gejala.

No.	Interval	Kategori	Fkrekkuensi	Persentase
1	$X \geq 19,6 + 1.5 \cdot 2,2$	sangat positif	10	8%
2	$19,6 + 0.5 \cdot 2,2 \leq X < 19,6 + 1.5 \cdot 2,2$	baik	30	26%
3	$19,6 - 0.5 \cdot 2,2 \leq X < 19,6 + 0.5 \cdot 2,2$	cukup positif	42	36%
4	$19,6 - 1.5 \cdot 2,2 \leq X < 19,6 - 0.5 \cdot 2,2$	negatif	24	21%
5	$X < 19,6 - 1.5 \cdot 2,2$	sangat negatif	10	9%
Jumlah			116	100%

Tabel di atas menunjukkan bahwa persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo berdasarkan faktor gejala adalah cukup positif dengan pertimbangan frekuensinya terbanyak yaitu 42 peserta didik dengan presentase (36%). Persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo berdasarkan faktor gejala yang masuk dalam kategori sangat positif terdapat 10 peserta didik dengan presentase (8%), kategori baik terdapat 30 peserta didik dengan presentase (26%), kategori cukup positif terdapat 42 peserta didik dengan presentase (36%), kategori negatif terdapat 24 peserta didik dengan presentase (21%), dan kategori sangat negatif terdapat 10 peserta didik dengan presentase (9%). Diagram lingkaran pengetahuan peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo berdasarkan faktor gejala disajikan sebagai berikut:

**Gambar 4.** Diagram berdasarkan faktor gejala



**4. Deskripsi Persepsi Peserta Didik kelas IX Terhadap *Delayed onset muscle soreness* DI SMP Negeri 3 Sentolo Berdasarkan Faktor Penanganan dan Pencegahan**

Hasil dari data penelitian yang dianalisis, dideskripsikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

**Tabel 12.** Tabel data statistik berdasarkan faktor penanganan dan pencegahan

STATISTIK	
<i>Mean</i>	16,6
<i>Standard Error</i>	0,2
<i>Median</i>	17
<i>Mode</i>	17
<i>Standard Deviation</i>	2,0
<i>Sample Variance</i>	3,9
<i>Kurtosis</i>	0,3
<i>Skewness</i>	-0,3
<i>Range</i>	10
<i>Minimum</i>	11
<i>Maximum</i>	21
<i>Sum</i>	1920
<i>Count</i>	116

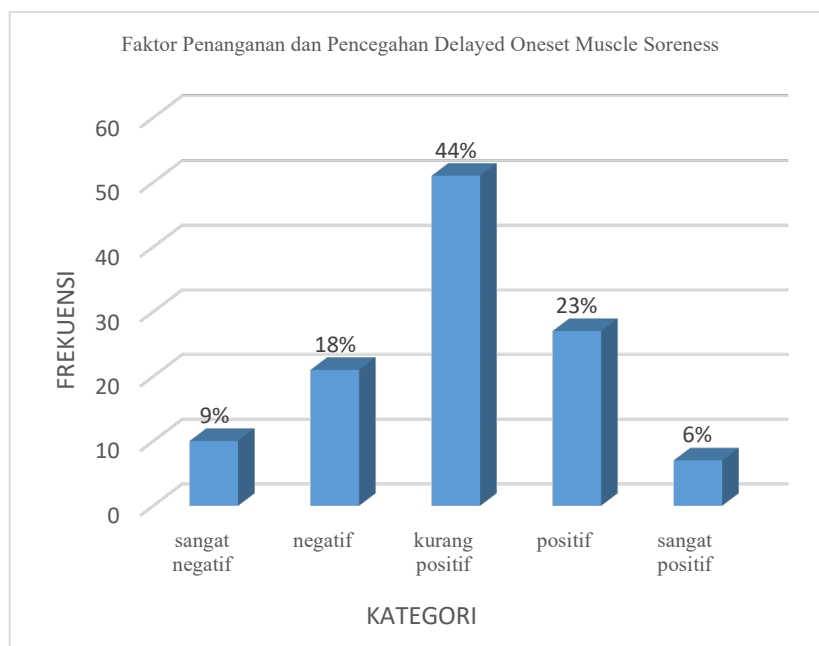
Norma penilaian persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo berdasarkan faktor penanganan dan pencegahan disajikan pada tabel berikut:

**Tabel 13.** Norma penilaian berdasarkan faktor penanganan dan pencegahan.

No.	Interval	Kategori	Fkrekuensi	Persentase
1	$X \geq 16,6 + 1.5 \cdot 2,0$	sangat positif	7	6%
2	$16,6 + 0.5 \cdot 2,0 \leq X < 16,6 + 1.5 \cdot 2,0$	baik	27	23%
3	$16,6 - 0.5 \cdot 2,0 \leq X < 16,6 + 0.5 \cdot 2,0$	cukup positif	51	44%
4	$16,6 - 1.5 \cdot 2,0 \leq X < 16,6 - 0.5 \cdot 2,0$	negatif	21	18%
5	$X < 16,6 - 1.5 \cdot 2,0$	sangat negatif	10	9%
Jumlah			116	100%

Tabel di atas menunjukkan bahwa persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo berdasarkan faktor penanganan dan pencegahan adalah cukup positif dengan pertimbangan frekuensinya terbanyak yaitu 51 peserta didik dengan presentase (44%). Persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo berdasarkan faktor penanganan dan pencegahan yang masuk dalam kategori sangat positif terdapat 7 peserta didik dengan presentase (6%), kategori baik terdapat 27 peserta didik dengan presentase (23%), kategori cukup positif terdapat 51 peserta didik dengan presentase (44%), kategori negatif terdapat 21 peserta didik dengan presentase (18%), dan kategori sangat negatif terdapat 10 peserta didik dengan presentase (9%). Diagram lingkaran persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo berdasarkan faktor penanganan dan pencegahan disajikan sebagai berikut:

**Gambar 5.** Diagram berdasarkan faktor penanganan dan pencegahan



## **B. Pembahasan**

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* (DOMS) di SMP Negeri 3 Sentolo belum optimal. Hasil tersebut sesuai dengan hasil observasi yang dilakukan peneliti, yaitu guru kurang menjelaskan apa itu *delayed onset muscle soreness* (DOMS) tersebut padahal setelah peserta didik mengisi angket yang sudah peneliti berikan, sebagian besar peserta didik pernah mengalami *delayed onset muscle soreness* (DOMS) setelah dilakukan sesi tanya jawab. Terdapat beberapa peserta didik yang bisa menjawab apa itu *delayed onset muscle soreness* yaitu peserta didik yang tergabung pada klub olahraga di luar sekolah contohnya klub voli karena berdasarkan hasil tanya jawab yang peneliti laksanakan dengan peserta didik setelah mengisi angket peserta didik yang tergabung dalam klub sudah mendapat materi tentang *delayed onset muscle soreness* tersebut dari pelatih yang terdapat di klub tersebut.

Sebagian besar peserta didik yang pernah mengalami *delayed onset muscle soreness* tersebut sebagian besar tidak mengetahui cara penanganan dan pencegahannya dengan tepat, oleh karena itu peserta didik rawan terkena *delayed onset muscle soreness* setelah melakukan kegiatan olahraga dan hal itu akan berdampak pada minat peserta didik terhadap pembelajaran olahraga. Peran guru jika terdapat peserta didik yang mengalami *delayed onset muscle soreness* juga tergolong kurang tepat karena guru hanya menyarankan peserta didik untuk istirahat. Pembelajaran yang diberikan oleh guru hanya mengarah pada aspek psikomotor, guru jarang memberikan materi secara teori. Hasil tersebut tentunya

mengindikasikan bahwa pengetahuan peserta didik kelas IX SMP Negeri 3 Sentolo tentang *delayed onset muscle soreness* masih kurang.

Pengetahuan merupakan salah satu kemampuan yang dapat dicapai setelah peserta didik melakukan kegiatan belajar. Setiap peserta didik memiliki kemampuan yang berbeda, ada yang mampu memahami materi secara menyeluruh dan ada juga yang sama sekali tidak dapat mengambil inti dari apa yang sudah dipelajari, sehingga yang didapat hanya sebatas mengetahui. Dapat dikatakan bahwa fungsi pengetahuan adalah sebagai alat bantu manusia dalam memecahkan berbagai persoalan yang ada dalam rangka memenuhi kebutuhan hidupnya (Majid. Dkk., 2021, p. 221)

Pendapat Kartikasari, dkk., (2019, p. 37) bahwa “faktor yang mempengaruhi pengetahuan dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu: faktor internal, faktor eksternal dan faktor pendekatan belajar”. Faktor internal adalah faktor yang berasal dari dalam diri sendiri ini meliputi dua aspek, yaitu aspek fisiologis dan aspek psikologis. Faktor eksternal seperti faktor internal, faktor eksternal juga terdiri atas dua macam, yaitu: faktor lingkungan sosial dan faktor lingkungan non sosial. Lingkungan sosial yang dimaksud adalah orang tua, keluarga, teman dan masyarakat di lingkungan tempat tinggal. Faktor non sosial adalah rumah tempat tinggal dan letaknya, alat-alat belajar, keadaan cuaca dan waktu belajar. Semua faktor tersebut dapat mempengaruhi tingkat keberhasilan belajar dan penyerapan pengetahuan.

Pengetahuan diperoleh melibatkan beberapa faktor, faktor yang pertama dari diri orang yang ingin memperoleh pengetahuan, hal ini terkait dengan daya

ingat manusia yang berbeda satu sama lain, Ridwan dkk. (2021,p.31). Kemudian faktor lingkungan dan kebudayaan seseorang, ini terkait dengan banyak atau kompleksnya lingkungan. Faktor informasi juga mempengaruhi pengetahuan, hal ini karena informasi yang banyak dan kompleks selain membantu menambah kejelasan tetapi untuk mengolahnya juga membutuhkan keahlian, keterampilan, dan alat yang canggih. Seseorang dikatakan tahu apabila mampu menyampaikan informasi yang didapatnya melalui lisan atau tulisan.

DOMS dapat diartikan sebagai jenis kerusakan otot akibat olahraga, namun berbeda dengan keletihan otot atau nyeri yang berkembang sesaat atau segera setelah melakukan aktivitas olahraga menurut Prihantoro dan Ambardini (2018,p.126-135). Zainudin *et al.* (2005) nyeri otot yang biasanya berkembang beberapa jam setelah latihan dan terdiri dari gerakan otot yang didominasi ekstrentik, terutama jika latihannya tidak biasa.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo berdasarkan faktor pengertian cenderung cukup positif, karena presentase paling tinggi didominasi pada kategori cukup positif dengan angka 40%. Menurut (Laul,2015) DOMS adalah bentuk umum nyeri muskuloskeletal yang terjadi beberapa jam hingga beberapa hari setelah berolahraga yang tidak biasa, terutama bila terjadi kontraksi *ekstrentik*. Gejala DOMS muncul antara 12 dan 24 jam dan mencapai nilai puncaknya antar 24 jam dan 48 jam setelah berolahaaraga.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo



berdasarkan faktor gejala cenderung cukup positif, karena presentase paling tinggi didominasi pada kategori cukup positif dengan angka 36%. DOMS menimbulkan kekakuan, bengkak, penurunan kekuatan dan nyeri pada otot. DOMS disadari dengan adanya rasa nyeri yang didapati 12-24 jam setelah olahraga dan memuncak dalam waktu 24- 48 jam setelah olahraga (Szymanski, 2003). *Delayed Onset Muscle Soreness* merupakan jenis cedera yang sering terjadi setelah latihan fisik. Muscle soreness terjadi ketika *muscle fiber* mengalami robekan, dan otot beradaptasi untuk menjaga kekuatannya. Tingkat kerusakan dan nyeri dapat disebabkan beberapa faktor misalnya pada tingkat profesional dapat disebabkan karena dosis latihan dan intensitas dari latihan yang diberikan. Bila pada seseorang yang bukan atlet kerusakan dapat disebabkan karena aktifitas otot melebihi dari kemampuan dalam melakukan aktifitas dan gerakan yang salah. Muscle soreness dapat menyebabkan rasa tidak nyaman atau nyeri yang kadang kita tidak mengetahui penyebab nyeri tersebut dapat timbul (Cheung et al., 2003).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo berdasarkan faktor penanganan dan pencegahan cenderung cukup positif, karena presentase paling tinggi didominasi pada kategori cukup positif dengan angka 44%. Nyeri akibat DOMS yang terjadi setelah latihan fisik dapat dikurangi atau di hindari dengan melakukan proses latihan yang benar, diantaranya melakukan pendinginan dapat meringankan gejala DOMS dan melakukan pemulihan dengan *recovery* aktif (Lesmana HS, 2017).

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan dapat diketahui bahwa persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo cenderung berada pada kategori cukup positif. Hasil penelitian yang dilakukan berdasarkan indikator dari faktor pengetahuan, gejala, penanganan dan pencegahan sebagai acuan untuk mengidentifikasi persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* sehingga memperoleh hasil tersebut.

#### B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan yang telah dipaparkan di atas dapat diketahui bahwa persepsi siswa terhadap *delayed onset muscle soreness* secara keseluruhan sudah cukup positif. Diperlukan adanya pembelajaran Pendidikan jasmani secara teori untuk membahas mengenai materi *delayed onset muscle soreness*. Dengan begitu pengetahuan peserta didik mengenai *delayed onset muscle soreness* akan semakin bertambah lebih baik dan tepat dalam hal penanganannya.

#### C. Keterbatasan Masalah

Penelitian ini telah dilakukan dengan sebaik-baiknya, akan tetapi masih memiliki keterbatasan dan kekurangan, diantaranya:

- a) Pengumpulan data dalam penelitian ini hanya didasarkan dengan isian angket sehingga dimungkinkan adanya unsur kurang obyektif dalam proses pengisian seperti adanya kesamaan antar siswa dalam pengisian angket.

- b) Faktor yang digunakan untuk mengungkap pengetahuan peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* sangat terbatas, sehingga perlu dilakukan penelitian lain dengan faktor yang berbeda, untuk mengungkap persepsi peserta didik.
- c) Angket/kuisisioner yang telah dikembangkan dan digunakan dalam penelitian ini belum terstandar dan belum secara mendetail serta mencakup keseluruhan materi *delayed onset muscle soreness*.

#### **D. Saran**

Ada beberapa saran yang perlu disampaikan sehubungan dengan hasil penelitian ini, antara lain:

- a) Agar mengembangkan penelitian lebih dalam lagi tentang tingkat pengetahuan peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* (DOMS) di SMP Negeri 3 Sentolo.
- b) Agar melakukan penelitian tentang tingkat pengetahuan peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* di SMP Negeri 3 Sentolo dengan menggunakan metode lain.
- c) Lebih melakukan pengawasan pada saat pengambilan data agar data yang dihasilkan lebih objektif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahim, A., & Wahyuni, S. (2015). *Penatalaksanaan Propioceptive Neuromuscular Facilitation (Pnf) Pada Kondisi Stroke Non Haemoragik Stadium Recovery Di Rsu Aisyiah Ponorogo* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Abou Elmagd, M. (2016). Benefits, need and importance of daily exercise. *Int. J. Phys. Educ. Sports Health*, 3(5), 22-27.
- Amriyana, V. S., Wibowo, M., & ST, S. (2018). *Perbedaan Pengaruh Pemberian Massage dan Stretching Terhadap Penurunan Nyeri Akibat Delayed Onset Muscle Soreness (DOMS)* (Doctoral dissertation, Universitas' Aisyiyah Yogyakarta).
- Ardiansa (2015). *Kualitas Layanan Sirkulasi di Perpustakaan SMA Negeri I Tinggimoncong Kabupaten Gowa*. Skripsi. Makassar: Universtas Islam Negeri Alauddin.
- Arief Hendrawan, & Setiyawati, D. (2015). EFEKTIFITAS MODALITAS TERAPI PEREGANGAN SEBELUM – SESUDAH LATIHAN DALAM MENCEGAH DELAYED ONSET MUSCLE SORENESS Effectiveness Therapy Modality Stretching Before - After Exercise In Preventing Delayed Onset Muscle Soreness. VIII(2), 12–17.
- Arikunto, S. (2010). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S., & Jabar, C. S. A. (2014). *Evaluasi Program Pendidikan: pedoman teoritis praktisi pendidikan*.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*. Jakarta: PT Bina Aksara.
- Asri Budiningsih, C. (2008). *Belajar dan pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Azwar, S. (2010). *Metode Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar Offset.
- Bahrudin, M. (2017). PATOFISIOLOGI NYERI (PAIN). *Saintika Medika: Jurnal Ilmu Kesehatan Dan Kedokteran Keluarga*, 13(1), 7.
- Cheung K, Hume PA, Maxwell L.2003. *Delayed onset muscle soreness Treatment Strategies And Performance Factors*. *Sport med* 2003;33(2)145-146

- Connolly, D. A., Sayers, S. E., & Mchugh, M. P. (2003). Treatment and prevention of delayed onset muscle soreness. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 17(1), 197-208.
- Creswell, J. W. (2012). *Research Design Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Devito, J. A. (2011). *Komunikasi Antarmanusia. Komunikasi Antarmanusia. Kuliah Dasar*.
- Hotting, K., & Roder, B. (2013). Beneficial effects of physical exercise on neuroplasticity and cognition. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 37(9), 2243-2257.
- Giriwijoyo, S., & Sidik, D. Z. (2013). *Ilmu faal olahraga (fisiologi olahraga): fungsi tubuh manusia pada olahraga untuk kesehatan dan orestasi*. PT Remaja Rosdakarya.
- Graha, A. S. (2019). *Masase Terapi Penyakit Degeneratif (Ke-1)*. Yogyakarta: UNY Press.
- Graha, A. S. (2019). *Masase Terapi Cedera Olahraga*. Yogyakarta: UNY Press.
- Hadi, S. (1991). Analisis butir untuk instrumen angket, tes, dan skala nilai. *Yogyakarta: Fp Ugm*.
- Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiwaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Metode penelitian kualitatif & kuantitatif*. Wonosari: CV. Pustaka Ilmu.
- Jones C, Allen T, Talbot J, Morgan DL, Proske U. Changes in the mechanical properties of human and amphibian muscle after eccentric exercise. *Eur J Appl Physiol* 1997; 76: 21–31.
- Kartikasari, D., Ariwinanti, D., & Hapsari, A. (2019). Gambaran pengetahuan kesehatan reproduksi siswa smk wisnuwardhana kota malang. *Preventia: The Indonesian Journal of Public Health*, 4(1), 36.
- Laul, W. Y., Blazeovich, A. J., Newton, M. J., Xuan Wu, S. S., & Nosaka, K. (2015). Assessment of muscle pain induced by elbow- flexor eccentric exercise. *Journal of Athletic Training*, 50(11), 1140–1148.

- Lesmana HS, Padli, Broto EP, 2017. Pengaruh Recovery Aktif dan Pasif dalam Meringankan Gejala Delayed Muscle Soreness (DOMS). *Journal of Sport Science and Education*. 2(2): 38-41.
- Ngatman. (2017). *Evaluasi Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. CV. Sarnu Untung.
- Prihantoro, Y., & Ambardini, R. L. (2018). Prevalensi, Karakteristik, dan Penanganan Delayed Onset Muscle Soreness (DOMS). *MEDIKORA: Jurnal Ilmiah Kesehatan Olahraga*, 17(2), 126-135.
- Puspitasari, I., & Astuti, D. (2017). TEHNIK MASSAGE PUNGGUNG UNTUK MENGURANGI NYERI PERSALINAN KALA I. *Jurnal Ilmu Keperawatan Dan Kebidanan*, 8(2), 100.
- Rakasiwi, A.M. (2013). Aplikasi Ice *massage* sesudah pelatihan lebih baik mengurangi terjadinya DOMS daripada tanpa pemberian ice *massage* pada otot hamstring. Denpasar: Universitas Udayana
- Rakasiwi, Agung Mahaswara, 2013. Aplikasi Ice *Massage* Sesudah Pelatihan Lebih Baik dalam Mengurangi Terjadinya *Delayed Onset Muscle Soreness* daripada Tanpa Ice *Massage* pada Otot *Hamstring* (Tesis). Denpasar: Universitas Udayana.
- Sari, S. (2016). Mengatasi DOMS setelah olahraga. *Motion: Jurnal Riset Physical Education*, 7(1), 97-107.
- Singarimbun, M. & Effendi, S. (Edt). (2006). Metode Penelitian Survei. Jakarta: LP3ES
- Slameto. (2012). Belajar Dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya. Jakarta: Rineke Cipta. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9).
- Suryobroto, A. S. (2018). *Strategi dan Model Pembelajaran Pendidikan Jasmani*. UNY Press.
- Sugiyono. (2015). Sugiyono, Metode Penelitian dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D. In *Metode Penelitian dan Pengembangan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*.
- Sugiyono. (2016). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2009). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.

- Szymanski, D. J. (2017). Recommendations for the Avoidance of Delayed-Onset Muscle Soreness. *Strength and Conditioning Journal*, 23(4), 7–13.
- Szymanski, D.J. 2007.*Recommendations for the avoidance of delayed-onset muscle soreness*. *J. Strength Cond. Res.* 23(4): 7-13.
- Thoha, M. (2014). *Perilaku organisasi : konsep dasar dan aplikasinya* (M. Thoha, Ed.). Rajawali Pers.
- Triyono, T., & Febriani, R. D. (2018). Persepsi peserta didik sekolah menengah atas terhadap pendidikan lanjutan. *Edudikara: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 3(1), 70-77.
- Walgito, B. (2015). Pengantar Psikologi Umum. Yogyakarta. In *Paper Knowledge . Toward a Media History of Documents*.
- Zainuddin, Z., Newton, M., Sacco, P., & Nosaka, K. (2005). Effects of *massage* on delayed-onset muscle soreness, swelling, and recovery of muscle function. *Journal of Athletic Training*, 40(3), 174–180.

## **LAMPIRAN**



Lampiran 1. Surat persetujuan judul skripsi



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN  
DEPARTEMEN PENDIDIKAN OLAHRAGA  
Alamat : Jl. Colombo No. 1, Yogyakarta Telp. 513092, 586168 Psw. 1341

Nomor : 049.a/POR/VIII/2023  
Lamp. : 1 bendel  
Hal : Pembimbing Proposal TAS

14 Agustus 2023

Yth. Dr. Sujarwo, M.Or.  
Departemen POR FIK Universitas Negeri Yogyakarta


Diberitahukan dengan hormat, bahwa dalam rangka membantu mahasiswa dalam menyusun TAS untuk persyaratan ujian TAS, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi pembimbing penulisan TAS saudara :

Nama : Maulita Dwi Anarsi  
NIM : 20601244139  
Judul Skripsi : TINGKAT PENGETAHUAN SISWA TERHADAP DELAYED ONESET  
MUSCLE SORENESS (DOMS) DI SMP NEGERI 3 SENTOLO

Bersama ini pula kami lampirkan proposal penulisan TAS yang telah dibuat oleh mahasiswa yang bersangkutan, topik/judul tidaklah mutlak. Sekiranya kurang sesuai, mohon kiranya diadakan pembenahan sehingga tidak mengurangi makna dari masalah yang diajukan.

Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu disampaikan terima kasih.

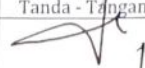
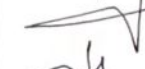







Ketua Departemen POR,

  
Dr. Hedi A. Hermawan, M.Or.  
NIP. 19770218 200801 1 002

Lampiran 2. Kartu bimbingan tugas akhir semester (TAS)

**KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Nama Mahasiswa : Maulita Dwi Anarsi  
 NIM : 20601244139  
 Program Studi : PJKR  
 Pembimbing : Dr. Sujarwo, S.Pd. Jas, M.Or.

No.	Tanggal	Pembahasan	Tanda - Tangan
1.	14 agust 2023	DAB I - ii	
2.	08 jan 2024	BAB iii + daftar pustaka	
3.	16 jan 2024	BAB iii kls - kls kubru	
4.	22 Jan 2024	kubru penelitian/bab akhir	
5.	30 jan 2024	BAB iv - v analisis + pembahasan	
6.	31 jan 2024	abstrak + lampiran	
7.	2 feb 2024	jumlah lembar paper	
8.	3 feb 2024	TKS	
9.	05 feb 2024	acc ujian	

Ketua Departemen POR,



Dr. Ngatman, M.Pd.  
 NIP. 19670605 199403 1 001



### Lampiran 3. Surat permohonan validasi instrumen TAS

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TAS  
Lampiran : 1 Bandel  
Kepada Yth, : Ibu Nur Indah Pangastuti, S.Pd., M.Or.


Dengan hormat,  
Sehubungan dengan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi (TAS), dengan ini saya:

Nama : Maulita Dwi Anarsi  
NIM : 20601244139  
Departemen : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Judul TAS : Tingkat Pengetahuan Peserta Disik Kelas IX Terhadap  
Delayed Onset Muscle Soreness (DOMS) Di SMP Negeri 3  
Sentolo

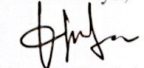
Dengan hormat mohon Bapak/Ibu berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian TA yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) kisi-kisi instrumen penelitian, dan (2) draft instrumen penelitian TAS.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Dosen Pembimbing,

  
Dr. Sujarwo, S.Pd.Jas., M.Or.  
NIP 198303142008011012

Yogyakarta, 23 Januari 2024  
Hormat Saya,

  
Maulita Dwi Anarsi  
NIM 20601244139

#### Lampiran 4. Surat pernyataan validasi

### SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nur Indah Pangastuti, S.Pd., M.Or.  
NIP : 198304222009122008

Menerangkan bahwa saudara:

Nama : Maulita Dwi Anarsi  
NIM : 20601244139  
Departemen : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Judul : Tingkat Pengetahuan Peserta Didik Kelas IX Terhadap  
Delayed Onset Muscle Soreness (DOMS) Di SMP Negeri 3  
Sentolo

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian Tugas Akhir tersebut dapat dinyatakan:

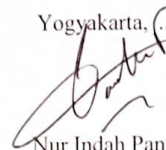
- Layak digunakan untuk penelitian  
 Layak digunakan dengan perbaikan  
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

Beberapa saran sebagai berikut:

1. *Buhr pernyataan disematkan dengan indikator faktor-faktornya*
2. *Penggunaan kalimat disederhanakan agar mudah dipahami*

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 23 Januari 2024



Nur Indah Pangastuti, S.Pd., M.Or.  
NIP 198304222009122008

Beri tanda ✓

## Lampiran 5. Surat permohonan uji coba instrumen

URAI IZIN UJI INSTRUMEN

<https://admin.eservice.uny.ac.id/surat-izin/cetak-uji-instrumen/RVZ>



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN**

Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281  
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092  
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas\_fik@uny.ac.id

Nomor : B/236/UN34.16/LT/2024

23 Januari 2024

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Permohonan Izin Uji Instrumen Penelitian

Yth . Kepala SMP Negeri 2 Sentolo  
Malangan, Sentolo, Kulon Progo

Kami sampaikan dengan hormat kepada Bapak/Ibu, bahwa mahasiswa kami berikut ini:

Nama : Maulita Dwi Anarsi  
NIM : 20601244139  
Program Studi : Pendidikan Jasmani, Kesehatan, Dan Rekreasi - S1  
Judul Tugas Akhir : Tingkat Pengetahuan Peserta Didik Kelas IX Terhadap Delayed Onset Muscle Soreness (DOMS) Di SMP Negeri 3 Sentolo  
Waktu Uji Instrumen : Rabu - Jumat, 24 - 26 Januari 2024

bermaksud melaksanakan uji instrumen untuk keperluan penulisan Tugas Akhir. Untuk itu kami mohon dengan hormat Ibu/Bapak berkenan memberikan izin dan bantuan seperlunya.

Atas izin dan bantuannya diucapkan terima kasih.



Dekan.

Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S.Or., M.Or.  
NIP. 19830626 200812 1 002

Tembusan :

1. Kepala Layanan Administrasi;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 6. Surat keterangan uji coba instrumen



PEMERINTAH KABUPATEN KULON PROGO  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA  
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA NEGERI 2 SENTOLO

ꦏꦸꦭꦺꦤ꧀ꦥꦺꦫꦺꦒꦺꦏꦸꦭꦺꦤ꧀ꦥꦺꦫꦺꦒꦺꦏꦸꦭꦺꦤ꧀ꦥꦺꦫꦺꦒꦺ

Malangan, Sentolo, Kulon Progo 55664, Telepon 081226901190

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

**NOMOR : 054 / 11 / 2024**


Yang betanda tangan di bawah ini Kepala SMP Negeri 2 Sentolo dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : MAULITA DWI ANARSI  
Tempat/Tanggal lahir : Purbalingga, 24 Mei 2002  
Alamat : Bojongsari, Purbalingga  
NIM : 20601244139  
Prodi : Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi – S1  
Asal : Universitas Negeri Yogyakarta ( UNY )

Mahasiswa tersebut di atas telah melaksanakan Uji Instrumen Penelitian di SMP Negeri 2 Sentolo Kabupaten Kulon Progo pada Hari Rabu 24 Januari 2024.

Demikian surat Keterangan Penelitian ini saya buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sentolo, 24 Januari 2024

Kepala SMP Negeri 2 Sentolo  
  
**Nugraheni Dwi Wuryantina, S.Pd., M.Pd.**  
Pembina, IV/a  
NIP. 19641127 198503 2 007

Lampiran 7. Surat izin penelitian

<https://admin.eservic.uny.ac.id>



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN  
Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281  
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092  
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas\_fik@uny.ac.id

Nomor : B/721/UN34.16/PT.01.04/2024  
Lamp. : 1 Bendel Proposal  
Hal : Izin Penelitian

24 Januari 2024

Yth. SMP NEGERI 3 SENTOLO  
Banyunganti Lor, Kaliagung, Kec. Sentolo, Kabupaten Kulon Progo, Daerah Istimewa  
Yogyakarta 55664

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Maulita Dwi Anarsi  
NIM : 20601244139  
Program Studi : Pendidikan Jasmani, Kesehatan, Dan Rekreasi - S1  
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)  
Judul Tugas Akhir : TINGKAT PENGETAHUAN PESERTA DIDIK KELAS IX TERHADAP  
DELAYED ONESET MUSCLE SORENESS (DOMS) DI SMP NEGERI 3  
SENTOLO  
Waktu Penelitian : 25 - 31 Januari 2024

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Tembusan :  
1. Kepala Layanan Administrasi;  
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S.Or., M.Or.  
NIP 19830626 200812 1 002

## Lampiran 8. Surat keterangan penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN KULON PROGO  
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAHRAGA  
KAPANEWON SENTOLO

**SMP NEGERI 3 SENTOLO**

ꦱꦩꦥꦤꦺꦒꦼꦂꦶꦱꦠꦺꦤ꧀ꦱꦺꦤ꧀ꦠꦺꦴꦭꦺ

Kallagung, Sentolo, Kab. Kulon Progo Telp. (0274) 6473131 Kode Pos 55664  
Email : [smp3sentolo@gmail.com](mailto:smp3sentolo@gmail.com) website : [smpn3sentolo.sch.id](http://smpn3sentolo.sch.id)

**SURAT KETERANGAN**  
**NOMOR : 423.4/017**

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Drs. SUDARYANTO  
NIP : 19650622 199412 1 001  
Jabatan : Kepala Sekolah

Menerangkan bahwa :

Nama : MAULITA DWI ANARSI  
NIM : 20601244139  
Program Studi : Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi – S1  
Fakultas : Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan  
Asal Mahasiswa : Universitas Negeri Yogyakarta  
Lokasi Penelitian : SMP Negeri 3 Sentolo, Kulon Progo  
Judul : TINGKAT PENGETAHUAN PESERTA DIDIK KELAS IX  
TERHADAP DELAYED ONESET MUSCLE SORENESS  
(DOMS) DI SMP NEGERI 3 SENTOLO

adalah benar-benar telah mengadakan Penelitian dalam rangka Penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS) pada tanggal 25 – 31 Januari 2024

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Sentolo, 26 Januari 2024

Kepala Sekolah

  
Drs. SUDARYANTO  
Pembina, IV/a  
NIP. 19650622 199412 1 001



Lampiran 9. Instrumen penelitian

**TINGKAT PENGETAHUAN PESERTA DIDIK KELAS IX TERHADAP  
DELAYED ONESET MUSCLE SORENESS (DOMS) DI SMP NEGERI 3  
SENTOLO**

---

**A. Identitas Responden**

Nama : .....

Kelas : .....

**B. Petunjuk**

1. Bacalah setiap pertanyaan dengan seksama
2. Isilah angket ini sampai selesai dan kerjakan menurut pendapat masing-masing
3. Kerjakan secara individu jangan terpengaruh dengan jawaban teman
4. Berilah tanda checklist (√) pada salah satu jawaban sesuai dengan pengetahuan anda pada kolom di samping pertanyaan
5. Keterangan tentang jawaban:

STS : Sangat Tidak Setuju

TS : Tidak Setuju

S : Setuju

SS : Sangat Setuju

No	PERTANYAAN	STS	TS	S	SS
1.	Rasa nyeri setelah berolahraga biasanya disebut dengan DOMS				
2.	DOMS terjadi karena adanya robekan pada otot				
3.	Kerja otot berlebih tidak mengakibatkan terjadinya DOMS				
4.	DOMS diklasifikasikan sebagai cedera otot tipe II				

5.	Melakukan latihan olahraga yang tidak terprogram akan mengakibatkan cedera				
6.	Kekakuan otot, kecepatan kontraksi, dan kelelahan otot menyebabkan kerusakan otot dan menimbulkan rasa nyeri				
7.	Tingkat kebugaran seseorang tidak mempengaruhi terjadinya DOMS walaupun telah melakukan gerakan eksentrik atau mencoba jenis latihan baru yang tidak biasa.				
8.	Gejala terjadinya DOMS yaitu terjadi antara 12-24 jam dan puncaknya antara 24-48 jam setelah berolahraga dengan intensitas yang tinggi				
9.	Naik turun tangga dan angkat beban dapat menyebabkan terjadinya DOMS				
10.	Kekuatan otot akan bertambah ketika terkena DOMS				
11.	Pada saat terkena DOMS lokasi yang terdampak akan mengalami pembengkakan				
12.	Gerakan otot akan lebih leluasa pada saat terkena DOMS				
13.	Teknik olahraga tidak perlu diperhatikan karena semua olahraga pasti mengakibatkan DOMS dan rasa nyeri				
14.	Nyeri yang muncul pada saat terkena DOMS terjadi karena adanya inflamasi atau peradangan.				
15.	Pada saat terkena DOMS sebaiknya harus segera mengompres dengan air dingin				
16.	Tidak perlu melakukan pemanasan dan pendinginan pada saat berolahraga agar tidak terjadi DOMS				

17.	Agar gejala DOMS cepat sembuh seharusnya melakukan olahraga yang berat				
18.	Berendam atau mandi dengan air hangat untuk mengurangi rasa nyeri pada saat terjadi DOMS				
19.	Melakukan gerakan ringan untuk mengurangi gejala terjadinya DOMS				
20.	Untuk mengurangi peradangan pada otot yang menyebabkan rasa nyeri dapat dengan mengkonsumsi obat pereda nyeri seperti ibuprofen dan paracetamol.				

Lampiran 10. Data uji coba instrumen

	Nama siswa	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	x
1	JFA	3	3	4	3	3	2	4	3	3	3	4	4	4	3	3	2	3	3	3	4	64
2	EPH	3	4	3	3	3	3	3	2	3	2	3	1	4	3	3	2	2	3	3	3	56
3	REKNS	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	3	70
4	LR	4	4	4	4	4	3	4	3	4	1	4	1	3	4	4	1	3	4	4	4	67
5	NAP	4	3	3	3	3	4	3	4	4	4	4	3	3	3	3	2	4	4	4	3	68
6	FRW	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	1	3	2	3	50
7	MRS	3	4	2	3	2	4	3	3	3	1	3	2	3	3	3	2	2	3	4	3	56
8	PMY	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	4	4	3	1	3	3	3	4	55
9	COP	3	3	1	3	2	3	4	3	4	3	3	1	2	3	3	2	2	2	2	1	50
10	AAFD	4	4	3	4	3	2	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	4	67
11	DP	3	4	4	3	2	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	72
12	TFAA	3	3	3	2	3	4	3	3	4	2	2	3	2	4	4	2	2	2	4	3	58
13	CDP	4	4	1	2	3	3	4	4	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	3	4	66
14	YN	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	1	2	3	2	3	4	2	3	2	50
15	FFR	4	4	1	2	4	3	4	4	3	4	3	4	2	3	3	3	2	3	4	3	63
16	ABP	3	3	4	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	1	2	4	3	1	49
17	RCP	3	2	1	3	2	2	3	3	3	2	1	2	3	3	1	2	3	3	4	4	50
18	HJ	4	3	3	4	3	3	3	4	3	3	1	3	3	4	3	3	4	4	4	3	65
19	SQA	4	4	2	2	4	3	3	2	3	4	3	2	3	1	2	2	3	4	3	3	57
20	FK	3	3	4	4	2	4	2	2	4	4	3	3	3	2	3	3	4	4	3	3	63
21	DRR	4	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	4	3	2	1	4	3	2	4	57
22	MH	2	2	2	4	3	3	4	2	2	3	1	2	4	1	3	3	3	3	3	3	53
23	AFS	3	3	2	4	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	4	3	3	3	2	3	55
24	NAP	4	2	3	3	3	3	4	4	3	3	3	2	3	3	4	3	2	4	4	4	64
25	SEN	3	3	3	3	1	2	3	3	1	3	3	3	3	2	4	2	2	3	3	4	54
26	SAN	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	2	4	3	3	3	1	3	4	4	67
27	SHK	3	3	4	3	3	2	3	2	4	2	3	3	3	3	3	1	3	2	3	2	55
28	AGP	4	2	4	4	3	3	4	3	3	4	3	4	4	4	3	3	4	2	2	2	65
29	KS	3	3	1	2	2	2	4	4	3	2	2	3	2	4	3	3	4	3	3	3	56
30	MRS	4	4	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	65

Lampiran 11. Uji Validitas dan reliabilitas

No Soal	R. HITUNG	R. TABEL (30-2=28)	KETERANGAN	VARIANS
1	0,633	0,374	VALID	0,424
2	0,404	0,374	VALID	0,489
3	0,418	0,374	VALID	1,131
4	0,384	0,374	VALID	0,585
5	0,479	0,374	VALID	0,579
6	0,375	0,374	VALID	0,516
7	0,409	0,374	VALID	0,368
8	0,458	0,374	VALID	0,478
9	0,525	0,374	VALID	0,654
10	0,399	0,374	VALID	0,737
11	0,505	0,374	VALID	0,668
12	0,468	0,374	VALID	0,861
13	0,401	0,374	VALID	0,547
14	0,430	0,374	VALID	0,723
15	0,377	0,374	VALID	0,478
16	0,472	0,374	VALID	0,731
17	0,410	0,374	VALID	0,966
18	0,404	0,374	VALID	0,464
19	0,397	0,374	VALID	0,489
20	0,383	0,374	VALID	0,714

<b>JUMLAH VARIANS</b>	12,60
<b>VARIANS TOTAL</b>	46,94

<b>KRITERIA PENGUJIAN</b>		
NILAI ACUAN	NILAI CRONBACH'S ALPHA	KESIMPULAN
0,70	0,77	<b>RELIABEL</b>

Lampiran 12. Data hasil penelitian

N O	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	x
1	3	2	3	1	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	48
2	4	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2	3	4	3	59
3	4	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	62
4	4	2	3	3	2	3	2	2	3	4	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	58
5	4	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	58
6	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	54
7	4	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	53
8	3	2	2	3	4	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	57
9	3	3	3	2	3	4	2	3	4	2	2	3	3	2	3	2	4	3	3	3	57
10	3	1	4	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	4	54
11	3	1	4	2	3	3	2	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	2	3	4	57
12	3	2	3	3	3	3	3	2	2	4	2	3	3	1	3	2	2	3	2	3	52
13	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	50
14	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	55
15	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	4	3	2	2	3	4	55
16	4	2	3	2	4	4	2	3	3	4	3	3	1	2	3	4	1	3	2	4	57
17	3	3	2	2	4	3	2	3	4	3	2	3	3	3	4	4	2	4	3	4	61
18	3	2	3	2	3	3	3	2	4	2	3	3	3	3	2	3	2	3	4	3	56
19	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	4	2	2	3	52
20	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	3	2	2	3	50
21	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	3	2	1	2	2	3	48
22	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	1	4	2	2	3	52
23	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	2	1	2	2	3	49
24	3	2	3	3	4	4	2	3	3	4	3	3	4	3	4	3	4	2	3	4	64

25	3	2	2	2	4	4	2	4	2	4	4	4	1	3	4	1	1	2	2	4	5 5
26	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	1	1	2	3	3	4 9
27	3	2	3	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	1	3	3	3	5 3
28	4	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	2	3	3	5 9
29	3	2	3	2	3	3	3	3	4	1	1	1	3	2	3	4	3	3	2	3	5 2
30	2	3	2	3	4	2	2	4	1	3	3	2	3	1	2	3	2	2	4	4	5 2
31	4	3	1	2	3	3	4	2	4	3	2	3	1	2	4	3	2	2	4	2	5 4
32	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	5 4
33	3	2	3	2	1	3	4	4	3	4	3	4	1	3	4	2	2	4	4	2	5 8
34	3	4	4	3	3	4	3	4	3	2	3	4	3	3	3	3	1	1	2	3	5 9
35	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	5 3
36	4	2	3	4	4	3	4	4	3	3	3	3	2	3	3	3	3	4	3	3	6 4
37	4	2	4	3	4	2	4	4	4	1	3	2	4	3	3	3	4	3	2	4	6 3
38	4	2	4	3	4	2	3	3	3	2	2	4	3	3	2	3	4	2	4	2	5 9
39	3	3	4	2	3	4	3	3	3	3	2	4	4	2	3	4	2	3	3	3	6 1
40	4	2	3	3	4	3	1	3	4	4	4	4	1	4	3	4	2	3	3	3	6 2
41	4	2	2	2	3	3	3	4	4	3	3	3	4	3	3	2	3	3	4	3	6 1
42	4	2	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	5 8
43	4	2	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	6 0
44	3	3	3	3	4	3	2	3	3	4	3	4	4	4	4	2	2	3	3	4	6 4
45	4	2	4	2	3	4	1	3	3	4	3	3	4	2	3	2	3	3	3	3	5 9
46	4	2	4	2	4	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	1	2	3	3	3	5 6
47	3	3	4	2	3	4	2	3	3	3	2	3	3	1	3	1	4	3	3	3	5 6
48	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	1	3	3	5 1
49	3	3	3	2	3	3	2	4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	5 7
50	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	4	2	2	3	3	5 3
51	4	3	1	2	3	3	1	1	1	4	2	3	4	2	4	3	1	1	4	2	4 9

52	3	4	3	1	2	3	2	3	4	3	2	2	1	4	3	4	2	2	3	4	5 5	
53	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	2	2	3	4	2	3	2	5 5
54	3	1	3	2	1	2	2	3	3	3	3	4	2	3	4	3	1	4	4	2	5 3	
55	3	3	2	2	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	5 2	
56	2	2	3	3	2	2	4	3	3	4	3	3	3	4	4	4	1	3	3	3	5 9	
57	3	2	3	2	4	4	3	2	3	3	4	4	3	1	3	4	2	3	4	3	6 0	
58	3	3	4	2	3	4	2	3	4	2	1	3	4	3	2	4	2	3	3	2	5 7	
59	3	4	4	2	4	4	3	4	3	4	3	3	3	3	3	4	3	1	2	3	6 3	
60	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	5 3	
61	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	4	5 5	
62	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	4	2	2	3	5 6	
63	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	5 6	
64	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	2	5 3	
65	3	2	2	2	4	2	4	3	3	1	2	3	1	2	3	3	2	3	3	3	5 1	
66	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	5 1	
67	3	2	3	2	2	4	2	3	2	2	1	2	3	2	1	2	2	2	1	3	4 4	
68	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	5 7	
69	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	5 6	
70	4	1	3	4	4	3	4	3	3	2	2	4	3	1	3	4	4	1	4	1	5 8	
71	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	4	3	3	2	5 5	
72	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	1	3	3	3	4	2	3	2	3	2	5 2	
73	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	5 2	
74	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	4	2	3	3	3	5 5	
75	3	2	3	2	4	3	2	3	3	3	2	3	2	2	4	3	3	2	3	3	5 5	
76	3	3	2	2	3	3	4	4	3	2	3	3	3	3	2	2	4	4	4	3	6 0	
77	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	5 5	
78	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	3	4	5 6	



79	3	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	4	3	5 5
80	4	3	3	2	3	3	3	4	4	3	2	4	2	3	2	3	4	2	3	2	5 9
81	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	4	1	3	3	2	5 3
82	4	2	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	4	2	2	3	4	5 5
83	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	5 4
84	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	1	2	3	3	5 0
85	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	5 6
86	4	3	4	2	4	4	3	3	3	3	3	3	1	4	4	3	4	3	3	4	6 5
87	4	3	4	2	4	3	3	4	3	3	3	3	1	4	4	4	3	3	3	4	6 5
88	1	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	1	3	3	3	5 0
89	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	4	3	5 4
90	3	4	3	3	3	2	3	3	4	3	4	2	3	2	3	3	2	2	3	4	5 9
91	3	3	4	2	3	3	2	4	3	2	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	5 4
92	3	2	3	3	2	4	3	3	3	2	1	2	3	2	2	2	3	2	3	3	5 1
93	4	3	3	3	3	3	2	2	3	1	2	2	2	1	3	3	2	2	2	2	4 8
94	3	2	2	4	2	4	3	3	2	2	2	3	2	2	4	4	2	3	3	3	5 5
95	2	2	3	3	3	4	4	2	3	1	1	4	3	2	4	4	4	3	2	3	5 7
96	2	3	1	2	2	3	3	3	2	1	2	3	3	2	4	1	4	2	3	4	5 0
97	3	2	2	2	3	2	3	2	1	2	1	4	3	3	3	1	3	3	3	3	4 9
98	2	3	2	3	2	3	4	3	2	2	2	4	4	3	2	2	2	2	3	2	5 2
99	3	3	3	2	3	4	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	5 6
100	2	3	2	2	3	3	3	3	3	4	2	2	4	3	2	2	1	2	4	2	5 2
101	2	4	2	3	3	2	3	4	3	3	2	3	3	4	3	3	1	3	3	2	5 6
102	4	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	5 9
103	3	3	2	1	2	3	4	4	4	4	3	3	4	2	2	1	1	3	1	4	5 4
104	2	4	1	1	4	3	4	3	4	2	2	2	4	3	2	2	2	2	2	4	5 3
105	3	4	2	2	4	4	3	4	3	3	3	3	4	4	3	2	3	4	1	3	6 2

<b>10 6</b>	2	4	3	3	3	3	3	3	2	2	4	3	3	4	3	3	2	3	2	2	5 7
<b>10 7</b>	4	3	4	2	2	3	2	3	3	3	3	2	4	3	4	4	4	2	3	3	6 1
<b>10 8</b>	4	3	3	4	3	4	3	4	2	3	4	3	3	2	4	3	3	2	2	4	6 3
<b>10 9</b>	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	4	3	2	3	3	3	4	4	6 1
<b>11 0</b>	3	2	4	2	4	4	2	4	3	3	2	2	3	3	3	2	2	2	4	4	5 8
<b>11 1</b>	2	3	2	3	4	3	2	3	3	4	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	5 7
<b>11 2</b>	3	4	2	2	3	1	1	4	3	3	4	3	4	3	3	2	4	1	3	3	5 6
<b>11 3</b>	4	4	4	2	2	2	2	3	2	1	4	3	4	3	2	1	1	2	4	2	5 2
<b>11 4</b>	4	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	3	2	3	2	2	1	4	4	5 9
<b>11 5</b>	3	3	1	4	4	1	1	4	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	5 2
<b>11 6</b>	3	3	2	3	3	4	3	4	2	3	3	3	3	4	3	2	4	1	3	2	5 8

Lampiran 13. Statistik data persepsi peserta didik kelas IX terhadap *delayed onset muscle soreness* (DOMS) di SMP Negeri 3 Sentolo

STATISTIK	
Mean	55,6
Standard Error	0,4
Median	55
Mode	55
Standard Deviation	4,2
Sample Variance	17,6
Kurtosis	-0,2
Skewness	0,1
Range	21
Minimum	44
Maximum	65
Sum	6450
Count	116

No.	Interval	Kategori	Fkrekuensi	Persentase
1	$X \geq 55,60 + 1.5 \cdot 4.2$	sangat positif	11	9%
2	$55,60 + 0.5 \cdot 4.2 \leq X < 55,60 + 1.5 \cdot 4.2$	baik	25	22%
3	$55,60 - 0.5 \cdot 4.2 \leq X < 55,60 + 0.5 \cdot 4.2$	cukup positif	42	36%
4	$55,60 - 1.5 \cdot 4.2 \leq X < 55,60 - 0.5 \cdot 4.2$	negatif	30	26%
5	$X < 55,60 - 1.5 \cdot 4.2$	sangat negatif	8	7%
<b>Jumlah</b>			116	100%

## 1. Statistik Faktor Pengertian

<i>STATISTIK</i>	
Mean	19,5
Standard Error	0,18
Median	19
Mode	19
Standard Deviation	1,9
Sample Variance	3,7
Kurtosis	0,3
Skewness	0,4
Range	10
Minimum	14
Maximum	24
Sum	2262
Count	116

No.	Interval	Kategori	Fkrekuensi	Persentase
1	$X \geq 19,5 + 1.5 \cdot 1,9$	sangat positif	11	10%
2	$19,5 + 0.5 \cdot 1,9 \leq X < 19,5 + 1.5 \cdot 1,9$	baik	21	18%
3	$19,5 - 0.5 \cdot 1,9 \leq X < 19,5 + 0.5 \cdot 1,9$	cukup positif	46	40%
4	$19,5 - 1.5 \cdot 1,9 \leq X < 19,5 - 0.5 \cdot 1,9$	negatif	33	28%
5	$X < 19,5 - 1.5 \cdot 1,9$	sangat negatif	5	4%
Jumlah			116	100%

## 2. Statistik Faktor Gejala

STATISTIK	
Mean	19,7
Standard Error	0,2
Median	19,6
Mode	19
Standard Deviation	2,2
Sample Variance	4,9
Kurtosis	0,1
Skewness	-0,1
Range	12
Minimum	13
Maximum	25
Sum	2268
Count	116

No.	Interval	Kategori	Fkrekuensi	Persentase
1	$X \geq 19,6 + 1.5 \cdot 2,2$	sangat positif	10	8%
2	$19,6 + 0.5 \cdot 2,2 \leq X < 19,6 + 1.5 \cdot 2,2$	baik	30	26%
3	$19,6 - 0.5 \cdot 2,2 \leq X < 19,6 + 0.5 \cdot 2,2$	cukup positif	42	36%
4	$19,6 - 1.5 \cdot 2,2 \leq X < 19,6 - 0.5 \cdot 2,2$	negatif	24	21%
5	$X < 19,6 - 1.5 \cdot 2,2$	sangat negatif	10	9%
Jumlah			116	100%

### 3. Statistik Faktor Penanganan dan Pencegahan

STATISTIK	
Mean	16,6
Standard Error	0,2
Median	17
Mode	17
Standard Deviation	2,1
Sample Variance	3,9
Kurtosis	0,3
Skewness	-0,3
Range	10
Minimum	11
Maximum	21
Sum	1920
Count	116

No.	Interval	Kategori	Fkrekuensi	Persentase
1	$X \geq 16,6 + 1.5 \cdot 2,0$	sangat positif	7	6%
2	$16,6 + 0.5 \cdot 2,0 \leq X < 16,6 + 1.5 \cdot 2,0$	baik	27	23%
3	$16,6 - 0.5 \cdot 2,0 \leq X < 16,6 + 0.5 \cdot 2,0$	cukup positif	51	44%
4	$16,6 - 1.5 \cdot 2,0 \leq X < 16,6 - 0.5 \cdot 2,0$	negatif	21	18%
5	$X < 16,6 - 1.5 \cdot 2,0$	sangat negatif	10	9%
Jumlah			116	100%

## Lampiran 14. Dokumentasi

### 1. Dokumentasi Uji Coba



( Foto diambil pada saat pembagian angket untuk uji coba)



( Foto diambil pada saat peserta didik mulai mengerjakan angket uji coba)



( Foto dokumentasi bersama guru Pendidikan jasmani SMP Negeri 2 Sentolo)

## 2. Dokumentasi penelitian



( Foto diambil pada saat pembagian angket kepada peserta didik )





( Foto diambil pada saat peserta didik mulai mengerjakan angket )



( Foto diambil pada saat peserta didik mulai mengerjakan angket )



( Foto diambil pada saat pengumpulan angket yang sudah diisi oleh peserta didik)



( Foto dokumentasi dengan guru SMP Negeri 3 Sentolo)