



Tinjauan Pelaksanaan Pembelajaran Senam Lantai di SMP Negeri 1 Batang Anai

Siti Finsania, Yulifri, Pitnawati, Zulbahri

Pendidikan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Padang, Indonesia
sitifinsania@gmail.com, yulifrifrik@fik.unp.ac.id, pitnawati@yahoo.co.id,
zulbahri@fik.unp.ac.id

Kata Kunci : Pelaksanaan Pembelajaran Senam Lantai

Abstrak : Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pelaksanaan pembelajaran senam lantai di SMP Negeri 1 Batang Anai. Penelitian ini tergolong pada jenis penelitian deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas VIII yang masih aktif bersekolah di SMP N 1 Batang Anai berjumlah 274 orang. Penarikan sampel dengan teknik *sampling purposive*, sehingga sampel dalam penelitian ini berjumlah 41 orang. instrumen yang dipakai adalah kuesioner atau angket. Analisis data penelitian menggunakan teknik distribusi frekuensi dengan perhitungan persentase $P = F/N \times 100\%$. Hasil penelitian : 1) Tingkat capaian kegiatan pendahuluan pembelajaran senam lantai di SMP N 1 Batang Anai tergolong tinggi. 2) Tingkat capaian kegiatan inti pembelajaran senam lantai di SMP N 1 Batang Anai tergolong sedang. 3) Tingkat capaian kegiatan penutup pembelajaran senam lantai di SMP N 1 Batang Anai tergolong sedang.

Keywords : *Implementation of Floor Exercise Learning*

Abstract : *The purpose of this study was to find out the implementation of floor exercise learning at SMP Negeri 1 Batang Anai. This research belongs to the type of descriptive research. The population in this study were 274 grade VIII students who were still actively attending SMP N 1 Batang Anai. Withdrawal of samples using purposive sampling technique, so that the sample in this study amounted to 41 people. the instrument used was a questionnaire or questionnaire. Analysis of research data using a frequency distribution technique with a calculation of the percentage of $P = F/N \times 100\%$. The results of the study: 1) The level of achievement in the preliminary learning of floor gymnastics at SMP N 1 Batang Anai is high. 2) The level of achievement of the core learning activities of floor gymnastics at SMP N 1 Batang Anai is classified as moderate. 3) The level of achievement in the closing activities of floor gymnastics learning at SMP N 1 Batang Anai is classified as moderate.*

PENDAHULUAN

Olahraga adalah salah satu bentuk dari upaya peningkatan kualitas manusia Indonesia yang diarahkan pada pembentukan watak dan kepribadian, disiplin dan sportifitas yang tinggi, serta peningkatan prestasi yang dapat

membangkitkan rasa kebanggaan nasional (Putra, A., Darni, D., & Lawanis, H., 2023)

Pendidikan merupakan salah satu bidang yang memegang peranan penting untuk pembangunan bangsa dan negara Indonesia (Sepriadi, 2018). Pendidikan merupakan usaha untuk mengembangkan potensi dasar

manusia, mempersiapkan sumber daya yang berkualitas, memiliki daya saing dan mampu menghadapi perubahan yang sangat pesat, untuk itulah pendidikan harus berorientasi ke masa depan yang memperhatikan tuntutan kemajuan zaman yang ditandai dengan persaingan yang sangat kompleks (Nur, Nirwandi & Asmi, 2018).

Pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan dalam arti serupa juga diartikan sebagai sebuah media untuk mendorong pertumbuhan fisik, psikis, motorik, pengetahuan dan penalaran, serta pembiasaan pola hidup sehat yang seimbang Darminto (2017). Istilah lain juga dikemukakan oleh Rizky,dkk (2013) bahwa penjasorkes sebagai media pembinaan anak dalam menjalani hidup sehat serta upaya pembuatan keputusan terbaik khususnya pada bidang jasmaninya. Pernyataan ini lebih menekankan bahwa pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan adalah sebagai media yang efektif dalam pembelajaran supaya tercapai tujuan pembelajaran itu sendiri. Tujuan penjas dalam proses belajar mengembangkan individu secara emosional organik neoromskoler dan intelektual (Asnaldi, 2015).

Menurut E. Nurmai, E. Emral, and S. Suwirman (2018) "Pendidikan jasmani merupakan media untuk mendorong perkembangan motorik ,kemampuan fisik, pengetahuan dan penalaran, penghayatan nilai-nilai (sikapmental-mosional-spritual-dan sosial), serta pembiasaan pola hidup sehat yang bermuara untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan yang seimbang".

Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (Penjasorkes) merupakan satusatunya mata pelajaran yang difokuskan pada aktivitas gerak jasmani (Darni & Wellis, 2018). Menurut Melfa (2023) pengembangan

pembelajaran pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan harus dirancang untuk memberikan pengalaman belajar mengajar yang melibatkan mental, fisik, melalui interaksi antara peserta didik dan guru, lingkungan dan sumber belajar lainnya".

Tujuan pendidikan jasmani di sekolah menengah adalah menekankan pertumbuhan dan perkembangan prestasi, baik jasmani maupun rohani. Oleh karena itu kurikulum memberikan jalan keluar untuk mengatasi kekurangan dalam pembelajaran pendidikan jasmani tersebut dengan program ekstrakurikuler olahraga yang dikelola dengan baik, terarah, terencana dan berkesinambungan, diharapkan dapat mendukung pembinaan dan peningkatan prestasi olahraga dan untuk meningkatkan kesegaran jasmani siswa.

PJOK merupakan salah satu mata pelajaran dengan cakupan kajian yang sangat luas, dimana salah satu bagian dalam lingkup PJOK adalah senam lantai. Istilah "lantai" pada senam lantai mengacu pada gerakan atau latihan yang dilakukan di lantai (Siagian et al., 2019). Senam lantai adalah salah satu cabang olahraga yang unsur gerakannya seperti mengguling, melenting, keseimbangan lompat, serta loncat. Untuk dapat melakukan gerakangerakan senam lantai, kamu harus melakukan banyak latihan secara teratur (Yulifri, 2022). Senam lantai tidak menggunakan benda atau alat lain dalam melakukannya melainkan hanya menggunakan lantai atau matras sebagai alat (Titting et al., 2016). Wernner, Williams, and Hall dalam Sukoco et al., (2020) mendefinisikan senam lantai sebagai latihan fisik dengan atau tidak menggunakan alat yang dilakukan di lantai untuk meningkatkan daya tahan, kekuatan, kelenturan, koordinasi dan pengendalian

diri, terutama untuk mengatur gerak tubuh secara fungsional.

Sebagaimana yang telah dipaparkan sebelumnya bahwa salah satu faktor determinan dalam pencapaian tujuan pendidikan nasional melalui peningkatan kualitas pendidikan jasmani adalah mempersiapkan bahan ajar meliputi materi yang aktual dan inovatif. Bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran bertujuan untuk memfasilitasi proses pembelajaran yang berlangsung (Magdalena et al., 2020). Sedangkan, menurut Darlinghammond et al., (2019) bahan ajar merupakan seperangkat, materi, peralatan, pengaturan dan lain sebagainya yang dapat membuat peserta didik berinteraksi dengan lingkungan sekitar sehingga hal ini memfasilitasi proses pembelajaran peserta didik dengan tujuan dan meningkatkan kinerja atau performa siswa.

Hal ini sejalan dengan hasil wawancara dengan Bapak Agus Herianto, salah satu guru pengampu mata pelajaran PJOK yang menyatakan bahwa kurikulum pendidikan yang meliputi bahan ajar dan tujuan pembelajaran merupakan hal yang sangat penting. Kurikulum yang ditetapkan pemerintah pusat seperti Kurikulum-13 atau kurikulum merdeka belajar menjadi acuan bagi tenaga pendidik, tidak terkecuali bagi guru PJOK untuk menyesuaikan bahan ajar sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Narasumber lainnya, yaitu Bapak Harry Arby juga memaparkan bahwa kurikulum mempermudah siswa untuk menyerap pembelajaran sehingga memudahkan siswa untuk mencapai tujuan dan mendapatkan manfaat dari pembelajaran itu sendiri.

Dalam pengimplementasian bahan ajar atau materi pembelajaran khususnya dalam kajian penelitian ini adalah senam lantai,

diperlukan sarana dan prasarana yang memadai sesuai dengan tujuan pembelajaran. Sarana dan Prasarana dalam keterlaksanaan pembelajaran PJOK di SMP Negeri 1 Batang Anai hampir mencapai 70%, namun proses pengembangan pemenuhan sarana dan prasarana keterlaksanaan pembelajaran PJOK masih dilakukan secara berkelanjutan untuk menyesuaikan dengan perubahan kurikulum atau kepentingan siswa.

Terkait ketersediaan sarana dan prasarana di SMP Negeri 1 Batang Anai, keterlaksanaan pembelajaran senam lantai di SMP Negeri 1 Batang Anai hanya dilakukan tanpa alat atau hanya dengan menggunakan matras sebagai alas dan dilakukan di ruang multimedia. Penggunaan matras dipertimbangkan atas dasar kondisi lapangan olahraga di SMP Negeri 1 Batang Anai yang berbahan dasar paving, sehingga hal ini dinilai berpotensi mencederai siswa. Sedangkan, pembelajaran senam lantai dengan alat tidak dapat dilakukan karena tidak ada sarana dan prasarana yang mendukung keterlaksanaan pembelajaran senam lantai dengan alat, seperti gelang-gelang (*rings*), kuda-kuda pelana dan lompat, palang tunggal dan sejajar, serta alat-alat lainnya. Menurut penjelasan, Bapak Harry Arby, pengganti alat untuk praktik senam lantai dengan alat dilakukan dengan menggunakan benda-benda yang memiliki kegunaan serupa, seperti bangku yang dapat dimanfaatkan untuk praktik lompat kangkang

Menurut kedua narasumber, sarana prasarana dalam keterlaksanaan pembelajaran PJOK terkhusus lagi pada pembelajaran senam lantai dinilai sangat penting karena sebagai salah satu upaya dalam menunjang peningkatan prestasi oleh siswa. Apabila sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam keterlaksanaan

pembelajaran tidak memadai atau tidak tersedia, maka guru PJOK SMP Negeri 1 Batang Anai menggunakan sumber daya yang ada sebagai pengganti sarana dan prasarana yang dibutuhkan agar pembelajaran tetap dapat terlaksana dengan baik.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif (Rasyid, W., Emral, E., & Atradinal, A., 2022). Jenis penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Seperti yang dikemukakan Barlian (2016) dalam Emral (2022) "penelitian deskriptif hanya dilakukan untuk menjawab pertanyaan yang berkaitan dengan status objek penelitian pada saat penelitian diadakan, atau dengan kata lain, menginformasikan keadaan sebagai mana adanya". Populasi dalam penelitian ini adalah siswa-siswi kelas VIII yang masih aktif bersekolah di SMP N 1 Batang Anai berjumlah 274 orang. Penarikan sampel dengan teknik *sampling purposive*, sehingga sampel dalam penelitian ini berjumlah 41 orang. instrumen yang dipakai adalah kuesioner atau angket. Analisis data penelitian menggunakan teknik distribusi frekuensi dengan perhitungan persentase $P = F/N \times 100\%$.

HASIL

1. Kegiatan Pendahuluan

Berdasarkan hasil kegiatan pendahuluan dengan penyebaran angket, diperoleh skor maksimum adalah 31 dan skor minimum 22. Disamping itu diperoleh nilai rata-rata (mean) sebesar 26,20 dan standart deviasi sebesar 2,26. Agar lebih jelasnya deskripsi data kegiatan pendahuluan dapat dilihat pada tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Kegiatan Pendahuluan

Kelas Interval	Fa	Fr	Kategori
>30	5	12,20	Baik Sekali
27-29	14	34,15	Baik
25-26	11	26,83	Sedang
23-24	10	24,39	Kurang
<22	1	2,44	Kurang Sekali
Jumlah	41	100	

Berdasarkan tabel diatas dari 41 orang sampel, 5 orang (12,20%) memiliki kegiatan pendahuluan berkisar antara >30 dengan kategori baik sekali, 14 orang (34,15%) memiliki kegiatan pendahuluan berkisar antara 27-29 dengan kategori baik, 11 orang (26,83%) memiliki kegiatan pendahuluan berkisar antara 25-26 dengan kategori sedang, 10 orang (24,39%) memiliki kegiatan pendahuluan berkisar antara 23-24 dengan kategori kurang dan 1 orang (2,44%) memiliki kegiatan pendahuluan berkisar antara <22 dengan kategori kurang sekali.

2. Kegiatan Inti

Berdasarkan hasil kegiatan inti dengan penyebaran angket, diperoleh skor maksimum adalah 40 dan skor minimum 27. Disamping itu diperoleh nilai rata-rata (mean) sebesar 32,98 dan standart deviasi sebesar 3,17. Agar lebih jelasnya deskripsi data kegiatan inti dapat dilihat pada tabel 8 dibawah ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Kegiatan Inti

Kelas Interval	Fa	Fr	Kategori
>38	3	7,32	Baik Sekali
35-37	11	26,83	Baik
31-34	18	43,90	Sedang
28-30	8	19,51	Kurang
<27	1	2,44	Kurang Sekali
Jumlah	41	100	

Berdasarkan tabel diatas dari 41 orang sampel, 3 orang (7,32%) memiliki kegiatan inti berkisar antara >38 dengan kategori baik sekali, 11 orang (26,83%) memiliki kegiatan inti berkisar antara 35-37 dengan kategori baik, 18 orang (43,90%) memiliki kegiatan inti berkisar antara 31-34 dengan kategori sedang, 8 orang (19,51%) memiliki kegiatan inti berkisar antara 28-30 dengan kategori kurang dan 1 orang (2,44%) memiliki kegiatan inti berkisar antara <27 dengan kategori kurang sekali.

3. Kegiatan Penutup

Berdasarkan hasil kegiatan penutup dengan penyebaran angket, diperoleh skor maksimum adalah 25 dan skor minimum 15. Disamping itu diperoleh nilai rata-rata (mean) sebesar 19,10 dan standart deviasi sebesar 2,43. Agar lebih jelasnya deskripsi data kegiatan penutup dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kegiatan Penutup

Kelas Interval	Fa	Fr	Kategori
>23	3	7,32	Baik Sekali
20-22	17	41,46	Baik
18-19	8	19,51	Sedang
15-17	13	31,71	Kurang
<14	0	0	Kurang Sekali
Jumlah	41	100	

Berdasarkan tabel diatas dari 41 orang sampel, 3 orang (7,32%) memiliki kegiatan penutup berkisar antara >23 dengan kategori baik sekali, 17 orang (41,46%) memiliki kegiatan penutup berkisar antara 20-22 dengan kategori baik, 8 orang (19,51%) memiliki kegiatan penutup berkisar antara 18-19 dengan kategori sedang, dan 13 orang (31,71%) memiliki kegiatan penutup berkisar antara 15-17 dengan kategori kurang.

PEMBAHASAN

a. Kegiatan Pendahuluan

Berdasarkan hasil penelitian yang ditemukan mengenai kegiatan pendahuluan didapatkan bahwa 5 orang (12,20%) memiliki kegiatan pendahuluan dengan kategori baik sekali, 14 orang (34,15%) memiliki kegiatan pendahuluan dengan kategori baik, 11 orang (26,83%) memiliki kegiatan pendahuluan dengan kategori sedang, 10 orang (24,39%) memiliki kegiatan pendahuluan dengan kategori kurang dan 1 orang (2,44%) memiliki kegiatan pendahuluan dengan kategori kurang sekali. Dengan demikian diperoleh pencapaian tentang kegiatan pendahuluan pembelajaran senam lantai di SMP N 1 Batang Anai sebesar 72,76% dengan kategori Tinggi, ini berarti sebelum proses belajar mengajar senam lantai berlangsung guru penjasorkes telah terlebih dahulu mempersiapkan Perencanaan Pembelajaran.

Menurut Alnedral (2016), menjelaskan bahwa di dalam pendahuluan ada beberapa kegiatan yang harus dilakukan, diantaranya : 1) Menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran, 2) Memberi motivasi pembelajaran peserta didik secara kontekstual sesuai manfaat dan aplikasi materi ajar dalam kehidupan sehari-hari, dengan memberikan contoh dan perbandingan lokal, nasional dan internasional, 3) Mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan diajarkan, 4) Menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai, 5) Menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan sesuai silabus.

b. Kegiatan Inti

Berdasarkan hasil penelitian yang ditemukan mengenai kegiatan inti

didapatkan bahwa 3 orang (7,32%) memiliki kegiatan inti dengan kategori baik sekali, 11 orang (26,83%) memiliki kegiatan inti dengan kategori baik, 18 orang (43,90%) memiliki kegiatan inti dengan kategori sedang, 8 orang (19,51%) memiliki kegiatan inti dengan kategori kurang dan 1 orang (2,44%) memiliki kegiatan inti dengan kategori kurang sekali. Dengan demikian diperoleh pencapaian tentang kegiatan pendahuluan pembelajaran senam lantai di SMP N 1 Batang Anai sebesar 58,89% dengan kategori Sedang, ini berarti proses belajar mengajar senam lantai belum berlangsung secara optimal sebagaimana mestinya.

Dalam Alnedral (2016) menjelaskan bahwa dalam kegiatan inti pembelajaran dijabarkan lebih lanjut menjadi perincian dari kegiatan mengamati menanya, mengumpulkan informasi/ eksperimen, mengasosiasi/ menalar, dan mengkomunikasikan termasuk didalamnya kegiatan eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi menjadi satu kesatuan dalam kegiatan inti.

c. Kegiatan Penutup

Berdasarkan hasil penelitian yang ditemukan mengenai kegiatan inti didapatkan bahwa 3 orang (7,32%) memiliki kegiatan penutup dengan kategori baik sekali, 17 orang (41,46%) memiliki kegiatan penutup dengan kategori baik, 8 orang (19,51%) memiliki kegiatan penutup dengan kategori sedang, dan 13 orang (31,71%) memiliki kegiatan penutup dengan kategori kurang. Dengan demikian diperoleh pencapaian tentang kegiatan pendahuluan pembelajaran senam lantai di SMP N 1 Batang Anai sebesar 59,68% dengan kategori Sedang, ini berarti kegiatan penutup belajar mengajar senam lantai belum berlangsung secara optimal sebagaimana mestinya.

Dalam kegiatan penutup menurut Deswandi (2018) tentang Keterampilan

menutup peajaran adalah kegiatan yang dilakukan guru untuk mengakhiri pelajaran atau kegiatan pembelajaran dengan mengemukakan kembali pokok- Pokok pelajaran yang berfungsi untuk memberikan gambaran menyeluruh tentang apa yang telah dipelajari dan mengetahui keberhasilan siswa dalam menyerap pelajaran dan menentukan titik pangkal untuk pelajaran berikutnya. Salah satu usaha yang dapat dilakukan oleh guru sebelum menutup pelajaran adalah dengan melakukan evaluasi.

KESIMPULAN

1. Tingkat capaian kegiatan pendahuluan pembelajaran senam lantai di SMP N 1 Batang Anai tergolong tinggi.
2. Tingkat capaian kegiatan inti pembelajaran senam lantai di SMP N 1 Batang Anai tergolong sedang.
3. Tingkat capaian kegiatan penutup pembelajaran senam lantai di SMP N 1 Batang Anai tergolong sedang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alnedral. 2016. Strategi Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga & Kesehatan. Jakarta: Kencana
- Asnaldi. 2015. *Profesionalisme Guru Pendidikan Jasmani Di Sekolah Dasar*. Jurnal Ilmu Keolahragaan dan Pendidikan Jasmani. Vol 23, No 28.
- Darling-hammond, L., Flook, L., Cook-harvey, C., Barron, B., Flook, L., Cook-harvey, C., Barron, B., Darling-hammond, L., Flook, L., Cook-harvey, C., & Barron, B. 2019. *Implications for educational practice of the science of learning and development*. Applied Developmental Science, 0(0), 1–44.
- Darminto, A. O. 2017. *Analisis Minat Belajar Penjas Terhadap Kemampuan Bermain*

- Sepakbola pada Siswa Putera SMA Negeri 1 Lamuru Kabupaten Bone. *Jurnal Genta Mulia*, 8(1), 1.
- Darni, D., & Welis, W. 2018. *Peningkatan Keterampilan Masase Cedera Olahraga Guru Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan di Kecamatan Padang Utara*. *JURNAL STAMINA*, 1(1), 415-424.
- Deswandi, F. U., & Ihsan, N. 2018. *Persepsi Siswa terhadap Keterampilan Guru dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan di SDN 16 Pisang Kecamatan Pauh Kota Padang*. *Jurnal Menssana*, 3(1), 48-66.
- Emral, E., Rasyid, W., & Darni, D. 2022. *Tinjauan Pelaksanaan Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Pada Masa Pandemi Covid 19*. *Jurnal JPDO*, 5(2), 99-102.
- E. Nurmai, E. Emral, and S. Suwirman, 2018. "Kemampuan Guru Motivasi Siswa Sarana Dan Prasarana Dalam Pembelajaran Penjasorkes Kelas IV Dan V di Sekolah Dasar Negeri 22 Andalas Padang", *jm*, vol. 3, no. 2, pp. 53-63.
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Amalia, D. A., & Tangerang, U. M. 2020. *Analisis Bahan Ajar*. *Nusantara : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311-326.
- Melfa, I., Edwarsyah, E., Zarwan, Z., & Arnando, M. 2023. *Tinjauan Pelaksanaan Ekstrakurikuler Bulutangkis Putra di SMA Negeri 2 Batang Kapas Kabupaten Pesisir Selatan*. *Jurnal JPDO*, 5(12), 106-112.
- Nur, N. Nirwandi, and A. Asmi, 2018. "Hubungan Sarana Prasarana Olahraga Terhadap Minat Siswa Dalam Pelaksanaan Pembelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Di Sma N 1 Batipuah Kabupaten Tanah Datar", *jm*, vol. 3, no. 2, pp. 93-101
- Rasyid, W., Emral, E., & Atradinal, A. 2022. *Tinjauan Kondisi Fisik Pemain Sepakbola SSB Batu Balang Saiyo (BBS) FC di Kabupaten Lima Puluh Kota*. *Jurnal JPDO*, 5(10), 21-25
- Rizky dkk. 2013. *Pengembangan Pembelajaran Lempar Lembing Menggunakan Media Roket Pada Siswa Kelas IX SMPN 2 Pemalang Tahun Pelajaran 2012/2013*, *Jurnal of Physical Education, Sport, Health and Recreations*, 2(7).
- Putra, A., Darni, D., & Lawanis, H. 2023. *Tinjauan Kondisi Fisik Pemain Futsal SMA Negeri 1 Sungai Rumbai Dharmasraya*. *Jurnal JPDO*, 6(7), 18-25
- Sepriadi. 2018. *Perbedaan Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Kelas Unggul Dan Kelas Reguler Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Kota Pariaman*. *Jurnal Sporta Saintika*, Vol 3, No 1.
- Siagian, M. L., Syanif, A. H., Sukur, A. W., Baga, M. D., Ketut, N., & Rayuni, E. 2019. *The Effect of Ergonomic Gymnastics on Joint Pain in Community-Dwelling Elderly*. 14(3).
- Sukoco, P., Mulyaningsih, F., & Meikahani, R. 2020. *The Factors Affecting Learning Difficulties in Gymnastics through Portfolio Model*. 59-65.
- Titting, F., Hidayah, T., & Pramono, H. 2016. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Senam Lantai Berbasis Android Pada Pendidikan Jasmani Olahraga Dan Kesehatan Di SMA*. *Journal of Physical Education and Sports*, 5(2), 120-126.
- Yulifri, Y., Jonni, J., Syampurma, H., & Igoresky, A. 2022. *Tinjauan Pembelajaran Senam Lantai Rolling Belakang dalam Mata Pelajaran PJOK Di SMP N 29 Padang*. *Jurnal JPDO*, 5(8), 1-5.