
Upaya Meningkatkan Keterampilan Tolak Peluru Melalui Modifikasi Alat untuk Siswa Menengah Pertama

Marsianus¹, Henry Maksum²

^{1,2}Prodi Pendidikan Jasmani, IKIP PGRI Pontianak, Indonesia

Email: marsianus20@gmail.com¹, henrymaksum68@gmail.com²

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui peningkatan keterampilan tolak peluru siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Tebas Kabupaten Sambas dalam muatan olahraga menggunakan modifikasi alat. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan model Kemmis dan Mc. Taggart dengan 4 tahapan yaitu tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes keterampilan tolak peluru dan observasi. Hasil penelitian modifikasi alat dapat meningkatkan keterampilan tolak peluru siswa. Siswa yang lulus KKM tes keterampilan tolak peluru siswa tindakan siklus I adalah sebanyak 20 orang (56%) dari prasiklus hanya 8 orang (24%). Selanjutnya, hasil tes keterampilan tolak peluru pada siklus II adalah 29 orang (85%). Dengan demikian modifikasi alat dapat meningkatkan keterampilan tolak peluru siswa.

Kata kunci: tolak peluru, modifikasi alat

The purpose of this study is to determine the improvement of shot put skills among 8th grade students at SMP Negeri 1 Tebas, Sambas Regency, through the use of modified equipment in physical education. This research employs the action research method following the Kemmis and McTaggart model, which includes four stages: planning, implementation, observation, and reflection. The instruments used in this study are shot put skill tests and observations. The results show that modifying the equipment can enhance students' shot put skills. In the first cycle of action, 20 students (56%) passed the Minimum Competency Criteria (KKM) for the shot put skill test, compared to only 8 students (24%) in the pre-cycle. Furthermore, in the second cycle, 29 students (85%) passed the test. Therefore, modifying the equipment can significantly improve students' shot put skills..

Key words: shot put, modification of learning tools

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel:

Received : Oktober 21, 2023

Accepted : Desember 06, 2023

Publish : Desember 27, 2023

Alamat Korespondensi:

Marsianus

Prodi PJKR, FPOK, IKIP PGRI Pontianak.

Jl. Ampera. Nomor 88. Kota Pontianak. Kalimantan Barat

E-mail: marsianus20@gmail.com

PENDAHULUAN

Kegiatan olahraga pada umumnya dapat dipandang dari empat dimensi yaitu: (1) olahraga rekreatif yang menekankan tercapainya kesehatan jasmani dan rohani dengan tema khas seperti pencapaian kesegaran jasmani dan pelepasan ketegangan hidup sehari-hari, (2) olahraga pendidikan yang menekankan pada aspek pendidikan, yaitu olahraga merupakan alat untuk mencapai tujuan pendidikan, (3) olahraga kompetitif menekankan kegiatan perlombaan dan pencapaian prestasi, dan (4) olahraga profesional yang menekankan tercapainya keuntungan material. Dari keempat macam kegiatan olahraga tersebut, tentunya setiap orang mempunyai

tujuan yang berbeda-beda dalam melakukan kegiatan olahraga. Olahraga di sekolah dipandang sebagai alat pendidikan yang mempunyai peran penting terhadap pencapaian tujuan belajar mengajar secara keseluruhan. Olahraga sebagai pendidikan atau dengan istilah pendidikan jasmani merupakan salah satu pelajaran yang wajib diajarkan baik di Sekolah Dasar (SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) dan Sekolah Menengah Pertama (SMK).

Olahraga atletik merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib diajarkan pada siswa di Sekolah Menengah Atas sesuai dengan materi kurikulum 2004 standar Sekolah Menengah Atas. Dalam mata pelajaran atletik yang dipelajari adalah gerakan dasar manusia di dalam kehidupan sehari-hari, yaitu berjalan, berlari, melompat dan melempar. Selain itu dalam kejuaraan atletik ada beberapa nomor yang diperlombakan antaranya adalah nomor lari, jalan cepat, nomor lompat dan nomor lempar. Khusus untuk nomor lempar yang diperlombakan baik yang bersifat nasional maupun internasional terdiri dari nomor : lempar lembing, lempar cakram, lontar martil dan tolak peluru. Pendidikan jasmani merupakan bagian pendidikan secara umum yang mengutamakan aktivitas gerak sebagai media dalam pembelajaran. Pendidikan jasmani (Penjas) mempunyai peran penting untuk meningkatkan kualitas manusia. Sarana prasarana merupakan salah satu bagian yang strategis dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Dengan kata lain, lengkap dan tidak lengkapnya sarana prasarana pembelajaran turut mempengaruhi maksimal dan tidak maksimalnya ketercapaian tujuan pembelajaran. Sarana yang lengkap bisa memudahkan guru untuk mengejar target-target tertentu yang menjadi tujuan pembelajarannya. Begitu sebaliknya, sarana yang tidak lengkap akan menyulitkan bagi guru dalam mencapai target-target tujuan pembelajarannya. Keberadaan perlengkapan penjas tersebut sangat diperlukan, namun di sisi lain peralatan atau perlengkapan penjas yang dimiliki sekolah-sekolah biasanya kurang memadai, baik dalam kuantitas maupun kualitasnya. Peralatan yang ada dan sangat sedikit jumlahnya itu biasanya merupakan peralatan standar untuk orang dewasa. Keadaan seperti itu banyak menyebabkan kegiatan penjas yang kurang optimal. Sebenarnya minimnya fasilitas dan perlengkapan penjas bukan berarti guru harus menyerah dengan keadaan tersebut, banyak peluang yang dapat dilakukan para guru penjas untuk mengatasi kesulitan seperti itu. Guru penjas dapat menambah/mengurangi tingkat kompleksitas dan kesulitan tugas ajar dengan cara memodifikasi peralatan yang digunakan untuk aktivitas pendidikan jasmani. Sarana dan prasarana merupakan salah satu bagian yang strategis dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Dengan kata lain, lengkap dan tidak lengkapnya sarana dan prasarana pembelajaran turut mempengaruhi maksimal dan tidak maksimalnya ketercapaian tujuan pembelajaran.

Sarana yang lengkap bisa memudahkan guru untuk mengejar target-target tertentu yang menjadi tujuan pembelajarannya. begitu sebaliknya, sarana yang tidak lengkap akan menyulitkan bagi guru dalam mencapai target-target tujuan pembelajarannya. Ini juga yang terjadi pada pembelajaran Tolak Peluru di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tebas Kabupaten Sambas, kondisi nyata di sekolah media peluru hanya tersedia 2 buah yaitu 2 peluru untuk putra dan sama sekali tidak ada peluru untuk putri. Sementara rata-rata siswa di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tebas Kabupaten Sambas berjumlah 34 orang. setiap kelas, jadi

komparasi antara jumlah peluru dan jumlah siswa adalah 1 : 20 putra/putri. Jelas dari gambaran tersebut bahwa proses pembelajaran tolak peluru menjadi tidak efektif, hal ini dapat dilihat saat siswa melakukan proses pembelajaran keterampilan tolak peluru, siswa kurang baik dan tampak bingung saat melakukannya dan akibatnya bahwa target kurikulum menjadi sangat rendah. Situasi dan kondisi ini sudah berjalan cukup lama dan sekolah sampai detik ini belum bisa memenuhi sarana peluru dari tolak peluru tersebut sampai batas yang cukup memadai atau kondisi ideal, misalnya dengan perbandingan 1 : 2 (1 peluru untuk 2 orang). Hal ini bisa dimengerti, karena sekolah mempunyai kebutuhan yang sangat banyak dan hampir semuanya mempunyai tingkat urgensi yang tinggi untuk dipenuhi di sekolah. Sehingga menuntut sekolah untuk menyediakan peluru sesuai dengan kondisi yang ideal merupakan sesuatu yang tidak realistis dan lebih jauhnya bisa menimbulkan gejolak dan iklim yang tidak kondusif di sekolah.

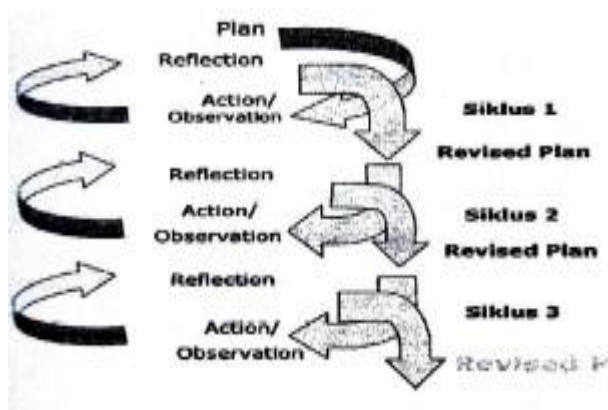
Oleh karena itu perlu sebuah pemecahan masalah yang sederhana dan bisa dilakukan oleh guru. Melihat permasalahan di atas, maka satu pemikiran yang muncul adalah bahwa perlu adanya sebuah media alternatif modifikatif untuk mengganti peluru yang memang cukup mahal. Media alternatif modifikatif tersebut harus bersifat bisa mewakili karakteristik peluru, mudah di buat dan banyak tersedia bahannya. Dari beberapa kriteria media alternatif modifikatif untuk mengganti peluru tersebut kita buat dari kertas yang dibuat seperti peluru tolak peluru.

METODE

Metode penelitian digunakan dalam penelitian ini adalah metode Deskriptif. Dedy Mulyana (2004 : 61) “metode deskriptif dirancang untuk mengumpulkan informasi tentang keadaan-keadaan nyata (secara langsung)”. Sedangkan Sukardi (2011 : 14) menyatakan bahwa pada penelitian deskriptif ini. Peneliti berusaha menggambarkan kegiatan penelitian yang dilakukan pada obyek tertentu secara jelas dan sistematis. Sesuai dengan tujuan penelitian, maka penelitian ini menggunakan jenis penelitian “classroom Action Research” (Penelitian Tindakan Kelas). Suharsimi Arikunto, (2006 : 96), Penelitian Tindakan Kelas (Classroom Action Research) adalah penelitian yang dilakukan oleh guru di kelas atau di sekolah tempat mengajar dengan penekanan pada penyempurnaan atau peningkatan proses pembelajaran.

Subjek penelitian tindakan kelas ini adalah siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tebas Kabupaten Sambas dengan jumlah siswa 34 orang. Karakteristik subjek dalam penelitian ini adalah: (a) Siswa yang memiliki anggota tubuh lengkap (tidak cacat fisik); (b) Karena peneliti mengajar di kelas VIII tersebut; (c) Siswa pernah mendapatkan pelajaran tolak peluru. d) Siswa yang mengikuti proses pembelajaran di sekolah

Adapun setiap tindakan upaya untuk pencapaian tujuan tersebut dirancang dalam satu unit sebagai satu siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahap, yaitu: perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan interpretasi, analisis dan refleksi dengan skema tindakan sebagai berikut



Gambar 1 Desain Penelitian Tindakan KelaS (Arikunto, 2008)

Teknik pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik observasi langsung dan teknik pengukuran/tes. Adapun alat pengumpul data dalam penelitian ini adalah dengan lembar observasi yang digunakan sebagai teknik untuk mengumpulkan data tentang aktivitas siswa dan guru selama kegiatan belajar mengajar melalui modifikasi peluru dari kertas. Tes keterampilan dengan melakukan tes keterampilan siswa cara memegang peluru, awalan tolak peluru, cara menolak peluru dan gerakan ikutan dalam tolak peluru. Petunjuk pelaksanaannya tes keterampilan adalah sebagai berikut: lakukan cara memegang peluru, awalan tolak peluru, cara menolak peluru dan gerakan ikutan dalam tolak peluru.

Analisis data data yang dipergunakan adalah analisis data kuantitatif melalui tes menggunakan perhitungan menggunakan rumus persentase sebagai berikut a. Untuk mencari ketuntasan individu (Purwanto, 2012: 102) sebagai berikut :

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Proses penelitian ini dilakukan dalam dua siklus. Masing-masing siklus terdiri dari kegiatan, antara lain : (1) Perencanaan (2) Pelaksanaan (3) Observasi (4) Refleksi. Pada setiap akhir siklus, peneliti dan guru kolaborator melakukan refleksi bersama untuk melakukan pembahasan mengenai siklus yang telah dilakukan, untuk selanjutnya mencari solusi pemecahan masalah yang terjadi pada siklus sebelumnya, dan menentukan tindakan kedepan yang harus dilakukan untuk keberhasilan siklus berikutnya jika indicator ketercapaian belum terpenuhi.

Tabel 1 Hasil Penelitian Keterampilan tolak peluru Gaya Ortodoks Setelah Diberikan Tindakan Siklus I

Kategori	Survey awal		
	Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
Baik sekali	88-100	2	5,89%
Baik	75-87	18	53%
Sedang	60-74	7	20,5%
Kurang	40-59	7	20,5%
Sangat kurang	0-39	0	0
	Jumlah	34	100%

Berdasarkan hasil observasi dan tindakan pada siklus I, guru kolaborator dan peneliti melakukan refleksi. Berdasarkan kelemahan yang ditemukan pada siklus I, perbaikan yang akan diupayakan pada pelaksanaan siklus II adalah sebagai berikut: (a) Pengorganisasian materi ajar (sistematika, materi dan kesesuaian alokasi waktu) lebih dimaksimalkan; (b) Memberikan arahan pada siswa agar lebih memperhatikan saat guru menjelaskan dan mempraktikkan gerakan tolak peluru gaya ortodoks; (c) Menegur siswa yang tidak fokus dalam pembelajaran, (d) Menertibkan siswa dalam melaksanakan pembelajaran, (e) Menyampaikan tujuan pembelajaran lebih dimaksimalkan. (f) Tegass terhadap siswa yang nakal dan memberikan sanksi. Hasil refleksi digunakan untuk perencanaan siklus II.,

Tabel 2 Hasil Penelitian Keterampilan Tolak peluru Gaya Ortodoks Setelah Diberikan Tindakan Siklus II

Kategori	Survey awal		
	Nilai	Jumlah Siswa	Persentase
Baik sekali	88-100	2	5,89%
Baik	75-87	27	79,41%
Sedang	60-74	3	8,82%
Kurang	40-59	2	5,89%
Sangat kurang	0-39	0	0
	Jumlah	34	100%

Berdasarkan hasil observasi dan tindakan pada siklus II, guru kolaborator dan peneliti melakukan refleksi. Berdasarkan hasil observasi yang ditemukan pada siklus II, pembelajaran sudah sesuai dengan yang diharapkan oleh peneliti dan guru kolaborator, hasil observasi pada pelaksanaan siklus II adalah sebagai berikut: (a) Pengorganisasian materi ajar (sistematika, materi dan kesesuaian alokasi waktu) sudah maksimal; (b) Siswa lebih memperhatikan saat guru menjelaskan dan mempraktikkan gerakan tolak peluru gaya ortodoks; (c) Siswa fokus dalam pembelajaran; (d) Siswa tertib dalam melaksanakan pembelajaran; (e) Tujuan pembelajaran berhasil disampaikan secara maksimal. Selain itu hasil dari tes siklus II sangat memuaskan dan telah mencapai target yang telah ditentukan oleh peneliti dan kolaborator yaitu siswa yang tuntas sebanyak 29 siswa atau sekitar 85%. Maka dari itu penelitian dengan materi tolak peluru gaya ortodoksdihentikan dengan telah tercapainya target dari pembelajaran.

Hasil observasi antara peneliti dan guru kolaborator tersebut dimaksudkan untuk mengetahui kondisi kelas pada materi tolak peluru gaya ortodoks pada siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tebas Kabupaten Sambas. Data awal hasil belajar dalam keterampilan tolak peluru gaya ortodoks pada siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tebas Kabupaten Sambas sebelum diberikan tindakan melalui modifikasi peluru dari bola kertas disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

Tabel 3 Hasil Perbandingan Ketuntasan (KKM) Keterampilan Tolak Peluru Gaya Ortodoks Sebelum dan Sesudah Diberikan Tindakan Melalui modifikasi Peluru dari Bola kertas pada Siklus I dan Siklus II

Kategori	Persentase		
	Awal	Siklus I	Siklus II
Tuntas	8	20	29

Persentase Ketuntasan	24%	59%	85%
Tidak Tuntas	26	14	5
Persentase Ketidaktuntasan	76%	41%	15%

Pembahasan

Pada kondisi awal diperoleh hasil ketuntasan belajar yang kurang. Pada kondisi awal hanya 8 siswa yang mencapai kriteria tuntas, sedangkan 26 siswa belum tuntas. Pada siklus I terjadi peningkatan sejumlah 20 siswa mencapai kriteria tuntas, sedangkan 14 siswa belum tuntas. Dan pada akhir tindakan siklus II sejumlah 29 siswa mencapai kriteria tuntas, sedangkan 5 siswa belum tuntas. Melalui modifikasi peluru dari bola kertas pada materi tolak peluru gaya ortodoks pada siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tebas Kabupaten Sambas, mampu meningkatkan hasil belajar keterampilan tolak peluru gaya ortodoks. Sebab pembelajaran ini menitik beratkan pada proses pembelajaran yang menyenangkan dan menarik bagi siswa. Guru menyajikan materi melalui media peluru yang dimodifikasi dan model pembelajaran yang beragam dalam pembelajaran tolak peluru, selanjutnya siswa melakukan gerakan sesuai dengan apa yang telah guru intruksi atau contohkan.

Disamping itu, dari pertanyaan yang diberikan oleh peneliti dan guru kolaborator pada siswa pada siklus I menunjukkan bahwa dengan pembelajaran yang diberikan siswa menanggapi bahwa merasa senang dengan pembelajaran yang diberikan. Pada akhir siklus II beberapa pertanyaan yang diberikan oleh peneliti dan guru kolaborator kepada siswa, untuk menanggapi pertanyaan apakah pembelajaran dengan media yang dimodifikasisangat membantu bagi mereka, seluruh siswa menyatakan bahwa pembelajaran dengan media peluru yang dimodifikasi sangat membantu dan mempermudah bagi mereka dalam pembelajaran tolak peluru gaya ortodoks. Dari hasil penelitian ini dapat memberikan suatu gambaran yang jelas melalui penggunaan media yang dimodifikasidapat meningkatkan hasil belajar siswa. Penelitian ini dapat digunakan sebagai suatu pertimbangan bagi guru pendidikan jasmani dalam menggunakan media pembelajaran yang dimodifikasi seperti media peluru yang dimodifikasi dari bola kertas sebagai media alternatif dalam penyampaian materi pembelajaran khususnya pada pembelajaran tolak peluru gaya ortodoks. Dengan diterapkannya pembelajaran menggunakan media modifikasi untuk meningkatkan hasil belajar keterampilan tolak peluru gaya ortodoks, maka siswa memperoleh pengalaman baru dan berbeda dalam proses pembelajaran pendidikan jasmani. Pembelajaran tolak peluru gaya ortodoksyang pada awalnya susah dipahami oleh siswa dan kurang menarik bagi siswa, menjadi pembelajaran yang menyenangkan, menarik, dan mampu dipahami bagi siswa.

Pemberian tindakan dari siklus I dan II memberikan deskripsi bahwa terdapatnya kekurangan atau kelemahan yang terjadi selama proses pembelajaran berlangsung. Namun, kekurangan-kekurangan tersebut dapat diatasi pada pelaksanaan tindakan pada siklus-siklus berikutnya. Dari pelaksanaan tindakan yang kemudian dilakukan refleksi terhadap proses pembelajaran, dapat dideskripsikan terdapatnya peningkatan kualitas pembelajaran Penjas (baik proses maupun hasil) dan peningkatan hasil belajar belajar siswa. Dari segi proses pembelajaran,

penerapan pembelajaran melalui media modifikasi dapat merangsang aspek motorik dan memotivasi siswa. Dalam hal ini siswa dituntut untuk aktif dalam pembelajaran yang nantinya dapat bermanfaat untuk mengembangkan kebugaran jasmani, mengembangkan kerjasama, mengembangkan skill dan mengembangkan sikap kompetitif yang kesemuanya ini sangat penting dalam pendidikan jasmani.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengolahan data melalui beberapa tahapan siklus dan dengan menjalankan prosedur langkah-langkah umum Penelitian Tindakan Kelas hingga tes akhir menunjukkan adanya peningkatan hasil keterampilan tolak peluru gaya ortodoks pada siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tebas Kabupaten Sambas, dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) Perencanaan yang dilakukan oleh Peneliti dan Guru dalam Pembelajaran Tolak Peluru Gaya Ortodoks Menggunakan Media Modifikasi Peluru dari Bola kertas pada siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tebas Kabupaten Sambas berjalan sesuai keinginan dan kesepakatan antara Peneliti dan Guru. (2) Pada pelaksanaan pembelajaran tolak peluru gaya ortodoks melalui modifikasi peluru dari bola kertas di Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tebas Kabupaten Sambas berjalan dengan baik, siswa dapat melakukan pembelajaran tolak peluru dengan baik sesuai dengan yang diarahkan guru. (3) Peningkatan Hasil Pembelajaran Tolak Peluru Gaya Ortodoks Menggunakan Media Modifikasi Peluru dari Bola kertas pada siswa kelas VIII Sekolah Menengah Pertama Negeri 1 Tebas Kabupaten Sambas Mengalami Peningkatan pada Keterampilan Tolak Peluru Gaya Ortodok

DAFTAR PUSTAKA

Jumlah daftar pustaka/referensi dalam artikel minimal 20 sumber 70% dari keseluruhan referensi bersumber dari artikel jurnal nasional atau internasional (harus menyertakan DOI). Daftar pustaka/referensi harus menggunakan reference manager (Mendeley, Zetero, atau Endnote). Daftar pustaka/referensi harus mengambil minimal 2 artikel dari jurnal JPA. Pustaka menggunakan "APA". Daftar pustaka ditulis dengan Palatino Linotype-11 tegak, spasi 1 (satu), penulisan semua jenis daftar pustakan sesuai dengan contoh yang ada pada templet ini.

Pustaka Primer (Jurnal):

- Ariana Eka Puja Rahayu. (2013). Pengembangan Model Pembelajaran Tolak Peluru Gaya Ortodoks Melalui Modifikasi Alat Bantu Peluru Kayu Berwarna Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 11 Magelang. Semarang: UNNES, 2013.
- Arikunto, S. (2021). Penelitian tindakan kelas (Edisi revisi). Bumi Aksara.
- Gunawan, Suhairi, M., & Daryanto, Z. P. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Lempar Turbo Dengan Modifikasi Media Belajar Untuk Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. Indonesian Journal of Physical Education and Sport Science, 2(1), 17–28. <http://journal.unucirebon.ac.id/index.php/ijjess/article/view/21>
- Rusli Lutan. (2001). "Asas-asas Pendidikan Jasmani", Jakarta: Direktorat Jenderal Olahraga. Depdiknas

- Rusli Lutan dan Adang Suherman. (2000)Perencanaan Pembelajaran Penjaskes. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Samsudin. (2014). *Desain Kurikulum Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan* (Litera Prenada Media Group (ed.)).
- Suhairi, M., Tangkudung, J., & Asmawi, M. (2020). *The Need Analysis of Interactive Multimedia Program as the Medium for Volleyball Subject*. 21(Icsshe 2019), 79–82. <https://doi.org/10.2991/ahsr.k.200214.022>
- Suhairi, M., & Arifin, Z. (2022). Pengembangan Alat Drill Smash Bola Voli Berbasis Reaksi Menggunakan Android. *MULTILATERAL : Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 21(1), 71–86. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.20527/multilateral.v21i1.12418> Alamat
- Sabiis. (2012). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Tolak Peluru Menggunakan Media Bola Plastik Pada Siswa Kelas V SD Negeri 01 Kertosari Kec. Ulujami Kab. Pemalang Tahun Pelajaran 2011/2012. Semarang: UNNES
- Sumbara Hambali. 2013.Modifikasi Pembelajaran Penjas. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.Yoyo Bahagia. (2008). Media dan Alat Pembelajaran.Surabaya, E-Lebrary
- Widiastuti. (2015). Tes dan Pengukuran Olahraga. Jakarta: PT Raja Grafindo PersadaSumbara Hambali. (2013) Modifikasi Pembelajaran Penjas. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Baumfield, Vivienne. (2009).Action Research di Ruang Kelas, Jakarta: PT. Indeks, 2009William Edwards, William H. (2010)Motor Learning and Control from Theory to Practice, California State University: Wadsworth