

## **Upaya Meningkatkan Kemampuan Servis Bawah Bola Voli Melalui Latihan Kekuatan Otot Lengan Dengan Pendekatan TaRL Pada Peserta Didik Kelas X ATN 6**

**Layly Muthoharoh<sup>1</sup> \*, Maftukin Hudah<sup>2</sup>, Setiyawan<sup>3</sup>, Teguh Santoso<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>PJKR, FPIPSKR, Universitas PGRI Semarang, Jl. Gajah Raya No.40 Sambirejo, Kecamatan Gayamsari, Kota Semarang Jawa Tengah, 50166

<sup>2</sup>PJKR, FPIPSKR, Universitas PGRI Semarang, Jl. Gajah Raya No.40 Sambirejo, Kecamatan Gayamsari, Kota Semarang Jawa Tengah, 50166

<sup>3</sup> PJKR, FPIPSKR, Universitas PGRI Semarang, Jl. Gajah Raya No.40 Sambirejo, Kecamatan Gayamsari, Kota Semarang Jawa Tengah, 50166

<sup>4</sup>SMKN H.Moenadi Ungaran, Jl. DI. Panjaitan No.9, Tarubudaya, Bandarjo, Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang, 504017

Email: <sup>1</sup> [laylymhr@gmail.com](mailto:laylymhr@gmail.com)

Email: <sup>2</sup> [maftukinhudah10@gmail.com](mailto:maftukinhudah10@gmail.com)

Email: <sup>3</sup> [setiyawan@upgris.ac.id](mailto:setiyawan@upgris.ac.id)

Email: <sup>4</sup> [tesant81@gmail.com](mailto:tesant81@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Servis bawah merupakan teknik dasar dalam permainan bola voli yang sangat penting dan mudah untuk dikuasai karena servis bawah bukan hanya sekadar tanda untuk memulai pertandingan, tetapi juga berfungsi sebagai serangan awal untuk meraih poin. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan servis bawah bola voli melalui latihan kekuatan otot lengan dengan pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) pada peserta didik kelas X ATN 6 SMK Negeri H Moenadi Ungaran. Masalah yang dihadapi adalah rendahnya kemampuan servis bawah peserta didik dalam permainan bola voli, yang diidentifikasi melalui observasi awal. Penelitian ini dilakukan dalam dua siklus, masing-masing terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Data dikumpulkan melalui observasi, tes keterampilan, dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan servis bawah pada setiap siklus. Pada siklus I, ketuntasan belajar mencapai 53%, dan meningkat menjadi 78% pada siklus II. Peningkatan ini menunjukkan bahwa latihan kekuatan otot lengan dengan pendekatan TaRL efektif dalam meningkatkan kemampuan servis bawah bola voli peserta didik. Dengan demikian, pendekatan ini dapat dijadikan alternatif metode pembelajaran PJOK yang bersifat adaptif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

**Kata kunci:** Servis Bawah, Bola Voli, Kekuatan Otot Lengan, TaRL

### **ABSTRACT**

*Underhand serve is a fundamental technique in volleyball that is essential and relatively easy to master. It is not only the starting action of the game but also serves as the initial attack to gain points. This Classroom Action Research aimed to improve students' underhand volleyball serve skills through arm muscle strength training using the Teaching at the Right Level (TaRL) approach in class X ATN 6 at SMK Negeri H Moenadi Ungaran. The problem addressed was the low performance of students in executing underhand serves, as identified during preliminary observation. The research was conducted in two cycles, each consisting of planning, action, observation, and reflection phases. Data were collected through observation, skill tests, and documentation. The results showed improvement in underhand serve ability in each cycle. In Cycle I, 53% of students reached the minimum mastery criteria, which increased to 78% in Cycle II. This improvement indicates that arm muscle strength training using the TaRL approach is effective in enhancing students' underhand volleyball serve skills. Therefore, this approach can be used as an alternative method in Physical Education learning that is adaptive and responsive to students' individual needs.*

**Keywords:** Underhand Serve, Volleyball, Arm Muscle Strength, TaRL

## 1. PENDAHULUAN

Berdasarkan UU No. 20 Tahun 2003, “kurikulum diartikan sebagai sekumpulan rencana pembelajaran yang mencakup tujuan, isi, materi ajar serta metode yang digunakan, dan digunakan sebagai panduan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan nasional”. Dalam implementasinya, kurikulum telah mengalami berbagai transformasi dan pembaruan sebagai upaya strategis untuk meningkatkan mutu pendidikan yang sejalan dengan cita-cita dan tujuan pendidikan nasional di Indonesia. Kurikulum yang saat ini diterapkan yaitu Kurikulum Merdeka dimana kurikulum ini mengusung pendekatan pembelajaran yang inovatif yang bertujuan mendorong keterlibatan aktif peserta didik serta memberikan keleluasaan bagi mereka dalam memilih gaya belajar yang paling sesuai dengan karakter dan kebutuhan individual masing-masing (Wulandari et al., 2023). Salah satu pendekatan yang dapat mendukung upaya tersebut adalah penerapan metode *Teaching at the Right Level* (TaRL).

*Teaching at the Right Level* (TaRL) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang menitikberatkan pada penyesuaian proses belajar dengan tingkat kemampuan peserta didik. Pendekatan ini mengelompokkan peserta didik berdasarkan level kemampuan yaitu rendah, sedang, dan tinggi tanpa mempertimbangkan jenjang kelas atau usia mereka (Halkah et al., 2023). Dalam penerapan pendekatan TaRL, diharapkan setiap peserta didik mendapatkan perlakuan yang adil, sesuai dengan kebutuhan belajarnya. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan perkembangan mereka secara optimal sesuai dengan kemampuan masing-masing (Ahyyar et al., 2022). Pendekatan ini didasarkan pada teori perkembangan kognitif Piaget, yang menekankan bahwa pembelajaran akan lebih optimal jika disesuaikan dengan tahap perkembangan peserta didik. Dalam konteks Kurikulum Merdeka di Indonesia, pendekatan TaRL sejalan dengan prinsip diferensiasi pembelajaran, yaitu penyesuaian strategi dan materi pembelajaran sesuai dengan karakteristik, minat, serta kebutuhan peserta didik. Dengan demikian, TaRL merupakan pendekatan yang berpotensi efektif dalam mengatasi berbagai tantangan pembelajaran serta meningkatkan partisipasi dan hasil belajar peserta didik.

Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) diuntut andil dalam mensukseskan pelaksanaan satuan pendidikan karena PJOK merupakan bagian integral dari sistem pendidikan (Marom, 2024). Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan (PJOK) merupakan salah satu pelajaran wajib yang dilaksanakan di berbagai jenjang sekolah, mulai dari SD, SMP, hingga SMA/SMK (Mustafa & Dwiyoogo, 2020). Tujuan dari pendidikan jasmani adalah untuk mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional secara menyeluruh, yang mencakup aspek psikomotor, fisik, mental, emosional, moral, dan sosial. Tujuan tersebut tidak akan tercapai dengan sendirinya, tetapi harus melalui proses

pengajaran dan pembelajaran yang dikelola dengan sebaik-baiknya (Dixon, 2020). Dalam pembelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan, peserta didik akan mengenal berbagai cabang olahraga, salah satunya adalah olahraga bola voli (Nurjana et al., 2022).

Permainan bola voli telah menjadi bagian tak terpisahkan dari kehidupan sehari-hari masyarakat, tidak hanya berfungsi sebagai sarana meraih prestasi dan menjadi atlet, tetapi juga sebagai hiburan yang menarik bagi individu, keluarga, dan masyarakat (Effendi, 2020). Permainan bola voli adalah olahraga tim yang melibatkan dua kelompok, masing-masing terdiri dari enam pemain inti. Kedua tim dipisahkan oleh net, dan tujuan utama permainan adalah memukul bola melewati net agar jatuh di area lapangan lawan, sekaligus berusaha mencegah bola yang dikirim oleh lawan menyentuh lantai di lapangan sendiri (Nasuka, 2019). Dalam permainan bola voli, terdapat berbagai jenis teknik dasar yang sangat penting untuk dikuasai. Adapun teknik-teknik dasar dalam permainan bolavoli adalah sebagai berikut : (1) service, (2) passing, (3) smash (spike), (4) bendungan (block) (Raihanati & Wahyudi, 2021). Bola voli merupakan permainan yang terorganisir dan menggunakan pengulangan gerakan, bola voli merupakan permainan yang dimainkan dengan memanfaatkan tangan (Anggraini, 2023).

Dalam proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat menguasai berbagai teknik dasar, salah satunya adalah teknik servis bawah. Servis bawah adalah servis yang mudah untuk dipelajari, serta servis ini biasa digunakan oleh pemula (Anggraini, 2023). Teknik servis merupakan hal utama dalam permainan bola voli, karena berlangsungnya permainan harus didahulukan dengan melakukan (Marsiyem et al., 2018). Servis bukan hanya sekadar tanda untuk memulai pertandingan, tetapi juga berfungsi sebagai serangan awal untuk meraih poin (Faridhatunnisa & Kurniawan Pratama, 2019). Untuk menguasai keterampilan ini dengan baik, dukungan dari kondisi fisik yang optimal sangat diperlukan. Teknik servis bawah dalam permainan bola voli melibatkan beberapa aspek fisik dan psikologis, seperti kekuatan otot lengan, daya ledak otot, dan koordinasi (Marsiyem et al., 2018). Latihan yang dapat digunakan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan adalah dengan menggunakan latihan push-up. Push-up adalah gerakan latihan mengangkat tubuh dari bawah ke arah atas dengan menggunakan tubuh bagian lengan. Push-up merupakan jenis latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan (Cahyadi & Saputra, 2023). Latihan push up dapat dilakukan 3 set dengan 10-15 repetisi per set. Selain push-up, latihan plank juga efektif untuk mengembangkan kekuatan otot lengan dan dapat dilakukan tanpa memerlukan alat atau fasilitas yang kompleks. Plank sangat efektif untuk meningkatkan kekuatan otot lengan karena otot-otot lengan terlibat aktif dalam menjaga tubuh tetap sejajar dan stabil selama latihan. plank dapat dilakukan dalam 3 set selama 60 detik pada tiap setnya. Penelitian yang

dilakukan oleh (Puntillo, 2018) menunjukkan bahwa latihan plank dapat meningkatkan kemampuan motorik dan kekuatan dalam olahraga.

Cabang olahraga bola voli sudah membawa nama SMK N H Moenadi Ungaran dikenal hingga tingkat provinsi. Tim bola voli yang dimiliki oleh SMK N H Moenadi sudah banyak menyumbangkan medali atau piala dari pertandingan yang mereka ikuti. Selain itu, bola voli merupakan permainan yang banyak diminati oleh peserta didik di SMK N H Moenadi berdasarkan hasil wawancara dengan guru PJOK. Namun, dalam pengamatan yang dilakukan saat asistensi mengajar, kemampuan servis bawah bola voli di kelas X ATN 6 masih sangat beragam, dengan kesenjangan yang cukup terlihat antara peserta didik laki-laki dan perempuan. Banyak bola yang diservis bawah oleh peserta didik tidak sampai menyebrangi net. Hal tersebut dapat terjadi karena lemahnya kekuatan otot lengan peserta didik sehingga servis yang dilakukan tidak sampai menyebrangi net serta bola yang tidak mengenai perkenaan tangan yang benar (Dixion, 2020). Padahal servis bawah adalah teknik servis yang mudah jika dibandingkan dengan teknik servis atas karena memerlukan teknik yang lebih sederhana dan kontrol yang lebih mudah. Servis bawah melibatkan pukulan bola di bawah pinggang, sedangkan servis atas membutuhkan pukulan di atas kepala setelah bola dilambungkan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti di atas, peneliti termotivasi untuk melakukan penelitian terkait “Upaya Meningkatkan Kemampuan Servis Bawah Bola Voli Melalui Latihan Kekuatan Otot Lengan Dengan Pendekatan TaRL Pada Peserta Didik Kelas X ATN 6”.

## **2. METODE PELAKSANAAN**

Penelitian tindakan kelas merupakan suatu penelitian yang dilakukan oleh guru dalam sebuah pembelajaran yang ada di kelas, melalui penelitian tindakan peneliti dapat mengetahui bagaimana cara pengumpulan data yang dilakukan (Utomo et al., 2024). Penelitian tindakan kelas sangat penting dilakukan oleh guru, karena dengan melakukan penelitian tindakan kelas dapat memecahkan masalah pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia (Azizah, 2021).

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan model spiral yang dikembangkan oleh Kemmis dan McTaggart (1988), yang mencakup empat tahap utama dalam setiap siklus, yaitu: perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan peserta didik dalam melakukan servis bawah bola voli peserta didik kelas X ATN 6 di SMK N H Moenadi Ungaran, dengan jumlah subjek sebanyak 36 peserta didik. Kegiatan dilakukan dalam dua

siklus, yakni pada tanggal 09 April 2025 dan 16 April 2025 (siklus I) serta pada tanggal 23 April 2025 dan 30 April 2025 (siklus II).

Sebelum pelaksanaan siklus I, terlebih dahulu dilakukan tahap pra siklus dengan melakukan asesmen awal guna mengetahui kemampuan awal peserta didik kelas X ATN 6 dalam melakukan servis bawah. Pada tahap ini, dilakukan tes keterampilan servis bawah sebanyak 10 kali percobaan menggunakan tes akurasi servis bola voli yang dikenal dengan "AAHPER Volleyball Skill Test - Serving Accuracy Test" dari American Alliance for Health, Physical Education, and Recreation (AAHPER). Tes ini bertujuan untuk mengukur tingkat akurasi servis, baik servis bawah maupun atas.

Pada siklus I, tindakan yang dilakukan berupa latihan kekuatan otot lengan melalui gerakan plank, yang disesuaikan dengan kemampuan awal peserta didik berdasarkan pendekatan Teaching at the Right Level (TaRL). peserta didik dengan kemampuan rendah melaksanakan 3 set, kemampuan sedang 2 set, dan kemampuan tinggi 1 set, dengan durasi setiap set selama 60 detik serta jeda istirahat 60 detik antar set. Setelah itu, peserta didik melanjutkan dengan latihan servis bawah bola voli menggunakan variasi jarak sesuai tingkat kemampuan: 3 meter untuk kemampuan rendah, 6 meter untuk sedang, dan 9 meter untuk tinggi.

Pada siklus II, dilakukan perbaikan melalui latihan push-up dengan prinsip pelaksanaan yang serupa. Dalam satu set, peserta didik melakukan 15 kali push-up, diselingi waktu istirahat 60 detik antar set. Setelah menyelesaikan latihan kekuatan, peserta didik kembali berlatih servis bawah dari jarak yang sesuai dengan kelompok kemampuan masing-masing.

Pada pertemuan kedua di setiap siklusnya, peserta didik melaksanakan kegiatan pembelajaran yang sama seperti pertemuan pertama di siklus I dan II. Namun dengan intensitas percobaan latihan servis bawah tidak sebanyak pada saat pertemuan pertama. Setelah latihan selesai, barulah peserta didik diuji kemampuan melakukan servis bawah untuk melihat sejauh mana latihan tersebut memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan mereka.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini mencakup observasi, tes keterampilan praktik servis bawah, serta dokumentasi selama proses kegiatan berlangsung. Instrumen yang digunakan meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan lembar penilaian berbentuk rubrik untuk mengevaluasi keterampilan dasar servis bawah bola voli, yang terdiri atas aspek sikap awal, gerakan memukul, gerakan lanjutan, dan ketepatan arah bola.

Untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam melakukan teknik dasar servis bawah, digunakan tes unjuk kerja. Skor akhir diperoleh melalui perhitungan persentase dari total nilai yang dicapai menggunakan rumus :

$$X = \frac{\text{Jumlah Skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Selanjutnya, nilai rata-rata dihitung dengan:

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{\sum N}$$

Keterangan:

X = nilai individu

$\bar{X}$  = nilai rata-rata

$\sum X$  = total nilai peserta didik

$\sum N$  = jumlah peserta didik

Peserta didik dikatakan tuntas apabila memperoleh nilai di atas KKM, yaitu >75. Persentase ketuntasan dihitung dengan:

$$\% \text{ ketuntasan} = \frac{\text{Jumlah peserta didik yang lolos KKM}}{\text{Jumlah peserta didik}} \times 100\%$$

Perhitungan ini digunakan untuk melihat peningkatan hasil belajar pada setiap siklus.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum pelaksanaan tindakan dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK), peneliti melakukan pra siklus untuk mengetahui kemampuan awal peserta didik kelas X ATN 6 dalam melakukan teknik dasar servis bawah bola voli. Dalam tahap ini, peserta didik diminta melakukan servis bawah sebanyak 10 kali. Hasil observasi menunjukkan bahwa 69% peserta didik masih mengalami kesulitan dalam melakukan servis bawah dengan benar, ditandai dengan rendahnya akurasi dan kekuatan pukulan. Berdasarkan temuan tersebut, peneliti merancang tindakan perbaikan melalui latihan kekuatan otot lengan, yang akan dilaksanakan dalam dua siklus dengan tahapan: perencanaan, pelaksanaan, observasi, refleksi, dan analisis data.

Pada tahap pra siklus, dilakukan asesmen awal terhadap kemampuan dasar peserta didik dalam melakukan servis bawah bola voli. Hasil menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik, yaitu sebanyak 25 dari 36 peserta didik (69%), belum mampu mencapai kriteria ketuntasan. Hanya 11 peserta didik (31%) yang telah mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM). Rendahnya pencapaian ini mengindikasikan bahwa peserta didik mengalami

kesulitan dalam mengontrol arah dan kekuatan pukulan bola. Hal ini disebabkan oleh lemahnya kekuatan otot lengan dan belum terlatihnya teknik dasar servis bawah.

**Tabel 1. Hasil Pra Siklus Kemampuan Servis Bawah Bola Voli**

Nilai	Pra Siklus		Keterangan
	Frekuensi	Presentase	
0-74	25	69%	Tidak Tuntas
75-100	11	31%	Tuntas

Pada siklus I, peneliti mulai menerapkan tindakan melalui pemberian latihan kekuatan otot lengan menggunakan metode *plank*. Latihan dilakukan dalam tiga set, masing-masing set selama 60 detik dengan jeda istirahat 60 detik tiap setnya. Setelah dilakukan evaluasi, terjadi peningkatan jumlah peserta didik yang mencapai ketuntasan belajar, yaitu dari 11 peserta didik (31%) menjadi 19 peserta didik (53%). Meskipun peningkatan ini cukup signifikan, masih terdapat 17 peserta didik (47%) yang belum tuntas. Hal ini menunjukkan bahwa latihan yang diberikan mulai memberikan dampak positif terhadap kemampuan servis bawah peserta didik, tetapi masih diperlukan penguatan teknik dan konsistensi latihan.

**Tabel 1. Hasil Siklus I Kemampuan Servis Bawah Bola Voli**

Nilai	Siklus I		Keterangan
	Frekuensi	Presentase	
0-74	17	47%	Tidak Tuntas
75-100	19	53%	Tuntas

Berdasarkan refleksi siklus I, tindakan dilanjutkan ke siklus. Pembelajaran dilakukan dengan memberikan latihan penguatan otot lengan melalui latihan *push-up*. Sama seperti sebelumnya, latihan dilakukan dalam tiga set masing-masing 60 detik. Hasil dari siklus II menunjukkan peningkatan yang baik, di mana sebanyak 28 peserta didik (78%) telah mencapai ketuntasan, dan hanya 8 peserta didik (22%) yang belum tuntas. Artinya, ada penurunan sebanyak 9 peserta didik yang sebelumnya belum tuntas namun berhasil mencapai ketuntasan pada siklus II.

**Tabel 2. Hasil Siklus II Kemampuan Servis Bawah Bola Voli**

Nilai	Siklus II		Keterangan
	Frekuensi	Presentase	
0-74	8	22%	Tidak Tuntas
75-100	28	78%	Tuntas

Secara keseluruhan, dari ketiga tahapan tersebut terlihat adanya peningkatan yang konsisten terhadap kemampuan servis bawah peserta didik. Persentase ketuntasan meningkat dari 31% pada pra siklus, menjadi 53% pada siklus I, dan mencapai 78% pada siklus II. Hal ini menunjukkan bahwa latihan kekuatan otot lengan yang dilakukan secara sistematis dan berkelanjutan mampu meningkatkan keterampilan servis bawah bola voli peserta didik secara signifikan. Tindakan yang diterapkan terbukti efektif dan relevan dalam mengatasi permasalahan awal yang dihadapi peserta didik, khususnya dalam aspek kekuatan dan teknik pukulan servis.

**Tabel 4. Hasil Kemampuan Servis Bawah Bola Voli**

Nilai	Pra Siklus		Siklus I		Siklus II		Keterangan
	Frek	%	Frek	%	Frek	%	
0-74	25	69%	17	47%	8	22%	Tidak Tuntas
75-100	11	31%	19	53%	28	78%	Tuntas

Berdasarkan hasil dan pembahasan, penelitian ini menunjukkan kontribusi baru dalam bidang pembelajaran PJOK. Penelitian-penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Nurjana et al., 2022) dan (Anggraini, 2023) hanya berfokus pada pengaruh latihan kekuatan otot lengan terhadap hasil servis bawah tanpa menyesuaikannya dengan perbedaan level kemampuan peserta didik. Dalam penelitian ini, latihan plank dan push-up dibedakan intensitasnya sesuai klasifikasi kemampuan peserta didik yaitu rendah, sedang, dan tinggi menggunakan prinsip TaRL, sehingga menjadikan pemberian latihan lebih terarah dan adaptif terhadap kebutuhan peserta didik.

#### 4. KESIMPULAN

Penelitian tindakan kelas yang dilakukan menunjukkan bahwa latihan kekuatan otot lengan melalui pendekatan *Teaching at the Right Level* (TaRL) secara signifikan dapat meningkatkan kemampuan servis bawah bola voli pada peserta didik kelas X ATN 6 SMK Negeri H Moenadi Ungaran. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan persentase ketuntasan



belajar peserta didik dari 31% pada tahap pra-siklus menjadi 53% pada siklus I, dan meningkat lagi menjadi 78% pada siklus II. Pendekatan TaRL yang mengelompokkan peserta didik berdasarkan tingkat kemampuan mereka menjadikan kegiatan belajar mengajar dilakukan secara lebih terarah dan sesuai kebutuhan individu. Dengan demikian, penggunaan latihan fisik yang disesuaikan level kemampuan melalui pendekatan TaRL terbukti efektif dan dapat dijadikan alternatif strategi pembelajaran dalam mata pelajaran PJOK untuk meningkatkan keterampilan teknik dasar servis bawah bola voli.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahyar, A., Nurhidayah, N., & Saputra, A. (2022). Implementasi Model Pembelajaran TaRL dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Dasar Membaca Peserta Didik di Sekolah Dasar Kelas Awal. *JiIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 5(11), 5241–5246. <https://doi.org/10.54371/jiip.v5i11.1242>
- Anggraini, P. (2023). KEKUATAN OTOT LENGAN BERKONTRIBUSI TERHADAP HASIL SERVIS BAWAH BOLA VOLI. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 1(1), 56–61.
- Azizah, A. (2021). Pentingnya Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru dalam Pembelajaran. *Auladuna : Jurnal Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 15–22. <https://doi.org/10.36835/au.v3i1.475>
- Cahyadi, A., & Saputra, R. (2023). Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Chest Pass Pada Siswa Putra Ekstrakurikuler Bola Basket Sma Negeri 1 Sambas. *Jurnal Pendidikan Olah Raga*, 12(2), 277–285. <https://doi.org/10.31571/jpo.v12i2.5872>
- Dixon. (2020). Pengaruh Latihan Push-Up Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Lengan pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli di SMPK Nurobo. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 3(2), 93–101. <http://ejournal.upg45ntt.ac.id/index.php/ciencias/index>
- Effendi, A. R. (2020). Hubungan Latihan Kekuatan Otot Lengan Dan Panjang Lengan Terhadap Kemampuan Service Atas Permainan Bola Voli. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 4(1), 44–55.
- Faridhatunnisa, F., & Kurniawan Pratama, A. (2019). Peningkatan Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Servis Atas Bola Voli. *Maenpo*, 9(2), 76. <https://doi.org/10.35194/jm.v9i2.911>
- Halkah, A., Kasmad, M. R., & Hartono. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Kebugaran Jasmani Melalui Pendekatan TaRL Dan Model Pembelajaran Literature Circle Pada Pembelajaran PJOK. *Global Journal Sport Science*, 1(4), 786–790. <https://jurnal.sainsglobal.com/index.php/gjss>

- Marom, I. A. (2024). *ANALISIS PENERAPAN KURIKULUM MERDEKA DENGAN METODE TARL DALAM PEMBELAJARAN PJOK DI SMA N 8 SEMARANG*. 5(3), 427–433.
- Marsiyem, M., Destriana, D., & Pratama, R. R. (2018). Pengembangan Model Pembelajaran Servis Bawah Permainan Bola Voli. *Sebatik*, 22(2), 161–166. <https://doi.org/10.46984/sebatik.v22i2.323>
- Mustafa, P. S., & Dwiyoogo, W. D. (2020). Kurikulum Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan di Indonesia Abad 21. *JARTIKA Jurnal Riset Teknologi dan Inovasi Pendidikan*, 3(2), 422–438. <https://doi.org/10.36765/jartika.v3i2.268>
- Nasuka. (2019). Pemain Bola Voli Prestasi. *LPPM Universitas Negeri Semarang*, 1–101.
- Nurjana, M., Rahmadani, Y., & Zulhendri. (2022). Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Servis Bawah Pada Permainan Bola Voli Putri. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 1(1), 07–15. <https://doi.org/10.31004/jpion.v1i1.5>
- Raihanati, E., & Wahyudi, A. (2021). Tingkat Keterampilan Teknik Dasar Bermain Bola Voli Pra Junior Putri Di Kabupaten Kudus. *Indonesian Journal for Physical Education and Sport*, 2(1), 222–229. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/inapes>
- Utomo, P., Asvio, N., & Prayogi, F. (2024). Metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK): Panduan Praktis untuk Guru dan Mahasiswa di Institusi Pendidikan. *Pubmedia Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Indonesia*, 1(4), 19. <https://doi.org/10.47134/ptk.v1i4.821>
- Wulandari, G. A. P. T. W., Putrayasa, I. B., & Martha, I. N. (2023). Efektivitas Asesmen Diagnostik dalam Pembelajaran Berdiferensiasi pada Pelajaran Bahasa Indonesia. *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(3), 433–448. <https://doi.org/10.14421/njpi.2023.v3i3-5>