



<https://jurnal.unigal.ac.id/index.php/JKP>

Pengaruh Modifikasi Bola Terhadap Kemampuan *Servis Bawah*

Rivan Febriansyah¹, Risma², dan Hendra Rustiawan³

¹²³Program Studi Pendidikan Jasmani, Universitas Galuh, Ciamis, Indonesia

Email: rivanfebriansyah456@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of ball modification on underhand serving ability in volleyball among fifth and sixth grade extracurricular students at SDN I Cigembor. This study uses an experimental method with a One-Group Pretest-Posttest Design, in which one group of subjects is given treatment after initial measurement (pretest) and then measured again after treatment (posttest). The sample consisted of 24 students selected using total sampling technique. The research instrument used was an underhand serve test to measure students' underhand serve ability before and after the treatment. The treatment involved underhand serve training using modified balls adjusted in terms of size and weight to suit the physical condition and skill level of elementary school students. The data were analyzed using a paired sample t-test to determine the significant difference between the pretest and posttest scores. The analysis results showed that the t-value was -15.663 with a degree of freedom (df) of 23 and significance (Sig. 2-tailed) of 0.000. This significance value is less than 0.05, indicating a significant difference between pretest and posttest results. Therefore, it can be concluded that ball modification has a significant effect on improving students' underhand serve skills. This study recommends the use of modified balls as an adaptive learning alternative to enhance basic volleyball skills at the elementary school level.

Keywords: Modification, Underhand Serve..

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh modifikasi bola terhadap kemampuan servis bawah dalam permainan bola voli pada siswa ekstrakurikuler kelas V dan VI SDN I Cigembor. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain *One-Group Pretest-Posttest Design*, yaitu satu kelompok subjek diberi perlakuan setelah dilakukan pengukuran awal (pretest) dan kemudian diukur kembali setelah perlakuan (posttest). Sampel penelitian berjumlah 24 siswa yang diambil menggunakan teknik *total sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes servis bawah untuk mengukur kemampuan servis bawah siswa sebelum dan sesudah perlakuan. Perlakuan yang diberikan berupa latihan servis bawah dengan menggunakan bola modifikasi yang disesuaikan dari segi ukuran dan berat, agar sesuai dengan kondisi fisik dan tingkat keterampilan siswa sekolah dasar.

Data dianalisis menggunakan uji *paired sample t-test* untuk melihat perbedaan signifikan antara nilai pretest dan posttest. Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai t hitung sebesar -15,663 dengan derajat kebebasan (df) sebesar 23 dan signifikansi (Sig. 2-tailed) sebesar 0,000. Nilai signifikansi ini lebih kecil dari 0,05, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil pretest dan posttest. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa modifikasi bola memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan servis bawah siswa. Penelitian ini merekomendasikan penggunaan bola modifikasi sebagai alternatif pembelajaran yang adaptif untuk meningkatkan keterampilan teknik dasar bola voli di tingkat sekolah dasar.

Kata kunci : Modifikiasi, Servis Bawah.

Cara sitasi:

Rivan. F. dkk (2023) Pengaruh Modifikasi Bola Terhadap Kemampuan Servis Bawah. *Jurnal Keolahragaan*, 9(3), 189-196.

Sejarah Artikel:

Dikirim Oktober 2023, Direvisi Oktober 2023, Diterima Desember 2023.

PENDAHULUAN

Permainan bola voli merupakan salah satu cabang olahraga beregu yang membutuhkan koordinasi tim, teknik individu, dan kondisi fisik yang prima. Menurut Suharno (2013:27), bola voli adalah permainan yang dimainkan oleh dua regu yang masing-masing terdiri dari enam orang pemain, dengan tujuan memasukkan bola ke daerah lawan melewati net. Dalam praktiknya, bola voli tidak hanya mengandalkan teknik dasar seperti servis, passing, set-up, smash, dan block, tetapi juga melibatkan kemampuan strategi dan komunikasi tim. Seperti dijelaskan oleh Bompa (2015:89), pengembangan keterampilan dalam bola voli sangat erat kaitannya dengan latihan sistematis yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik pemain.

Kondisi fisik seperti kekuatan otot, daya tahan, kelincahan, dan refleks juga berperan penting dalam menunjang performa atlet voli. Harsono (2015:121) menekankan bahwa kemampuan biomotorik harus dikembangkan secara terpadu agar atlet mampu menghadapi tekanan pertandingan yang sesungguhnya. Selain itu, menurut Widiastuti (2019:66), pendekatan latihan modern yang berbasis periodisasi dan penguasaan teknik secara bertahap menjadi kunci peningkatan prestasi dalam olahraga ini. Oleh karena itu, program latihan bola voli harus dirancang secara ilmiah, progresif, dan evaluatif, agar mampu meningkatkan performa baik secara individu maupun tim secara menyeluruh.

Servis bawah merupakan teknik dasar dalam permainan bola voli yang memiliki peran penting sebagai awal serangan. Kemampuan servis bawah yang baik akan menentukan efektivitas tim dalam menekan lawan sejak awal rally. Menurut Harsono (1988:120), servis merupakan salah satu aspek teknik dasar yang harus dikuasai dengan baik karena dari servis yang berhasil dapat memberikan poin langsung maupun mengacaukan penerimaan bola oleh lawan. Servis bawah, meskipun tampak sederhana, membutuhkan koordinasi, kekuatan, dan ketepatan agar bola dapat melintasi net dan masuk ke area lawan secara efektif.

Berdasarkan pendapat Suharno HP (2012:89), teknik servis bawah sangat cocok diajarkan kepada pemain pemula karena memerlukan keterampilan motorik yang lebih mudah dikuasai dibandingkan jenis servis lainnya. Namun, dalam praktiknya, masih banyak pemain pemula yang belum mampu melakukan servis bawah dengan benar, baik dari aspek teknik gerak, ketepatan arah bola, maupun konsistensi pukulan. Hal ini diperkuat oleh temuan dari Nurhasan (2001:45), yang menyatakan bahwa ketidaksesuaian teknik dasar dalam melakukan servis sering menyebabkan kesalahan sendiri (*unforced error*), yang merugikan tim.

Kemampuan servis bawah juga dipengaruhi oleh berbagai faktor seperti kekuatan otot lengan, koordinasi mata dan tangan, serta kepercayaan diri saat melakukan servis. Menurut Bompa (1999:33), keberhasilan teknik dasar sangat ditentukan oleh kemampuan motorik spesifik dan kemampuan fisik yang mendukung gerakan. Maka dari itu, penting bagi pelatih untuk merancang latihan yang sistematis dan sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik.

Permasalahan yang muncul dalam konteks ini adalah masih rendahnya kemampuan servis bawah pada peserta didik atau atlet pemula, yang ditandai dengan banyaknya kesalahan saat melakukan servis, kurangnya kekuatan pukulan, serta tidak konsistennya arah bola menuju target. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan servis bawah dan mengevaluasi efektivitas metode latihan yang digunakan dalam meningkatkan performa teknik dasar tersebut.

Modifikasi bola merupakan salah satu pendekatan inovatif yang digunakan dalam pembelajaran pendidikan jasmani, terutama untuk menyesuaikan tingkat kemampuan, usia, dan kebutuhan peserta didik. Dalam konteks pendidikan, modifikasi dapat mencakup ukuran, berat, warna, tekstur, hingga bahan dari bola itu sendiri. Tujuan utamanya adalah menciptakan pengalaman belajar yang lebih menyenangkan, aman, dan efektif.

Menurut Suherman (2010: 88), modifikasi alat seperti bola dapat meningkatkan partisipasi siswa, karena alat yang disesuaikan membuat mereka merasa lebih percaya diri dalam mengikuti kegiatan. Bola yang lebih ringan dan berukuran lebih kecil, misalnya, dapat mempermudah siswa

sekolah dasar dalam menangkap dan melempar, sehingga meningkatkan keterlibatan dan penguasaan keterampilan dasar. Hal ini sejalan dengan pendapat Mulyana (2012: 67) yang menyatakan bahwa modifikasi alat permainan dapat mengurangi risiko cedera sekaligus meningkatkan kualitas pembelajaran motorik anak.

Selain itu, Hidayat (2017: 103) mengungkapkan bahwa penggunaan bola berwarna mencolok dalam permainan tidak hanya menarik perhatian siswa, tetapi juga membantu dalam konsentrasi dan koordinasi mata-tangan. Warna cerah juga dapat memudahkan siswa dengan hambatan visual untuk mengikuti permainan. Dari sisi pedagogis, modifikasi bola memungkinkan guru untuk mengelola kelas secara lebih fleksibel, menyesuaikan strategi pembelajaran sesuai dengan dinamika siswa (Siedentop, 2007: 119).

Dengan demikian, modifikasi bola bukan hanya soal teknis perubahan bentuk, namun merupakan bagian dari pendekatan pedagogis yang mengedepankan inklusivitas, keamanan, dan efektivitas dalam pembelajaran jasmani. Pendekatan ini mendukung tujuan pendidikan jasmani yang holistik, yaitu membentuk keterampilan motorik, kognitif, sosial, dan afektif secara seimbang.

Modifikasi bola dalam pembelajaran olahraga, khususnya bola voli, menjadi pendekatan inovatif yang bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran teknik dasar. Salah satu teknik dasar yang krusial dalam permainan bola voli adalah servis bawah. Penelitian menunjukkan bahwa modifikasi alat bantu, termasuk bola, dapat memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan dasar siswa, karena membuat aktivitas pembelajaran lebih menarik dan sesuai dengan kemampuan motorik peserta didik (Siedentop, 2011:45). Bola yang dimodifikasi biasanya memiliki berat, ukuran, atau bahan yang berbeda dari bola standar, sehingga lebih mudah dikontrol oleh pemula dan tidak menimbulkan rasa takut saat berlatih.

Penggunaan bola yang lebih ringan dan bertekstur lunak dapat meningkatkan rasa percaya diri siswa dalam melakukan servis bawah. Sejalan dengan pandangan Harsono (2014:92), adaptasi terhadap alat bantu dalam pelatihan dapat mempercepat pemahaman teknik dan mengurangi kecemasan dalam proses pembelajaran. Selain itu, menurut Sukintaka (2001:67), modifikasi bola secara langsung memengaruhi persepsi gerak dan koordinasi otot-otot dasar, sehingga memudahkan siswa dalam melakukan gerakan dasar seperti servis.

Penelitian oleh Sugiyanto (2010:108) juga mengungkapkan bahwa penerapan media pembelajaran yang dimodifikasi meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa secara signifikan. Hal ini membuktikan bahwa pendekatan modifikasi bola sangat relevan diterapkan pada jenjang pendidikan dasar dan menengah untuk meningkatkan kemampuan teknik servis bawah. Modifikasi bola tidak hanya sekadar perubahan bentuk alat, tetapi merupakan strategi pedagogis yang efektif dalam menyesuaikan kebutuhan belajar siswa, meningkatkan keterampilan motorik, serta memfasilitasi tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan bola modifikasi terhadap kemampuan servis bawah dalam permainan bola voli pada siswa ekstrakurikuler kelas V dan VI di SDN I Cigembor. Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini berangkat dari kenyataan bahwa banyak siswa sekolah dasar mengalami kesulitan dalam melakukan teknik servis bawah, terutama karena bola standar yang digunakan dalam latihan sering kali tidak sesuai dengan kemampuan fisik mereka. Oleh karena itu, penelitian ini mencoba menghadirkan solusi berupa penggunaan bola modifikasi yang lebih ringan dan berukuran lebih kecil, dengan harapan dapat mempermudah siswa dalam menguasai teknik dasar tersebut.

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan desain One-Group Pretest-Posttest Design. Dalam desain ini, satu kelompok subjek diberikan perlakuan setelah dilakukan pengukuran awal (pretest), dan kemudian diukur kembali hasilnya setelah perlakuan diberikan (posttest). Penelitian ini melibatkan 24 siswa ekstrakurikuler bola voli dari kelas V dan

VI sebagai sampel, yang diambil menggunakan teknik total sampling, karena seluruh populasi dijadikan subjek penelitian. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes servis bawah yang dilakukan sebelum dan sesudah perlakuan, untuk mengukur sejauh mana peningkatan kemampuan siswa dalam melakukan servis bawah.

Perlakuan yang diberikan berupa latihan teknik servis bawah dengan menggunakan bola modifikasi. Bola ini telah disesuaikan dari segi ukuran dan berat agar lebih ringan serta lebih mudah dikontrol oleh siswa sekolah dasar. Latihan dilakukan secara terstruktur selama beberapa kali pertemuan dengan tujuan untuk meningkatkan ketepatan, kekuatan, dan koordinasi gerakan siswa saat melakukan servis bawah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penjelasan Hasil Data

Tabel 1 Data Pertama

	N	Min	Max	S	M	Std. D	V	S	K
Tes Servis Bawah Pretest	24	3	6	123	5,13	0,850	0,723	-0,716	0,031
Tes Servis Bawah Posttest	24	8	11	219	9,13	1,035	1,071	0,502	-0,833

Pada tahap pretest, sebanyak 24 siswa mengikuti tes kemampuan servis bawah. Nilai terendah yang diperoleh peserta adalah 3, sedangkan nilai tertinggi mencapai 6, dengan total akumulasi skor sebesar 123. Rata-rata (mean) hasil tes pretest adalah 5,13, yang menunjukkan bahwa secara umum kemampuan servis bawah peserta sebelum diberikan perlakuan modifikasi bola berada pada kategori sedang. Nilai standar deviasi sebesar 0,850 dan varians sebesar 0,723 menunjukkan bahwa penyebaran data relatif homogen. Skewness bernilai -0,716, yang berarti distribusi data sedikit condong ke arah kanan (negatif skew), menandakan bahwa sebagian besar siswa memperoleh nilai di atas rata-rata. Sementara itu, nilai kurtosis sebesar 0,031 menunjukkan bahwa distribusi data mendekati distribusi normal (mesokurtik).

Pada tahap posttest, setelah diberikan perlakuan berupa latihan dengan modifikasi bola, kembali dilakukan pengukuran terhadap 24 siswa. Hasilnya menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan, dengan nilai minimum 8 dan maksimum 11, serta total skor mencapai 219. Rata-rata skor posttest naik menjadi 9,13, yang menandakan peningkatan kemampuan servis bawah yang cukup signifikan. Nilai standar deviasi meningkat menjadi 1,035 dan varians menjadi 1,071, yang menunjukkan sedikit peningkatan variasi dalam kemampuan siswa. Skewness bernilai 0,502, menandakan distribusi data condong ke kiri (positif skew), yang berarti sebagian besar siswa memperoleh skor mendekati atau di atas rata-rata. Sementara itu, kurtosis bernilai -0,833, mengindikasikan bahwa data memiliki puncak distribusi yang lebih datar dari distribusi normal (platikurtik). Secara keseluruhan, data deskriptif ini mencerminkan adanya peningkatan skor kemampuan servis bawah setelah perlakuan modifikasi bola, baik dilihat dari sisi rata-rata skor maupun sebaran data peserta.

2. Data Normalitas

**Tabel 2
Uji Normalitas Pertama**

Tes Servis Bawah Pretest-Posttest	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.
	0,849	8	0,093

Dalam penelitian ini, uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan servis bawah berdistribusi normal. Uji normalitas dilakukan dengan

menggunakan metode Shapiro-Wilk, yang direkomendasikan untuk ukuran sampel kecil ($n < 50$), seperti dalam penelitian ini yang melibatkan 8 subjek ($df = 8$).

Hasil uji Shapiro-Wilk menunjukkan nilai statistik sebesar 0,849 dengan nilai signifikansi (p -value) sebesar 0,093. Nilai signifikansi ini lebih besar dari tingkat signifikansi yang umum digunakan, yaitu $\alpha = 0,05$. diperoleh nilai Shapiro-Wilk sebesar 0,849 dengan nilai signifikansi sebesar 0,093. Karena nilai signifikansi tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Artinya, tidak terdapat penyimpangan yang signifikan terhadap distribusi normal, sehingga data memenuhi salah satu syarat untuk dilakukan pengujian statistik parametrik lebih lanjut, seperti uji *paired sample t-test*.

3. Hasil Uji Homogenitas

Tabel 3
Uji Homogenitas

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil Servis Bawah Pretest-Posttest	1,215	1	46	0,276

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah varians data dari dua atau lebih kelompok yang dibandingkan memiliki kesamaan (homogen). Dalam penelitian ini, uji homogenitas dilakukan terhadap hasil Tes Servis Bawah Bola Voli dengan menggunakan Levene's Test. Berdasarkan hasil analisis, diperoleh nilai *Levene Statistic* sebesar 1,215 dengan nilai signifikansi (Sig. 2-Tailed) sebesar 0,276.

Karena nilai signifikansi lebih besar dari $\alpha = 0,05$ ($0,276 > 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa data memiliki varians yang homogen. Artinya, tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam sebaran data antar kelompok, sehingga asumsi homogenitas terpenuhi. Hal ini penting karena pemenuhan asumsi homogenitas menjadi salah satu syarat dalam penggunaan uji parametrik seperti uji t atau *ANOVA*. Dengan demikian, hasil analisis selanjutnya dapat dilanjutkan tanpa adanya pelanggaran terhadap asumsi dasar statistik, dan interpretasi hasil menjadi lebih valid dan reliabel.

4. Uji Hipotesis

Uji *Paired Sample-Test*

Uji Paired Sample t -Test atau uji t berpasangan adalah teknik analisis statistik yang digunakan untuk membandingkan dua nilai rata-rata dari kelompok yang sama yang diukur pada dua waktu berbeda, yaitu sebelum (pretest) dan sesudah perlakuan (posttest). Tujuannya adalah untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan akibat perlakuan atau intervensi tertentu—dalam hal ini adalah *modifikasi bola*.

Tabel 4
Uji Paired Sample T-Test

	t	df	Sig. (2-tailed)
TSB_Pretest_Posttest	-15,663	23	0,000

Berdasarkan hasil uji Paired Sample t -Test terhadap data pretest dan posttest kemampuan servis bawah, diperoleh nilai t sebesar -15,663 dengan derajat kebebasan (df) sebesar 23 dan nilai signifikansi sebesar 0,000. Nilai signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang sangat signifikan antara hasil pretest dan posttest. Nilai t yang negatif menandakan bahwa rata-rata hasil posttest lebih tinggi dibandingkan dengan hasil pretest, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan servis bawah setelah diberikan perlakuan berupa modifikasi bola. Dengan demikian, modifikasi bola terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap

peningkatan kemampuan servis bawah pada siswa.

Selanjutnya adalah pembahasan hasil analisis serta menyematkan beberapa penelitian yang sudah ada dengan tujuan agar pembahasan memiliki dukungan secara nyata sehingga studi ini menambah pengetahuan tentang modifikasi bola.

1. Modifikasi bola—baik dari segi ukuran, berat, maupun bahan—memungkinkan peserta didik menyesuaikan teknik dasar servis bawah secara bertahap. Bola yang lebih ringan atau bertekstur lunak memfasilitasi pembelajaran kinestetik, terutama pada tahap awal pembentukan gerakan. Hal ini sejalan dengan pendapat Harsono (1988:45) yang menyatakan bahwa alat bantu yang dimodifikasi akan mempercepat adaptasi motorik pada keterampilan teknik dasar olahraga. Tes servis bawah yang dilakukan pasca-modifikasi menunjukkan peningkatan akurasi dan stabilitas teknik dibandingkan saat pretest.
2. Peserta yang berlatih dengan bola modifikasi menunjukkan peningkatan motivasi dan keberanian dalam mencoba teknik servis bawah. Keberhasilan melakukan servis yang berhasil melewati net saat menggunakan bola modifikasi memperkuat sense of mastery atau rasa berhasil dalam diri siswa. Menurut Bandura (1997:197), pengalaman keberhasilan kecil secara bertahap meningkatkan efikasi diri yang sangat penting dalam proses pembelajaran keterampilan baru. Hal ini tampak dalam hasil tes yang meningkat secara signifikan setelah perlakuan.
3. Hasil tes servis bawah dalam desain pretest–posttest menunjukkan adanya peningkatan skor rata-rata setelah penggunaan bola modifikasi. Dengan pendekatan kuantitatif dan analisis statistik seperti uji t atau uji normalitas, dapat dibuktikan bahwa perlakuan memiliki pengaruh nyata terhadap kemampuan siswa dalam melakukan servis bawah. Menurut Sudjana (2005:115), jika terdapat perbedaan skor signifikan antara pretest dan posttest, maka dapat disimpulkan bahwa perlakuan memberikan efek terhadap variabel yang diukur.

KESIMPULAN

Setiap penelitian memiliki hasil dan pembahasan yang harus disimpulkan dengan alasan untuk mengetahui titik temu penelitian berhasil atau tidak atau dengan kata lain masuk pada beberapa kriteria ketentuan. Hasil kesimpulan dari penelitian yaitu:

1. Pemberian perlakuan latihan dengan bola modifikasi terbukti memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan servis bawah. Hal ini ditunjukkan dengan adanya peningkatan nilai rata-rata hasil tes servis bawah dari pretest ke posttest secara signifikan.
2. Modifikasi bola memberikan stimulus motorik yang lebih sesuai untuk tahap perkembangan peserta didik, sehingga mampu meningkatkan koordinasi, kontrol gerak, dan rasa percaya diri saat melakukan servis bawah.
3. Latihan dengan bola modifikasi dapat menjadi alternatif metode pembelajaran yang efektif dalam pembinaan teknik dasar bola voli, khususnya untuk meningkatkan keterampilan servis bawah pada tingkat pemula atau usia sekolah dasar dan menengah.

REKOMENDASI

Penggunaan bola modifikasi direkomendasikan sebagai alat bantu pembelajaran awal, terutama bagi siswa pemula, karena terbukti dapat meningkatkan rasa percaya diri serta memudahkan dalam penguasaan teknik dasar servis bawah. Latihan dengan bola modifikasi sebaiknya dilanjutkan secara rutin dalam program pembelajaran untuk melatih kestabilan gerak dan meningkatkan akurasi servis. Peneliti juga disarankan mengembangkan model latihan bertahap, dimulai dari bola modifikasi hingga ke bola standar, agar transisi keterampilan berlangsung lebih efektif. Selain itu, modifikasi bola dapat dimanfaatkan sebagai variasi metode pengajaran yang lebih menarik dan disesuaikan dengan kemampuan siswa. Evaluasi terhadap kemampuan servis bawah perlu dilakukan secara berkala menggunakan instrumen tes terstandar agar dampak latihan dapat terukur secara objektif. Terakhir, penggunaan bola modifikasi juga dapat dikombinasikan dengan pendekatan permainan kecil (mini games) guna meningkatkan keterampilan teknik sekaligus membangun motivasi dan pemahaman taktis siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis dalam melaksanakan penelitian tidak sendiri, namun beberapa yang terlibat sehingga akhirnya penelitian dapat diselesaikan, terutama lokasi penelitian saat pengambilan data pertama dan data terakhir. Untuk itu lokasi yang terlibat yaitu permainan bola voli pada siswa ekstrakurikuler kelas V dan VI SDN I Cigembor, dalam hal ini yaitu guru PJOK yang sudah memberikan izin dalam proses penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ardiwinata, J. (2020). *Pengembangan media pembelajaran dalam olahraga*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, S. (2002). *Prosedur penelitian: Suatu pendekatan praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Bompa, T. O. (1994). *Theory and methodology of training: The key to athletic performance*. Dubuque: Kendall/Hunt.
- Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). *Periodization: Theory and methodology of training* (5th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Depdikbud. (1999). *Panduan pembelajaran pendidikan jasmani*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- FIVB. (n.d.). *Official volleyball rules*. Fédération Internationale de Volleyball.
- Fox, E. L. (1993). *Physiology of exercise and healthy aging*. Dubuque: WCB Brown & Benchmark.
- Gallahue, D. L. (1989). *Understanding motor development in children*. New York: Wiley.
- Harre, D. (1982). *Principles of sports training*. Berlin: Sportverlag.
- Harsono. (1988). *Coaching dan aspek-aspek psikologis dalam olahraga*. Jakarta: CV Tambak Kusuma.
- Kunkun. (2011). *Metodologi penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Lutan, R. (1988). *Keterampilan gerak dan pendidikan jasmani*. Jakarta: Depdikbud.
- Ma'mun, A., & Subroto, T. (2001). *Pendidikan jasmani dan kesehatan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Nurhasan. (2000). *Tes dan pengukuran dalam pendidikan jasmani*. Surabaya: Unesa University Press.
- Prasetyo, Z. K. (2006). *Statistik untuk penelitian*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Roesdiyanto. (2014). *Pembelajaran permainan bola besar*. Surabaya: Unesa University Press.
- Schmidt, R. A., & Lee, T. D. (2011). *Motor control and learning: A behavioral emphasis* (5th ed.). Champaign, IL: Human Kinetics.
- Soekintaka, A. (1979). *Teknik dasar permainan bola voli*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Sudjana, N. (2002). *Metode statistika*. Bandung: Tarsito.
- Sujiono, Y. (2017). *Media pembelajaran pendidikan jasmani anak usia dini*. Jakarta: Kencana.
- Suherman, A. (2011). *Model-model pembelajaran pendidikan jasmani*. Bandung: UPI Press.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan: Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutikno, M. (2009). *Belajar dan pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Surakhmad, W. (1982). *Pengantar penelitian ilmiah: Dasar, metode, dan teknik*. Bandung: Tarsito.
- Suryani, D. (2021). *Pengaruh bola modifikasi terhadap hasil belajar passing dalam permainan bola voli*. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 13(2), 85–92.
- Sutrisno Hadi. (2004). *Metodologi penelitian*. Yogyakarta: Andi Offset

- Muchlas (2023) Pengukuran Aspek Kebugaran Jasmani Keseimbangan Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama Negeri 01 Bangkalan Menggunakan *Instrument Standing Stork Test*. Jurnal Ilmiah Mandala Education (JIME).
- Perdana (2014) Perbedaan Latihan Wooble Board Dan Latihan Core Stability Terhadap Peningkatan Keseimbangan Pada Mahasiswa Esa Unggul. Jurnal Fisioterapi, 14(2), 57–68
- Putri (2022) Perbaikan Kemampuan Keseimbangan Dinamis dengan Core Stability Exercise pada Penari Hip Hop Ekstrakurikuler di SMA N 1 Sukawati. Jurnal Pendidikan Kesehatan dan Rekreasi. Universitas Dhyana Pura.
- Priyatno (2012) Cara Kilat Belajar Analisis Data dengan SPSS 20. Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET
- Risangdiptya (2016) Perbedaan Antara Keseimbangan Tubuh Sebelum dan Sesudah Senam Pilates Pada Wanita Usia Muda. Jurnal Kedokteran Diponegoro.
- Rotella (2003) Dasar-Dasar Ilmiah Kepeleatihan. (terj. Kasiyo Dwijowinoto). Semarang: IKIP Semarang.
- Saharullah (2022) Komponen Latihan Fisik. Badan Penerbit UNM. Universitas Negeri Makasar.
- Sudjana (2001) Metode & Teknik Pembelajaran Partisipatif. Bandung : Falah. Production.
- Sugiyono (2014) Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D. Bandung:Alfabeta
- Susanto (2014) Teori Belajar dan Pembelajaran. Jakarta: Kencana.
- Wynne (2007) MTEL 22: Physical Education. Teacher Certification Exam. Printed in the United States of America.
- Zahra dkk (2023) Hubungan Antara Keseimbangan dan Kelincahan Pada Anak Sekolah Dasar. Program Studi Fisioterapi Program Diploma Tiga, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta, Indonesia.