

Peningkatan ketepatan *smash forehand* badminton melalui media latihan beban botol berpasir pada pergelangan tangan

Zakir Burhan^{1*}, Herlina¹, Agus Nulhadi¹, Suryansah²

¹ Program Studi Pendidikan Jasmani, Institut Pendidikan Nusantara Global, Indonesia.

² Progm Studi Pendidikan Jasmani, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Hamzanwadi, Indonesia

* Correspondence: zakirburhan84@gmail.com

Abstract

The core of the problem is that many students still lack confidence when doing the forehand smash movement, the movement still looks like the arm looks stiff. This research is a classroom action research that aims to improve smash hitting skills through the medium of sand bottle weight training on the wrist. The research subjects were students, totaling 29 students. The study consisted of two cycles and the collected data were analyzed using both quantitative and qualitative analysis. The methods in this study include research subjects, research variables, procedures, research cycles, data and data collection methods, data analysis techniques, and indicators of success. The results showed that it can improve students' badminton smash hitting skills. This increase is shown by the results of research from cycle I to cycle II, namely in the initial conditions only 4 students (13.80%) reached the completion criteria while the rest had not. At the end of cycle I, 13 students (44.82%) achieved the completion criteria. At the end of cycle II there was an increase of 26 students (89.65%) reaching the completion criteria. The conclusion is that the use of weight training media on the wrist with the help of used bottles filled with sand media can improve students' badminton forehand smash skills.

Keyword: *Smash forehand badminton; sand bottle media.*

Abstrak

Inti permasalahan pada peserta didik banyak yang masih kurang percaya diri saat melakukan gerakan *smash forehand*, gerakannya masih seperti lengan terlihat kaku. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan pukulan *smash* melalui media latihan beban botol berpasir pada pergelangan tangan. Subjek penelitian adalah peserta didik yang berjumlah 29 siswa. Penelitian terdiri atas dua siklus dan data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan analisis kuantitatif dan kualitatif. Adapun metode dalam penelitian ini mencakup tentang subjek penelitan, variabel penelitian, prosedur, siklus penelitian, data dan cara pengumpulan data, teknik analisis data, dan indikator keberhasilan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa dapat meningkatkan kemampuan pukulan *smash* bulutangkis peserta didik. Peningkatan tersebut ditunjukkan oleh hasil penelitian dari siklus I ke siklus II, yaitu pada kondisi awal hanya 4 siswa (13.80%) yang mencapai kriteria tuntas sedangkan sisanya belum. Pada akhir siklus I sejumlah siswa 13 siswa (44.82%) mencapai kriteria tuntas. Pada akhir siklus II terjadi peningkatan sejumlah 26 siswa (89.65%) mencapai kriteria tuntas. Simpulannya bahwa penggunaan media latihan beban pada pergelangan tangan dengan menggunakan bantuan media botol bekas yang berisi pasir dapat meningkatkan kemampuan pukulan *smash forehand* bulutangkis peserta didik

Kata kunci: Pukulan *smash forehand* bulutangkis; media botol berpasir.

Received: 01 Maret 2023 | Revised: 05, 07 Mei, 24 Juni 2023

Accepted: 25 Juni 2023 | Published: 30 Juni 2023



Jurnal Porkes is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

Pendahuluan

Menurut (Soeprpto, 2013) pendidikan jasmani, olahraga, dan kesehatan pada dasarnya merupakan bagian rekonstruksi dari sistem pendidikan Nasional secara menyeluruh. Dalam meningkatkan hasil belajar guru harus menguasai materi, dan guru harus bisa menentukan strategi pembelajaran yang tepat (Prasojo & Yahya, 2017). Hal tersebut Guru harus melihat olahraga bulutangkis dengan cara pandang yang sesuai dengan arti olahraga bulutangkis dalam dunia pendidikan (Vernando et al., 2017). Pada mata pelajaran permainan bulutangkis dalam proses belajar mengajar adalah membantu siswa untuk menjalani proses pertumbuhan dan perkembangan seluruh ranah (Sudirman & Aryadi, 2021). Dalam konteks pendidikan, guru mengajar supaya peserta didik dapat belajar dan menguasai isi pelajaran hingga mencapai sesuatu objektif yang ditentukan (aspek *kognitif*), juga dapat mempengaruhi perubahan sikap (aspek *afektif*), serta keterampilan (aspek *psikomotor*) seseorang peserta didik (Prasetya, 2015).

Menurut (Cahyo et al., 2021) bulutangkis merupakan olahraga yang menggunakan alat yang dinamakan raket dan *shuttlecock*, yang dimainkan oleh dua orang atau empat pemain. Permainan ini menggunakan raket sebagai alat pemukul dan *shuttle cock* sebagai objek pukul, lapangan permainan berbentuk segi empat dan dibatasi oleh *net* untuk memisahkan antara daerah permainan sendiri dan daerah permainan lawan (Lestari et al., 2023). Pemain bulutangkis membutuhkan kekuatan genggam yang kuat untuk melakukan pukulan yang keras sesuai dengan keinginan para pemain bulu tangkis (Priambudi & Syaukani, 2022). Tujuan permainan bulutangkis adalah berusaha untuk menjatuhkan *shuttle cock* di daerah permainan lawan dan berusaha agar lawan tidak dapat memukul *shuttle cock* dan menjatuhkan didaerah permainan sendiri (Rahmat, 2014).

Menurut (Putra & Sistiasih, 2021) dalam pelajaran permainan bulutangkis, banyak pembelajaran yang dapat mempermudah siswa dalam menerima materi. Menurut (Muharram et al., 2022) saat kita memegang botol tanpa disadari terkandung unsur-unsur teknik dasar dalam permainan bulutangkis. Teknik dasar adalah kunci utama dalam sebuah permainan dan butuh penguasaan yang cukup baik agar permainan menjadi seru dan semakin asik (Setiawan et al., 2020). Setiap cabang olahraga khususnya bulu tangkis harus menguasai teknik dasar untuk bisa bermain bulu tangkis salah satunya adalah dengan teknik *forehand smash* dalam permainan bulu tangkis (Asrofi et al., 2021). Menurut (Aksan, 2016:58) ada beberapa jenis tehnik dasar pukulan *forehand* maupun *backhand* dalam permainan bulutangkis diantaranya adalah *servece*, *lob*, *smes (smash)*, *drive*, *drop shot*.

Menurut (Harmono et al., 2022) hal ini tersebut dikarenakan teknik bulu tangkis memiliki peran yang sangat penting pada permainan bulu tangkis. Dalam permainan bulutangkis pukulan *smash* adalah pukulan yang sangat penting artinya karena tujuannya pukulan ini untuk mematikan lawan (T. Hidayat et al., 2022). Pukulan *smash* merupakan senjata yang sangat ampuh untuk mengumpulkan angka dalam suatu pertandingan bulutangkis (Setiawan et al., 2020). Selain pukulan *smash* kelentukan pergelangan sangatlah membantu dalam tugas gerak tubuh (Zarwan & Hardiansyah, 2017). Kelentukan pergelangan tangan, akan dapat menimbulkan kemampuan untuk melakukan gerak sendi dari berbagai arah di dalam melakukan pukulan *forehand*, dimana tangan yang akan sangat berpengaruh

dalam melecutkan secara *horisontal* suatu pukulan yang keras, tepat dan terarah pada sasaran yang diinginkan (Mahendra et al., 2012).

Bedasarkan teori diatas bahwa pendidikan jasmani mempunyai tujuan kepada keselarasan antara tubuh maupun perkembangan jiwa peserta didik. Kesalahan yang sering terjadi saat proses belajar berlangsung adalah peserta didik banyak yang merasa kurang percaya diri saat melakukan gerakan *smash forehand* jadi seperti lengan terlihat kaku atau posisi kaki yang kurang *relaks*, saat bergerak kedepan gerakan kaki tidak bergerak kedepan mengikuti gerakan lengan. (Handayani, 2018) pada dasarnya peneliti melihat bahwa salah satu tehnik dasar permainan bulutangkis yaitu pukulan *smash forehand*, masih sulit dikuasai oleh para peserta didik ekstrakurikuler SMAN 2 Praya.

Banyak cara pembelajaran bagi pengajar untuk meningkatkan keterampilan pukulan *smash* salah satunya dengan pembelajaran menggunakan botol berpasir dimana akan mempermudah mahasiswa dalam melakukan tehnik dasar *smash forehand* bulutangkis. Untuk itu akan diteliti oleh penulis bagaimana mengetahui peningkatan pukulan *smash* bulutangkis melalui media latihan beban botol berpasir pada pergelangan tangan ekstrakurikuler SMAN 2 Praya.

Metode

Penelitian penelitian tindakan kelas bertujuan untuk memperbaiki persoalannya dan praktis dalam peningkatan mutu pembelajaran dikelas yang dialami langsung dalam intraksi guru dengan peserta didik yang sedang belajar (Kurniawan et al., 2023:60). Adapun metode dalam penelitian ini mencakup tentang subjek penelitian, variabel penelitian, prosedur/langkah-langkah penelitian tindakan kelas, siklus penelitian, data dan cara pengumpulan data, teknik analisis data, dan indikator keberhasilan (Lisa et al., 2018). Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas. Sesuai dengan jenis penelitian yang dipilih, yaitu model penelitian tindakan dari, yaitu berbentuk spiral dari siklus yang satu ke siklus yang berikutnya (Hotimah, 2020). Didalam setiap siklus terdapat empat tahap yang harus dilakukan yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan, tahap pengamatan, tahap refleksi (Watini, 2019).

Menurut (Rukajat, 2018:32) langkah-langkah penelitian secara prosedurnya dilaksanakan secara partisipatif atau kolaboratif antara (guru dengan tim lainnya) bekerjasama, mulai dari tahap orientasi hingga penyusunan rencana tindakan dalam siklus I, diskusi yang bersifat analitik, kemudian dilanjutkan dengan refleksi evaluatif atas kegiatan yang dilakukan pada siklus I, untuk kemudian mempersiapkan rencana modifikasi, koreksi, atau pembetulan, dan penyempurnaan pada siklus tahap persiapan survei awal, tahap seleksi informan, penyiapan instrumen, dan alat-alat, tahap pengumpulan data dan tindakan penelitian, tahap analisis data, tahap penyusunan laporan.

Pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini dimulai pada minggu ke tiga pada bulan September 2022 yang bertempat di lapangan SMAN 2 Praya Kabupaten Lombok Tengah. Subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa aktif peserta ekstrakurikuler bulu tangkis di SMAN 2 Praya berjumlah 29 orang. Menurut (Mulyadi, 2013) teknik pengumpulan data adalah cara memperoleh data, menentukan cara bagaimana dapat diperoleh data mengenai variabel-variabel tersebut. Menurut (Septantiningtyas et al., 2020:73) adapun macam-macam

teknik pengumpulan data antara lain sumber data, jenis data, teknik pengumpulan data, pengumpulan data, dan instrument yang digunakan.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi informasi tentang keadaan siswa yang dilihat dari aspek kuantitatif dan kualitatif (Agustina et al., 2013). Menurut (Kamali et al., 2018) aspek kuantitatif yakni hasil pengukuran kemampuan melakukan *smash forehand* bulutangkis siswa. Sedangkan aspek kualitatif didasarkan hasil pengamatan dan catatan pembelajaran selama penelitian berlangsung (Ni'mah, 2017). Data penelitian dikumpulkan dari berbagai sumber, diantaranya daftar nama anak ekstrakurikuler SMAN 2 Praya, rencana kegiatan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, alat bantu pembelajaran, partisipasi dan keaktifan siswa, hasil observasi pada anak.

Dalam tahap ini analisis data yang digunakan adalah deskriptif kualitatif. Menurut (A. Hidayat, 2017) teknik analisis tersebut dilakukan karena data yang terkumpul berupa uraian deskriptif tentang perkembangan kemampuan pembelajaran teknik dasar *smash* pada siswa. Menurut (Banjarnahor & Wiriawan, 2022) hasil kemampuan dan keterampilan siswa yang dideskripsikan melalui hasil kualitatif. Analisis terhadap peningkatan kemampuan *smash forehand* bulu tangkis siswa sebagai berikut

1. Kemampuan melakukan rangkaian gerakan keterampilan *smash forehand* bulu tangkis dengan menganalisis rangkaian gerakan teknik dasar *smash forehand* bulu tangkis. Kemudian dikategorikan dalam klasifikasi skor yang ditentukan.
2. Hasil kemampuan *smash forehand* bulu tangkis siswa dengan menganalisis yang diperoleh setiap aspeknya kemudian dikategorikan dalam klasifikasi skor yang telah ditentukan.
3. Kemampuan menerangkan rangkaian gerakan *smash forehand* bulu tangkis dengan menganalisis jawaban yang telah disampaikan, kemudian dikategorikan dalam klasifikasi skor yang telah ditentukan.
4. Memiliki sikap kerjasama serta tanggungjawab selama berlangsungnya PBM *smash forehand* bulu tangkis, kemudian dalam klasifikasi skor yang telah ditentukan.
5. Refleksi merupakan uraian tentang prosedur analisis terhadap hasil penelitian dan refleksi berkaitan dengan proses dan dampak tindakan perbaikan yang dilaksanakan serta kriteria dan rencana bagi siklus tindakan berikutnya. Persentase indikator pencapaian keberhasilan penelitian pada tabel berikut:

Tabel 1. Prosentase target peningkatan kemampuan *smash forehand* bulutangkis

Aspek yang diukur	Presentase capaian	target		Cara Mengukur
		Siklus I	Siklus II	
Peningkatan kemampuan <i>Smash Forehand</i> bulu tangkis	60%	80%		Diukur melalui ketuntasan belajar siswa pada materi <i>smash forehand</i> bulu tangkis melalui hasil penjumlahan (aspek kognitif, afektif dan psikomotorik) dengan KKM sekolah yaitu 75

Skenario tindakan penelitian direncanakan menjadi beberapa siklus dan setiap siklus dilaksanakan sesuai dengan adanya perubahan yang mungkin dicapai oleh peneliti. Adapun tahap-tahap perencanaan sebagai berikut a) Membuat format daftar responden peserta didik Ekstrakurikuler SMAN 2 Praya Kabupaten Lombok Tengah yang mengikuti penelitian tindakan kelas, b) Membuat format daftar hadir siswa, c) Membuat format penilaian hasil tes awal (*pretest*) untuk melakukan *smash forehand* sebanyak 10 kali, d) Membuat catatan sejauh mana perkembangan yang terjadi selama perlakuan mengangkat latihan beban lengan bawah dan saat *smash forehand*, e) Membuat format penilaian untuk tes akhir, f) Alat Bola (*shuttlecock*), Raket, Stop watch, Beban ringan botol bekas sirup marjan 460 ml di isi dengan pasir, Lapangan bulutangkis / lapangan tertutup (net). Penelitian tindakan kelas ini melakukan beberapa langkah tindakan sebagai berikut:

1. Tindakan Pertama dalam penelitian ini peneliti mengambil responden dari peserta didik ekstrakurikuler SMAN 2 Praya Kabupaten Lombok Tengah berjumlah 29 peserta didik. Untuk mengetahui seberapa jauh tingkat kemampuan peserta Ekstrakurikuler dalam melakukan pukulan *smash* dalam permainan bulutangkis, maka peneliti melakukan tes awal dengan melakukan pukulan *smash forehand* sebanyak 10 kali.
2. Tindakan Kedua Tindakan kedua pada penelitian ini adalah dengan memberikan latihan beban ringan pada pergelangan tangan dengan mengangkat beban menggunakan botol bekas sirup Marjan 460 ml yang di isi pasir yang beratnya sekitar 1/2 kilogram dengan rincian program latihannya sebagai berikut a) Mengangkat beban ke atas 10 kali, ke bawah 10 kali, sehingga total mengangkat beban 20 kali, pada tahap ini hanya untuk adaptasi otot pergelangan tangan, b) Melakukan *smash forehand* sebanyak 10 kali, kemudian istirahat 2 menit. c) Pada tahap ini jumlah mengangkat beban ditingkatkan menjadi 20 kali ke atas, 20 kali kebawah, 20 kali ke samping, dengan jumlah mengangkat beban sebanyak 60 kali, kemudian istirahat 3 menit.
3. Tindakan Ketiga Pada tahap ini dilakukan seperti perlakuan pada tahap kedua dan jumlah angkat bebannya menjadi 80 kali dalam waktu 2 menit.
4. Tindakan Keempat Pada Tahap ini dilakukan tes akhir yaitu melakukan *smash forehand* sebanyak 10 Kali setelah melakukan tindakan ketiga.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah meningkatnya kemampuan *smash forehand* bulu tangkis siswa ekstrakurikuler SMAN 2 Praya. Setiap tindakan upaya pencapaian tujuan tersebut dirancang dalam satu unit sebagai satu siklus. Penelitian direncanakan dalam 2 siklus. Tahap perencanaan ini akan diajukan beberapa perlakuan sebagai berikut a) Menyiapkan (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), b) Mempersiapkan jenis-jenis latihan yang akan dilakukan yaitu, c) Pemanasan (*warming up*), mengangkat beban, latihan *smash forehand*, dan pendinginan, d) Membuat persiapan format-format untuk melakukan tes awal, e) Maksimal dengan mulai *servis* atas sebanyak 10 kali, f) Menentukan media yang akan digunakan untuk latihan beban pergelangan tangan berupa botol bekas sirup marjan berisi pasir seberat ½ kg dan bola sebanyak 10 buah, g) Peneliti menyusun alat pengumpul data berupa lembar hasil tes awal, lembar pengamatan, catatan lapangan yang terjadi pada proses pelaksanaan, lembar hasil tes akhir, peneliti menyusun rencana pengolahan data kualitatif dan deskriptif.

Hasil dan Pembahasan

Hasil

1. Rencana umum pelaksanaan tindakan

Sebelum melaksanakan proses penelitian tindakan kelas, terlebih dahulu peneliti melakukan survei awal yang dilakukan pada tanggal 16 September 2022 untuk mengetahui kondisi awal siswa. Hasil survei awal tersebut adalah

- a. Siswa ekstrakurikuler SMAN 2 Praya Kabupaten Lombok Tengah yang mengikuti pelajaran pendidikan jasmani dan olahraga khususnya bulutangkis berjumlah 29 siswa terdiri dari 19 siswa putra dan 10 siswi putri.
- b. Dari hasil pengamatan peneliti, siswa putri lebih senang bergerombol, bercerita sendiri serta merasa takut cedera saat melakukan *smash forehand*, sedangkan pada siswa putra malah asik, bermain sendiri.
- c. Dari hasil pengamatan peneliti, ketika siswa melakukan gerakan *smash forehand* bulutangkis, mereka melakukan seenaknya sendiri. Tidak sesuai dengan instruksi yang diberikan oleh guru ketika memberikan penjelasan diawal pembelajaran inti. Selain itu, guru juga harus memberi koreksi yang sama pada setiap siswa yang melakukan kesalahan yang sama karena banyak siswa yang tidak memperhatikan ketika guru mengoreksi siswa lain yang sedang melakukan. Seharusnya siswa tidak melakukan kesalahan yang sama yang dilakukan oleh siswa lain apabila mereka memperhatikan guru ketika memberikan penjelasan atau mengoreksi gerakan siswa.

Kondisi kemampuan *smash forehand* bulutangkis siswa yang mengikuti ekstrakurikuler. Sebelum melakukan pelaksanaan tindakan maka peneliti dan guru melakukan pengambilan data pra tindakan penelitian. Ini dimaksudkan untuk mengetahui kondisi awal keadaan kelas pada *smash forehand* bulutangkis. Adapun deskripsi data yang diambil terdiri dari tes unjuk kerja kemampuan *smash forehand* bulutangkis (*psikomotorik*), pengamatan sikap (*afektif*), pemahaman konsep gerak (*kognitif*), dan lembar questioner siswa. Sebelum diberikan tindakan latihan beban botol berpasir, disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut

Tabel 2. Hasil kemampuan *smash forehand* sebelum diterapkan latihan beban botol berpasir.

Aspek yang di ukur	Kriteria	Jumlah Anak	Prosentase(%)
Ketuntasan hasil belajar siswa (KKM=75)	Tuntas	4	13.80%
	Tidak Tuntas	25	86.20%
Jumlah		29	100%

Siswa yang tuntas:
$$p = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas}}{\sum \text{seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$p = \frac{4}{29} \times 100\%$$

$$= 13.80\%$$

Siswa yang tidak tuntas:
$$p = \frac{\sum \text{siswa yang tidak tuntas}}{\sum \text{seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$p = \frac{25}{29} \times 100\%$$

$$29 \\ = 86.20\%$$

Berdasarkan hasil deskripsi rekapitulasi data awal sebelum diberikan tindakan maka dapat dijelaskan bahwa mayoritas siswa belum menunjukkan hasil yang baik dengan prosentase ketuntasan belajar 86.20% siswa. Melalui deskripsi data awal yang diperoleh tersebut masing-masing menunjukkan kriteria keberhasilan kurang. Maka akan dilakukan tindakan dalam rangka untuk memperbaiki dan meningkatkan hasil belajar dan kemampuan *smash forehand* pada siswa, melalui media latihan beban botol berpasir. Rencana pelaksanaan tindakan akan dilakukan sebanyak 2 siklus, yang masing-masing siklus terdiri dari 4 tahapan, yakni 1) Perencanaan, 2) Pelaksanaan tindakan, 3) observasi dan interpretasi, 4) Analisis dan refleksi.

2. Siklus I

a. Perencanaan siklus I

Kegiatan perencanaan siklus I dilaksanakan pada hari rabu, 23 September 2022 di SMAN 2 Praya. Peneliti dan guru kolaborasi mendiskusikan rancangan tindakan yang akan dilakukan dalam proses penelitian ini, seluruh rencana tindakan pada siklus I termuat dalam rencana pelaksanaan pembelajaran siklus I. Pada penelitian tindakan kelas ini, peneliti membuat beberapa kesepakatan dengan siswa dalam hal peraturan selama pelaksanaan penelitian yaitu

- 1) Setiap peserta didik yang mengikuti penelitian ini sanggup mengikuti sampai penelitian selesai.
- 2) Setiap peserta didik hadir tepat waktu yaitu mulai pukul 15.00 s/d 17.00 WIT pembelajaran di sekolah.
- 3) Setiap peserta didik mengikuti skenario penelitian yang telah disusun oleh peneliti, agar proses penelitian dapat berjalan seperti yang diharapkan.
- 4) Memberikan kesempatan pada siswa yang ingin melanjutkan bermain bulutangkis setelah penelitian selesai.

Kesepakatan ini memberikan dampak yang positif terhadap peserta didik yaitu menghasilkan kedisiplinan kehadiran dan pelaksanaan penelitian sehingga dapat berjalan sesuai dengan program latihan yang sudah tersusun. Penelitian ini banyak diminati peserta didik. Peneliti menyusun rencana pengolahan data kualitatif dan deskriptif.

b. Pelaksanaan siklus I

Peneliti sebagai guru mata pelajaran pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan akan melaksanakan program latihan yang sudah disusun dengan langkah-langkah

1) Pemanasan (*warming up*)

Pemanasan mempunyai dua tujuan penting yaitu *pertama*, menarik dan memanaskan otot-otot punggung, tangan dan kaki, *kedua*, menyiapkan denyut jantung hingga tubuh dapat bergerak secara berangsur-angsur untuk mendapatkan denyut jantung yang lebih tinggi dalam fase aerobik.

2) Inti dari penelitian dengan langkah-langkah

- a) Memberikan pengarahan kepada peserta didik cara melakukan *smash forehand*

yang baik dan benar

- b) Melakukan pengamatan agar siswa dapat melaksanakan tugas yang diberikan dengan sebaik-baiknya.
 - c) Memberikan istirahat 2 menit
- 3) Kegiatan Pendinginan (*warming down*)

Melakukan gerakan-gerakan ringan dengan penguluran sederhana dan pelan-pelan. Peneliti bersama siswa saling memberikan pendapat setelah melakukan latihan, sehingga diketahui apakah yang menjadi masalah siswa. Mengevaluasi selama kegiatan berlangsung dan memotivasi siswa untuk perbaikan pada latihan selanjutnya.

c. Observasi dan interpelasi siklus I

Peneliti dibantu oleh kolaborator mengamati dari proses awal hingga akhir sehingga diperoleh data-data yang dapat dicatat yang kemudian sebagai acuan untuk mendeskripsikan hasil penelitian ini. Analisis diperoleh dari hasil tes awal, saat melakukan *smash forehand*. Data tentang peningkatan kemampuan melakukan *smash forehand* yang baik dan benar dapat dilakukan pada proses pengamatan selama latihan, sehingga setiap pertemuan di evaluasi peningkatan kemampuan melakukan *smash* dengan membandingkan hasil tes awal dengan latihan yang sedang berlangsung.

d. Analisis dan refleksi siklus I

Analisa data dan refleksi dilakukan penulis dalam kegiatan tersendiri dengan teman sejawat dan kolaborator pada hari yang sudah ditentukan sesuai jadwal. Kolabolator adalah Musahdad, S.Pd. Selaku senior guru penjasorkes di SMAN 2 Praya. Hasil dari refleksi tersebut dicatat dan menghasilkan rancangan tindakan pada siklus kedua rancangan tindakan lanjutan. Peneliti dan kolaborator melakukan analisis melalui pengamatan pada siklus 1 dengan menyimpulkan data yang telah dikumpulkan dari hasil temuan-temuan dilapangan. Hasil penyimpulan data berupa permasalahan yang muncul dilapangan selanjutnya dipakai sebagai dasar untuk perancangan ulang dan tindakan ulang untuk siklus kedua.

Motivasi ingin dapat bermain bulutangkis sangat tinggi, hal ini didukung dengan fasilitas sarana dan prasarana yang ada disekolah ini cukup memadai. Akan tetapi motivasi yang tinggi tidak didukung dengan kemampuan peserta didik dalam hal kemampuan bulutangkis terutama *smash forehand* yang benar. Hal tersebut tercermin dari hasil tes awal yang dapat melakukan pukulan *smash forehand* yang tepat dengan jumlah pukulan *smash forehand* sebanyak 10 kali untuk setiap peserta didik dengan jumlah peserta didik 29 siswa. Seperti pada hasil tabel berikut dibawah ini

Tabel 3. Rubrik keterampilan kemampuan melakukan *smash forehand* pada siklus I

No	Nama Siswa	L / P	Nilai Proses	Predikat
1	Amf	L	75	Tuntas
2	Azd	L	75	Tuntas
3	Arr	L	65	Tidak Tuntas
4	Aap	L	65	Tidak Tuntas

5	An	L	75	Tuntas
6	Bta	L	65	Tidak Tuntas
7	Br	P	75	Tuntas
8	Ckh	P	70	Tidak Tuntas
9	Das	P	75	Tuntas
10	Dw	P	65	Tidak Tuntas
11	Ds	P	70	Tidak Tuntas
12	Fns	L	65	Tidak Tuntas
13	Gfp	L	75	Tuntas
14	Mhks	L	65	Tidak Tuntas
15	Mrr	L	75	Tuntas
16	Mzua	L	65	Tidak Tuntas
17	Mfi	L	65	Tidak Tuntas
18	Mfa	L	75	Tuntas
19	Mjm	L	65	Tidak Tuntas
20	Msij	L	75	Tuntas
21	Mfh	L	70	Tidak Tuntas
22	Nms	P	75	Tuntas
23	Nm	P	70	Tidak Tuntas
24	Rav	P	65	Tidak Tuntas
25	Rvi	P	80	Tuntas
26	Rwa	L	65	Tidak Tuntas
27	Th	L	75	Tuntas
28	Tshh	P	75	Tuntas
29	Y	L	65	Tidak Tuntas

Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa kemampuan melakukan pukulan *smash forehand* peserta didik, masih belum dapat diharapkan yaitu dibawah 50%. Pada siklus I ini peserta didik diberi tidak diberi perlakuan berupa latihan mengangkat beban pada pergelangan tangan dengan menggunakan botol bekas berisi pasir dengan berat 1/2 kg. Hal ini sesuai dengan skenario penelitian. Hasil dari tindakan pada siklus I pertemuan kesatu, peserta didik banyak mengalami keluhan pada pergelangan tangan, akan tetapi setelah pertemuan ke dua sampai selanjutnya keluhan oleh peserta didik sudah tidak ada lagi karena terjadi adaptasi otot terhadap beban yang diberikan dilakukan secara mandiri diluar jam pelajaran sehingga pada siklus berikutnya peserta didik akan lebih siap.

Setelah dilakukan pemberian latihan pada pergelangan tangan secara berkelanjutan, peserta didik merasa ringan dalam melakukan *smash forehand*. Hasil yang nampak pada siklus I ini belum adanya perubahan karena ada beberapa peserta didik yang belum menguasai dengan baik *smash forehand*, Oleh karena itu beberapa peserta didik diberikan latihan berupa penambahan jumlah latihan *smash forehand* yang lebih banyak frekuensinya.

e. Deskripsi data siklus 1

Selama pelaksanaan siklus 1 maka peneliti dan guru kolaborasi melakukan pengambilan data penelitian. Adapun deskripsi data yang diambil terdiri dari tes unjuk kerja kemampuan *smash forehand* bulutangkis (*psikomotorik*), pengamatan sikap

(*afektif*), pemahaman konsep gerak (*kognitif*) dan lembar questioner siswa. Kondisi kemampuan *smash forehand* bulutangkis sebelum sebelum diberikan media latihan beban disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 4. Hasil kemampuan *smash forehand* sebelumditerapkan media latihan beban botol berpasir.

Aspek yang di ukur	Kriteria	Jumlah Anak	Prosentase(%)
Ketuntasan hasil belajar siswa (KKM=75)	Tuntas	13	44.82%
	Tidak Tuntas	16	55.17%
Jumlah		29	100%

Siswa yang tuntas:

$$p = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas} \times 100\%}{\sum \text{seluruh siswa}}$$

$$p = \frac{13}{29} \times 100\%$$

$$= 44.82\%$$

Siswa yang tidak tuntas:

$$p = \frac{\sum \text{siswa yang tidak tuntas} \times 100\%}{\sum \text{seluruh siswa}}$$

$$p = \frac{16}{29} \times 100\%$$

$$= 55.17\%$$

Berdasarkan hasil deskripsi data pra tindakan, hasil kemampuan *smash forehand* siswa, setelah diberikan tindakan 1 adalah dengan prosentase tuntas 44.82% dan prosentase tidak tuntas 55.17%. Sejumlah 13 peserta didik telah mencapai kriteria tuntas sedangkan 16 peserta didik belum tuntas.

3. Siklus II

Siklus II merupakan tindak lanjut dari hasil analisis dan refleksi yang dilakukan pada siklus I, dimana dalam pelaksanaan tindakan dalam siklus I, rata-rata siswa menunjukkan hasil yang kurang maksimal dan belum sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Pelaksanaan siklus II mengacu pada pelaksanaan siklus I, karena merupakan perbaikan dari siklus I, program latihan akan mendapat perhatian yang lebih mengingat responden adalah masih kelas 10 yang rata-rata baru belajar bermain bulutangkis. Adapun tahapan yang dilakukan pada siklus II ini.

a. Perencanaan siklus II

Kegiatan perencanaan tindakan II dilaksanakan pada hari Rabu, 7 Oktober 2022, di SMAN 2 Praya. Berdasarkan hasil refleksi I, peneliti mencatat beberapa masalah yang muncul, sehingga pada rancangan tindakan kedua ini akan mengalami beberapa perubahan demi perbaikan yang terjadi pada siklus pertama dengan langkah-langkah sebagai berikut a) Menyiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran, b) Mempersiapkan jenis-jenis latihan yang akan dilakukan yaitu pemanasan (*warming up*), mengangkat beban, latihan servis atas, game, dan pendinginan, c) Membuat persiapan format-format untuk melakukan tes awal secara maksimal, d) Menentukan

media yang akan digunakan untuk latihan beban pergelangan tangan berupa botol bekas sirup marjan berisi pasir seberat 1/2kg dan bola sebanyak 10 buah, e) Peneliti menyusun alat pengumpul data berupa lembar hasil tes awal, lembar pengamatan, catatan lapangan yang terjadi pada proses pelaksanaan, lembar hasil tes akhir, peneliti menyusun rencana pengolahan data kualitatif dandeskriptif.

b. Pelaksanaan tindakan siklus 2

Peneliti sebagai guru mata pelajaran pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan akan melaksanakan program latihan yang sudah disusun dengan langkah-langkah

1. Pemanasan (*warming up*)

Pemanasan mempunyai dua tujuan penting yaitu *pertama*, menarik dan memanaskan otot-otot punggung, tangan dan kaki, *kedua*, menyiapkan denyut jantung hingga tubuh dapat bergerak secara berangsur-angsur untuk mendapatkan denyut jantung yang lebih tinggi dalam fase aerobik.

2. Inti dari penelitian dengan langkah-langkah

- a) Memberikan pengarahan kepada siswa cara melakukan latihan angkat beban pada pergelangan tangan seberat 1/2 kg
- b) Mengangkat beban botol bekas sirup marjan berisi pasir dengan berat 1/2 kg sebanyak 60 kali dalam 3 menit, pada perlakuan ini difungsikan sebagai adaptasi otot pergelangan tangan mengingat responden adalah pemula dan banyak yang tidak mengenal teknik dropshot dan peneliti selalu melakukan pengamatan agar siswa dapat melaksanakan dengan sebaik-baiknya.
- c) Memberikan istirahat 1 menit
- d) Melakukan kembali mengangkat barbel dengan berat 1/2 kg sebanyak 60 kali. Pada saat melakukan siswa diberikesempatan untuk bertanya atau menyampaikan keluhan yang dialami pada saat melakukan angkat beban dengankelompok maupun individu.
- e) Memberikan istirahat 1 menit
- f) Melakukan latihan *smash* dengan cara berkelompok dan diumpun bergantian satu kelompok terdiri dari 4 siswa diberikan waktu 10 menit. Peneliti mengarahkan cara melakukan *smash forehand* yang benar mulai dari posisi tangan, kaki, pandangan, punggung dan gerak lanjutan.

3. Kegiatan Pendinginan (*warming down*)

Melakukan gerakan-gerakan ringan dengan penguluran sederhana dan pelan-pelan. Peneliti bersama siswa saling memberikan pendapat setelah melakukan latihan, sehingga diketahui apakah yang menjadi masalah siswa. Mengevaluasi selama kegiatan berlangsung dan memotivasi siswa untuk perbaikan pada latihan selanjutnya.

c. Observasi dan Interpelasi

Pada penelitian tindakan kelas ini dilakukan dengan pengamatan pada proses pelaksanaan penelitian berupa aktivitas peserta didik dalam kegiatan melatih otot pergelangan tangan dengan cara mengangkat beban dengan berat 1/2 kg dengan tujuan untuk membantu siswa melakukan *smash forehand* dengan baik, kuat dan benar saat melakukan latihan bulutangkis. Peneliti dibantu oleh kolaborator mengamati dari

proses awal hingga akhir sehingga diperoleh data-data yang dapat dicatat yang kemudian sebagai acuan untuk mendeskripsikan hasil penelitian ini. Analisis diperoleh dari hasil tes awal, saat melakukan latihan angkat beban serta melakukan *smash forehand* dalam permainan bulutangkis. Data tentang peningkatan kemampuan melakukan *smash forehand* yang baik dan benar dapat dilakukan pada proses pengamatan selama latihan, sehingga setiap pertemuan di evaluasi peningkatan kemampuan melakukan *smash forehand* dan teknik melakukan *smash forehand* dengan membandingkan hasil tes awal dengan latihan yang sedang berlangsung.

d. Analisis dan refleksi

Hasil pengamatan siklus ke II dicatat dan selanjutnya di diskusikan dan dibandingkan dengan siklus ke I selanjutnya digunakan untuk menghasilkan rekomendasi dan saran pelaksanaan dilapangan. Dengan melihat dan mengamati hasil rekomendasi pada siklus I, peneliti melakukan beberapa perbaikan pada siklus ke II dengan hasil sebagai berikut. Disamping itu juga ditambah dengan peningkatan frekuensi latihan mengangkat beban menjadi 60 kali dalam waktu 3 menit, perlakuan tersebut berfungsi sebagai penambahan beban secara perlahan sehingga diharapkan adanya peningkatan kinerja otot pada pergelangan dan lengan tangan. Adapun hasil yang diperoleh pada siklus ke II ini adalah pembuktian bahwa siklus ke II mengalami peningkatan perubahan kemampuan *smash forehand*. Berikut ini adalah data hasil *smash forehand* bulutangkis pada siklus ke II.

Tabel 5. Kemampuan melakukan *smash forehand* pada siklus II

No	Nama Siswa	L / P	Nilai Proses	Predikat
1	Amf	L	75	Tuntas
2	Azd	L	75	Tuntas
3	Arr	L	75	Tuntas
4	Aap	L	75	Tuntas
5	An	L	75	Tuntas
6	Bta	L	75	Tuntas
7	Br	P	70	Tidak Tuntas
8	Ckh	P	80	Tuntas
9	Das	P	75	Tuntas
10	Dw	P	80	Tuntas
11	Ds	P	80	Tuntas
12	Fns	L	75	Tuntas
13	Gfp	L	70	Tidak Tuntas
14	Mhks	L	75	Tuntas
15	Mrr	L	75	Tuntas
16	Mzua	L	75	Tuntas
17	Mfi	L	75	Tuntas
18	Mfa	L	75	Tuntas
19	Mjm	L	75	Tuntas
20	Msij	L	75	Tuntas
21	Mfh	L	75	Tuntas
22	Nms	P	80	Tuntas

23	Nm	P	80	Tuntas
24	O	P	75	Tuntas
25	Rvi	P	80	Tuntas
26	Rwa	L	70	Tidak Tuntas
27	Th	L	85	Tuntas
28	Tshh	P	75	Tuntas
29	Y	L	75	Tuntas

Berdasarkan hasil observasi pada siklus II tersebut, peneliti melakukan analisis dan refleksi

- a. Pelaksanaan proses belajar mengajar telah sesuai dengan rencana yang dibuat pada rencana pelaksanaan pembelajaran siklus II.
- b. Motivasi siswa selama mengikuti proses belajar mengajar pada siklus II cenderung naik 80% sedangkan antusias siswa selama mengikuti proses belajar mengajar juga naik 80%. Adanya antusias dan respon siswa terhadap materi karena peneliti dan guru kolaborasi meminta bantuan teman dalam membantu memberikan pengawasan dan kontrol terhadap siswa dalam belajar.
- c. Hasil pekerjaan siswa pada siklus II menunjukkan hasil yang meningkat dibandingkan dengan hasil yang diperoleh pada siklus I. Secara lebih detail hasil kerja siswa selama siklus II, dijelaskan, sejumlah 26 siswa mencapai tuntas sedangkan 3 siswa tidak tuntas. Telah memenuhi target dengan capaian berhasil lebih dari target capaian yang diharapkan. melihat hasil yang diperoleh pada siklus II maka penelitian tindakan kelas telah memenuhi target dari rencana target yang diharapkan.
- e. Deskripsi data siklus II

Selama pelaksanaan siklus II maka peneliti dan guru kolaborasi melakukan pengambilan data penelitian. Adapun deskripsi data yang diambil terdiri dari tes unjuk kerja kemampuan *smash forehand* bulutangkis (*psikomotor*), pengamatan sikap/aktifitas siswa (*afektif*), pemahaman konsep gerak (*kognitif*) sesuai yang tercantum pada RPP dan lembar questioner siswa. Kondisi peningkatan kemampuan *smash forehand* bulutangkis siswa. Setelah diberikan tindakan II media latihan beban botol berpasir disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 6. Hasil kemampuan smash forehand sesudah diterapkan media latihan beban botol berpasir.

Aspek yang di ukur	Kriteria	Jumlah Anak	Prosentase(%)
Ketuntasan hasil belajar siswa (KKM=75)	Tuntas	26	89.65%
	Tidak Tuntas	3	10.34%
Jumlah		29	100%

Siswa yang tuntas:

$$p = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas}}{\sum \text{seluruh siswa}} \times 100\%$$

$$p = \frac{26}{29} \times 100\%$$

$$\begin{aligned}
 &= 89.65\% \\
 \text{Siswa yang tidak tuntas: } p &= \frac{\sum \text{siswa yang tidak tuntas} \times 100\%}{\sum \text{seluruh siswa}} \\
 p &= \frac{3}{29} \times 100\% \\
 &= 10.34\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil deskripsi data awal, kemampuan *smash forehand* siswa, setelah diberikan tindakan II adalah 89.65% sedangkan sisanya 10.34%. Sejumlah 26 siswa mencapai kriteria tuntas sedangkan 3 siswa lainnya tidak tuntas.

Pembahasan

Hasil dari kemampuan *smash forehand* melalui media latihan beban botol berpasir pada siswa ekstrakurikuler SMAN 2 Praya, dari pra tindakan, siklus I dan Siklus II. Selama pelaksanaan tindakan pada setiap pertemuan dari siklus I sampai siklus II guru dan observer juga melakukan pengamatan terhadap tindakan penerapan pendekatan bermain yang diterapkan pada siswa, secara keseluruhan mengalami peningkatan yang baik. Kemampuan siswa dalam menjalankan penerapan media latihan beban botol berpasir ini mengalami perubahan ke arah yang lebih positif dan berkembang khususnya di *smash forehand* dalam bulutangkis. Hal ini dikarenakan guru berhasil membuat siswa semangat dalam mempelajari gerakan *smash forehand* serta siswa tidak mudah bosan karena media ini berbentuk permainan, sehingga siswa termotivasi untuk terus belajar. Selain itu pada siklus II guru bersikap lebih responsif dan lebih komunikatif jika dibandingkan dengan siklus I.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sutianto et al., 2019) bahwa penggunaan alat media latihan beban pada pergelangan tangan dengan menggunakan bantuan media botol bekas yang berisi pasir mampu meningkatkan keahlian siswa dalam teknik pukulan *smash forehand*. Hal tersebut sesuai dengan hasil penelitian dari beberapa penelitian terdahulu diantaranya (Frastianto et al., 2021), Ketepatan adalah kesesuaian antara kehendak (yang diinginkan) dan kenyataan (hasil) yang diperoleh terhadap sasaran (tujuan) tertentu. Ketepatan faktor yang diperlukan siswa ekstrakurikuler SMAN 2 Praya untuk mencapai target yang diinginkan. Peneliti lain (Tober et al., 2021), pukulan *smash* mengandalkan kekuatan, kecepatan, lengan, teknik meloncat, koordinasi mata-tangan, kelenturan pergelangan tangan serta kondisi fisik pemain.

Dari kelenturan pergelangan tangan dengan menggunakan media botol bekas yang berisi pasir siswa mampu menghasilkan akurasi pukulan yang tepat ke sasaran. (Zarwan & Hardiansyah, 2019) dimana pada siswa latihan beban dapat diartikan suatu aktivitas latihan yang dilakukan dengan sistematis dan terencana yang didasarkan pada prinsip-prinsip latihan. Program latihan yang diberikan guru ke siswa memberikan peningkatan kualitas fisik yang baik dalam menggunakan media botol bekas yang berisikan pasir. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan media latihan botol berpasir cukup efektif dan baik digunakan untuk meningkatkan hasil kemampuan *smash forehand* dalam permainan bulutangkis.

Kelebihan dan kekurangan penelitian ini dengan penelitian terdahulu yaitu dalam penelitian ini penerapan media latihan botol berpasir yang diberikan kesiswa tidak terlalu sulit

menyampaikan tahapan gerakan tehnik melakukan pukulan *smash forehand* karena dari siswa diekstrakurikuler. Sedangkan kekurangan penelitian ini terkendala dari sarana prasarananya yang harus guru dan peneliti menyewa lokasi lapangan.

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil suatu kesimpulan bahwa penggunaan media latihan beban pada pergelangan tangan dengan menggunakan bantuan media botol bekas yang berisi pasir dapat meningkatkan kemampuan pukulan *smash forehand* bulutangkis peserta didik. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan peneliti selama dua siklus ini didapat beberapa kesimpulan. Pada saat pra siklus sebelum dilaksanakannya pembelajaran *smash forehand* dengan penerapan latihan beban botol berpasir dari dua puluh sembilan siswa terdapat dua puluh lima siswa pada kategori tidak tuntas (TT) dan empat siswa pada kategori tuntas (T). Pada pra siklus ini presentase kelulusan tiga belas koma delapan puluh persen.

Terdapat peningkatan kemampuan *smash forehand* pada siklus I dibuktikan dengan dari dua puluh sembilan siswa keseluruhan terdapat tiga belas siswa pada kategori tidak tuntas (TT) dan enam belas siswa pada kategori tuntas (T). Pada siklus ini ada peningkatan kemampuan *smash forehand* siswa meningkat menjadi empat puluh empat koma delapan puluh dua persen. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran *smash forehand* dengan latihan beban botol berpasir pada siklus II mengalami peningkatan, inilah yang menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan *smash forehand* siswa ekstrakurikuler SMAN 2 Praya setelah dilakukannya tindakan pembelajaran *smash forehand* dengan menerapkan latihan beban botol berpasir. Pada siklus II kemampuan *smash forehand* siswa meningkat menjadi delapan puluh Sembilan koma enam puluh lima persen.

Peneliti menyarankan untuk peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian dengan mencari bahan rujukan yang luas membahas tentang pengembangan media latihan beban botol berpasir. Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian, terdapat beberapa saran dari peneliti agar penelitian ini dapat memberikan manfaat, yang diarahkan untuk berlangsungnya kegiatan pembelajaran khususnya dalam ranah pendidikan jasmani.

Pernyataan Penulis

Pernyataan bahwa artikel ini belum pernah dipublikasikan di jurnal lain. Artikel yang berjudul peningkatan ketepatan pukulan smash bulutangkis melalui media latihan beban botol berpasir pada pergelangan tangan. penulis Zakir Burhan, Herlina, Agus Nulhadi menyatakan bahwa artikel yang kami kirimkan untuk ditinjau adalah asli bebas dari rekayasa, pemalsuan, plagiarisme, reproduksi, fragmentasi atau pencemaran nama baik dan pelanggaran hak cipta data/isi. Artikel ini belum pernah dipublikasikan di tempat lain atau tidak dipertimbangkan untuk dipublikasikan di jurnal lain, tidak akan ditarik selama proses review jurnal ini dan akan dikirim ke jurnal lain untuk ditinjau.

Daftar Pustaka

Agustina, E., Nugroho, A. C. S., & Mulyani, S. (2013). Penggunaan Metode Pembelajaran Jigsaw Berbantuan Handout untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa

- pada Materi Pokok Hidrokarbon Kelas XC SMAN 1 Gubug Tahun Ajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia*, 2(4), 66–71. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia/article/view/2775/1907>
- Aksan, H. (2016). *Mahir Bulu Tangkis* (T. Nuansa (ed.); Cetakan 2). Nuansa Cendekia.
- Asrofi, A., Hidasari, F. P., & Haetami, M. (2021). Kemampuan Teknik Dasar Bulutangkis pada Atlet Pemula di Asjad Club Pontianak. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 10(12), 1–9. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/50830>
- Banjarnahor, C. K., & Wiriawan, O. (2022). Analisis Kondisi Fisik Atlet Bulutangkis Putra KONI Sidoarjo dalam Menghadapi PORPROV ke VI 2019. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 5(3), 1–8. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/45313>
- Cahyo, C., Janiarli, M., & Putra, M. A. (2021). Hubungan Koordinasi Mata-Tangan dan Power Otot Lengan dengan Ketepatan Servis Panjang dalam Permainan Bulutangkis pada Siswa Ekstrakurikuler SMPN 5 Rambah Samo. *SPORT EDUCATION AND HEALTH JOURNAL*, 2(1), 61–71. <https://journal.upp.ac.id/index.php/joset/article/view/879>
- Frastianto, A. Y., Triansyah, A., & Hidasari, F. P. (2021). Pengaruh Drill Training Terhadap Ketepatan Smash Peserta Ekstrakurikuler Bulutangkis SMKN 5 Pontianak. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran (Khatulistiwa)*, 10(3), 1–9. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/45329>
- Handayani, W. (2018). Hubungan Koordinasi Mata Tangan dan Kekuatan Otot Lengan dengan Ketepatan Hasil Servis Forehand dalam Permainan Bulutangkis pada Peserta Ekstrakurikuler di SMAN 2 Kayuagung. *Wahana Didaktika: Jurnal Ilmu Kependidikan*, 16(2), 256–266. <https://doi.org/10.31851/wahanadidaktika.v16i2.2052>
- Harmono, B. A., Wahyono, M., & Suryansah, S. (2022). Analisis Unforce Error dan Dives Error dalam Permainan Bulutangkis. *Jurnal Porkes*, 5(1), 211–219. <https://doi.org/10.29408/porkes.v5i1.5753>
- Hidayat, A. (2017). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Service Bawah Bolavoli Menggunakan Metode Latihan Drill dengan Tali pada Siswa Kelas Xi Tlc SMKN 5 Surakarta Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Smart Sport*, 10(1), 1–11. <https://jurnal.uns.ac.id/smartsport/article/view/42232>
- Hidayat, T., Puriana, R. H., Aris Munandar, R., & Fauqi, A. (2022). Pengaruh Mental Training dan Konsentrasi Terhadap Ketepatan Pukulan Overhead Smash dalam Permainan Bulu Tangkis. *Jurnal Porkes*, 5(2), 741–750. <https://doi.org/10.29408/porkes.v5i2.6760>
- Hotimah, H. (2020). Penerapan Metode Pembelajaran Problem Based Learning dalam Meningkatkan Kemampuan Bercerita pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Edukasi*, 7(3), 5–11. <https://doi.org/10.19184/jukasi.v7i3.21599>
- Kamali, S., Triansyah, A., & Hidasari, F. P. (2018). Pengaruh Metode Drill Terhadap Hasil Belajar Smash Bulutangkis di SMAN 4 Singkawang. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 7(9), 1–9. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/28258>
- Kurniawan, A., Yenni, Y., Azis, A., Fayola, A. D., Kolong, J., Nanang, N., Zulkarnaini, Z., Hermayani, H., Rusydi, R., & Juniati, S. (2023). *Penelitian Tindakan Kelas* (Ariyanto

- (ed.); Cetakan 1). PT Global Eksekutif Teknologi.
- Lestari, I., Jafaruddin, J., & Siraj, M. A. (2023). Hubungan Kelentukan dan Kelincahan Terhadap Kemampuan Smash dalam Bermain Bulutangkis di Gampong Meunasah Peukan Kecamatan Kota Sigli. *Jurnal Education Enthusiast*, 3(4), 210–218. <http://journal.unigha.ac.id/index.php/EE/article/view/1268>
- Lisa, L., Hidasari, F. P., & Haetami, M. (2018). Meningkatkan Hasil Belajar Passing Atas Bola Voli Melalui Permainan Volsal pada Siswa SD. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 07(1), 1–11. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/23299/18401>
- Mahendra, I. R., Nugroho, P., & Junaidi, S. (2012). Kelentukan Pergelangan Tangan dan Koordinasi Mata Tangan dalam Pukulan Forehand Tenis Meja. *JSSF (Journal of Sport Science and Fitness)*, 1(1), 12–15. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jssf/article/view/206>
- Muharram, S., Kahar, I., & Galugu, N. S. (2022). Ketepatan Smash dalam Permainan Bulutangkis: Kontribusi Faktor Psikologis Atlet. *Jurnal Menssana*, 7(1), 63–70. <http://menssana.ppj.unp.ac.id/index.php/jm/article/view/299>
- Mulyadi, M. (2013). Riset Desain dalam Metodologi Penelitian. *Jurnal Studi Komunikasi Dan Media*, 16(1), 71. <https://doi.org/10.31445/jskm.2012.160106>
- Ni'mah, F. (2017). Penerapan Strategi Pembelajaran Active Knowledge Sharing Disertai Media Video untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar IPA Siswa Kelas VII. *Jurnal Profesi Keguruan*, 3(1), 43–59. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpk/article/view/10480>
- Prasetya, M. A. (2015). E-Learning Sebagai Sebuah Inovasi Metode Active Learning. *Jurnal Penelitian Pendidikan Islam (Edukasia)*, 10(2), 319–338. <https://doi.org/10.21043/edukasia.v10i2.797>
- Prasojo, D. A., & Yahya, A. (2017). Pengaruh Umpan Tetap dan Umpan Berubah Terhadap Akurasi Smash dalam Permainan Bulutangkis SMK Penerbangan Singosari 2016/2017. *JP.JOK (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, 1(1), 23–29. <https://doi.org/10.33503/jpjok.v1i1.248>
- Priambudi, T. G. N., & Syauckani, A. A. (2022). Perbedaan Pengaruh Latihan Handgrip & Dumbell Terhadap Peningkatan Kekuatan Genggaman Jari pada Pemain Bulu Tangkis. *Jurnal Porkes*, 5(1), 23–34. <https://doi.org/10.29408/porkes.v5i1.5374>
- Putra, Y. A., & Sistiasih, V. S. (2021). Modifikasi Pembelajaran Permainan Bola Voli. *Jurnal Porkes*, 4(2), 126–133. <https://doi.org/10.29408/porkes.v4i2.4705>
- Rahmat, A. (2014). Upaya Meningkatkan hasil Belajar Pukulan Smash Forehand dalam Permainan Bulutangkis Melalui Pembelajaran Lempar Bola atas pada Mahasiswa Kelas A Pagi Semester IV IKIP-PGRI Pontianak. *Jurnal Pendidikan Olah Raga (JPO)*, 3(2), 105–113. <https://journal.ikipgripta.ac.id/index.php/olahraga/article/view/122>
- Rukajat, A. (2018). *Penelitian Tindakan Kelas* (Cetakan 1). CV Budi Utama.
- Septantiningtyas, N., Dhofir, M., & Husain, W. M. (2020). *Penelitian Tindakan Kelas (PTK)* (A. Sanjaya, M. R. L. Hakim, & A. N. M. Sulaiman (eds.); Cetakan 1). Lakeisha.
- Setiawan, A., Effendi, F., & Toha, M. (2020). Akurasi Smash Forehand Bulutangkis Dikaitkan dengan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan. *Jurnal Maenpo*, 10(1), 50–56. <https://doi.org/10.35194/jm.v10i1.949>

- Soeprapto, S. (2013). Landasan Aksiologis Sistem Pendidikan Nasional Indonesia dalam Perspektif Filsafat Pendidikan. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 2(2), 266–276. <https://journal.uny.ac.id/index.php/cp/article/view/1485>
- Sudirman, R., & Aryadi, D. (2021). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Forehand dan Backhand Bulutangkis Melalui Modifikasi Raket Kayu pada Siswa. *Jurnal Pendidikan Dasar Setiabudhi*, 4(2), 80–87. <https://stkipsetiabudhi.e-journal.id/jpds/article/view/95>
- Sutianto, P., Syafrial, S., & Sofino, S. (2019). Pengaruh Latihan Beban Botol Berpasir Terhadap Kemampuan Service Atas Siswi Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli di SMPN 8 Kota Bengkulu. *Jurnal Kinestetik*, 3(1), 78–86. <https://doi.org/10.33369/jk.v3i1.8815>
- Tober, T., Sinurat, R., & Janiarli, M. (2021). Hubungan Koordinasi Mata-Tangan dan Kekuatan Otot Tungkai dengan Akurasi Smash pada Siswa Ekstrakurikuler Bulutangkis Ma Kepenuhan. *Journal of Sports Education and Training (Joset)*, 2(1), 18–30. <https://journal.upp.ac.id/index.php/joset/article/view/863>
- Vernando, Y., Andi, S., & Wahyudi, U. (2017). Model Latihan Forehand Smash Bulutangkis Bagi Atlet PB Semeru Puger Kabupaten Jember Usia 12–15 Tahun. *Jurnal Gelanggang Pendidikan Jasmani Indonesia*, 1(1), 1–12. <http://dx.doi.org/10.17977/um040v1i1p1-12>
- Watini, S. (2019). Pendekatan Kontekstual dalam Meningkatkan Hasil Belajar Sains pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi*, 3(1), 82–90. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i1.111>
- Zarwan, Z., & Hardiansyah, S. (2017). Pengaruh Media Video dan Media Chart Terhadap Ketepatan Smash Bulutangkis Siswa SDN 52 Kuranji Padang. *Jurnal Penjakora*, 4(1), 51–63. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/PENJAKORA/article/view/11753>
- Zarwan, Z., & Hardiansyah, S. (2019). Penyusunan Program Latihan Bulutangkis Usia Sekolah Dasar Bagi Guru PJOK. *Jurnal JPDO*, 2(1), 12–17. <http://jpdo.ppj.unp.ac.id/index.php/jpdo/article/view/182>