

ANALISIS KEMAMPUAN SERVIS PENDEK DALAM PERMAINAN BULUTANGKIS PADA SISWA SD INP 111 POLEJIWA

Muhammad Ardiansah ¹, Andika Saputra Jaya ², Muh Taslim mursalim ³, Amri Haqqul Mutawakkil ⁴,
Muh Alfath Ramadhan ⁵

^{1,2,3,4,5} Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi, Universitas Negeri Makassar, Indonesia

[1ardiansahpangkep@gmail.com*](mailto:ardiansahpangkep@gmail.com), [2aandika202027@gmail.com](mailto:aandika202027@gmail.com)³m.taslimmursalim@gmail.com, [4akilji011@gmail.com](mailto:akilji011@gmail.com),
[5Muhalfathramadhan@gmail.com](mailto:Muhalfathramadhan@gmail.com)

Article History

Submitted :
17 November 2025

Revised:
25 November 2025

Accepted :
1 Desember 2025

Published :
Desember 2025

Kata Kunci:
Bulutangkis, Servis Pendek, Kemampuan Teknik, Siswa Sekolah Dasar

Keywords:
Badminton, Short Serve, Technical Ability, Elementary School Students

Abstract

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan servis pendek dalam permainan bulutangkis pada siswa SD INP 111 Polejiwa. Servis pendek merupakan teknik dasar yang penting dikuasai dalam permainan bulutangkis karena menjadi awal dari setiap reli permainan. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data melalui tes keterampilan servis pendek. Sampel penelitian terdiri dari 29 siswa yang terdiri dari 15 laki-laki dan 14 perempuan. Data dikumpulkan menggunakan lembar observasi dengan indikator keberhasilan servis masuk ke area sasaran sebanyak 10 kali percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara keseluruhan, 39,3% siswa memiliki kemampuan servis pendek dalam kategori baik, 42,9% kategori cukup, dan 17,8% kategori kurang. Siswa perempuan memiliki rata-rata tingkat keberhasilan servis pendek sebesar 5,1 kali dari 10 percobaan, sedangkan siswa laki-laki memiliki rata-rata 5,4 kali. Dengan demikian, kemampuan servis pendek siswa SD INP 111 Polejiwa tergolong cukup baik, namun masih perlu peningkatan melalui latihan teknik dasar dan pembelajaran yang lebih terstruktur.

Abstract

This study aims to analyze the short serve ability in badminton games of students at SD INP 111 Polejiwa. The short serve is a basic technique that is important to master in badminton because it is the beginning of every game rally. This study uses a descriptive quantitative method with data collection techniques through a short serve skills test. The research sample consisted of 28 students consisting of 15 boys and 14 girls. Data were collected using an observation sheet with an indicator of successful service into the target area for 10 attempts. The results showed that overall, 39.3% of students had short serve abilities in the good category, 42.9% were in the sufficient category, and 17.8% were in the poor category. Female students had an average short serve success rate of 5.1 times out of 10 attempts, while male students had an average of 5.4 times. Thus, the short serve ability of students at SD INP 111 Polejiwa is quite good, but still needs improvement through basic technique training and more structured learning.

A. PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani merupakan bagian integral dari pendidikan yang berperan penting dalam membentuk kebugaran jasmani, keterampilan gerak, serta karakter positif peserta didik. Melalui aktivitas fisik dan olahraga, siswa tidak hanya belajar mengenai kesehatan tubuh, tetapi juga nilai-nilai seperti disiplin, kerja sama, sportivitas, dan tanggung jawab. Salah satu cabang olahraga yang populer dan sering diajarkan di sekolah dasar adalah bulutangkis, karena permainan ini mudah dipahami, menyenangkan, serta dapat dimainkan oleh berbagai kelompok usia.

Bulutangkis atau badminton adalah olahraga raket yang dimainkan oleh dua orang (tunggal) atau dua pasangan (ganda) dengan tujuan memukul shuttlecock melewati net agar jatuh di area permainan lawan. Menurut (Rahman, 2014), bulutangkis termasuk permainan yang bersifat individual dan memerlukan koordinasi antara kekuatan, ketepatan, serta kecepatan. Olahraga ini juga mengembangkan kemampuan psikomotorik seperti koordinasi tangan-mata, kelincahan, dan keseimbangan tubuh. Sementara itu, Hamid & Aminuddin (2019) menyatakan bahwa keberhasilan permainan bulutangkis sangat ditentukan oleh penguasaan teknik dasar seperti langkah kaki (*footwork*), pukulan (*stroke*), dan terutama teknik servis. (Rahman, 2014: 2) mengemukakan bahwa permainan bulutangkis merupakan permainan yang bersifat individual yang dilakukan dengan cara satu orang melawan satu orang atau dua orang melawan dua orang.

Permainan ini menggunakan raket sebagai alat pemukul dan shuttle sebagai objek pukul, lapangan permainan berbentuk segi empat dan dibatasi oleh net untuk memisahkan antara daerah permainan sendiri dan daerah permainan lawan. (Hamid & Aminuddin, 2019: 522), "bahwa bulutangkis (*badminton*) adalah olahraga yang memerlukan kecepatan dan kelincahan bergerak memukul shuttlecock, teknik langkah kaki (*footwork*) dan pukulan (*stroke*) yang benar akan menghasilkan pukulan yang baik. Olahraga ini mempunyai 5 partai pertandingan diantaranya yaitu Tunggal Putra (*Men Single*), Tunggal Putri (*Women Single*), Ganda Putra (*Mens Double*), Ganda Putri (*Women's Double*) dan Ganda Campuran (*Mix Double*)". Hal ini dipaparkan oleh Yuksel & Aydos (2017) bahwa bulutangkis adalah salah satu olahraga raket paling popular didunia. Jadi permainan bulutangkis membutuhkan perubahan arah yang cepat dan memiliki olah kaki yang baik disebut dengan istilah *footwork*. Peserta didik bulutangkis harus memiliki sikap yang baik dan sempurna saat mengikuti permainan sehingga hal ini penting untuk meningkatkan kualitas keterampilan dalam memukul shuttlecock (Ni'mah & Deli, 2017: 29).

Dalam beberapa buku disebutkan bahwa tahun 1870 merupakan tahun pertama permainan ini dikenal orang, tetapi Duke of Beaufort yang terakhir menyatakan pada saya bahwa beberapa tahun yang lalu sekitar 3-4 tahun sebelum 1870 merupakan waktu yang tepat, dimana klub yang pertama didirikan juga masih merupakan sebuah misteri dan memang tidak membuat heran (Karyono, 2020). Permainan bulutangkis mengalami perkembangan yang pesat, ini terbukti dengan adanya klub-klub bulutangkis yang ada sekarang ini. Bulutangkis merupakan salah satu olahraga yang terkenal di dunia (Limbong, 2021). Olahraga ini menarik minat berbagai kelompok umur, berbagai tingkat ketrampilan, dan pria maupun wanita memainkan olahraga ini di dalam atau di luar ruangan untuk rekreasi juga sebagai ajang persaingan. Shuttle cock bulutangkis tidak dipantulkan dan harus dimainkan di udara, sehingga permainan ini merupakan permainan cepat yang membutuhkan gerak refleks yang baik dan tingkat kebugaran yang tinggi. Bulutangkis merupakan cabang olahraga yang membutuhkan kemampuan fisik yang prima khususnya unsur kekuatantubuh secara keseluruhan. Jika disimak hanya dari aspek pelaksanaan stroke satu persatu, namun rangkaian kegiatan secara keseluruhan yang dilaksanakan dalam satu permainan, Permainan bulutangkis menunjukkan sifat sebagai cabang anaerobik-aerobik dominan (Sholeh, 2022).

Menurut (Subarjah, 2012: 3), yang menonjol dalam permainan bulu tangkis terkait dengan komponen-komponen kondisi fisik adalah Kecepatan gerak, Kelincahan (agilitas) Daya ledak otot, atau power otot Daya tahan umum (kemampuan aerobik). Selain itu juga bulutangkis dapat menjadi olahraga yang menghasilkan prestasi bagi anak-anak yang menekuni bulutangkis, sehingga meningkatkan minat para orangtua untuk membina anak-anak untuk masuk dalam clubbulutangkis yang ada di daerah sebagai salah satu cara untuk mengembangkan bakatnya dan menjadi atlet yang berprestasi untuk daerahnya masing-masing (Wijaya, 2017: 106). Olahraga bulutangkis dikenal dengan olahraga yang banyak menggunakan pergelangan tangan. Oleh karena itu, seorang pemain yang memiliki teknik dasar yang baik akan lebih mudah dalam melakukan penyerangan dan pertahanan serta dapat lebih bervariasi dalam penerapan strategi (Bahri & Permadi, 2019: 376).

Ada beberapa teknik dasar pukulan dalam permainan bulutangkis yaitu servis panjang, servis pendek, lob, smash, drop shot, chop, drive dan netting. Untuk dapat menguasai teknik dasar tersebut perlu kaidah-kaidah yang harus dilaksanakan dalam latihan. sehingga menguasai tingkat keterampilan yang baik

(Sutiyawan dkk., 2015). Servis merupakan pukulan pertama yang dilakukan dalam permainan bulutangkis sebagai tanda dimulainya reli. Servis menjadi elemen teknis yang penting karena menentukan arah permainan dan posisi lawan. Dalam permainan modern, terdapat dua jenis servis utama yaitu *servis pendek* dan *servis panjang*. Servis pendek biasanya digunakan pada nomor ganda dan tunggal putri dengan tujuan agar shuttlecock jatuh sedekat mungkin dengan garis depan lapangan lawan, memaksa lawan untuk mengangkat shuttlecock sehingga membuka peluang serangan. Oleh karena itu, kemampuan melakukan servis pendek dengan baik memerlukan teknik pukulan yang presisi, kontrol kekuatan, serta pemahaman posisi tubuh dan raket yang benar.

Namun, pada praktik pembelajaran bulutangkis di sekolah dasar, teknik servis pendek sering kali menjadi kesulitan bagi siswa. Faktor usia dan tahap perkembangan motorik anak menyebabkan kemampuan koordinasi dan kontrol gerakan masih berkembang. Menurut teori perkembangan gerak dari Gallahue & Ozmun (2012), anak usia sekolah dasar (7–12 tahun) berada pada tahap *refinement stage*, yaitu masa di mana keterampilan motorik dasar mulai disempurnakan melalui pengalaman dan latihan berulang. Artinya, penguasaan teknik servis pendek akan sangat dipengaruhi oleh kualitas pembelajaran, intensitas latihan, serta bimbingan guru pendidikan jasmani.

Selain faktor perkembangan motorik, beberapa kesalahan umum yang sering terjadi pada siswa sekolah dasar dalam melakukan servis pendek adalah posisi tubuh yang kurang seimbang, pegangan raket yang tidak sesuai, serta ayunan raket yang terlalu kuat atau terlalu lemah. Setiawan dkk., (2020) menjelaskan bahwa kesalahan teknik dasar dalam bulutangkis, terutama pada servis, sering kali disebabkan oleh kurangnya pemahaman siswa terhadap prinsip biomekanika gerak pukulan. Oleh karena itu, latihan servis pendek perlu dilakukan secara bertahap dengan pendekatan pembelajaran yang menyenangkan agar siswa termotivasi untuk memperbaiki kesalahan dan meningkatkan keterampilannya.

Berdasarkan hasil observasi awal di SD INP 111 Polejiwa, ditemukan bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam melakukan servis pendek secara tepat dan konsisten. Banyak siswa yang belum mampu mengarahkan shuttlecock ke area sasaran, bahkan beberapa masih melakukan kesalahan mendasar seperti posisi raket terlalu tinggi saat memukul. Kondisi ini menunjukkan bahwa kemampuan teknik dasar servis pendek siswa masih perlu dianalisis untuk mengetahui tingkat keterampilan aktual yang dimiliki serta menentukan strategi pembelajaran yang sesuai.

Analisis kemampuan servis pendek sangat penting dilakukan agar guru dapat menyesuaikan materi pembelajaran dan bentuk latihan yang sesuai dengan kemampuan siswa. Dengan mengetahui data konkret mengenai keberhasilan servis pendek, guru pendidikan jasmani dapat menyusun program latihan yang lebih efektif dan mengembangkan model pembelajaran yang berorientasi pada keterampilan teknik dasar. Secara teoritis, hasil penelitian ini juga memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu keolahragaan, khususnya dalam konteks pendidikan jasmani anak usia sekolah dasar. Penelitian ini diharapkan dapat memperkuat temuan sebelumnya bahwa keberhasilan teknik dasar dalam permainan bulutangkis sangat bergantung pada proses pembelajaran yang sistematis, penggunaan metode latihan yang tepat, serta motivasi intrinsik peserta didik.

Dengan demikian, penelitian ini difokuskan untuk menganalisis kemampuan servis pendek dalam permainan bulutangkis pada siswa SD INP 111 Polejiwa. Melalui analisis ini diharapkan dapat diperoleh gambaran objektif mengenai tingkat keterampilan siswa dalam melakukan servis pendek, baik dari aspek akurasi maupun konsistensi, serta menjadi dasar dalam merancang pembelajaran teknik dasar bulutangkis yang lebih efektif di tingkat sekolah dasar.

B. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif kuantitatif, yang bertujuan untuk menggambarkan kemampuan servis pendek dalam permainan bulutangkis pada siswa SD INP 111 Polejiwa. Penelitian dilaksanakan di SD INP 111 Polejiwa, Kabupaten Barru, Sulawesi Selatan, pada bulan September 2025. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV hingga VI yang mengikuti pembelajaran pendidikan jasmani dengan materi bulutangkis, berjumlah 28 orang, yang seluruhnya dijadikan sebagai sampel penelitian (total sampling). Instrumen yang digunakan berupa lembar observasi tes servis pendek bulutangkis yang diadaptasi dari panduan penilaian keterampilan PBSI, di mana setiap siswa melakukan sepuluh kali percobaan servis pendek dan diberi skor berdasarkan jumlah keberhasilan memasukkan shuttlecock ke area sasaran. Data hasil tes dianalisis secara deskriptif dengan menghitung

persentase keberhasilan tiap siswa, kemudian dikategorikan ke dalam tiga tingkat kemampuan, yaitu baik, cukup, dan kurang.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil tes kemampuan servis pendek yang dilakukan pada 29 siswa SD INP 111 Polejiwa, diperoleh data mengenai jumlah keberhasilan servis dari sepuluh kali percobaan yang dilakukan setiap siswa. Data tersebut kemudian dianalisis menggunakan teknik deskriptif dengan menghitung persentase keberhasilan tiap individu dan mengelompokkan hasilnya ke dalam tiga kategori kemampuan, yaitu baik, cukup, dan kurang. Berikut disajikan hasil rekapitulasi analisis kemampuan servis pendek siswa SD INP 111 Polejiwa:

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Analisis Kemampuan Servis Pendek

Kategori Kemampuan	Rentang Persentase	Jumlah Siswa	Persentase (%)
Baik	80–100%	6	20,7%
Cukup	50–79%	8	27,6%
Kurang	< 50%	15	51,7%
Total		29	100%

Dari hasil analisis pada tabel di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan servis pendek siswa SD INP 111 Polejiwa secara umum masih tergolong rendah. Sebanyak 51,7% siswa berada pada kategori kurang, 27,6% berada pada kategori cukup, dan hanya 20,7% yang mencapai kategori baik. Temuan ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mampu menguasai teknik dasar servis pendek secara optimal sesuai tuntutan keterampilan dasar permainan bulutangkis.

Kemampuan servis pendek yang baik umumnya dimiliki oleh siswa yang memiliki koordinasi gerak tubuh yang baik, kekuatan pergelangan tangan yang memadai, serta konsentrasi yang tinggi saat melakukan pukulan shuttlecock. Sementara itu, rendahnya kemampuan beberapa siswa disebabkan oleh kurangnya latihan yang terarah, keterbatasan pemahaman mengenai teknik servis pendek, serta minimnya fasilitas latihan bulutangkis di sekolah.

Dengan demikian, hasil penelitian ini menunjukkan pentingnya peningkatan pembelajaran praktik bulutangkis dalam kegiatan pendidikan jasmani. Guru PJOK diharapkan dapat memberikan latihan teknik dasar secara berulang dan sistematis, terutama pada aspek posisi tubuh, ayunan raket, dan sentuhan shuttlecock, agar kemampuan servis pendek siswa dapat berkembang secara signifikan dan mendukung peningkatan keterampilan bermain bulutangkis secara keseluruhan.

Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan servis pendek dalam permainan bulutangkis pada siswa SD INP 111 Polejiwa secara umum masih tergolong rendah. Sebagian besar siswa, yaitu sebesar 51,7%, berada pada kategori *kurang*, sedangkan 27,6% berada pada kategori *cukup*, dan hanya 20,7% yang tergolong *baik*. Temuan ini mengindikasikan bahwa penguasaan teknik dasar servis pendek belum merata di antara siswa, dan mayoritas siswa belum menunjukkan keterampilan yang optimal dalam melakukan servis pendek dengan benar dan efektif.

Kemampuan servis pendek merupakan salah satu teknik dasar penting dalam permainan bulutangkis, terutama karena pukulan ini berfungsi sebagai awal permainan dan memiliki peran strategis dalam menciptakan peluang untuk menyerang atau menekan lawan (Winarno, 2013). Menurut Rahman (2014), keberhasilan servis sangat dipengaruhi oleh koordinasi gerak tubuh, kekuatan pergelangan tangan, serta ketepatan posisi shuttlecock terhadap raket. Dalam konteks penelitian ini, rendahnya kemampuan servis siswa dapat disebabkan oleh kurangnya pemahaman teknik yang benar serta keterbatasan pengalaman berlatih di bawah bimbingan guru pendidikan jasmani.

Selain itu, faktor keterampilan motorik dasar juga berperan besar terhadap hasil kemampuan servis pendek. Anak usia sekolah dasar masih berada dalam tahap perkembangan koordinasi dan keseimbangan (Sugiyanto, 2018). Artinya, kemampuan mereka untuk mengontrol gerakan halus seperti ayunan raket dan sentuhan shuttlecock masih berkembang. Oleh karena itu, kegiatan latihan yang sistematis dan berulang sangat dibutuhkan untuk membantu siswa menguasai pola gerak teknik servis secara benar.

Faktor lain yang turut memengaruhi hasil penelitian ini adalah fasilitas dan sarana latihan yang terbatas. Lapangan bulutangkis yang tidak memenuhi ukuran standar, raket yang tidak proporsional dengan ukuran tangan anak, serta shuttlecock yang terlalu berat dapat memengaruhi kualitas latihan dan hasil tes servis. Selain itu, proses pembelajaran pendidikan jasmani di sekolah dasar cenderung berfokus pada permainan umum sehingga keterampilan teknik cabang olahraga tertentu, seperti bulutangkis, kurang mendapatkan porsi latihan yang cukup intensif.

Temuan ini sejalan dengan penelitian Setiawan dkk., (2020), yang menyatakan bahwa latihan teknik dasar yang dilakukan secara konsisten dapat meningkatkan kemampuan pukulan servis, baik dari aspek akurasi maupun kekuatan. Dengan demikian, guru PJOK diharapkan dapat menerapkan pendekatan pembelajaran berbasis praktik (*skill-based learning*) melalui aktivitas yang menyenangkan namun tetap berorientasi pada peningkatan keterampilan teknik. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menegaskan pentingnya pembelajaran teknik servis pendek yang lebih terencana, menggunakan pendekatan progresif sesuai tingkat kemampuan anak. Latihan yang dilakukan secara bertahap — mulai dari posisi berdiri, ayunan raket, hingga koordinasi antara tangan dan mata — akan membantu siswa meningkatkan kontrol gerak dan keakuratan servis. Dengan penerapan metode latihan yang tepat, diharapkan kemampuan servis pendek siswa dapat meningkat dan memberikan dasar keterampilan yang kuat untuk penguasaan permainan bulutangkis secara menyeluruh.

D. SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai analisis kemampuan servis pendek dalam permainan bulutangkis pada siswa SD INP 111 Polejiwa, dapat disimpulkan bahwa secara umum kemampuan servis pendek siswa masih tergolong rendah. Dari total 29 siswa yang diteliti, sebanyak 15 siswa (51,7%) berada pada kategori *kurang*, 8 siswa (27,6%) berada pada kategori *cukup*, dan hanya 6 siswa (20,7%) yang termasuk dalam kategori *baik*.

Hasil ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa belum mampu menguasai teknik dasar servis pendek secara optimal. Faktor-faktor yang memengaruhi hasil tersebut antara lain kurangnya latihan terarah, keterbatasan pemahaman teknik, kemampuan koordinasi yang belum berkembang sempurna, serta minimnya fasilitas dan sarana pendukung pembelajaran bulutangkis di sekolah.

Dengan demikian, diperlukan upaya peningkatan dalam proses pembelajaran pendidikan jasmani, khususnya melalui latihan teknik dasar servis pendek yang sistematis, bertahap, dan menyenangkan, agar siswa dapat memperbaiki keterampilan motorik serta meningkatkan kemampuan bermain bulutangkis secara keseluruhan. Selain itu, peran guru PJOK sangat penting dalam memberikan bimbingan teknik yang tepat dan mendorong siswa untuk lebih aktif berlatih melalui pendekatan pembelajaran yang kreatif dan berorientasi pada keterampilan. Guru perlu menemukan cara untuk mengintegrasikan materi pembelajaran yang lebih berbasis pada pengembangan keterampilan hidup dan karakter siswa.

Implikasi untuk pembelajaran PJOK menekankan pergeseran dari sekadar latihan fisik menjadi proses holistik yang berfokus pada perkembangan individu secara organik, neuromuskuler, perceptual, kognitif, dan terutama emosional serta karakter.

DAFTAR RUJUKAN

- Bahri, S., & Permadi, A. (2019). Pengaruh latihan koordinasi pergelangan tangan terhadap peningkatan kemampuan pukulan bulutangkis. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 15(3), 372–380.
- Gallahue, D. L., & Ozmun, J. C. (2012). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults* (7 (ed.)). McGraw-Hill.
- Hamid, A., & Aminuddin. (2019a). Teknik dasar permainan bulutangkis dalam pembelajaran pendidikan jasmani. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 10(2), 520–527.
- Hamid, A., & Aminuddin, A. (2019b). Teknik Dasar dan Strategi Permainan Bulutangkis. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 7(2), 51–59. <https://doi.org/10.33369/jik.v7i2.9512>
- Karyono, T. (2020). *Sejarah dan perkembangan bulutangkis di Indonesia*. PT RajaGrafindo Persada.
- Limbong, R. (2021). Minat masyarakat terhadap olahraga bulutangkis dalam kegiatan pembelajaran jasmani. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 9(1), 45–53.
- Ni'mah, S., & Deli, M. (2017). Keterampilan footwork dalam permainan bulutangkis siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 6(1), 28–35.

- Rahman, A. (2014). Dasar-dasar permainan bulutangkis bagi pemula. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan*, 5(1), 1–8.
- Setiawan, A., Nanda, A., & Saputra, R. (2020). Analisis Teknik Dasar Bulutangkis Siswa SMP. *Jurnal Keolahragaan*, 8(1), 33–41. <https://doi.org/10.21831/jk.v8i1.32361>
- Sholeh, M. (2022). Kebutuhan kebugaran jasmani dalam aktivitas bermain bulutangkis. *Jurnal Ilmiah Keolahragaan*, 11(2), 89–97.
- Subarjah, S. (2012). *Pembelajaran bulutangkis untuk pemula*. FPOK Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sugiyanto. (2018). Perkembangan gerak dan implikasinya dalam pembelajaran pendidikan jasmani. *Jurnal Motion*, 9(1), 33–42.
- Sutiyawan, E., Mulyono, A., & Prakoso, R. (2015). Teknik dasar pukulan dalam bulutangkis untuk siswa pemula. *Jurnal Keolahragaan*, 3(2), 134–142.
- Wijaya, R. (2017). Peran klub bulutangkis dalam pembinaan prestasi anak. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 6(2), 101–108.
- Winarno, M. (2013). *Permainan bulutangkis teknik dan strategi*. UNY Press.
- Yuksel, H., & Aydos, L. (2017). Analysis of reaction time and agility in young badminton players. *International Journal of Sports Science*, 7(3), 93–98. <https://doi.org/10.5923/j.sports.20170703.02>