

**Analisis Perbandingan Pemahaman Mahasiswa Pendidikan Kepelatihan  
Olahraga Semester VII Dan Semester V Kampus Universitas  
Muhammadiyah Bone Pada Permainan Bulutangkis Tahun 2023**

**Akbar, Maria Herlinda Dos Santo, A.Mutmainna, Khalid Rijaluddin, Andi Ogo  
Darminto, Andi Temmassonge**

Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Universitas Muhammadiyah Bone  
[akbar.nr.rchmt@gmail.com](mailto:akbar.nr.rchmt@gmail.com), [mariaherlinda@unimbone.ac.id](mailto:mariaherlinda@unimbone.ac.id),  
[bahtiarandimutmainna@gmail.com](mailto:bahtiarandimutmainna@gmail.com), [andiogodarminto@gmail.com](mailto:andiogodarminto@gmail.com),  
[andi.songe96@gmail.com](mailto:andi.songe96@gmail.com),

**Abstract**

*To achieve educational goals, harmony, harmony and balance between religious knowledge and general knowledge are needed. Religious knowledge can form humans who believe and are devoted to God Almighty, while science can improve human abilities, skills and productivity. Every human being born in this world has been given provisions by Allah SWT as capital that must be maximized to reach the peak of achievement. This capital in the form of extraordinary intelligence, the sense of sight, hearing and even all the organs of the human body is a very large capital for achieving success and achievement. This research aims to explain the differences in understanding between semester VII and semester V students.*

*In achieving this goal, a quantitative research approach with a comparative quantitative research type was used. Comparative research is research aimed at finding out whether there are differences between two or more groups in the aspects or variables studied.*

*After calculating the results of the research through hypothesis testing, it was found that the comprehension value for semester VII  $t_{count} = 5.748$  was smaller than the comprehension value for semester V  $t_{count} = 5.844$ . Meanwhile, the level of comprehension value for semester VII  $t_{table} 1$  with a deviation of 68 is greater than the comprehension value for semester V  $t_{table}$  with a deviation of 42.534 and the same significance value, namely 0.000. Because  $t_{count}$  is smaller than  $t_{table}$ , with the same significance, namely 0.000 at a constant of 5%, then  $H_0$  is rejected and  $H_a$  is accepted. This shows that the understanding of semester VII students is not the same as that of semester V students. Looking in terms of understanding, both semester VII and semester V students also have significant differences from the grades that have been determined.*

**Keywords: Understanding, Active Students in Semester VII and Semester V**

Tujuan pendidikan diperlukan keselarasan, keserasian, dan keseimbangan ilmu pengetahuan agama dan ilmu pengetahuan umum. Ilmu pengetahuan agama dapat membentuk manusia yang beriman dan bertaqwa kepada tuhan yang maha esa, sedangkan ilmu pengetahuan dapat meningkatkan kemampuan, keterampilan dan produktivitas manusia. Setiap manusia yang lahir didunia ini telah diberi bekal oleh Allah SWT sebagai modal yang harus dimaksimalkan untuk mencapai puncak prestasi. Modal tersebut berupa akal yang luar biasa, indera penglihatan, pendengaran bahkan seluruh organ tubuh manusia merupakan modal

yang sangat besar untuk meraih kesuksesan dan prestasi. Penelitian ini yang bertujuan untuk, menjelaskan perbedaan Pemahaman pada mahasiswa semester VII dan semester V.

Dalam mencapai tujuan tersebut, digunakan pendekatan penelitian kuantitatif dengan jenis penelitian kuantitatif komparatif. Penelitian komparatif adalah penelitian yang diarahkan untuk mengetahui apakah antara dua atau lebih dari dua kelompok ada perbedaan dalam aspek atau variabel yang diteliti.

Hasil penelitian setelah dihitung melalui pengujian hipotesis diketahui nilai Pemahaman semester VII  $t_{hitung} = 5,748$  lebih kecil dari nilai Pemahaman semester V  $t_{hitung} = 5,844$ . Sementara itu, dengan taraf nilai Pemahaman semester VII  $t_{tabel} 1$  dengan deviasi 68 lebih besar dari nilai Pemahaman semester V  $t_{tabel}$  dengan deviasi 42,534 dan nilai signifikasi sama yaitu 0,000. Karena  $t_{hitung}$  lebih kecil dari  $t_{tabel}$ , dengan signifikasi sama yaitu 0,000 pada konstanta 5%, maka  $H_0$  di tolak dan  $H_a$  di terima. Hal ini menunjukkan bahwa Pemahaman mahasiswa semester VII tidak sama dengan mahasiswa semester V. Melihat dari segi Pemahaman baik mahasiswa semester VII maupun semester V juga memiliki perbedaan yang signifikan dari nilai yang telah di tentukan.

**Kata Kunci:** *Pemahaman, Mahasiswa Aktif Semester VII Dan Semester V*

## PENDAHULUAN

Permainan bulutangkis memerlukan kemajuan luar biasa dalam pengembangan keterampilan pemain, program pengembangan, dan identifikasi pemain terbaik. Hal ini juga memerlukan peningkatan kualitas pelatihan bulutangkis dan keterampilan pemain. Klub bulutangkis, pemain

amatir, dan pemain muda semuanya diajarkan dasar-dasar permainan yang diperlukan untuk mencapai performa optimal. Keinginan seorang pemain untuk mengubah gaya bermainnya setelah berlatih bertahun-tahun sebagian besar ditentukan oleh kemauan individu, tingkat keterampilan, status keuangan, dan wilayah geografis.

Membangun dasar keterampilan yang kuat adalah tujuan utama menjadi pemain tenis profesional, dan membantu pemain bulutangkis di semua level selalu merupakan tindakan terbaik. Menjaga konsistensi dalam latihan dan permainan sangat penting bagi perkembangan pemain, termasuk pemula, menengah, dan pro (Karyono. 2020).

Persatuan Bulu Tangkis Seluruh Indonesia (PBSI) merupakan nama organisasi induk bulu tangkis yang didirikan di Indonesia pada 5 Mei 1951. Fakta organisasi ini melahirkan dua pebulu tangkis peraih medali emas Amerika Serikat di Olimpiade Barcelona 1992. —Susni Susanti dan Alan Budikusumah—menunjukkan betapa hebatnya pebulu tangkis yang bisa mewakili negara.

Persatuan Bulutangkis Seluruh Indonesia (PBSI), sebagai induk organisasi bulutangkis di Indonesia, memajukan prestasi bulutangkis dengan menyelenggarakan kejuaraan atau kompetisi di tingkat daerah dan usia lainnya secara bersama-sama. Dalam hal ini diharapkan akan ditemukan pemain-pemain unggulan yang tentunya diharapkan dapat menjadi pemain nasional yang mewakili Indonesia di tingkat Internasional. Baik pria maupun wanita di Indonesia, mulai dari anak kecil hingga orang tua, menggemari bulutangkis sebagai salah satu olahraga. Karena kesuksesan para atlet Indonesia, bulutangkis dengan cepat berkembang ke daerah-daerah terpencil sebagai hasil dari pengakuan global olahraga

tersebut. Dengan semakin dikenalnya bulutangkis, maka upaya untuk menampilkan keajaiban bulu tangkis harus didukung dan ditingkatkan guna melestarikan dan meningkatkan prestasi yang telah diraih selama ini serta mengharumkan nama Indonesia di mata dunia. Prestasi besar yang diraih para olahragawan Tanah Air tentunya merupakan buah dari dedikasi dan konsistensi latihan teknik, taktik, mental, dan fisik. Memang benar bahwa keterampilan alami saja tidak cukup untuk mencapai puncak performa atletik saat ini—seolah-olah seorang atlet hebat telah dilahirkan. Anggapan seperti ini harus dihilangkan karena tidak ada kaitannya dengan perkembangan olahraga modern. Olahraga performa tinggi kini dikembangkan tidak hanya pada keterampilannya tetapi juga pada cara latihannya sendiri. Meskipun bakat masih memainkan peran utama, memang benar bahwa para juara harus dikembangkan melalui pelatihan. Tentu saja, sejumlah elemen yang saling terkait berkontribusi terhadap keberhasilan inisiatif yang bertujuan untuk meningkatkan pencapaian. Seorang pemain bulu tangkis perlu memiliki atribut fisik yang baik, seperti kekuatan otot kaki, kelincahan, dan daya tahan kardiovaskular, agar dapat tampil di level elit.

Bulutangkis adalah olahraga permainan bola kecil dengan menggunakan perlengkapan raket seperti raket dan bulutangkis sebagai sasaran memukul. Ini dapat dimainkan oleh dua orang melawan satu sama lain

(tunggal) atau dua pasang pemain (dua orang) melawan satu sama lain (ganda), terpisah satu sama lain. bersih di tengah lapangan. Beberapa unsur teknik dasar permainan bulutangkis terdiri dari dua teknik yaitu teknik *off ball* dan teknik memukul. Pukulan berbeda yang harus dikuasai pemain adalah pukulan servis, *forehand*, tembakan *dropshot*, tembakan *smash*, tembakan net pukulan dan pukulan. Kaki yang kuat memungkinkan pemain bulutangkis untuk melompat, memukul, menjatuhkan, dan melelehkan bola lebih cepat dan tepat. Kemampuan menguasai lapangan dengan mobilitas yang tinggi memungkinkan seorang pemain bulu tangkis dengan mudah menjangkau dan mengembalikan shuttlecock lawannya. Pemain bulutangkis dapat memainkan permainan lebih lama tanpa mudah lelah karena mempunyai daya tahan kardiovaskular yang kuat.

Masyarakat di seluruh dunia, termasuk di Indonesia, menggemari olahraga bulutangkis. Banyaknya peserta bulu tangkis, baik di ajang lokal maupun internasional seperti Piala Thomas dan Uber atau Olimpiade, membuktikan hal tersebut. Dari anak-anak hingga orang dewasa, bulu tangkis merupakan permainan yang dapat dimainkan baik di dalam maupun di luar ruangan.

Aminuddin dkk. (2019),“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.

Saat ini perkembangan bulutangkis semakin pesat, hal ini disebabkan para pemainnya menguasai teknik yang lebih tinggi. Mengingat tingkat keterampilan teknis rata-rata pemain yang kuat, ia harus mampu memberikan permainan berkaliber tinggi. Pemain perlu menguasai teknik dasar di usia muda agar memiliki kemampuan penguasaan yang baik. Setelah ini dipelajari, pemain dapat meningkatkan keahlian mereka. Salah satu dari banyak prasyarat untuk menjadi pemain bulutangkis yang kompeten adalah mempelajari dasar-dasar permainan. Dalam permainan bulutangkis terdapat teknik dasar yang berbeda diantaranya *servis*, *tee*, *ban*, *drop* dan gerak kaki.

Bulutangkis menurut Ramadhan (2017) adalah “Suatu olahraga permainan net memakai raket yang dimainkan oleh dua orang (untuk tunggal) atau dua pasangan (untuk ganda) yang berhadapan. Bulutangkis dimainkan dengan pemain di satu sisi bertujuan memukul bola permainan (kok atau shuttlecock) melewati net agar jatuh di bidang permainan lawan”

Kemampuan teknis seorang pemain menentukan kemampuannya dalam bulutangkis. Oleh karena itu, untuk mengoptimalkan bakat pemain, penguasaan metode fundamental menjadi penting. Metode pengendalian pukulan servis panjang dan servis pendek sangat penting dan perlu dipelajari oleh pemain bulutangkis.

Kedua servis ini merupakan metode pukulan fundamental dalam bulutangkis dan digunakan dalam strategi menyerang dan bertahan. Konsekuensinya, pemain bulu tangkis harus mempelajari latihan servis panjang dan pendek sedini mungkin.

Perkuliahan prodi ini memuat pembelajaran permainan bulutangkis di antara isinya. Keempat ranah pendidikan jasmani, yaitu pengetahuan, sikap, gerak, dan ranah jasmani, diharapkan dapat diperoleh mahasiswa Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga melalui permainan bulutangkis. Mereka juga harus bisa memainkan permainan tersebut baik secara individu maupun berpasangan.

Masih banyak mahasiswa yang belum tampil maksimal sepanjang perkuliahan bulutangkis. Hal ini terlihat pada saat pembelajaran berlangsung, karena masih banyak mahasiswa Pendidikan Keperawatan Olahraga semester VII dan V serta mahasiswa itu sendiri yang belum memahami kurikulum bulu tangkis. Mayoritas siswa hanya sebatas memainkan permainan dasar bulu tangkis tanpa mengikuti aturan yang berlaku. Para siswa hanya belajar bagaimana menggunakan keterampilan meninju mereka ketika menghadapi lawan. Dalam hal servis, banyak orang yang masih belum mengetahui peraturan permainannya.

Saat bermain game atau bertanding melawan anak-anak lain di kelas, kebanyakan dari mereka hanya sekedar memukul shuttlecock secara

asal-asalan, tidak memikirkan di mana harus meletakkannya atau bagaimana cara memukul lawan hingga membunuh mereka. Selain itu, mereka mungkin tidak memahami dengan baik dasar-dasar bulu tangkis yang diajarkan kepada siswa. Mereka hanya mampu melakukan smash dan servis dengan teknik memukul yang canggih. Padahal banyak alternatif strategi memukul seperti dropshot, drive, lob, dan net. Permainan tidak berfungsi dengan baik karena siswa tidak diajarkan strategi dasar dan peraturan bulu tangkis. Masih terdapat sebagian siswa yang mengenal dan memahami permainan bulutangkis, meskipun masih banyak pula yang belum mengetahuinya. Beberapa siswa yang menguasai bulutangkis dapat menjelaskan peraturan dan cara memainkan permainan tersebut. Masih banyak alasan mengapa masyarakat belum banyak mengetahui tentang permainan bulutangkis. Salah satu penyebabnya adalah pembelajaran melalui permainan bulutangkis belum dilaksanakan secara efektif, baik oleh mahasiswa maupun oleh dosen yang memberikan informasi.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian komparatif, penelitian ini menggunakan mahasiswa Prodi Pendidikan Keperawatan Olahraga Semester VII dan Semester V tahun 2023. Populasi dalam penelitian berjumlah 118 mahasiswa dengan sampel penelitian sebanyak 70 mahasiswa aktif. Pengambilan sampel hanya di ambil dari mahasiswa aktif dari kedua semester tersebut. Instrumen penelitian menggunakan kuisisioner atau

angket. Adapun teknik analisis data digunakan yaitu teknik analisis sampel *independen t-test* dibantu dengan program SPSS versi 22.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

#### a. Analisis statistik deskriptif

Statistik deskriptif pada penelitian di semester VII dan semester V.

Tabel 1. menampilkan statistik deskriptif data penelitian.

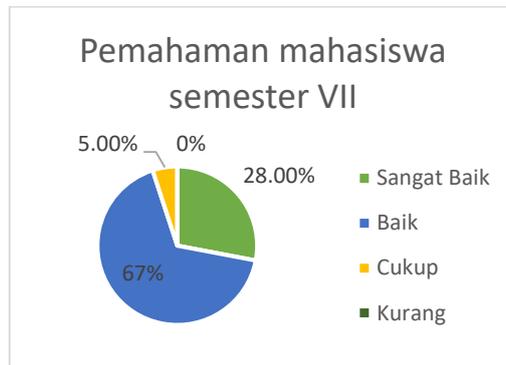
Kelompok	Banyak Sampel	Mean	Deviasi	Minimum	Maksimum
Semester VII	22	71,88	12,13	53,36	93,38
Semester V	48	53,66	11,90	33,35	73,37

Terindikasi pada semester tujuh kelompok yang sangat besar yaitu sekitar sebanyak 22 orang dan semester lima sebanyak 48 orang. Dengan demikian, keaktifan siswa pada semester VII lebih sedikit dibandingkan pada semester V. Selain itu, rata-rata ulangan matematika semester tujuh adalah 71,88, sedangkan rata-rata ulangan matematika semester lima adalah 53,66. Berdasarkan rata-rata tersebut di atas, dapat dikatakan bahwa kedua kelompok tersebut mempunyai kekayaan bersih yang cukup tinggi. Hal ini dijelaskan oleh nilai kedua

kelompok yang sangat besar yaitu sekitar 18,22. Terlihat bahwa rata-rata tingkat pemahaman mahasiswa Semester VII lebih tinggi dibandingkan mahasiswa Semester V.

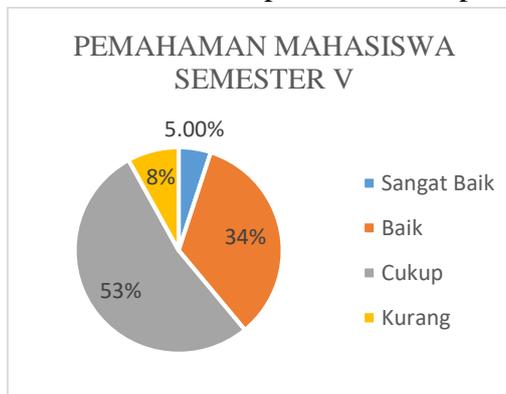
Selain didasarkan pada ukuran sampel dan panjang kumpulan data, statistik deskriptif dapat diperiksa secara visual. Dalam penelitian ini kita dapat mengamati bahwa siswa tertentu kembali ke materi yang diajarkan sebelumnya di kelas fisika. Statistik yang digunakan berasal dari angket yang telah dinilai oleh tujuh puluh mahasiswa tersebut.

Eksplorasi data ditunjukkan dengan menggunakan diagram lingkaran seperti yang terlihat pada Gambar 1 dan 2.



Gambar 4.1. Diagram pemahaman Mahasiswa Semester VII

Gambar 4.1 Menunjukkan pemahaman mahasiswa semester VII pada materi permainan bulutangkis yaitu dengan perolehan, sangat baik sebesar 28%, perolehan baik sebesar 67% dan untuk perolehan cukup sebesar 11%.



Gambar 4.2. Diagram pemahaman Mahasiswa Semester V

Gambar 4.2 Menunjukkan pemahaman mahasiswa semester V pada materi permainan bulutangkis yaitu dengan perolehan sangat baik sebesar 5%, perolehan baik sebesar 34%, perolehan cukup sebesar 53%, perolehan kurang

b. Uji normalitas (shapiro-wilk)

Tabel 2. Uji Normalitas Saphiro Wilk

Kelompok	Uji Statistik	Deviasi	Signifikansi
Semester VII	0,900	22	0,029
Semester V	0,953	22	0,367

Nilai signifikansi kedua semester ditetapkan sebesar 0,900 dan 0,953 berdasarkan Tabel 4.3. Ditetapkan menyetujui H0 karena pada kedua semester tersebut mempunyai nilai signifikansi lebih besar dari 5%. Dengan demikian,

asumsi kenormalan dapat dikatakan terpenuhi karena data nilai pemahaman pada dua semester ini berdistribusi normal

c. Analisis Dua Sampel *Independent T-Test*

Tabel 3. *Independent t-test*

Kelompok	Statistik Uji t	Deviasi	Signifikansi
Semester VII	5,748	68	0,000
Semester V	5,844	42,534	0,000

Tabel 3. menggambarkan nilai signifikansi yang diperoleh sebesar 0,000. Angka ini berada di bawah ambang batas sebenarnya sebesar 5%. Dengan demikian, dapat ditarik perbedaan pemahaman permainan bulu tangkis antara semester V dan VII di kalangan mahasiswa pendidikan kepelatihan olahraga Kampus Universitas Muhammadiyah Bone.

**PEMBAHASAN**

Pemahaman siswa pada semester VII dan V. Berdasarkan data yang dikumpulkan, sebagian besar masyarakat memiliki pengetahuan yang baik, hal ini terlihat dari nilai pemahaman dan nilai yang diperoleh pada semester VII. Tabel 4.2 dan 4.3 menyajikan statistik pengetahuan siswa pada semester VII dan V. Dari 48 siswa aktif, hanya 34% yang mendapat nilai baik; kisaran nilai baik yang ditetapkan keduanya adalah 60-79.

Secara alami, setiap siswa memiliki profil belajar unik yang dibentuk oleh berbagai keadaan seperti keluarga, kemalasan, dan rendah diri. Mahasiswa semester VII dan V sangat berbeda satu sama lain. Berdasarkan hasil tersebut, ditentukan nilai sebagai berikut: Dalam permainan bulu tangkis, terdapat variasi yang nyata dalam pemahaman pendidikan kepelatihan

olahraga antara semester V dan VII. Ditunjukkan dengan nilai pemahaman semester VII (thitung= 5,748) < dari nilai pemahaman semester V (thitung=5,844). Sementara itu, dengan taraf nilai pemahaman semester VII (Deviasi 68) > dari nilai pemahaman semester (Deviasi 42,534) dan nilai signifikasi (0,000 = 0,000). Artinya pemahaman mahasiswa semester VII dengan mahasiswa semester V pendidikan kepelatihan olahraga ada perbedaan dilihat dari nilai baik yang telah ditentukan keduanya yaitu nilai 60-79.

**SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan temuan uji hipotesis dan uraian penelitian yang dilakukan untuk membandingkan pemahaman mahasiswa pendidikan kepelatihan olahraga Universitas Muhammadiyah Bone semester V dan VII pada permainan bulutangkis, maka

dapat disimpulkan bahwa berdasarkan skor pemahaman, mayoritas mahasiswa semester VII dan V mempunyai pemahaman yang baik. Secara khusus, pada semester VII, 67% dari 22 mahasiswa aktif memperoleh nilai baik, sedangkan pada semester V, hanya 34% dari 48 mahasiswa aktif yang memperoleh nilai baik, dengan nilai baik pada kedua semester berada di antara 60 dan 79.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang cukup mencolok dalam pemahaman ciri-ciri prestasi belajar antara semester VII dan V. Berdasarkan hasil tersebut, ditentukan nilai sebagai berikut: Dalam permainan bulu tangkis, terdapat variasi yang nyata dalam pemahaman ciri-ciri prestasi belajar. pemahaman pendidikan kepelatihan olahraga antara semester V dan VII. Ditunjukkan dengan nilai pemahaman semester VII ( $t_{hitung} = 5,748$ ) < dari nilai pemahaman semester V ( $t_{hitung} = 5,844$ ). Sementara itu, dengan taraf nilai pemahaman semester VII (Deviasi 68) > dari nilai pemahaman semester (Deviasi 42,534) dan nilai signifikansi ( $0,000 = 0,000$ ). Artinya pemahaman mahasiswa semester VII dengan mahasiswa semester V pendidikan kepelatihan olahraga ada perbedaan dilihat dari nilai baik yang telah ditentukan keduanya yaitu nilai 60-79.

Mencatat kesimpulan penelitian memungkinkan perumusan rekomendasi yang secara signifikan akan memajukan kepentingan banyak pemangku kepentingan, seperti:

1. Mahasiswa perlu menyikapi pembelajaran dengan sungguh-sungguh dan memahami betapa pentingnya mempelajari segala sesuatu yang tercakup dalam perkuliahan. Setiap orang perlu memahami bahwa belajar dari suatu mata pelajaran adalah bagian utama untuk menjadi lebih kompeten selama perkuliahan.
2. Saran kampus, Universitas adalah tempat dimana mahasiswa dapat belajar dan mengembangkan keterampilan yang diperlukan untuk menjadi guru yang berkualitas. Perlu diketahui bahwa koreksi dan pengendalian perguruan tinggi, khususnya yang berkaitan dengan program studi pendidikan kepelatihan olahraga, mempunyai dampak yang signifikan terhadap kemampuan mahasiswa untuk menjadi guru yang berkualitas.
3. Bagi peneliti lain, Bagi pembaca yang berminat untuk melakukan penelitian atau mengembangkan penelitian serupa, disarankan untuk membuat permasalahan terkait dengan memperluas cakupan dan menambahkan variabel yang lebih beragam guna memaksimalkan hasil, khususnya pada program studi pendidikan kepelatihan olahraga. Saran ini berkaitan dengan peneliti lain dan terbatasnya populasi serta variabel peneliti tersebut.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kepada orang tua, kepada pembimbing, universitas dan

semua yang telah berkontribusi dalam penyelesaian artikel ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Rahman.2014. Panduan Pembelajaran Bulutangkis. Makassar.FIK UNM
- Ahmad Susanto. 2013. Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar. Jakarta: Percetakan PT Kharisma Putra Utama.
- Ahmad. 2021. “Bulutangkis: Pengertian, Sejarah, Teknik, Lapangan, Peralatan.” Retrieved December 11, 2021. (<https://www.yuksinau.id/bulutangkis/>)
- Akbar Adi Pamungkas, K., Indarto, P., Ahmad Yani, J., Pos, T., & Kartasura, P. (2021). Dampak Metode Latihan Drill dan Strokes Terhadap Ketepatan Arah Smash pada Permainan Bulutangkis Dampak Metode Latihan Drill dan Strokes Terhadap Ketepatan Arah Smash pada Permainan Bulutangkis The Impact of Drill and Strokes Training.
- Akbar Harmono, B., Wahyono, M., & Suryansah, S. (2022). Analisis Unforce Error Dan Dives Error Dalam Permainan Bulutangkis.
- Aksan, Hermawan (2012). Mahir Bulutangkis. Bandung : Nuansa Cendekia.
- Anas Sudijono. 2012. Pengantar Statistik Pendidikan. Jakarta: Rajawali Press.
- Aminuddin,dan Hamid.(2019). Pengertian Bulutangkis (*Badminton*) Universitas Negeri Sriwijaya. Angewandte Chemie International Edition.
- Armanda, B. C., Adi, S., & Widiawati, P. (2021). Pengembangan Model Latihan Teknik Dasar Pukulan Lob dan Smash Bulutangkis Usia 8-12 Tahun di PB IMARA Kota Kediri Berbasis Android. *Sport Science and Health*, 3(10), 784–789. <https://doi.org/10.17977/um062v3i102021p784-789>
- Ayu Pulung Sari, A. W. (2017). Analisis kelebihan dan kekurangan keterampilan teknik bermain pada permainan tunggal putri bulutangkis (Studi Kasus Pada Pertandingan Antara Carolina Marin vs Li Xuerui). *Jurnal Kesehatan Olahraga*,5(2),37–42. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnalkesehatanolahraga/article/view/21682>
- Azwar, Saifuddin. 2015. Metode Penelitian. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Badriah, Dewilailatul. (2013) Fisiologi Olahraga Edisi II. Bandung: Multazam.
- Budiwanto, S. (2013). Metodologi latihan olahraga. Malang: Penerbit Universitas Negeri Malang (UM PRESS).
- Bungsu dkk, (2019). Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Di SMKN 1 Cihampelas. *Journal and Education*.

- Dhedhy Yuliawan. (2017). *Bulutangkis Dasar*. Deepublish.
- Donny, R., & Darsi, H. (2022). Hubungan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan long service dalam bulutangkis siswa kelas v sdn 20 rejang lebong. *Sjs: silampari journal sport*. <https://jurnal.lp3mkil.or.id/index.php/SJS/article/view/208>
- Donie. 2018. "Pembinaan Kondisi Fisik Atlet Bulutangkis."
- Fattahudin, M. A., Januarto, O. B., & Fitriady, G. (2022a). Upaya Meningkatkan Keterampilan Pukulan Forehand Smash Bulutangkis Dengan Menggunakan Model Variasi Latihan Untuk Atlet Usia 12-16 Tahun. *Sport Science and Health*, 2(3), 182–194. <https://doi.org/10.17977/um062v2i32020p182-194>
- Hadinata, Arya Purwa (2022) Analisis Tingkat Kebugaran Jasmani Atlet Porprov Bulutangkis Kota Tasikmalaya (Studi Deskriptif Pada Atlet Porprov Cabang Bulutangkis Kota Tasikmalaya). Sarjana Thesis, Universitas Siliwangi
- Harsono. (2015). *Kepelatihan Olahraga Teori dan Metodologi*. Bandung. PT. Remaja Rosdakarya.
- Karyono, T. H. (2020). *Mengenal Olahraga Bulu Tangkis Tahapan Menuju Kemajuan*. *News.Ge* (p. <https://news.ge/anakliis-portiaris-qveynis-momava>).
- Lalu Sapta Wijaya Kusuma. (2022). METODE LATIHAN CROSSFIT SEBAGAI PROGRAM PEMBINAAN FISIK BULUTANGKIS. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 1(12),3767–3774. <https://doi.org/10.53625/jcijurnalcakrawalailmiah.v1i12.3815>
- Setiawan, Anang, Fauzan Effendi, and Mohammad Toha. 2020. "Akurasi Smash Forehand Bulutangkis Dikaitkan Dengan Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata-Tangan." *Jurnal MAENPO: Jurnal Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi* 10 (1): 50. <https://doi.org/10.35194/jm.v10i1.949>.
- Sugiyono. (2017). *Statistika Untuk Penelitian*. Ed.29, Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, Cv
- Susetyo, B. (2015). *Prosedur Penyusunan dan Analisis Tes untuk Penilaian Hasil Belajar Bidang Kognitif*. Bandung: Refika Aditama.
- Wardana, Z. S. (2018). Analisis Ketepatan Servis Panjang Forehand Pada Atlet Pb. Suryanaga Surabaya Kategori Remaja Putra. *Jurnal Pendidikan Kepelatihan Olahraga*. Retrieved.From.

[Http://Library1.Nida.Ac.Th/Termpaper6/Sd/2554/19755.Pdf](http://Library1.Nida.Ac.Th/Termpaper6/Sd/2554/19755.Pdf)