



## AKURASI PUKULAN SMASH PADA ATLET BULUTANGKIS: STUDI PADA ATLET BULUTANGKIS KOTA PALOPO

Ahmad Saleh<sup>1</sup>, Irsan Kahar<sup>2</sup>, Nur Saqinah Galugu<sup>3</sup>

Universitas Muhammadiyah Palopo  
E-mail: ahmadsaleh@student.umpalopo.ac.id<sup>1</sup>, irsankahar@umpalopo.ac.id<sup>2</sup>,  
nursaqinah@umpalopo.ac.id<sup>3</sup>

DOI: <https://doi.org/10.36526/kejaora.v7i2.2207>

### ABSTRAK

Olahraga bulutangkis merupakan olahraga yang digemari oleh seluruh lapisan usia mulai dari anak-anak hingga dewasa. Dalam permainan bulutangkis, akurasi smash menjadi hal yang penting untuk diperhatikan oleh atlet disebabkan pukulan smash yang dilakukan secara tidak tepat sasaran akan menjadi sia-sia dan menguntungkan pihak lawan. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan untuk mengetahui gambaran akurasi smash pada atlet bulutangkis kota Palopo, sampel sebanyak 50 atlet yang dipilih menggunakan *accidental sampling*. Data dikumpulkan dengan melakukan tes akurasi secara langsung di PB Spirit Hall dan PB Sinar Setuju Kota Palopo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas sampel berada pada kategori sedang yakni sebanyak 38 % atau 19 orang, adapun pada kategori sangat baik hanya 10% (5 orang), kategori baik sebesar 20% (10 orang), pada kategori kurang terdapat 22% (11 orang) dan yang sangat kurang sebanyak 5 orang (10%).

Kata Kunci: Akurasi, Pukulan, Smash

### PENDAHULUAN

Bulutangkis ialah olahraga yang dimainkan dengan menggunakan alat berupa raket dan *shuttlecock*, olahraga tersebut dapat dimainkan secara single maupun ganda. Bulutangkis berasal dari sebuah kota di India yakni Poona pada abad ke 19, sejak dimainkan di India, olahraga bulutangkis ini tidak begitu mengalami peningkatan. Kemudian olahraga bulutangkis ini diperkenalkan juga di Inggris oleh para perwira perang dan untuk pertama kalinya dimainkan secara resmi di kediaman Duke of Beaufort. Kemudian bulutangkis mendirikan organisasi yang bernama *International Badminton Federation* (IBF) didirikan pada tahun 1934 dan membukukan Inggris, Irlandia, Skotlandia, Wales, Denmark, Belanda, Kanada, Selandia baru, dan Prancis sebagai anggota-anggota pelopornya.

Bulutangkis masuk di Indonesia sendiri sekitar tahun 1930-an pada masa penjajahan Belanda, berselang tiga tahun berikutnya tepatnya pada tahun 1993 mulai didirikan sebuah organisasi yang mewadahi

olahraga bulutangkis pertama di Indonesia. Organisasi tersebut dinamai *Bataviase Badminton Bond* dan *Bataviase Badminton League*. Kedua organisasi tersebut bergerak dengan sangat solid sehingga sampai saat ini bulutangkis sudah sangat digemari dan dikenali oleh seluruh lapisan.

Belakangan ini setiap cabang olahraga tengah giat untuk melakukan pembinaan, demikian pula dengan cabang olahraga bulutangkis. Bulutangkis saat ini menjadi salah satu olahraga yang digemari semua kalangan usia dan jenis kelamin baik itu hanya sebatas penyaluran hobby, rekreasi ataupun ajang untuk berprestasi bahkan bulutangkis telah dijadikan sebagai trend di kalangan masyarakat saat ini (Lisdiantoro & Nurohim, 2021). Atlet bulutangkis yang menginginkan untuk berprestasi, harus memperhatikan teknik bermain bulutangkis yang benar, mengikuti latihan dengan giat serta mengikuti arahan pelatih (Arisman et al., 2018).

Perkembangan olahraga bulutangkis di Indonesia semakin berkembang, hal itu dapat dilihat dari keikutsertaan atlet-atlet



Indonesia dalam ajang kejuaraan dunia dan meraih juara, meskipun kita menyaksikan pada ajang BWF *World Championship 2022* beberapa bulan lalu, Indonesia belum membawa pulang emas. Prestasi dalam olahraga khususnya bulutangkis bukan hal yang dapat diperoleh dengan sangat mudah, harus melalui perjalanan yang rumit dan waktu yang terbilang lama dimulai dari proses menemukan bibit-bibit unggul calon atlet dan proses latihan yang intensif, terarah serta berkelanjutan (Irfan & Mahardhika, 2019).

Bulutangkis yang dimainkan oleh pemain *single* atau *double* dengan cara memukul kock (*shuttlecock*) melewati bagian atas net. Permainan bulutangkis dimainkan dengan teknik pukulan yang bervariasi mulai dari yang lambat, cepat, sangat cepat bahkan disertai dengan pukulan tipuan kearah lawan.

Setiap atlet pada permainan ini harus berupaya untuk terus melakukan serangan agar kok jatuh di daerah permainan lawan serta berupaya untuk mempertahankan agar kok tidak terjatuh di daerah permainan sendiri. Pemain harus memiliki akurasi yang baik agar pada saat melakukan smash bola jatuh tepat sasaran, pemain juga harus memahami teknik-teknik yang telah dipelajari serta memiliki persepsi kinestetik yang baik.

Permainan bulutangkis yang baik perlu berbagai macam persyaratan, salah satunya adalah teknik dasar permainan. Dalam cabang olahraga ini teknik permainan dasar dapat dibagi dalam lima bagian yaitu *service*, *smash*, *overhead*, *drive* serta *drop* (Juanda et al., 2019).

Artikel ini akan fokus membahas tentang salah satu teknik dasar di atas yakni akurasi smash pada atlet bulutangkis. Smash merupakan suatu pukulan yang keras, diarahkan ke titik buta lapangan lawan dengan keras dan tajam. Atlet dapat melakukan smash dengan tepat mengarah ke bidang lapangan lawan jika posisi *shuttlecock* tepat berada dibagian depan atas kepala serta ditukikkan keras dan tajam ke bawah.

Bagi atlet bulutangkis, smash adalah pukulan yang diandalkan oleh pemain untuk mematikan lawan dan dalam sebuah permainan diperkirakan smash ini dilakukan oleh atlet berkisar 49.3% (Hera et al., 2021). Pukulan smash mengandalkan kekuatan, kecepatan, lengan, teknik meloncat, koordinasi mata-tangan, kelenturan pergelangan tangan serta kondisi fisik pemain (Yusuf, 2015).

Daya ledak otot lengan merupakan salah satu faktor dalam melakukan smash, yang dimaksud dengan daya ledak otot lengan merupakan perpaduan antara daya dan kecepatan (Kahar et al., 2022) orang yang memiliki: a) tingkat kekuatan yang tinggi, b) dengan tingkat kecepatan yang tinggi, dan c) keterampilan lanjutan yang menggabungkan kecepatan dan kekuatan. Power lengan merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang berperan untuk menunjang kemampuan berolahraga, khususnya untuk mencapai kemampuan smash yang optimal dalam permainan bulutangkis serta kecepatan gerakan atlet seringkali digunakan. Pukulan smash yang mengandalkan kekuatan dan untuk mengakhiri *rally* dan mematikan bola lawan sehingga mendapatkan poin. Beberapa hal ini harus menjadi perhatian pemain agar pukulan smash yang dilakukan tepat sasaran/menghasilkan akurasi pukulan yang tepat.

Power lengan adalah kemampuan memadukan kekuatan dan kecepatan dalam pola gerakan yang terpadu seperti memukul *shuttlecock* dengan cepat dan kuat pada saat melakukan smash (Yusuf, 2015). Daya ledak lebih dibutuhkan dan bisa dikatakan untuk semua cabang olahraga, oleh karena itu dalam daya ledak terdapat unsur fisik yaitu kekuatan dan kecepatan. Seberapa besar kemampuan seseorang dalam melakukan berbagai pukulan tidak akan sempurna jika tidak dibekali dengan daya ledak lengan dan smash yang baik. Seseorang yang dapat melakukan smash dengan baik didukung oleh faktor penguasaan teknik yang baik, kemampuan kondisi fisik dan mental, serta emosi yang



stabil. Dari segi kemampuan, kondisi fisik yang diperlukan untuk melakukan smash meliputi kekuatan dan daya ledak serta kecepatan dan reaksi otot lengan, koordinasi gerakan,

Melakukan smash dengan tepat dan benar menjadi bagian penting dari permainan bulutangkis yang harus dikuasai oleh atlet, akan tetapi pada kenyataannya masih terdapat beberapa atlet yang gagal dalam melakukan smash seperti *shuttlecock* tersangkut pada net, bola jatuh di luar lapangan, posisi tangan saat memegang raket, teknik lompatan yang kurang tepat, dan juga kelenturan atlet (Arisman et al., 2018; Armanda et al., 2021; Cendra, 2018; Sholeh, 2020).

Penelitian ini menjadi penelitian awal bagi para peneliti yang memiliki keinginan untuk meneliti lebih jauh terkait akurasi pada atlet bulutangkis khususnya di kota Palopo dan temuan pada penelitian ini juga dapat dijadikan acuan bagi peneliti selanjutnya untuk memberikan pembinaan bagi para atlet. Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh deskripsi tingkat akurasi atau ketepatan *smash* atlet bulutangkis di kota Palopo.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif. Adapun variable penelitiannya yakni akurasi smash pada permainan bulutangkis, dalam penelitian ini peneliti bermaksud untuk mengetahui gambaran akurasi smash pada atlet bulutangkis kota Palopo menggunakan alat dan fasilitas yaitu net, raket, lapangan bulutangkis, *shuttlecock*, dan alat tulis. Untuk mengukur akurasi smash maka digunakan metode tes akurasi.

Prosedur penelitian dimulai dengan menjelaskan aturan dan memperagakan gerakan yang akan dinilai pada tes akurasi yang akan diikuti oleh atlet. Atlet diberikan kesempatan melakukan 2 kali pukulan smash lurus dan silang, setelah itu tes kemudian dilaksanakan. Setiap atlet diberikan kesempatan secara bergantian melakukan smash, peneliti mencatat

perolehan yang diperoleh atlet dengan mengacu pada posisi saat *shuttlecock* jatuh ke dalam garis penanda yang sudah diberi angka atau nilai oleh peneliti.

Penelitian ini dilakukan di lapangan bulutangkis PB Spirit Hall dan PB Sinar setuju Kota Palopo dengan jumlah sampel penelitian 50 atlet. Sampel dipilih dengan teknik *accidental sampling* yakni memilih atlet yang datang pada saat itu untuk latihan. Data dianalisis menggunakan alat bantu SPSS 25.0 for windows untuk memperoleh hasil yang telah di teliti.

Berikut adalah kriteria penilaian yang menjadi acuan peneliti dalam menentukan skor perolehan pada atlet yang melakukan pukulan smash.

Tabel 1. Panduan Skoring Ketepatan Smash

No	Skor	Keterangan
1	1	<i>Shuttlecock</i> jatuh di garis samping untuk tunggal atau ( <i>side line for single</i> ) pada jarak 1,98 m dari net dengan lebar 35 cm
2	2	<i>Shuttlecock</i> jatuh pada <i>service count right</i> atau <i>left</i> pada jarak 1,32 m dari garis servis pendek
3	3	<i>Shuttlecock</i> jatuh di <i>service count</i> pada jarak 1.32 m sampai 2,64 m
4	4	<i>Shuttlecock</i> jatuh pada <i>service count</i> pada jarak 2,64 m sampai 3,96 m
5	5	<i>Shuttlecock</i> jatuh di <i>long service line for single</i>
6	0	Jika atlet tidak memukul <i>shuttlecock</i> yang telah diberikan oleh testee atau jika smash yang dilakukan oleh testee keluar atau tidak menyentuh table poin yang telah dibuat.

Dikutip dari (Wardani et al., 2022).

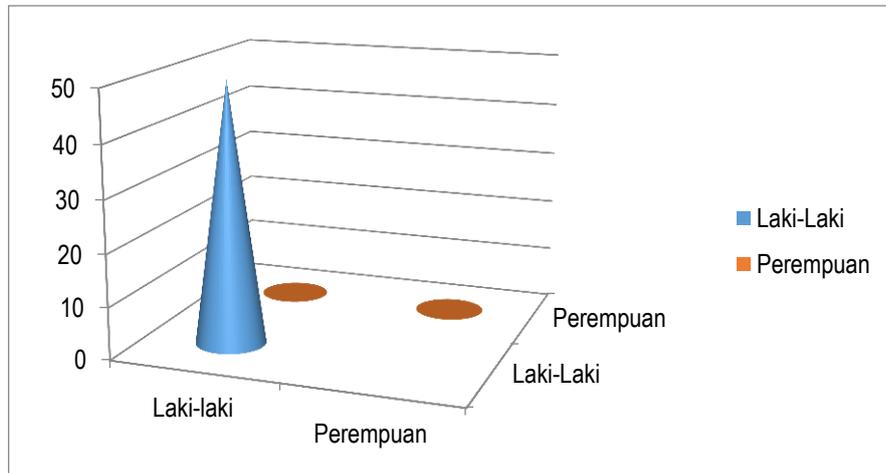
## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang disajikan berupa hasil tes akurasi smash atlet bulutangkis PB Spirit dan PB Sinar Setuju kota Palopo yang

telah diuji secara langsung oleh peneliti. Berikut ini kami sajikan klasifikasi sampel penelitian berdasarkan jenis kelamin dan usia.

#### Klasifikasi berdasarkan jenis kelamin

Hasil data klasifikasi responden berdasarkan jenis kelamin dapat dilihat pada diagram berikut:

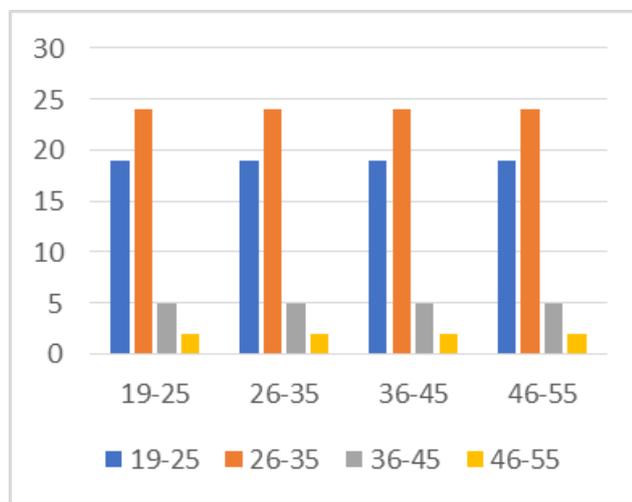


Gambar 2. Klasifikasi Responden Berdasarkan Jenis Kelamin

Gambar 2 di atas menunjukkan bahwa responden yang berjenis kelamin laki-laki yakni sebanyak 50 responden dan jenis kelamin perempuan 0 responden (keseluruhan responden berjenis kelamin laki laki).

#### Klasifikasi berdasarkan Usia

Hasil data klasifikasi responden berdasarkan usia dapat dilihat pada diagram berikut:



Gambar 3. Klasifikasi Responden Berdasarkan Umur

Berdasarkan diagram di atas dapat dipahami bahwa responden yang berumur 19-25 sebanyak 19 responden, berumur 26-35 sebanyak 24 responden, berumur 36-45

sebanyak 24 responden, dan berumur 46-55 sebanyak 2 responden.



### Hasil Tes Akurasi Atlet

Data akurasi smash atlet bulutangkis PB Sinar Setuju dan PB Spirit di Kota Palopo dapat dilihat pada tabel di bawah:

Tabel 2. ketepatan smash

NO	Kategori	F	%	Klasifikasi
1	≥73	5	10%	Sangat baik
2	67-73	10	20%	Baik
3	61-66	19	38%	Sedang
4	54-60	11	22%	Kurang
5	≤53	5	10%	Sangat kurang
Total		50	100%	

Berdasarkan tabel 2 di atas dapat dipahami bahwa sampel berjumlah 50 orang dan tingkat akurasi smash pada sampel mayoritas berada pada kategori sedang yakni sebanyak 38 % atau 19 orang, adapun pada kategori sangat baik hanya 10% (5 orang), kategori baik sebesar 20% (10 orang), pada kategori kurang terdapat 22% (11 orang) dan yang sangat kurang sebanyak 5 orang (10%).

Bulutangkis merupakan suatu olahraga yang di mainkan oleh dua orang (tunggal) atau dua pasangan (untuk ganda) yang saling berlawanan dengan menjadikan raket sebagai alat untuk memukul dan *shuttlecock* sebagai objek untuk dipukul dimana tujuan dari olahraga ini adalah untuk mendapatkan poin dengan cara menjatuhkan kock di lapangan lawan serta berusaha agar bola lawan tidak jatuh di lapangan kita.

Untuk mencapai kemenangan atau prestasi yang baik dalam permainan bulutangkis, maka atlet memerlukan penguasaan teknik dasar bermain salah satunya yakni keterampilan melakukan smash. Keterampilan melakukan smash diperoleh dari ketekunan berlatih dan juga faktor lain seperti faktor psikologis atlet. Berlatih atau latihan ialah aktivitas yang dilakukan untuk meningkatkan keterampilan bermain seorang atlet dengan memanfaatkan fasilitas atau alat-alat

olahraga pada cabang olahraga yang digeluti.

Akurasi smash harus diperhatikan dalam melakukan smash karena meskipun seorang atlet telah melakukan pukulan smash dengan kuat akan tetapi akurasinya tidak tepat maka pukulan tersebut akan tersia-siakan jika jatuh tidak pada sasaran yang tepat misalnya *shuttlecock* jatuh di luar lapangan. Agar mencapai akurasi yang baik maka perlu memperhatikan beberapa teknik smash diantaranya: 1) Cara memegang raket: dalam melakukan smash disarankan untuk memegang raket dengan model seperti berjabat tangan; 2) Posisi kaki: sebelum melakukan smash posisi kaki seperti posisi menunggu dengan menjaga keseimbangan berat badan pada kedua kaki dan pada saat menunggu bola untuk melakukan smash hendaknya berat badan bertumpu pada kaki bagian depan, lutut dibengkokkan dan badan sedikit dibungkukkan; 3) Mengatur langkah kaki; 4) Ayunan lengan smash; 5) Memperhatikan daerah sasaran smash; dan 6) Melakukan latihan kelincahan (Irfan & Mahardhika, 2019).

Smash dalam permainan bulutangkis dapat dilakukan dengan teknik *forehand* dan *backhand*. teknik *forehand* dilakukan dengan pukulan diayun dari belakang badan dengan arah raket dan telapak tangan menghadap *shuttlecock* atau dengan kata lain, jenis pukulan bulu tangkis yang mengenai bagian depan raket dinamakan pukulan *forehand*, sedangkan pukulan *backhand* yakni pukulan yang dilakukan dengan menggunkan bagian belakang raket, saat melakukan smash *backhand*, posisi telapak tangan membelakangi *shuttlecock* atau posisi punggung tangan memegang raket menghadap ke depan.

Pelaksanaan smash dalam permainan bulutangkis dapat dilakukan paling tidak dalam tiga tahapan yakni persiapan, percepatan dan tindak lanjut. Tahapan persiapan dilakukan dengan mengatur posisi berdiri dan bersiap untuk memukul kok, selanjutnya tahapan percepatan yakni atlet memukul kok dengan



cepat dan kuat kearah lapangan lawan dan tahap tindak lanjut yakni tahapan terakhir setelah atlet melakukan smash (Mangun et al., 2017).

Penelitian terdahulu telah memaparkan terkait dengan upaya yang dapat dilakukan oleh atlet bulutangkis agar dapat melakukan smash tepat sasaran, diantaranya menggunakan model latihan *drill*, *playometric standing jump* dan model-model latihan lainnya yang variatif yang dapat meningkatkan keterampilan smash atlet (Armanda et al., 2021; Wiratama, 2016; Yuliyanto, 2020). Pada intinya bahwa pelatih harus mampu menyajikan teknik - teknik dan proses latihan yang menyenangkan tanpa mengabaikan faktor-faktor individual pada atlet.

Capaian prestasi merupakan tujuan tertinggi bagi seorang atlet dan untuk itu membutuhkan kondisi fisik yang sehat dan baik. Kondisi fisik yang baik akan menunjang atlet untuk siap mengikuti program latihan dan juga pertandingan. Kondisi fisik yang dimaksudkan paling tidak meliputi daya tahan, daya otot, fleksibilitas, kelincahan, koordinasi mata-tangan, dan keseimbangan (Reza Hermansyah, et al, 2017). Serta Teknik dasar sangatlah penting untuk menjadikan permainan semakin menarik, teknik dasar menjadi dasar utama yang harus dikuasai, karena untuk menghindari terjadinya cedera, namun jika teknik dasarnya sudah benar dan sudah dikuasai maka hal yang seperti itu sangatlah minim, teknik dasar adalah kunci utama dalam sebuah permainan dan butuh penguasaan yang cukup baik agar permainan menjadi lebih baik. Dalam permainan bulutangkis harus menguasai teknik dasar yaitu teknik memegang raket, teknik pukulan pertama atau servis, pukulan melampaui kepala (*overhead strokes*), serta pukulan bawah tangan (*underhand strokes*). Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu (Setiawan et al., 2020).

Dalam psikologi terdapat banyak intervensi yang dapat diberikan kepada atlet agar dapat mengurangi kecemasan dan meningkatkan kepercayaan dirinya, selain itu

dukungan sosial menjadi hal yang penting juga untuk meningkatkan motivasi atlet dalam bertanding atau mencapai prestasi. Penelitian terdahulu menyebutkan bahwa dukungan sosial dapat meningkatkan motivasi berprestasi individu (Galugu & Baharudin, 2017).

## **KESIMPULAN**

Akurasi smash diartikan sebagai ketepatan atlet dalam melakukan smash sehingga shuttlecock jatuh pada sasaran yang tepat. Akurasi smash menjadi kekuatan dalam bermain bulutangkis dan merupakan pukulan yang dapat digunakan untuk mengumpulkan poin. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan pada atlet bulutangkis PB Spirit Hall dan PB Sinar Setuju Kota Palopo penelitian ini mampu mengukur tingkat akurasi smash pada cabang olahraga bulutangkis karena smash adalah salah satu faktor penunjang untuk meraih kemenangan, agar lebih sering melakukan latihan dan memperbanyak varian latihan akurasi smash agar para atlet dapat meningkatkan kemampuan akurasi smash. Memberikan motivasi dan penjelasan tentang pentingnya akurasi dalam permainan bulutangkis. Penelitian selanjutnya diperlukan untuk melengkapi hasil penelitian ini dengan menggunakan variabel penelitian yang berbeda.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Palopo yang telah memfasilitasi kegiatan riset dan publikasi, juga kepada dosen pembimbing, informan serta responden dalam hal ini atlet bulutangkis pada PB Spirit dan Sinar Setuju Kota Palopo.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Arisman, A., Saripin, S., & Vai, A. (2018). Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan Dan Power Otot Lengan-Bahu Dengan Hasil Akurasi Smash Bulutangkis Putra Pada Pb. Angkasa Pekanbaru. *Journal Of Sport Education (JOPE)*, 1(1), 9.



- <https://doi.org/10.31258/jope.1.1.9-16>  
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>
- Cendra, R. (2018). Hubungan Explosive Power Otot Tungkai terhadap Akurasi Smash Jump Bulutangkis Tim Putra Pembinaan Prestasi Mahasiswa Pendidikan Olahraga Universitas Riau. *Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 3(1), 69.  
<https://doi.org/10.17509/jpjo.v3i1.10462>
- Galugu, N. S., & Baharudin. (2017). Hubungan Antara Dukungan Sosial, Motivasi Berprestasi dan Keterlibatan Siswa Di Sekolah. *Journal of Islamic Education Management*, 3(2), 53–64.
- Hera, H. J., Winaya, I. M. N., Andayani, N. L. N., & Sundari, L. P. R. (2021). Hubungan Daya Ledak Otot Lengan Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Akurasi Smash Pada Pemain Bulutangkis. *Majalah Ilmiah Fisioterapi Indonesia*, 9(1), 40.  
<https://doi.org/10.24843/mifi.2021.v09.i01.p08>
- Irfan, I., & Mahardhika, E. (2019). Pengaruh Metode Latihan Agility V terhadap Ketepatan Smash pada Atlet Bulutangkis Club Mahantara Bima. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (PROSNAMPAS)*, 2(1), 730–737.
- Juanda, H. A., Rusdiana, A., & I, R. N. (2019). Kecepatandan Akurasi Shuttlecock pada Jump Smash dengan Loncatan. *KECEPATAN DAN AKURASI SHUTTLECOCK PADA JUMP SMASH DENGAN LONCATAN VERTIKAL DAN PARABOL DEPAN DALAM BULUTANGKIS*, October. <https://doi.org/10.17509/jtikor.v1i1.1548>
- Kahar, I., Hidayat, R., & Ahmad. (2022). Contribution of arm explosive power hand reaction speed to badminton smash ability. *Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan*, 11(2), 167–176.  
<https://doi.org/10.36706/altius.v11i2.18393>
- Lisdiantoro, G., & Nurohim, R. (2021). Analisis Akurasi Pukulan Smash Bulutangkis Kelompok Usia 12 Tahun Putra Pada Persatuan Bulutangkis Bina Putra Kota Madiun. *JPOS (Journal Power Of Sports)*, 4(1), 9–16.
- Mangun, F. A., Budiningsih, M., & Sugianto, A. (2017). Model Latihan Smash Pada Cabang Olahraga Bulutangkis Untuk Atlet Ganda. *Gladi Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 8(2), 78–89.  
<https://doi.org/10.21009/gjik.082.01>
- Reza Hermansyah, Iman Imanudin, B. (2017). Hubungan power otot lengan dan koordinasi dengan kecepatan dan ketepatan smash dalam cabang olahraga bulutangkis. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 02(01), 44–50.
- Setiawan, A., Effendi, F., & Toha, M. (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>
- Sholeh, A. (2020). Dr.Ika Jayadi,M.Kes Dosen S-1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga,Fakultas Ilmu Olahraga,Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 3(4), 1–13.
- Wardani, K., Widiyatmoko, F. A., & Huda, M. (2022). Pengaruh Metode Drill Dengan Sasaran Kardus Shuttlecock Dalam Meningkatkan Akurasi Smash Pemain Bulutangkis Putra. *Journal of Physical Activity and Sports Volume 3, Nomor 2, Bulan 2022, 1-4 Pengaruh*, 3, 1–4.
- Wiratama, S. A. (2016). Pengaruh Metode Latihan Drill Dan Pola Pukulan Terhadap Ketepatan Smash Atlet Bulutangkis Putra Usia 10-12 Tahun Di



- Pb Jaya Raya Satria Yogyakarta. *E-Journal*, 1(02), 0–116.
- Yuliyanto, R. (2020). Pengaruh Metode Latihan Playometric Standing Jump Terhadap Kemampuan Jumping Smash Dalam Permainan Bulutangkis Pada Siswa Ektrakulikuler Smk Muhammadiyah 1 Gondangrejo Karanganyar Tahun 2020 ( Rustam Yuliyanto ). *Jurnal Ilmiah SPIRIT*, 20(2), 88–98.
- Yusuf, M. A. (2015). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Pukulan Smash Pada Bulutangkis Kategori Remaja Putra (Studi Pada Pb Wima Surabaya). *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 3(1), 22–30.