

Pengaruh Latihan *Imagery* Terhadap Ketepatan *Smash* Atlet Bulutangkis Pb Aero Sport Duri

Deon^{1*}, Donie², Tjung Hauw sin³, Eval Edmizal⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan,
Universitas Negeri Padang, Indonesia.
Email Korespondensi: deondita@gmail.com

ABSTRAK

Masalah yang ada dalam penelitian ini adalah pengaruh latihan *Imagery* terhadap ketepatan *smash* pada atlet bulutangkis Pb Aero Sport Duri. Penelitian ini bertujuan untuk pengaruh latihan *Imagery* terhadap ketepatan *smash* pada atlet bulutangkis Pb Aero Sport Duri. Jenis penelitian ini adalah semu *eksperimen*. Desain penelitian ini menggunakan “*One group pretest-posttest*”. Subjek penelitian ini adalah atlet bulutangkis Pb Aero Sport Duri, yang berjumlah 24 orang dengan 22 orang putra dan 2 orang putri. Dengan metode *purposive sampling*, maka jumlah sampel pada penelitian 5 orang atlet pemula putra. Instrumen penelitian ini adalah melaksanakan *pretest* dan *posttest*. Teknik analisis data menggunakan Uji-t. Berdasarkan hasil penelitian bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara pengaruh latihan *Imagery* terhadap ketepatan *smash* pada atlet bulutangkis Pb Aero Sport Duri. Hal tersebut ditandai pada hasil rata-rata tes awal (*pre-test*) sebesar 25,4 sedangkan hasil rata-rata tes akhir (*post-test*) 33,4 terjadi peningkatan. Diperoleh uji T yaitu ($t_{hitung} 26,667 > t_{tabel} 2,132$). Sehingga dapat diartikan bahwa perlakuan pemberian latihan melalui bentuk-bentuk latihan *imagery* yang diberikan berdasarkan program latihan yang telah disetujui dapat memberikan pengaruh yang baik terhadap ketepatan *smash* pada atlet bulutangkis Pb Aero Sport Duri.

Kata kunci: Latihan *Imagery*, Ketepatan *smash*, Bulutangkis, Pb Aero Sport

The Effect of Imagery Training on the Smash Accuracy of Pb Aero Sport Duri Badminton Athletes

ABSTRACT

The problem in this research is the effect of *Imagery* training on smash precision in Pb Aero Sport Duri badminton athletes. This research aims to determine the effect of *Imagery* training on smash accuracy in Pb Aero Sport Duri badminton athletes. This type of research is quasi-experimental. This research design uses “*One group pretest-posttest*”. The subjects of this research were 24 Pb Aero Sport Duri badminton athletes, 22 men and 2 women. With the *purposive sampling* method, the number of samples in the study was 5 male novice athletes. The instrument for this research is carrying out a *pretest* and *posttest*. The data analysis technique uses the *t*-test. Based on the research results, there is a significant influence between the influence of *Imagery* Training on smash accuracy in Pb Aero Sport Duri badminton athletes. This is indicated by the average result of the initial test (*pre-test*) being 25.4, while the average result of the final test (*post-test*) has increased. The *T* test was obtained, namely ($t_{count} 4.521 > t_{table} 2.132$). So it can be interpreted that providing training through forms of *imagery* training provided based on an approved training program can have a good influence on smash accuracy in Pb Aero Sport Duri badminton athletes.

Keywords: *Imagery* training, smash accuracy, Badminton, Pb Aero Sport

PENDAHULUAN

Bulutangkis merupakan olahraga kompetitif, membutuhkan kemampuan fisik, taktis, dan mental yang kuat. Atlet membutuhkan keterampilan psikologis selain kemampuan fisik seperti kecepatan, kelincahan, dan daya tahan untuk berhasil. Dalam pertandingan Bulutangkis, atlet harus cepat merespon lawan dan membuat keputusan strategis di bawah tekanan (Edmizal et al., 2023). Waktu reaksi yang cepat dan pemikiran strategis yang praktis sangat penting. Mereka telah menemukan bahwa pelatihan keterampilan psikologis, yang mencakup pengaturan emosi, manajemen stres, visualisasi, dan pengaturan perhatian, sangat penting untuk meningkatkan kinerja atlet dalam berbagai cabang olahraga (Edmizal et al., 2025).

Menurut (Edmizal et al., 2019) bulutangkis merupakan salah satu olahraga yang terkenal di dunia. Olahraga ini menarik minat berbagai kelompok umur, berbagai tingkat keterampilan, pria maupun wanita memainkan olahraga ini di dalam maupun di luar ruangan rekreasi juga sebagai ajang persaingan. Bulutangkis merupakan cabang olahraga yang dimainkan dengan menggunakan net, raket, dan *shuttlecock* dengan teknik pukulan yang bervariasi mulai dari yang relatif lambat hingga sangat cepat disertai gerakan tipuan.

Menurut (Akbar et al., 2019) Permainan bulutangkis merupakan permainan yang bersifat individual yang dapat dilakukan dengan cara satu orang lawan satu orang atau dua orang lawan dua orang. Permainan ini menggunakan raket sebagai alat pemukul dan kok sebagai objek pukul, lapangan permainan berbentuk segi empat dan dibatasi oleh net untuk memisahkan antara daerah permainan. Tujuan dari permainan bulutangkis adalah berusaha untuk menjatuhkan *shuttlecock* di daerah lawan dan berusaha agar lawan tidak dapat memukul dan menjatuhkan di daerah sendiri.

Menurut (Sugiono, n.d.) Bulutangkis adalah olahraga yang membutuhkan keterampilan gerak yang kompleks untuk menyelesaikan berbagai tugas gerakan, seperti bergerak dengan efektif dan efisien, mengembalikan pukulan lawan, melancarkan serangan ke area lawan, dan kembali ke filosofi dasar permainan bulutangkis, mematikan bola di area lawan. Namun, beberapa keterampilan gerak tidak berjalan secara konsisten menuju tujuan yang diinginkan.

Salah satu olahraga terkenal di Indonesia adalah bulutangkis. Olahraga ini menarik minat berbagai kelompok umur dan tingkat keterampilan, dan baik pria maupun wanita bermain di dalam maupun di luar ruangan untuk hiburan dan sebagai ajang persaingan (Sin 2016). *Shuttlecock*, atau bola bulutangkis, tidak dipantulkan ke lantai dan dimainkan di udara, sehingga permainan ini membutuhkan banyak gerak refleks dan tingkat kebugaran yang tinggi (Afzal et al., 2020). Bulutangkis adalah olahraga yang membutuhkan keterampilan gerak yang kompleks untuk menyelesaikan berbagai tugas gerakan, seperti bergerak dengan efektif dan efisien, mengembalikan pukulan lawan, meluncurkan serangan ke area lawan, dan kembali ke filosofi dasar permainan bulutangkis, mematikan bola di area lawan. Namun, beberapa keterampilan gerak tidak berjalan secara konsisten menuju tujuan yang diinginkan (Desember et al., 2021).

(Subarkah & Marani, 2020) mengemukakan 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. Untuk meningkatkan prestasi dalam bulutangkis, teknik dasar permainan harus dipelajari secara menyeluruh (Rhodes et al, 2024). Kemenangan atau kekalahan seorang pemain dalam pertandingan ditentukan oleh penguasaan Teknik dasar permainan. Bulutangkis memiliki banyak teknik dasar, termasuk *service*, *Smash*, *lob*, *drop*, dan *footwork*. Seorang pemain harus menguasai empat teknik dasar ini: (1) posisi berdiri (*stance*), (2) cara memegang raket, (3) cara memukul bola, dan (4) teknik *footwork* (Rohmah & Purnomo, 2022).

Menurut (Haryanto et al., 2021) *Smash* adalah pukulan yang keras dan sulit dikembalikan oleh lawan, dapat disimpulkan bahwa teknik *Smash* adalah pukulan untuk menyerang dan bertujuan untuk mematikan bola di daerah lawan. *Smash*, yang memungkinkan untuk menekan, adalah pukulan yang biasa digunakan. permainan lawan sehingga lawan harus siap dan siap untuk mengantisipasi (Suardi & Donie, 2018). Pukulan *Smash* adalah pukulan yang cepat dan tajam yang diarahkan ke bawah untuk mengembalikan bola pendek yang telah dipukul ke atas (Frank, et al, 2021). Itu mirip dengan pukulan menyerang karena tujuannya adalah mematikan permainan lawan. Karena pukulan *Smash* paling banyak memerlukan tenaga, seorang pelatih harus mampu

mengembangkan elemen yang dapat membantu mencapai hasil terbaik saat mengajarkan teknik latihan (Festiawan, 2020).

Berdasarkan Observasi, Saya menemukan bahwa beberapa atlet di Persatuan Bulutangkis *Aero Sport* Duri ditemukan belum dapat melakukan *Smash* dengan baik. Mereka menggunakan teknik *Smash* yang belum optimal, yang menyebabkan perkenaan *shuttlecock* yang tidak tepat, seperti meluruskan tangan saat memukul. Selain itu, banyak pemain terus melakukan *Smash*, menyebabkan *shuttlecock* menyangkut di net atau bahkan keluar lapangan. Setiap pemain seharusnya dapat menggunakan pukulan *Smash* untuk mendapatkan poin atau mematikan lawan. Pola latihan *Smash* juga kurang diperhatikan, lebih banyak fokus pada latihan fisik dan *game*.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pelatih PB. *Aero Sport*, ditemukan penurunan prestasi karena lemahnya pukulan *Smash* yang dimana pukulan *Smash* masih lemah sehingga *shuttlecock* mudah diantisipasi lawan dan arah pukulan *Smash* belum akurat. Keras dan tajamnya pukulan *Smash* yang dilakukan tidak ada artinya jika sasaran *shuttlecock* tidak tepat, yang ditunjukkan dengan arah jatuhnya *shuttlecock* ke luar lapangan lawan. Oleh karena itu, kemampuan *Smash* yang baik memerlukan ketelitian dalam menempatkan *shuttlecock* pada zona yang sulit untuk dijangkau lawan. Pukulan *Smash* yang dilakukan oleh atlet tidak keras dan tajam. Selain itu, ketepatan sasaran pukulan yang dilakukan atlet kurang tepat sehingga mudah dijangkau oleh lawan (Edmizal & Maifitri, 2021).

Pada kejuaraan O2sn 2023, PB *Aero Sport* mendapatkan medali emas 3, perak 2 serta 2 perunggu. Pada tahun 2024 hanya mendapatkan 2 emas dan 2 perak. Pada kejuaraan Provinsi Riau atlet PB *Aero Sport* tidak mendapatkan medali sama sekali. Beberapa tahun terakhir ini PB *Aero Sport* mengalami penurunan prestasi. Penurunan prestasi yang dialami oleh atlet PB *Aero Sport* ini diakibatkan oleh rendahnya ketepatan pukulan dalam melakukan pukulan *Smash* dalam bulutangkis.

Pengamatan menunjukkan bahwa saat bermain, atlet sering melakukan pukulan yang terlalu melebar ke kanan dan ke kiri, yang berarti bahwa pukulan *Smash* yang seharusnya menghasilkan poin untuk diri mereka sendiri malah menghasilkan poin untuk lawan mereka. Dari pengamatan ini bahwa ketika atlet belajar melakukan pukulan,

terutama ketika menggunakan metode *Imagery*, mereka tampak seperti mereka mengingat atau membayangkan apa yang mereka lakukan saat mendapat giliran untuk melakukan pukulan. Selain itu, pelatih hanya berkonsentrasi pada latihan fisik, sehingga kurang latihan mental dan teknik.

Dilihat dari pengalaman pemain bulutangkis di Persatuan Bulutangkis *Aero Sport Duri*, tampak bahwa pemain tidak pernah menerima latihan mental secara khusus. Latihan fisik dan teknik telah menjadi fokus utama program latihan pemain bulutangkis, tetapi latihan mental harus menjadi bagian integral dari program latihan mereka setiap tahun.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif, di mana alat yang digunakan oleh peneliti berfungsi untuk mengumpulkan data secara terstruktur. Waktu penelitian dilakukan dari tanggal 1 Agustus – 5 September 2025 dilaksanakan di lapangan PB.*Aero Sport Duri*. Subjek penelitian ini adalah atlet bulutangkis Pb *Aero Sport Duri*, yang berjumlah 24 orang dengan 22 orang putra dan 2 orang putri. Dengan metode *purposive sampling*, maka jumlah sampel pada penelitian ini 5 orang atlet putra klub Pb *Aero Sport Duri*. Penelitian ini memberikan perlakuan pada satu kelompok, kelompok model latihan *jumpshoot* dan kemampuan *shooting*. Sebelum perlakuan diberikan, dilakukan tes awal (*pre-test*) selanjutnya dilakukan tes akhir (*post-test*), perlakuan dilaksanakan sebanyak 16 kali pertemuan. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan ketepatan *Smash* bulutangkis. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji-t dengan signifikan $\alpha = 0,05$.

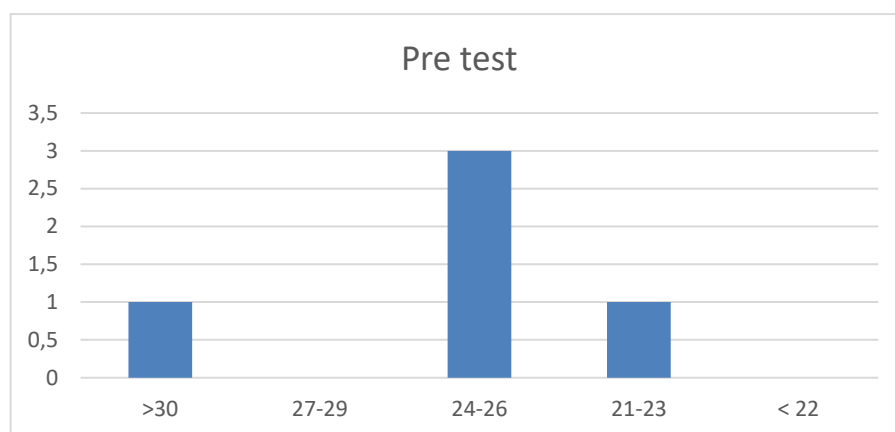
HASIL

A. Hasil Tes Awal (*Pre test*)

Pengukuran pretest terkait kemampuan teknik dilakukan sebelum memberikan perlakuan kepada sampel. Berdasarkan *Pre test* tes kemampuan ketepatan smash atlet putra Pb *Aero Sport Duri* yang berjumlah 5 orang sebagai sampel, didapatkan skor tertinggi = 53 dan skor terendah = 46. Selanjutnya, diperoleh standar deviasi = 2,24 dan rata-rata skor = 50,54. Untuk penjelasan lebih lanjut, silakan lihat tabel distribusi frekuensi berikut ini:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Hasil Tes Awal (*Pre-test*)

Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
>30	Baik Sekali	1	20%
27-29	Baik	0	0%
24-26	Sedang	3	60%
21-23	Kurang	1	20%
< 22	Kurang Sekali	0	0%

Gambar 1. Diagram Frekuensi *Pre-test* Hasil kemampuan *Ketepatan Smash*

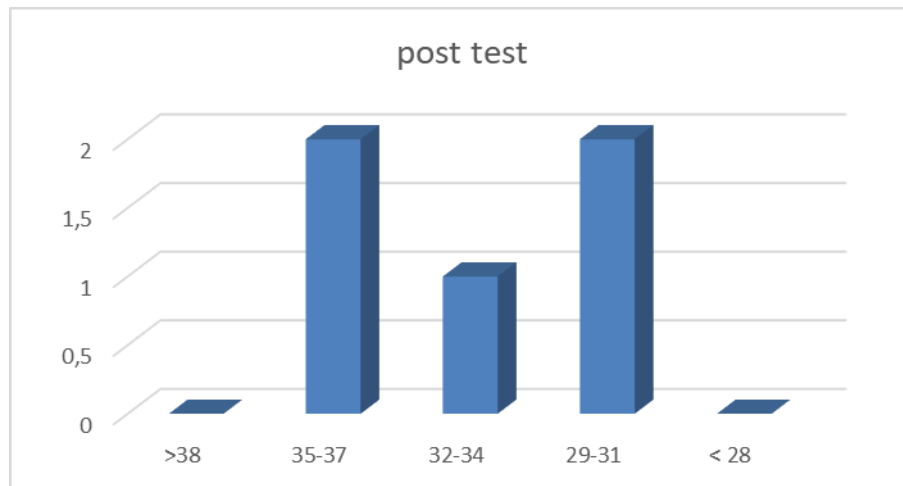
Berdasarkan tabel diatas, hasil data *Pretest* kemampuan *Ketepatan Smash* atlet bulutangkis Pb *Aero Sport* Duri, dari 5 orang yang memiliki kemampuan dengan baik sekali berjumlah 1 orang dengan persentase (20%). Atlet dengan kategorisasi sedang berjumlah 3 orang dengan persentase (60%)), dan peserta dengan kategorisasi kurang sebanyak 1 orang dengan persentase (20 %).

B. Hasil Tes Akhir (*Post test*)

Pengukuran pretest terkait kemampuan teknik dilakukan sebelum memberikan perlakuan kepada sampel. Berdasarkan *Post test* tes kemampuan ketepatan smash atlet putra Pb *Aero Sport* Duri yang berjumlah 5 orang sebagai sampel, didapatkan skor tertinggi = 37 dan skor terendah = 30. Selanjutnya, diperoleh standar deviasi = 3,05 dan rata-rata skor = 33,4. Untuk penjelasan lebih lanjut, silakan lihat tabel distribusi frekuensi berikut ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Hasil Tes Akhir (*Post-test*)

Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase (%)
>38	Baik Sekali	0	0%
35-37	Baik	2	40%
32-34	Sedang	1	20%
29-31	Kurang	2	40%
< 28	urang Sekali	0	0%

Gambar 1. Diagram Frekuensi *Post-test* Hasil kemampuan *Ketepatan Smash*

Berdasarkan tabel diatas, hasil data *Pretest* kemampuan *Ketepatan Smash* atlet bulutangkis Pb Aero Sport Duri, dari 5 orang yang memiliki kemampuan dengan baik berjumlah 2 orang dengan persentase (40%). Atlet dengan kategorisasi sedang berjumlah 1 orang dengan persentase (20%)), dan peserta dengan kategorisasi kurang sebanyak 2 orang dengan persentase (40 %).

B. Uji Persyaratan Analisis

Sebelum uji t dilakukan untuk menguji hipotesis, analisis prasyarat uji normalitas masing-masing variabel dilakukan. Normalitas masing-masing variabel uji normalitas sebaran data.

1. Uji Normalitas

Data *pretest* dan *posttest* latihan *jump shoot* terhadap kemampuan *shooting* dilakukan uji normalitas dengan tingkat signifikansi (α) = 0,05. Hasil dari uji tersebut diperoleh dan dianalisis menggunakan excel.

Tabel 3. Data Uji Normalitas

Atlet bulutangkis Pb Aero Sport Duri	N	L _{hitung}	L _{tabel}	Distribusi
<i>Pre-test</i>	5	0,220	0,337	Normal
<i>Post-test</i>	5	0,037	0,337	

Berdasarkan tabel 3 di atas, data *pretest* pada kolom uji normalitas menunjukkan hasil perhitungan peneliti pada uji normalitas kelompok penelitian diatas didapatkan bahwa tes awal L_{hitung} sebesar 0,220 yang diperoleh lebih kecil dari pada L_{tabel} 0,337, kemudian terdapat tes akhir yaitu L_{hitung} sebesar 0.037 dan L_{tabel} sebesar 0,337 dalam taraf nyata 0,05. Dengan demikian dapat di simpulkan bahwa semua kelompok data peneliti ini di ambil dari populasi yang berdistribusi normal sehingga dapat di gunakan untuk pengujian hipotesis penelitian.

2. Pengujian Hipotesis

Hipotesis yang diajukan adalah “terdapat pengaruh latihan *imagery* terhadap ketepatan *smash* atlet Pb Aero Sport Duri”. Berdasarkan analisis uji-t yang dilakukan maka diperoleh hasil analisis uji-t dapat dilihat pada tabel berikut;

Tabel 4. Hasil Uji t Test Kemampuan *Shooting*

Variabel	Rata-Rata	N	T _{hitung}	T _{tabel}	Keterangan
Pengaruh latihan <i>imagery</i>	<i>Pre-test</i> 25,4	5	26,667	2,132	Signifikan
	<i>Post-test</i> 33,4	5			

Tabel 4 tentang uji t di atas, Berdasarkan pada tabel menunjukkan pengaruh latihan *imagery* terhadap kemampuan ketepatan *smash* Pb Aero Sport Duri. dengan rata-rata pada *pre-test* sebesar 25,4 dan *post-test* meningkat menjadi 33,4. Selanjutnya hasil dari analisis uji beda mean (uji-t) sebesar thitung 26,667 sedangkan pada t_{tabel} sebesar 2,132 dengan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $n = 10$. Sesuai dengan konsep pengambilan keputusan di atas maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($26,667 > 2,132$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *Imagery* terhadap ketepatan *smash* Pb *aero Sport* Duri.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada saat dilapangan dapat dibuktikan bahwa terdapat pengaruh latihan *imagery* terhadap kemampuan ketepatan *smash* bulutangkis Pb Aero Sport Duri. Sebelumnya diberikannya perlakuan terhadap sampel penelitian di awali dengan tes awal. Berdasarkan hasil tes awal tersebut didapatkan kemampuan ketepatan *smash* yang diperoleh dengan rata-rata sebesar 25,4. Namun setelah diberikannya sebuah perlakuan maka terjadi peningkatan dengan rata-rata sebesar 32.

Hal tersebut juga diperkuat setelah peneliti melakukan uji-t, dimana diperoleh hasil t_{hitung} sebesar 26,667 yang lebih besar dari pada t_{tabel} dalam taraf $\alpha = 0,05$ dengan $N = 5$ sebesar 2.132. Dengan demikian hasil penelitian tersebut mengartikan bahwa hipotesis yang di ajukan dapat di terima kebenarannya dengan demikian kata lain dapat di simpulkan bahwa latihan *imagery* berpengaruh terhadap kemampuan ketepatan *smash* bulutangkis Pb Aero Sport Duri.

Menurut (Muharram, Kahar, and Galugu 2022) Latihan *imagery* efektif membantu atlet memperbaiki kemampuan memvisualisasikan teknik, menambah akurasi pukulan, dan meningkatkan kepercayaan diri saat bermain. Imagery dianggap sangat penting dalam memperkuat aspek psikologi, menambah motivasi, serta mendukung performa teknik secara nyata pada kondisi pertandingan sesungguhnya (Departemen et al. 2017). Latihan *imagery* dianggap efektif jika dikombinasikan dengan latihan fisik dan teknik sehingga perkembangan keterampilan lebih optimal (Edmizal, et al, 2024). Menurut (Lindsay et al., 2023) mengemukakan bahwa kemampuan mengembangkan *Imagery* dapat meningkatkan kondisi fisik dan psikis seseorang menjadi lebih baik. Menurut (Rhodes et

al., 2024) menjelaskan atlet dapat menggunakan *Imagery* dalam banyak cara untuk meningkatkan kemampuan fisik dan psikologis. bahwa setiap orang memiliki kemampuan untuk mempergunakan *Imagery*, sama dengan lainnya. Ini adalah keterampilan yang harus dikembangkan dan dilatih (Nopiyanto et al., 2022).

Berdasarkan analisa peneliti terhadap penelitian ini adalah latihan *imagery* dapat berpengaruh terhadap kemampuan ketepatan *smash* bulutangkis Pb *Aero Sport* Duri. Dengan hal ini, latihan *imagery* dapat menjadi masukan bagi pelatih dalam melaksanakan latihan guna memperbaiki dan meningkatkan kemampuan ketepatan *smash* bulutangkis Pb *Aero Sport* Duri.

KESIMPULAN

Berdasarkan analisis dan pembahasan, terlihat bahwa nilai t_{hitung} (26,667,) lebih besar dari t_{tabel} (2,132). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh secara signifikan akibat latihan *imagery* terhadap kemampuan ketepatan *smash* bultangkis Pb *Aero Sport* Duri. Kemudian terdapat juga peningkatan kemampuan ketepatan *smash* dengan rata-rata (*mean*) 25,4 pada saat tes awal dan tes akhir dengan rata-rata (*mean*) 33,4. Artinya program latihan *imagery* dapat direkomendasikan untuk dilaksanakan dengan tujuan meningkatkan kemampuan ketepatan *smash* bulutangkis Pb *Aero Sport* Duri. Berdasarkan pengujian hipotesis ini dapat disimpulkan bahwa, terdapat pengaruh yang signifikan antara latihan *imagery* terhadap kemampuan ketepatan *smash* bulutangkis Pb *Aero Sport* Duri.

DAFTAR PUSTAKA

- Afzal, I. A., McErlain-Naylor, S. A., Hiley, M., & ... (2020). Spatial SpeedAccuracy Trade-Off in International Badminton Players Performing the Forehand *Smash*. *ISBS Proceedings ...*, 240–243.
- Akbar, M. F., Priambodo, A., & Jannah, M. (2019). Pengaruh Latihan Imagery Dan Tingkat Konsentrasi Terhadap Peningkatan Keterampilan Lay Up Shoot Bola Basket Sman 1 Menganti Gresik. *Jp.Jok (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, 2(2), 1–13.
<https://doi.org/10.33503/jpjok.v2i2.445>
- Departemen, Keolahragaan, Pendidikan Kesehatan, Rekreasi Fakultas, Pendidikan Olahraga, and Dan Kesehatan. 2017. “Haalaman 91-95 EISSN:2549-6360 Ikhwan Maolana Ibrahim Iman.” *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan* 02(02): 91–95
- Desember, B., Setiawan, Y., Edmizal, E., Keolahragaan, F. I., & Padang, U. N. (2021). *Journal Humanities*: 2, 49–56.
- Edmizal, E., Barlian, E., Welis, W., Sin, T. H., Ahmed, M., Haryanto, J., Bhatnagar, P., Negeri, U., Indonesia, P., College, G., Raisen, S., College, G. M. L. B. G. P. G., & Pradesh, M. (2025). *Effect of psychological skills training on reaction time and strategic thinking in competitive badminton- a systematic review Efecto del entrenamiento en habilidades psicológicas sobre el tiempo de reacción y el pensamiento estratégico en el bádminton de . 2041*, 439–453.
- Edmizal, E., & Maifitri, F. (2021). Pelatihan Tentang Kondisi Fisik Cabang Olahraga Bulutangkis Bagi Pelatih Bulutangkis Se Kota Padang. *Jurnal Berkarya, Pengabdian Kepada Masyarakat*, 3(1).
- Edmizal, E., Donie, D., Soniawan, V., & Maifitri, F. (2019). Pelatihan Dan Implementasi Kondisi Fisik Bagi Pelatih Bulutangkis Kota Padang. *Wahana Dedikasi : Jurnal PkM Ilmu Kependidikan*, 2(2), 20.
<https://doi.org/10.31851/dedikasi.v2i2.5408>
- Edmizal, E., Barlian, E., Donie, Sin, T. H., Ahmed, M., Nugraha, R., Azedra, Okilanda, A., Putra, J., & Haryanto, J. (2023). Exploring the interplay: Hand muscular power, hip flexibility, and lob shot proficiency in badminton. *Journal of Physical Education and Sport*, 23(12), 3318–3324.
<https://doi.org/10.7752/jpes.2023.12379>
- Edmizal, E., Barlian, E., Donie, Komaini, A., Sin, T. H., Umar, Ahmed, M., Singh, A. P., Haryanto, J., & Hidayat, R. A. (2024). Biomechanical Analysis of *Smash* Stroke in Badminton: A Comparative Study of Elite and Recreational Players: a systematic review. *Retos*, 57, 809–817.
<https://doi.org/10.47197/retos.v57.107662>
- Festiawan, R. (2020). *the Power of Imagery Efek Imagery Dalam Olahraga*.

- Frank, C., Bekemeier, K., & Menze-Sonneck, A. (2021). Imagery training in school-based physical education improves the performance and the mental representation of a complex action in comprehensive school students.
- Haryanto, J., Zulfikal, Z., Donie, D., & Edmizal, E. (2021). *Journal of Educational and Learning Studies Footwork and grip strength: is it related to Smash accuracy-NC-SA license* (<https://creativecommons.org/licenses/bync-sa/4.0>). 4(1), 123–128.
- Lindsay, R. S., Larkin, P., Kittel, A., & Spittle, M. (2023). Mental imagery training programs for developing sport-specific motor skills: a systematic review and meta-analysis. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 28(4), 444–465. <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1991297>
- Muharram, Surya, Isran Kahar, and Nur Sakinah Galugu. 2022. “Ketepatan Smash Pada Permainan Bulutangkis: Kontribusi Faktor Psikologis Atlet Bulutangkis Kota Palopo.” *Jurnal MensSana: Jurnal Ilmiah Bidang Pendidikan Olahraga* 7(2): 180–90
- Nopiyanto, Y. E., Alexon, A., Raibowo, S., Prabowo, A., Ilahi, B. R., & Widodo, L. (2022). Pengaruh Latihan Imagery terhadap Kepercayaan Diri Atlet. *Jurnal Patriot*, 4(1), 48–57. <https://doi.org/10.24036/patriot.v4i1.834>
- Rhodes, J., Nedza, K., May, J., & Clements, L. (2024). Imagery training for athletes with low imagery abilities. *Journal of Applied Sport Psychology*, 36(5), 831–844. <https://doi.org/10.1080/10413200.2024.2337019>
- Rohmah, A. F., & Purnomo, M. (2022). Analisis Kondisi Fisik Dan Teknik Dasar Atlet Bulu Tangkis Kategori Putra Di Kota Surabaya. *Jurnal Prestasi Olahraga* , 5(3), 21–28.
- Sin, Tjung Hauw. 2016. “Tjung Hauw Sin Adalah Dosen Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang (FIK ± UNP) 61.” *Jurnal Performa Olahraga* 1(1): 61–73.
- Suardi, I. V., & Donie. (2018). Kemampuan Servis Mahasiswa Bulutangkis Dasar. *Jurnal Patriot*, 402–408.
- Subarkah, A., & Marani, I. N. (2020). Analisis Teknik Dasar Pukulan Dalam Permainan Bulutangkis. *Jurnal MensSana*, 5(2), 106–114. <https://doi.org/10.24036/menssana.050220.02>
- Sugiono. (n.d.). *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: CV Alfabeta. 3, 325– 340. <https://doi.org/10.21831/cp.v3i3.361>