

**PENGEMBANGAN VARIASI LATIHAN PUKULAN *FOREHAND OVERHEAD CLEAR* BULUTANGKIS MENGGUNAKAN MEDIA TUTORIAL ATLET PEMULA BADMINTON TERATAI CLUB MEDAN**

**Muhammad Fadlin Al Farhans<sup>1</sup>, Albadi Sinulingga<sup>2</sup>, Mesnan<sup>3</sup>**  
Universitas Negeri Medan<sup>1,2,3</sup>  
Fadlinalfarhans96@gmail.com<sup>1</sup>

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk membuat dan mengembangkan variasi latihan pukulan *forehand overhead clear* pada permainan bulutangkis. Masalah penelitian adalah kemampuan atlet dalam melakukan pukulan *forehand overhead clear* masih terlihat kurang baik. Penelitian ini dilaksanakan pada Kelompok usia 10-15 tahun atlet pemula Badminton Teratai Club Medan. Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian R&D merujuk pada model pengembangan dari *Borg and Gall*. Subjek pada penelitian ini adalah Atlet pemula. produk pada penelitian ini telah didesain kemudian divalidasi oleh 2 ahli yaitu, Ahli Olahraga dan Ahli Praktisi. Hasil uji kelompok kecil sebesar 89,12% dikategorikan “Layak” dan hasil uji kelompok besar sebesar 85,89% dikategorikan “Layak”. Simpulan, penelitian ini menghasilkan sebuah produk berupa variasi latihan pukulan *forehand overhead clear* menggunakan media tutorial atlet pemula Badminton Teratai Club Medan.

Kata Kunci : Bulutangkis Latihan, *Forehand Overhead Clear*

**ABSTRACT**

*This study aims to create and develop variations of forehand overhead clear shot training in badminton games. The research problem is the athlete's ability to perform forehand overhead clear shots still looks poor. This research was conducted in the age group of 10-15 years old beginner athletes Badminton Teratai Club Medan. In this study using the type of R&D research refers to the development model of Borg and Gall. The subjects in this study were beginner athletes. the product in this study has been designed and then validated by 2 experts, namely, Sports Experts and Expert Practitioners. The small group test results of 89.12% were categorised as 'Feasible' and the large group test results of 85.89% were categorised as 'Feasible'. Conclusion, this research produces a product in the form of a variation of forehand overhead clear shot training using media tutorials for beginner athletes of Badminton Teratai Club Medan.*

*Keywords : Badminton Training, Forehand, Overhead Clear*

**PENDAHULUAN**

Olahraga merupakan suatu bidang kajian yang menarik sehingga banyak kalangan olahraga mencurahkan perhatiannya terhadap upaya-upaya peningkatan kebugaran dan prestasi olahraga. Melakukan aktivitas olahraga serta mengembangkan bakat dalam olahraga dapat dilakukan dengan berbagai cara serta diberbagai tempat. Salah satu contoh peningkatan kemampuan dalam olahraga bulutangkis dapat dilakukan dengan mengikuti klub atau persatuan bulutangkis yang ada, mulai pada tingkatan yang paling sederhana hingga menuju tingkatan yang professional (Putra et al., 2022).

Klub bulutangkis menjadi pusat pembinaan pemain bulutangkis di usia junior. Dibutuhkan variasi dan metode yang tepat untuk melatih bulutangkis pada usia dini karena berhubungan dengan pertumbuhan dan perkembangan anak tersebut. Pembinaan dengan metode dan variasi yang tepat akan dapat meningkatkan prestasi bulutangkis nasional di masa mendatang karena dapat membangun pemain-pemain yang handal sedangkan pembinaan metode dan variasi yang salah justru akan membuat kualitas bulutangkis nasional semakin terpuruk tanpa dapat menunjukkan prestasi yang berarti.

Teknik dasar bulutangkis adalah unsur yang sangat penting dalam permainan bulutangkis, tanpa penguasaan tehnik dasar yang baik, maka permainan tidak dapat dimainkan dengan baik. Teknik dasar bulutangkis mempunyai fungsi masing-masing, misalnya *forehand overhead clear*. Pukulan *forehand overhead clear* sangat mendasar, apabila seseorang bisa melakukan pukulan *forehand overhead clear* dengan benar maka untuk melakukan pukulan yang lain seperti smash dan dropshot akan lebih mudah, dan pukulan *forehand overhead clear* ini merupakan pukulan yang paling sering dilakukan oleh setiap pemain bulutangkis. Pukulan *forehand overhead clear* sangat penting dalam mengendalikn permainan bulutangkis, sangat baik untuk mempersiapkan serangan atau membenahi posisi sulit saat mendapat tekanan dari lawan.

Hasil pengamatan yang dilakukan dalam latihan Badminton Teratai Club dijadikan objek penelitian, rendahnya penguasaan tehnik pukulan *forehand overhead clear* pada atlet pemula di Badminton Teratai Club, hal ini dapat dilihat masih banyaknya atlet pemula melakukan kesalahan saat pukulan *forehand overhead clear* misalnya siku masih ditekuk saat melakukan pukulan, posisi memukul kurang menyamping, banyak bola yang tidak sampai baseline hasil dari pukulan *forehand overhead clear*. Perlu kiranya dikembangkan variasi latihan *pukulan forehand overhead clear* yang dapat meningkatkan kualitas *pukulan forehand overhead clear* secara baik dan benar.

Berdasarkan hasil observasi peneliti pada klub Badminton Teratai Club menemukan bahwa kemampuan atlet dalam melakukan pukulan *forehand overhead clear* masih terlihat kurang baik, dilihat pada saat mereka latihan dan bermain dalam pertandingan-pertandingan yang pernah diikuti. Banyak atlet pemula yang melakukan kesalahan sehingga *shuttlecock* tidak sampai ke baseline lawan. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti kepada pelatih diketahui bahwa selama latihan pelatih kurang memberikan variasi-variasi bentuk latihan untuk pukulan *forehand overhead clear* kepada atlet.

Peneliti melakukan pertimbangan-pertimbangan bahwa *pukulan forehand overhead clear* merupakan salah satu unsur yang sangat penting dalam permainan bulutangkis, karena tanpa penguasaan *pukulan* tersebut yang baik mustahil permainan atau pertandingan berjalan dengan lancar sehingga memberikan skor pada lawan. Dimana tujuan utama dari permainan bulutangkis adalah kemenangan dengan membuat skor sebanyak-banyaknya ke area lapangan lawan. Dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan latihan yang efektif dalam meningkatkan hasil *pukulan forehand overhead clear* karena *pukulan forehand overhead clear* merupakan teknik yang mengumpan atau membangun serangan dimulai dengan *pukulan* yang baik.

## **KAJIAN TEORI**

Olahraga bisa dilakukan oleh siapapun, kapanpun, dan dimanapun tanpa memandang dan jenis kelamin, suku, agama, ras, dan sebagainya. Olahraga mempunyai peran penting dan strategis dalam pembangunan bangsa. Hal tersebut sejalan dengan

pendapat Mutohir (2005). Pengembangan adalah suatu sistem pembelajaran yang bertujuan untuk membantu proses belajar peserta didik yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang untuk mempengaruhi dan mendukung terjadinya proses belajar yang bersifat internal atau segala upaya untuk menciptakan kondisi dengan sengaja agar tujuan pembelajaran dapat tercapai (Anggelyna, 2023)

Variasi latihan adalah suatu bentuk latihan atau perubahan dalam proses kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan motifasi atlet, serta mengurangi kejenuhan dan kebosanan, variasi latihan dilakukan untuk meningkatkan prestasi atlet menjadi lebih baik dan variasi latihan juga menghilangkan rasa jenuh dalam proses kegiatan latihan. Variasi latihan adalah keterampilan latihan yang harus dikuasai pelatih dalam pembelajaran, untuk mengatasi kebosanan peserta didik atau atlet, agar antusias, tekun dan penuh partisipasi (Fattahudin et al., 2022). Variasi dalam proses pembelajaran adalah perubahan dalam proses kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik, serta mengurangi kejenuhan dan kebosanan (Bunyamin et al., 2020).

Bulutangkis merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat populer dan digemari oleh masyarakat Indonesia. Bulutangkis adalah permainan yang menggunakan raket sebagai alat memukul *shuttlecock* sebagai objeknya. Tujuan permainan ini adalah untuk menjatuhkan *shuttlecock* didaerah lapangan lawan dengan melewati atas net untuk mendapatkan poin. Menurut Limbong (2021), permainan bulutangkis adalah salah satu jenis plahraga yang tidak banyak jumlahnya, yang dapat dimainkan oleh regu-regu campuran pria dan wanita dalam pertandingan daerah dan nasional. Megenai tujuan dan cara bermainnya menyerupai tennis, keduanya menggunakan lapangan yang berbentuk empat persegi panjang dan raket untuk memukul suatu benda yang dimainkan.

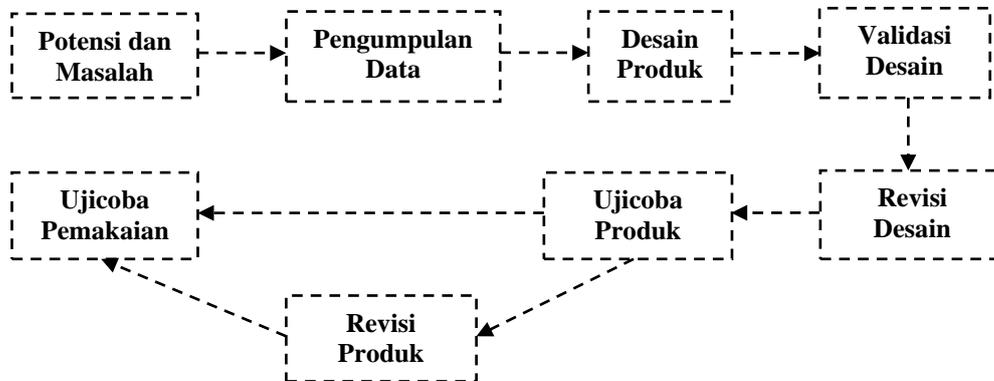
Teknik dasar merupakan unsur yang sangat penting untuk bermain bulutangkis seseorang perlu untuk berlatih teknik dasar dalam permainan bulutangkis. Menurut Wali et al., (2021), tehnik dasar bulutangkis adalah *servis, forehand clear, dropshot, drive, smash* dan *netting*. Pukulan *forehand clear* adalah pukulan *overhead* (atas kepala) yang diarahkan keatas dan dilakukan dengan tenaga penuh. Pukulan ini digunakan untuk mengatur tempo permainan. Karena itu tujuan utamanya untuk mengendalikan permainan. Karakteristik pukulan ini adalah tinggi melambung, laju jalannya *shuttlecock* sedang dari bidang belakang lapangan lawan, sehingga pukulan ini membutuhkan aspek kekuatan otot bahu, lengan, dan fleksibilitas pergelangan tangan serta koordinasi gerak tubuh yang harmonis.

Menurut Syahroni et al., (2019), mengemukakan bahwa latihan adalah proses preubahan yang kearah lebih baik, yaitu meningkatkan fisik, fungsional peralatan tubuh dan kualitas psikis. Latihan yang dilakukan pada setiap cabang olahraga pada dasarnya harus berpedoman pada prinsip-prinsip latihan. Proses latihan yang menyimpang sering kali mengakibatkan kerugian bagi atlet maupun pelatih. Prinsip-prinsip latihan memiliki peranan penting terhadap aspek fisiologis dan psikologis olahragawan, dengan memahami prinsip-prinsip latihan akan mendukung upaya dalam meningkatkan kualitas latihan.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis pengembangan. Penelitian dan pengembangan merupakan penelitian yang bertujuan untuk menghasilkan produk yang berupa variasi latihan *pukulan forehand overhead clear*. Subjek dalam penelitian ini adalah atlet usia 10-15 tahun. Pada pengambilan data

awal melibatkan 10 atlet untuk skala kecil dan 20 atlet untuk skala besar Badminton Teratai Club Medan. Langkah-langkah digunakan pada penelitian sesuai dengan langkah langkah penggunaan metode *Research and Development* ( R&D). Maka prosedur penelitian pengembangan ini diringkas sebagai berikut:



Gambar 1 : Langkah Penggunaan Metode R & D  
 Sumber : Sugiyono ( 2008 ; 409)

Validitas Produk dapat di lakukan dengan cara menghadirkan beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai variasi latihan pukulan *forehand overhead clear* pada bulutangkis. Setiap pakar akan di minta untuk menilai desain variasi latihan pukulan *forehand overhead clear* tersebut. Validator ahli dalam penelitian ini melibatkan 2 validataor yaitu, validator ahli ohlaraga dan validator ahli praktisi. Validasi desain dapat dilakukan dalam forum diskusi. Sebelum diskusi peneliti mempersentasikan proses fungsi dari latihan pukulan *forehand overhead clear* sehingga dapat di ketahui kelemahan dan kekuatan.

Tabel 1 Instrumen Penilaian Variasi Latihan

No	Penilaian	Komentar para ahli
1	Ketahanan Pukulan	
2	Peletakan Sasaran shuttlecock	
3	Ketahanan dari serangan lawan	

Analisa data yang dilakukan pada penelitian ini adalah tehnik analisi kuantitatif yang bersifat penilaian menggunakan angka. Persentase dimaksudkan untuk mengetahui status sesuatu yang dipersentasekan dan disajikan tetap berupa persentase. Rumus perhitungan kelayakan adalah sebagai berikut :

$$\text{Rumus : } \frac{SH}{SK}$$

Keterangan:

SH : Skor Hitung

SK : Skor Kriteria atau Skor Ideal

Hasil perhitungan data selanjutnya dibuat dalam bentuk persentase dengan dikalikan 100%. Setelah diperoleh persentase dengan rumus tersebut, selanjutnya kelayakan alat sensor laser multifungsi dalam penelitian pengembangan ini digolongkan dalam empat kategori kelayakan dengan menggunakan Skala sebagai berikut:

Tabel 2 Kategori Persentase Kelayakan

Skor Dalam Presentase	Kategori Kelayakan
<40%	Tidak Baik/Tidak Layak
40%-55%	Kurang Baik/Kurang Layak
56%-75%	Cukup Baik/Cukup Layak
76%-100%	Baik/Layak

## HASIL PENELITIAN

### Hasil Pengembangan dan Pembahasan

Setelah melaksanakan penelitian yaitu dengan menyebarkan angket tentang Pengembangan Variasi Latihan Pukulan *Forehand Overhead Clear* Bulutangkis Menggunakan Media Tutorial Atlet Pemula Badminton Teratai Club Medan, diperoleh data-data. Dari data yang telah terkumpul, langkah selanjutnya adalah mendeskripsikan data dengan cara menghitung persentase dari angket yang diperoleh, kemudian disesuaikan dengan kategori yang telah ditentukan.

### Validasi Ahli

Pengambilan data dari ahli olahraga dan ahli bulu tangkis diperoleh dengan cara memberikan produk awal media tutorial dan variasi latihan “Pengembangan variasi latihan pukulan forehand overhead clear bulutangkis menggunakan media tutorial atlet pemula Badminton Teratai Club Medan”, beserta lembar penilaian yang berupa kuesioner atau angket.

Tabel 3 Data Hasil Ahli Olahraga

No.	Aspek Yang Dinilai	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kategori
1	Variasi Latihan 1	11	12	91,66	Layak
2	Variasi Latihan 2	11	12	91,66	Layak
3	Variasi Latihan 3	12	12	100	Layak
4	Variasi Latihan 4	11	12	91,66	Layak
5	Variasi Latihan 5	11	12	91,66	Layak
6	Variasi Latihan 6	10	12	83,33	Layak
7	Variasi Latihan 7	9	12	75	Cukup Layak
8	Variasi Latihan 8	9	12	75	Cukup Layak
9	Variasi Latihan 9	12	12	100	Layak
10	Variasi Latihan 10	9	12	75	Cukup Layak
Skor Total		105	120	87,5	Layak

Tabel 4 Data Hasil Ahli Praktisi (Pelatih)

No.	Aspek Yang Dinilai	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kategori
1	Variasi Latihan 1	9	12	75	Cukup Layak
2	Variasi Latihan 2	9	12	75	Cukup Layak
3	Variasi Latihan 3	9	12	75	Cukup Layak
4	Variasi Latihan 4	9	12	75	Cukup Layak
5	Variasi Latihan 5	9	12	75	Cukup Layak
6	Variasi Latihan 6	9	12	75	Cukup Layak
7	Variasi Latihan 7	9	12	75	Cukup Layak
8	Variasi Latihan 8	9	12	75	Cukup Layak
9	Variasi Latihan 9	9	12	75	Cukup Layak
10	Variasi Latihan 10	9	12	75	Cukup Layak
Skor Total		90	120	75	Cukup Layak

### Uji Coba Produk

#### Uji Coba Kelompok Kecil

Uji coba kelompok kecil dilakukan kepada 10 responden di Badminton Teratai Club Medan uji coba dilakukan dalam 6 pertemuan.

Tabel 5 Hasil Angket Uji Coba Kelompok Kecil

No.	Aspek Yang Dinilai	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kategori
1	Variasi Latihan 1	142	160	88,75%	Layak
2	Variasi Latihan 2	140	160	87,5%	Layak
3	Variasi Latihan 3	147	160	91,87%	Layak
4	Variasi Latihan 4	146	160	91,25%	Layak
5	Variasi latihan 5	149	160	93,12%	Layak
6	Variasi Latihan 6	139	160	86,87%	Layak
7	Variasi Latihan 7	137	160	85,62%	Layak
8	Variasi Latihan 8	145	160	90,62%	Layak
9	Variasi Latihan 9	138	160	86,25%	Layak
10	Variasi Latihan 10	143	160	89,37%	Layak
Skor Total		1426	1600	89,12%	Layak

#### Uji Coba Kelompok Besar

Uji coba kelompok besar dilakukan kepada 30 responden, Uji coba kelompok besar dilakukan dalam 6 pertemuan.

Tabel 6 Hasil Angket Uji Coba Kelompok Besar

No.	Aspek Yang Dinilai	Skor Yang Diperoleh	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kategori
1	Variasi Latihan 1	457	480	95,2%	Layak
2	Variasi Latihan 2	352	480	73,33%	Cukup Layak
3	Variasi Latihan 3	359	480	74,79	Cukup Layak
4	Variasi Latihan 4	441	480	91,87%	Layak
5	Variasi Latihan 5	418	480	87,08%	Layak
6	Variasi Latihan 6	418	480	87,08%	Layak
7	Variasi Latihan 7	421	480	87,7	Layak
8	Variasi Latihan 8	411	480	85,62	Layak
9	Variasi Latihan 9	421	480	87,7	Layak
10	Variasi Latihan 10	425	480	88,54	Layak
Jumlah Skor		4123	4800	85,89	Layak

#### Analisis Data

Berdasarkan data yang diperoleh dalam penelitian ini, analisis data dilakukan secara cermat dan teliti dengan analisis data yang diperoleh ini menghasilkan beberapa hal sebagai berikut. (a) Berdasarkan catatan dari ahli olahraga dan ahli praktisi (pelatih), maka diputuskan untuk melakukan revisi yaitu penambahan variasi-variasi latihan pukulan *forehand overhead clear*. (b) Setelah dilakukan beberapa tahap validasi dan revisi pada validasi kedua produk ini dinyatakan layak dan diijinkan untuk melakukan tahap uji coba kelompok kecil terhadap 10 peserta responden dari atlet Badminton Teratai Club, tidak terdapat kekurangan sehingga dilanjutkan ke uji coba kelompok besar terhadap 30 responden atlet Badminton Teratai Club. (c) Berdasarkan uji coba kelompok kecil dan kelompok besar menunjukkan hasil tes dalam kategori "Layak". Hasil data yang diperoleh diinterpretasikan menurut kategori yang telah ditentukan. Kategori yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini dibagi menjadi beberapa

bagian, yaitu untuk nilai < 40% dikategorikan tidak layak, 41 - 55% dikategorikan kurang layak, 56 - 75% dikategorikan cukup layak, dan 76 -100% dikategorikan layak.

## **PEMBAHASAN**

### **Data Hasil Pengembangan Variasi Latihan Pukulan Forehand Overhead Clear Bulutangkis Menggunakan Media Tutorial Atlet Pemula Badminton Teratai Club Medan**

Pada awal Pengembangan Variasi Latihan Pukulan *Forehand Overhead Clear* Bulutangkis ini didesain dan diproduksi menjadi sebuah produk awal berupa buku dan video variasi latihan pukulan *forehand overhead clear* bulutangkis untuk atlet pemula dalam proses ke depan. Kualitas “Pengembangan Variasi Latihan Pukulan Forehand Overhead Clear Bulutangkis Menggunakan Media Tutorial Atlet Pemula Badminton Teratai Club Medan” ini termasuk dalam kriteria “Layak” pernyataan tersebut dapat dibuktikan dari hasil analisis penilaian “Layak” dari kedua ahli baik itu ahli olahraga dan ahli praktisi serta dalam penilaian uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar (Rahadian et al., 2021).

Hasil dari validator ahli olahraga adalah 87,5% dengan demikian di nyatakan bahwa Pengembangan Variasi Latihan Pukulan *Forehand Overhead Clear* Bulutangkis Menggunakan Media Tutorial Atlet Pemula Badminton Teratai Club Medan yang dikembangkan dari aspek kebutuhan mendapatkan penilaian kategori “Layak”. Data yang di dihasilkan dari validator ahli praktisi adalah 75% dengan demikian di nyatakan bahwa pengembangan variasi latihan pukulan *forehand overhead clear* bulutangkis yang dikembangkan dari aspek kebutuhan mendapatkan penilaian kategori “Cukup Layak”.

Hasil angket responden atau atlet mengenai” Pengembangan Variasi Latihan Pukulan Forehand Overhead Clear Bulutangkis Menggunakan Media Tutorial Atlet Pemula Badminton Teratai Club Medan pada uji coba kelompok kecil sebesar 89,12% dikategorikan “Layak”. Hasil angket responden atau atlet mengenai ”Pengembangan Variasi Latihan Pukulan Forehand Overhead Clear Bulutangkis Menggunakan Media Tutorial Atlet Pemula Badminton Teratai Club Medan pada uji coba kelompok besar menurut responden sebesar 85,89% dikategorikan “Layak”. yang berarti variasi latihan pukulan *forehand overhead clear* ini layak di gunakan sebagai latihan pukulan forehand overhead clear bulutangkis lebih bagus untuk ke depan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ikhtiar et al., (2023), dengan hasil penelitian bahwa pengembangan model variasi latihan backhand overhead lob untuk atlet bulutangkis PB. Putra Pandaan dinyatakan “layak digunakan” sebagai media latihan tambahan. Bulutangkis didefinisikan sebagai olahraga yang permainannya dijalankan oleh dua orang, atau adakalanya empat orang, yakni untuk pemain ganda yang terpisah oleh net dan dilakukan di lapangan berbentuk persegi panjang (Rusdiana et al., 2020). Tujuan dari dimainkannya bulutangkis ialah berupaya agar shuttlecock di area permainan lawan bisa dijatuhkan dan berupaya agar shuttlecock di area permainan lawan tidak dapat dipukul oleh lawan, serta agar shuttlecock tidak bisa dipukul lawan dan dijatuhkan di area sendiri (Subarkah & Marani, 2020). Proses latihan dapat dioptimumkan lewat sejumlah cara agar atlet bisa lebih berkonsentrasi pada latihannya. Cara tersebut di antaranya ialah menguasai teknik dan keterampilan yang dapat mengoptimalkan bulutangkis, contohnya yaitu memaksimalkan latihan pukulan over head clear, smash, dan dropshot. Variasi latihan dapat diinterpretasi sebagai latihan yang memprioritaskan antusiasme dan

semangat atlet dalam menjalani latihannya serta tidak memunculkan kejenuhan bagi atlet ketika ia berlatih (Wiyata, 2018). variasi latihan yaitu dapat meningkatkan keterampilan gerakan dan kemampuan pelatihan secara efektif dan efisien (Nobery, 2018).

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan analisis data yang diperoleh maka dapat diambil kesimpulan bahwa variasi-variasi latihan yang dikembangkan, atlet bisa berlatih lebih efektif dan lebih efisien dan atlet lebih termotivasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggelyna, S. F. (2023). *Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Cerita Bergambar Pada Mata Pelajaran IPA Kelas III SD Advent 6 Air Bersih Tp 2022/2023*. Universitas Quality.
- Bunyamin, A. C., Juita, D. R., & Syalsiah, N. (2020). Penggunaan kahoot sebagai media pembelajaran berbasis permainan sebagai bentuk variasi pembelajaran. *Gunahumas*, 3(1), 43–50. <https://ejournal.upi.edu/index.php/gunahumas/article/view/28388>
- Fattahudin, M. A., Januarto, O. B., & Fitriady, G. (2022). 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>
- Ikhtiar, R., Adi, S., Widiawati, P., & Hariadi, I. (2023). Pengembangan Model Variasi Latihan Pukulan Backhand Overhead Lob Pada Atlet PB. Putra Pandaan Usia 15-18 Tahun. *Sport Science and Health*, 5(5), 563–572. <https://journal3.um.ac.id/index.php/fik/article/view/3785/2470>
- Limbong, D. M. (2021). Pengaruh Latihan Dengan Lampu Reaksi Dan Shuttlerun Terhadap Kelincahan Gerak Kaki (Footwork) Pada Peserta Bulutangkis PB. Tj Prestasi Tebo. *Indonesian Journal of Sport Science and Coaching*, 3(2), 68–74. <https://mail.online-journal.unja.ac.id/IJSSC/article/view/15621>
- Nobery, A. (2018). The Development Of Badminton Overhead Lob Model Through Various Exercises On Novice Athletes Of PB. Anugrah Padang Selasa Palembang. *Sriwijaya University Learning and Education International Conference*, 3(1), 236–240.
- Putra, I. G. W., Warpala, I. W. S., Sudatha, I. G. W., & Utami, N. P. R. S. (2022). Developing a Gagne theory-based learning video for thematic subject in elementary school. *International Research Journal of Management, IT and Social Sciences*. <https://doi.org/10.21744/irjmis.v9n4.2149>
- Rahadian, A., Ma'mun, A., Berliana, B., Nuryadi, N., Mutohir, T. C., & Irianto, D. P. (2021). Gerakan sport for all kunci keberhasilan olahraga Indonesia. *Jurnal Olahraga Pendidikan Indonesia (JOPI)*. <https://doi.org/10.54284/jopi.v1i1.7>
- Rusdiana, A., Subarjah, H., Imanudin, I., Kusdinar, Y., M Syahid, A., & Kurniawan, T. (2020). Effect of Fatigue on Biomechanical Variable Changes in Overhead Badminton Jump Smash. *Annals of Applied Sport Science*, 8(3), 0–0. <https://doi.org/10.29252/aassjournal.895>
- Syahroni, M., Pradipta, G. D., & Kusumawardhana, B. (2019). Analisis Pembinaan Prestasi terhadap Manajemen Olahraga Sekolah Sepak Bola (SSB) Se-Kabupaten Pati Tahun 2019. *Jossae (Journal of Sport Science and Education)*,

- 4(2), 85–90. <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jossae/article/view/6966>
- Wali, M. G. Z., Adi, S., & Widiawati, P. (2021). Upaya meningkatkan teknik dasar pukulan netting forehand dan backhand dengan metode drill untuk atlet usia 8-12 tahun di PB. AIC Kabupaten Malang. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Kepelatihan Olahraga*, 1(2), 111–125. <http://conference.um.ac.id/index.php/pko/article/view/2163>
- Wiyata, I. R. (2018). *Pengaruh variasi latihan pola langkah kaki terhadap kemampuan kinerja kaki dalam permainan bulutangkis pada atlet usia 11-14 tahun di PB. Mahkota Parang Magetan*. Universitas Negeri Malang.