



## Pengaruh *Butterfly Passing Drill* dan *Endurance Passing Drill* terhadap Ketepatan *Passing Bawah* Pemain Bola Voli Junior

**1Rahendra Rewa Feryantono, 1\*Adi Suriatno, 2Muslimin**

<sup>1</sup>Department of Sport and Health Education, Faculty of Sports Science and Public Health, Universitas Pendidikan Mandalika. Jl. Pemuda No. 59A, Mataram, Indonesia. Postal code: 83125

<sup>2</sup>Physical Education Study Program, Faculty of Teacher and Education Sience, Universitas Bina Darma. Jl. Jenderal Ahmad Yani No.3, 9/10 Ulu, Kecamatan Seberang Ulu I, Kota Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia. Postal Code: 30111

\*Corresponding Author e-mail: [adisuriatno@undikma.ac.id](mailto:adisuriatno@undikma.ac.id)

Received: December 2023; Revised: January 2024; Published: February 2024

### Abstrak

Permasalahan dalam penelitian ini adalah rendahnya ketepatan *passing bawah* pada pemain voli junior. Tujuan penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh dua metode latihan, *butterfly passing drill* dan *endurance passing drill*, terhadap peningkatan ketepatan *passing bawah* pemain voli junior di klub RVC Seteluk Atas. Penelitian ini menggunakan desain *one group pretest-posttest* dengan dua kelompok eksperimen. Sebanyak 25 pemain voli junior dijadikan sampel, dibagi menjadi dua kelompok latihan. Analisis data menggunakan *paired sample t-test* menunjukkan bahwa kedua metode latihan memberikan peningkatan yang signifikan pada ketepatan *passing bawah*, dengan rata-rata peningkatan 1,31 poin pada kelompok *butterfly passing drill* ( $p = 0,031$ ) dan 3,17 poin pada kelompok *endurance passing drill* ( $p = 0,014$ ). Namun, hasil *independent sample t-test* menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara kedua metode latihan ( $p = 0,714$ ). Kesimpulan penelitian ini adalah kedua metode latihan efektif dalam meningkatkan ketepatan *passing bawah*, sehingga pelatih disarankan untuk menggunakan kombinasi keduanya dalam program latihan. Kombinasi ini diharapkan dapat melatih baik ketajaman reaksi maupun daya tahan pemain untuk hasil optimal.

**Kata Kunci:** latihan *drill*; ketepatan *passing bawah*; *butterfly passing*; *endurance passing*; bola voli.

## *The Effect of Butterfly Passing Drill and Endurance Passing Drill on the Accuracy of Underhand Passing in Junior Volleyball Players*

### Abstract

*The issue addressed in this study is the low accuracy of underhand passing among junior volleyball players. This study aims to evaluate the effect of two training methods, the butterfly passing drill and endurance passing drill, on the underhand passing accuracy of junior volleyball players at the RVC Seteluk Atas club. Using a one-group pretest-posttest design with two experimental groups, the sample of 25 junior players was divided into two training groups. Data analysis using the paired sample t-test indicated significant improvements in passing accuracy, with an average increase of 1.31 points in the butterfly passing drill group ( $p = 0.031$ ) and 3.17 points in the endurance passing drill group ( $p = 0.014$ ). However, the independent sample t-test results showed no significant difference between the two methods ( $p = 0.714$ ). This study concludes that both training methods are effective in enhancing passing accuracy, and coaches are advised to combine these methods for optimal results. This combination is expected to improve both reaction sharpness and endurance.*

**Keywords:** *drill training*; *underhand passing accuracy*; *butterfly passing*; *endurance passing*; *volleyball*.

**How to Cite:** Feryantono, R. R., Suriatno, A., & Muslimin, M. (2024). Pengaruh Butterfly Passing Drill dan Endurance Passing Drill terhadap Ketepatan Passing Bawah Pemain Bola Voli Junior. *Discourse of Physical Education*, 3(1), 44–57. <https://doi.org/10.36312/dpe.v3i1.2439>



## PENDAHULUAN

Bola voli adalah salah satu olahraga atau permainan ini dapat dinikmati oleh berbagai kalangan, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa, dan melibatkan pria maupun wanita, karena peralatan yang dibutuhkan relatif sederhana, sehingga mudah diakses oleh masyarakat umum (Fauzi, 2020). Dalam konteks permainan bola voli, penguasaan teknik dasar sangat menentukan performa tim secara keseluruhan, khususnya teknik *passing* bawah. *Passing* bawah memiliki peran krusial dalam menerima servis atau serangan dari lawan, yang kemudian berlanjut ke serangan yang lebih terorganisir. Oleh sebab itu, penguasaan *passing* bawah tidak hanya dibutuhkan untuk mempertahankan performa tim tetapi juga sebagai dasar dalam membentuk tim yang kompak dan berdaya saing tinggi. Ketepatan dalam *passing* bawah menjadi fokus utama dalam pelatihan pemain voli, khususnya di tingkat junior, untuk memastikan peningkatan performa dalam kompetisi (Apidogo et al., 2022).

Perkembangan ilmu olahraga dalam dekade terakhir mendorong lahirnya metode-metode latihan yang dirancang khusus untuk meningkatkan ketepatan *passing* bawah dalam bola voli. Di antara metode tersebut, *butterfly passing drill* dan *endurance passing drill* mendapatkan perhatian khusus karena keunggulannya dalam meningkatkan aspek spesifik dalam *passing*. *Butterfly passing drill* dirancang untuk meniru situasi permainan nyata, yang tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis pemain tetapi juga meningkatkan kesenangan dan motivasi latihan. Menurut Batez et al. (2021), *butterfly passing drill* mampu meningkatkan akurasi *passing* dan kontrol bola, terutama karena melibatkan elemen permainan yang menantang serta mirip dengan kondisi pertandingan sesungguhnya. Pendekatan ini relevan dalam konteks pelatihan pemain junior yang memerlukan metode yang menghibur namun efektif (Rocha et al., 2020). *Butterfly passing drill* juga memberikan hasil yang signifikan dalam meningkatkan keterampilan pemain karena menyediakan tantangan yang berkelanjutan, memotivasi pemain untuk terus mengasah teknik mereka (Ningrum et al., 2021).

Di sisi lain, *endurance passing drill* menekankan pada pengembangan ketahanan fisik. Metode ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan fisik pemain sehingga mereka dapat mempertahankan performa optimal dalam waktu yang lebih lama, terutama ketika menghadapi intensitas tinggi. Studi oleh Oprean et al. (2021) menunjukkan bahwa *endurance passing drill* mampu meningkatkan ketepatan *passing* serta kebugaran fisik pemain. Hal ini penting untuk menghadapi tuntutan pertandingan yang berlangsung lama (Drikos et al., 2020). Namun, latihan *endurance drill* mungkin kurang menarik bagi pemain junior dibandingkan dengan *butterfly drill* yang lebih menghibur, sehingga motivasi pemain dalam *endurance drill* dapat menjadi tantangan (Denardi et al., 2018).

Sebagian besar latihan *passing* pada pemain voli masih menggunakan metode konvensional yang berfokus pada gerakan repetitif. Metode konvensional ini, meski efektif dalam aspek dasar, seringkali membosankan bagi pemain muda dan kurang memberikan simulasi permainan yang realistik. *Butterfly passing drill*

mengombinasikan elemen kompetitif dan hiburan, yang memberikan efek positif terhadap motivasi pemain muda untuk berlatih secara konsisten. Sebuah studi meta-analisis oleh Wijaya et al. (2022) menunjukkan bahwa pemain junior yang melakukan *butterfly passing drill* mengalami peningkatan signifikan dalam ketepatan dan konsistensi *passing* dibandingkan dengan mereka yang menggunakan metode konvensional saja. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan metode latihan yang variatif dan menghibur sangat penting untuk pemain muda, yang cenderung lebih terlibat dan termotivasi dalam sesi latihan yang menyenangkan (Aini et al., 2020).

Aspek psikologis dalam latihan juga penting. Menurut studi oleh Aini (2021), pemain yang berlatih menggunakan metode yang menyenangkan, seperti *butterfly passing drill*, cenderung memiliki motivasi lebih tinggi serta tingkat kepuasan yang lebih baik selama latihan. Pendekatan yang positif ini berkontribusi pada efektivitas latihan secara keseluruhan, sehingga meningkatkan performa pemain baik dari segi teknis maupun mental. Ketepatan *passing* menjadi salah satu tantangan terbesar dalam pelatihan bola voli junior. Berdasarkan data empiris, ketidakakuratan *passing* sering kali disebabkan oleh kurangnya pelatihan teknis yang memadai, kondisi fisik yang kurang optimal, dan hambatan psikologis seperti kecemasan dalam pertandingan. Studi menunjukkan bahwa hanya sekitar 45% pemain junior yang mampu mencapai tingkat ketepatan *passing* di atas 70%, yang dianggap sebagai standar minimum dalam kompetisi bola voli (Batez et al., 2021). Ketidakmampuan mencapai ketepatan optimal ini dapat menyebabkan kesalahan umpan yang berdampak buruk pada strategi permainan tim secara keseluruhan.

*Butterfly passing drill*, yang memberikan simulasi situasi pertandingan sebenarnya, terbukti meningkatkan ketepatan *passing* secara signifikan di kalangan pemain junior. Studi oleh Indrakasih et al. (2022) yang melibatkan 30 pemain voli junior menemukan bahwa pemain yang menjalani latihan *butterfly passing drill* mengalami peningkatan akurasi *passing* sebesar 25% dibandingkan dengan pemain yang menggunakan metode konvensional. Hal ini menunjukkan bahwa *butterfly passing drill* tidak hanya meningkatkan keterampilan teknis tetapi juga reaksi dan pengambilan keputusan pemain saat berada di bawah tekanan. Sedangkan, *endurance passing drill*, di sisi lain, lebih berfokus pada pengembangan ketahanan fisik pemain, sehingga mereka dapat mempertahankan kualitas *passing* meskipun dalam kondisi lelah. Penelitian oleh Risma et al. (2020) menunjukkan bahwa *endurance drill* dapat meningkatkan konsistensi *passing* sebesar 15% dalam simulasi pertandingan berintensitas tinggi. Hal ini penting untuk memastikan bahwa pemain dapat mempertahankan teknik *passing* yang stabil selama pertandingan.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh *butterfly passing drill* dan *endurance passing drill* terhadap ketepatan *passing* bawah pada pemain voli junior di klub RVC Seteluk Atas. Secara spesifik, penelitian ini akan melihat apakah *butterfly passing drill* dapat meningkatkan ketepatan *passing* melalui pendekatan yang dinamis, mirip dengan situasi pertandingan, serta apakah *endurance passing drill* dapat meningkatkan konsistensi performa saat kelelahan. Kombinasi dari kedua metode ini diharapkan dapat memberikan solusi efektif untuk meningkatkan ketepatan *passing*, yang merupakan elemen penting dalam strategi permainan bola voli.

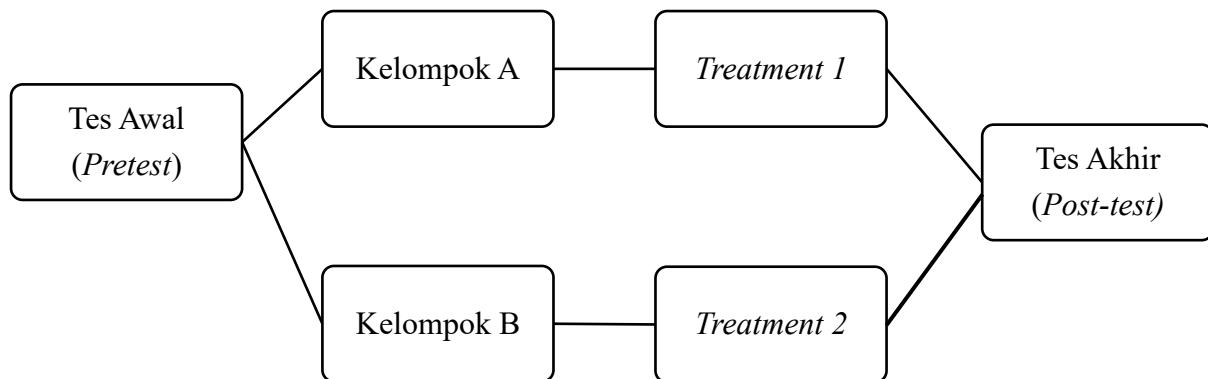
Penelitian ini memiliki nilai signifikan dalam pembinaan olahraga voli, khususnya bagi pemain junior. Dengan adanya data empiris mengenai efektivitas

metode *butterfly passing drill* dan *endurance passing drill*, pelatih dapat merancang program latihan yang lebih tepat sesuai dengan kebutuhan pemain. Pendekatan yang menggabungkan latihan fisik dan teknis ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi dan keterampilan teknik dasar pemain, khususnya dalam ketepatan *passing* bawah. Selain itu, penelitian ini juga menambah literatur ilmiah di bidang olahraga dengan menyediakan bukti empiris mengenai metode latihan yang efektif. Menurut Destriana et al. (2020), pendekatan latihan yang bervariasi dan menyenangkan memungkinkan pemain untuk lebih termotivasi dalam berlatih, sekaligus meningkatkan keterampilan dasar yang krusial seperti *passing* bawah. Dengan menggabungkan kedua metode, pelatih diharapkan dapat merancang program latihan yang komprehensif dan efisien, yang tidak hanya fokus pada peningkatan teknis, tetapi juga menciptakan pengalaman latihan yang positif bagi pemain.

## METODE

### Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen dengan pendekatan *one group pretest-posttest design*. Desain ini memungkinkan peneliti untuk mengukur dampak perlakuan latihan *drill* secara spesifik terhadap ketepatan *passing* bawah dengan membandingkan hasil sebelum dan sesudah intervensi. Menurut Sugiyono (2015), desain ini efektif untuk menguji pengaruh suatu perlakuan dalam kondisi terkendali. Dalam penelitian ini, dua kelompok eksperimen, yaitu kelompok yang diberi perlakuan *butterfly passing drill* dan kelompok dengan *endurance passing drill*, diukur kinerjanya melalui *pre-test* dan *post-test*. Untuk menggambarkan proses penelitian ini secara lebih sistematis, Gambar 1 menampilkan skema alur penelitian, yang meliputi tahapan *pre-test*, perlakuan (treatment), dan *post-test* untuk masing-masing kelompok.



**Gambar 1.** Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*

#### Keterangan:

Kelompok A : Kelompok sampel latihan *butterfly passing drill*

Kelompok B : Kelompok sampel latihan *endurance passing drill*

Treatment 1 : Perlakuan berupa latihan *butterfly passing drill*

Treatment 2 : Perlakuan berupa latihan *endurance passing drill*

Pre-test : Pre-test ketepatan *passing* bawah

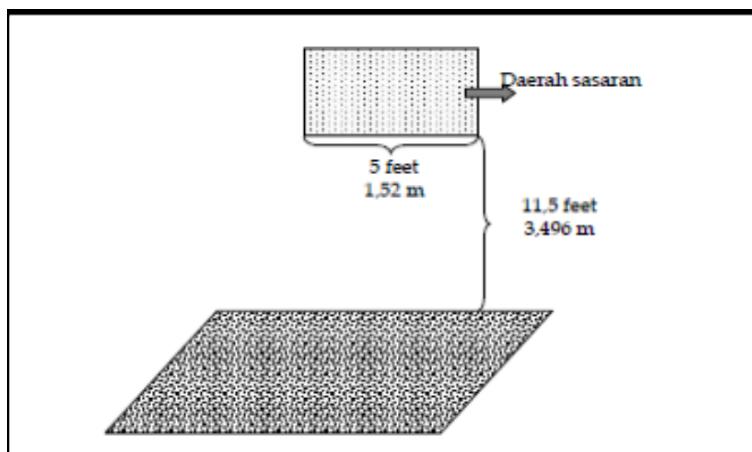
Post-test : Post-test ketepatan *passing* bawah

## Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah pemain bola voli junior di klub RVC Seteluk Atas yang terdiri dari 25 pemain. Teknik sampling yang digunakan adalah *total sampling*, yaitu mengambil seluruh anggota populasi sebagai sampel. Dari total 25 pemain, sampel dibagi menjadi dua kelompok dengan teknik *Ordinal Pairing*. Metode *Ordinal Pairing* memungkinkan pembagian sampel berdasarkan kemampuan yang relatif sama, sehingga setiap kelompok memiliki performa dasar yang seimbang (Trecroci et al., 2021). Kemampuan pemain yang dijadikan acuan dalam pembagian ini adalah ketepatan *passing* bawah yang diukur melalui *pre-test*. Proses *Ordinal Pairing* melibatkan pengukuran awal yang dilakukan melalui tes ketepatan *passing* bawah. Dengan teknik ini, setiap pemain dinilai dan dikelompokkan berdasarkan hasil awal sehingga dihasilkan kelompok dengan komposisi yang setara dalam kemampuan dasar *passing* bawah. Pendekatan ini bertujuan untuk menghindari bias dalam pengukuran hasil perlakuan antara kelompok latihan *butterfly passing drill* dan *endurance passing drill*.

## Instrumen Penelitian

Instrumen utama dalam penelitian ini adalah *Braddy Volleyball Test* yang telah dimodifikasi untuk mengukur ketepatan *passing* bawah pemain. Instrumen ini dipilih karena keandalan dan validitasnya dalam mengukur keterampilan dasar bola voli (Trecroci et al., 2021; Formenti et al., 2019). Menurut Aini (2021), tes yang menyerupai skenario permainan mampu meningkatkan akurasi penilaian terhadap keterampilan *passing* pemain. Tes *Braddy* adalah instrumen yang dirancang khusus untuk mengukur ketepatan *passing* bawah dalam permainan bola voli melalui latihan *passing* dengan sasaran dinding. Tes ini mengadaptasi *Braddy Volleyball Test*, yang telah dimodifikasi untuk disesuaikan dengan kelompok usia junior. Pengukuran dalam tes ini melibatkan target di dinding yang berukuran lebar 150 cm dan terletak pada ketinggian 300 cm dari lantai, yang lebih rendah dari standar dewasa agar lebih relevan untuk usia muda. Tes ini menekankan aspek ketepatan dan konsistensi dalam *passing*, sehingga diharapkan dapat mengukur kemampuan pemain secara objektif dan akurat. Penilaian akurasi dalam tes *Braddy* melibatkan pengulangan *passing* selama durasi tertentu, dengan setiap *passing* yang tepat menuju target diberikan skor. Menurut penelitian Aini (2021), penggunaan tes yang menyerupai skenario permainan nyata dapat meningkatkan validitas penilaian keterampilan pemain, khususnya dalam olahraga yang sangat bergantung pada ketepatan dan konsistensi teknik seperti voli. Berikut gambaran instrumen tes *braddy passing* bawah dalam permainan bola voli sebagai berikut:



**Gambar 2.** Ukuran Tembok/Dinding Sasaran

### Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data melibatkan tahap *pre-test* dan *post-test* menggunakan tes *Braddy* yang telah dimodifikasi. *Pre-test* dilakukan untuk mengukur kemampuan awal pemain dalam *passing* bawah sebelum menerima perlakuan latihan *drill*, sedangkan *post-test* dilakukan setelah seluruh sesi latihan selesai untuk mengukur peningkatan kemampuan yang dihasilkan. Tahap pengumpulan data diawali dengan sesi pemanasan bagi para pemain guna mencegah risiko cedera. Sebelum tes dimulai, setiap pemain diberikan instruksi detail mengenai prosedur pelaksanaan untuk memastikan keseragaman dan meminimalkan kesalahan dalam pengujian.

Prosedur tes dilakukan dengan cara berikut: pemain berdiri di depan dinding sasaran pada jarak yang telah ditentukan. Setelah aba-aba "ya" diberikan, pemain melempar bola ke dinding dan melakukan *passing* bola kembali ke dinding dengan teknik *passing* bawah. *Passing* dilakukan berulang selama satu menit, dan setiap *passing* yang berhasil mengenai area sasaran atau garis batas pada dinding akan dihitung sebagai skor satu poin. Jika bola tidak dapat dikontrol atau meleset dari sasaran, bola harus dilempar kembali untuk melanjutkan tes, namun *passing* yang tidak tepat tersebut tidak dihitung dalam skor akhir. Jumlah *passing* yang berhasil dalam durasi satu menit menjadi nilai akhir pemain.

### Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis melalui uji statistik dengan perangkat lunak SPSS pada taraf signifikansi 5% atau 0,05. Tahap pertama analisis mencakup uji normalitas dan homogenitas untuk memastikan bahwa data berdistribusi normal dan variansi antar kelompok seimbang. Uji normalitas dilakukan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dan Shapiro-Wilk, dengan kriteria bahwa data dianggap normal jika nilai *p-value* > 0,05 (Formenti et al., 2019). Selanjutnya, analisis dilanjutkan dengan *paired sample t-test*, yang digunakan untuk mengevaluasi perbedaan antara hasil *pre-test* dan *post-test* dalam setiap kelompok latihan, baik *butterfly passing drill* maupun *endurance passing drill*. Pengujian ini mengonfirmasi ada tidaknya pengaruh signifikan dari masing-masing latihan *drill* terhadap ketepatan *passing* bawah, dengan hasil dianggap signifikan jika nilai signifikansi (*p*) < 0,05.

Sebagai langkah lanjutan, dilakukan juga *independent sample t-test* untuk mengevaluasi perbedaan efektivitas antara kedua jenis latihan. Uji ini

membandingkan rata-rata hasil *post-test* antara kelompok *butterfly passing drill* dan kelompok *endurance passing drill* untuk mengetahui metode latihan yang lebih efektif dalam meningkatkan ketepatan *passing*. Dengan menggabungkan berbagai uji statistik, analisis ini bertujuan untuk memberikan gambaran komprehensif mengenai pengaruh masing-masing metode latihan terhadap performa ketepatan *passing* bawah.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

Penelitian ini melibatkan 25 pemain voli junior yang dibagi dalam dua kelompok, yaitu kelompok *butterfly passing drill* dan kelompok *endurance passing drill*. Setiap kelompok menjalani pengukuran *pre-test* dan *post-test* ketepatan *passing* bawah. Tabel 1 menunjukkan hasil statistik deskriptif untuk *pre-test* dan *post-test* dari kedua kelompok. Dari Tabel 1, terlihat bahwa kedua kelompok mengalami peningkatan skor rata-rata dari *pre-test* ke *post-test*, di mana kelompok *butterfly passing drill* menunjukkan peningkatan sebesar 1.31 poin, sedangkan kelompok *endurance passing drill* menunjukkan peningkatan sebesar 3.17 poin.

**Tabel 1.** Statistik Deskriptif Data *Pre-test* dan *Post-test* Ketepatan *Passing* Bawah

Kelompok Latihan	Mean Pre-test	Std. Dev Pre-test	Mean Post-test	Std. Dev Post-test	Mean Difference
<i>Butterfly Passing Drill</i>	29.46	4.807	30.77	4.935	1.31
<i>Endurance Passing Drill</i>	27.00	3.931	30.17	2.791	3.17

Uji normalitas dilakukan untuk memastikan bahwa data berdistribusi normal, sebagai syarat dalam uji statistik t-test. Tabel 2 menunjukkan hasil uji normalitas menggunakan *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk* untuk data *pre-test* dan *post-test* dari kedua kelompok latihan. Berdasarkan hasil pada Tabel 2, nilai signifikansi (*p-value*) untuk semua data pada *Kolmogorov-Smirnov* dan *Shapiro-Wilk* lebih besar dari 0.05, yang berarti bahwa data berdistribusi normal.

**Tabel 2.** Hasil Pengujian Normalitas Data

Kelompok Latihan	Tahap	Kolmogorov-Smirnov (Sig.)	Shapiro-Wilk (Sig.)
<i>Butterfly Passing Drill</i>	Pre-test	0.200	0.487
	Post-test	0.200	0.987
<i>Endurance Passing Drill</i>	Pre-test	0.200	0.621
	Post-test	0.063	0.074

Pengujian homogenitas bertujuan untuk memastikan kesamaan varians antar kelompok. Tabel 3 menunjukkan hasil uji homogenitas *Levene* untuk data *pre-test* dan *post-test* dari kedua kelompok. Nilai signifikansi pada Tabel 3 menunjukkan bahwa varians kedua kelompok adalah homogen ( $p > 0.05$ ), sehingga asumsi homogenitas terpenuhi.

**Tabel 3.** Hasil Pengujian Homogenitas

Data	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pre-test	0.366	1	23	0.551
Post-test	3.847	1	23	0.062

Uji *paired sample t-test* dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara nilai *pre-test* dan *post-test* pada masing-masing kelompok. Hasil uji ini disajikan pada Tabel 4. Berdasarkan Tabel 4, nilai signifikansi (Sig.) untuk kedua kelompok lebih kecil dari 0.05, menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan pada ketepatan *passing* bawah di kedua kelompok setelah diberikan latihan *drill*.

**Tabel 4.** Hasil Pengujian *Paired Sample T-Test*

Kelompok Latihan	Mean Difference	Std. Dev	t	df	Sig. (2-tailed)
Butterfly Passing Drill	-1.31	1.932	-2.441	12	0.031
Endurance Passing Drill	-3.17	3.738	-2.935	11	0.014

Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara efektivitas *butterfly passing drill* dan *endurance passing drill*, dilakukan uji *independent sample t-test*. Hasil pengujian disajikan dalam Tabel 5. Nilai signifikansi pada Tabel 5 (0.714) lebih besar dari 0.05, yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua metode latihan tersebut dalam meningkatkan ketepatan *passing* bawah.

**Tabel 5.** Hasil Pengujian *Independent Sample T-Test*

Data	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% CI Lower	95% CI Upper
Post-test	0.371	23	0.714	0.603	1.623	-2.755	3.960

## Pembahasan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kedua jenis latihan, yaitu *butterfly passing drill* dan *endurance passing drill*, memberikan peningkatan signifikan pada ketepatan *passing* bawah pemain bola voli junior. Meskipun kedua metode latihan menghasilkan peningkatan yang signifikan, tidak ada perbedaan yang signifikan antara kedua metode tersebut dalam hal efektivitasnya. Berikut adalah analisis mendalam terkait efektivitas masing-masing metode latihan serta relevansi teoritisnya dalam konteks keterampilan olahraga dan pelatihan teknik.

Latihan *butterfly passing drill* dirancang untuk meningkatkan reaksi cepat, ketepatan, dan kelincahan dalam teknik *passing* bawah. Latihan ini menekankan pada pengulangan gerakan cepat dalam waktu singkat yang memungkinkan pemain mengasah kemampuan refleks dan koordinasi. Dalam konteks pembelajaran motorik, latihan berintensitas tinggi dengan interval singkat ini mampu mempercepat adaptasi neuromuskuler pada pemain. Teori belajar motorik menyebutkan bahwa pengulangan yang intens dalam jangka pendek efektif dalam memperkuat keterampilan dasar karena memori otot pemain terbentuk lebih cepat melalui rangsangan berulang yang berfokus pada respons cepat terhadap stimulus (Aitken & MacMahon, 2019).

Studi Aitken dan MacMahon (2019) juga mendukung bahwa aktivitas dengan permintaan kognitif tinggi, seperti *butterfly passing drill*, memicu peningkatan kemampuan pemain dalam membuat keputusan cepat dan tepat di bawah tekanan. Ketepatan *passing* dalam permainan voli sering kali bergantung pada kecepatan reaksi pemain dalam merespons gerakan lawan maupun rekan tim, sehingga latihan ini cocok untuk meningkatkan aspek tersebut. Selain itu, penelitian Wood et al. (2022) yang mengkaji pengaruh latihan *conditioning* pada *netball* menunjukkan bahwa latihan berintensitas tinggi seperti ini mampu meningkatkan kemampuan pengambilan keputusan pada pemain.

Hasil yang diperoleh dari kelompok *butterfly passing drill* juga sesuai dengan teori kontrol motorik yang menyebutkan bahwa latihan drill yang menuntut reaksi cepat meningkatkan kemampuan pemain dalam menghadapi situasi pertandingan dengan baik. Efek dari latihan ini terlihat pada peningkatan skor *post-test* sebesar 1.31 poin pada kelompok ini, yang menunjukkan bahwa latihan *butterfly passing drill* efektif dalam meningkatkan ketepatan dan kecepatan reaksi pemain. Di sisi lain, *endurance passing drill* bertujuan untuk mengembangkan daya tahan dan kemampuan teknik pemain untuk bertahan dalam kondisi fisik yang melelahkan. Latihan ini mengasah ketahanan aerobik serta konsistensi teknik pemain. Dengan latihan ketahanan, pemain dilatih untuk tetap fokus dan menjaga teknik dalam durasi yang lebih panjang. Hal ini penting karena dalam pertandingan, ketahanan fisik seringkali menjadi faktor penentu kemampuan pemain untuk mempertahankan kualitas teknik di sepanjang permainan.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelompok *endurance passing drill* memiliki peningkatan yang signifikan pada ketepatan *passing* bawah, dengan rata-rata peningkatan 3.17 poin. Studi Johansson dan Henningsson (2021) menjelaskan bahwa latihan yang membutuhkan ketahanan fisik dapat meningkatkan fokus dan konsistensi gerakan dalam waktu yang lama. Dengan demikian, *endurance passing drill* tidak hanya meningkatkan kekuatan dan daya tahan otot, tetapi juga melatih konsistensi teknik. Efektivitas *endurance passing drill* dalam meningkatkan ketepatan *passing* bawah juga didukung oleh temuan Cieslicka et al. (2018), yang menyatakan bahwa repetisi teknik dalam durasi lama membantu membangun stabilitas dan akurasi teknik melalui penguatan koneksi neuromuskular. *Endurance passing drill* juga memfasilitasi pengembangan kontrol motorik yang stabil, karena pemain terbiasa melakukan gerakan berulang dengan konsentrasi yang tinggi, memungkinkan mereka untuk mempertahankan kualitas *passing* bahkan dalam kondisi kelelahan.

Meskipun kedua metode latihan menunjukkan peningkatan signifikan, tidak ada perbedaan signifikan antara *butterfly passing drill* dan *endurance passing drill* dalam hal efektivitasnya. Hal ini dapat dijelaskan dengan teori keterampilan motorik yang menekankan bahwa latihan berulang dan latihan ketahanan, meskipun memiliki pendekatan yang berbeda, keduanya efektif dalam mengembangkan ketepatan dan konsistensi teknik melalui adaptasi neuromuskular (Aoki et al., 2016). Kedua latihan ini bekerja melalui mekanisme yang berbeda, di mana *butterfly passing drill* meningkatkan respons refleks dan ketepatan di bawah tekanan, sedangkan *endurance passing drill* mengembangkan daya tahan dan stabilitas teknik.

Bere et al. (2015) dalam penelitiannya tentang program pencegahan cedera juga menekankan pentingnya latihan teknik yang dikombinasikan dengan pengembangan

fisik untuk hasil optimal. Hal ini relevan dalam konteks penelitian ini di mana kedua jenis latihan memiliki kontribusi yang berbeda namun saling melengkapi. Selain itu, Destriana et al. (2022) mengusulkan bahwa variasi latihan, termasuk penggunaan media interaktif, dapat memperkaya hasil latihan. Dengan demikian, integrasi kedua metode ini ke dalam satu program latihan dapat menghasilkan perkembangan keterampilan *passing* bawah yang lebih baik. Lebih lanjut, Mesfar et al. (2022) meneliti dampak latihan kekuatan terhadap performa atlet muda dan menemukan bahwa latihan yang berfokus pada ketahanan dan kekuatan memiliki dampak langsung pada performa atletik secara keseluruhan. Dengan demikian, hasil penelitian ini menyarankan bahwa kombinasi dari *butterfly passing drill* dan *endurance passing drill* dapat membantu mengembangkan tidak hanya ketepatan, tetapi juga ketahanan dan stabilitas teknik yang penting dalam permainan bola voli.

Hasil penelitian ini menegaskan bahwa latihan *drill* yang beragam, baik dalam bentuk kecepatan maupun ketahanan, efektif dalam meningkatkan keterampilan dasar pada pemain voli junior. Dalam konteks teori motor learning, pengulangan dalam latihan *drill* menguatkan jalur neuromuskular yang bertanggung jawab atas keterampilan dasar, sehingga memori otot pemain diperkuat untuk menjaga teknik *passing* bawah yang konsisten (Johansson & Henningsson, 2021). Secara praktis, penelitian ini menunjukkan bahwa pelatih voli dapat menggunakan kombinasi *butterfly passing drill* dan *endurance passing drill* untuk mencapai perkembangan keterampilan yang komprehensif. Pelatih dapat mengintegrasikan kedua metode ini untuk mengoptimalkan latihan sesuai kebutuhan pemain, terutama untuk pengembangan ketepatan dan konsistensi teknik dalam kondisi pertandingan.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, kedua metode latihan ini terbukti memiliki pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan ketepatan *passing* bawah. Peningkatan ini terlihat dari perbandingan hasil *pre-test* dan *post-test* pada kedua kelompok. Secara kuantitatif, kelompok *butterfly passing drill* mengalami peningkatan rata-rata skor ketepatan *passing* dari 29.46 pada *pre-test* menjadi 30.77 pada *post-test*, dengan selisih rata-rata 1.31 poin. Sementara itu, kelompok *endurance passing drill* menunjukkan peningkatan yang lebih besar, dari 27.00 pada *pre-test* menjadi 30.17 pada *post-test*, dengan selisih rata-rata 3.17 poin. Kedua hasil ini dikonfirmasi signifikan melalui uji *paired sample t-test*, di mana kelompok *butterfly passing drill* memperoleh nilai signifikansi 0.031 ( $p < 0.05$ ) dan kelompok *endurance passing drill* memperoleh nilai signifikansi 0.014 ( $p < 0.05$ ). Hal ini mengindikasikan bahwa baik *butterfly passing drill* maupun *endurance passing drill* efektif dalam meningkatkan ketepatan *passing* bawah. Namun, hasil uji *independent sample t-test* menunjukkan tidak terdapat perbedaan signifikan antara kedua metode latihan dalam meningkatkan ketepatan *passing* bawah, dengan nilai signifikansi sebesar 0.714 ( $p > 0.05$ ). Ini menunjukkan bahwa, meskipun *endurance passing drill* menghasilkan peningkatan rata-rata yang lebih besar, secara statistik efektivitas kedua metode latihan dianggap seimbang.

Dari perspektif teoritis, hasil penelitian ini sejalan dengan teori pembelajaran motorik yang menyatakan bahwa pengulangan teknik melalui latihan *drill* dapat memperkuat memori otot dan adaptasi neuromuskular, yang pada akhirnya meningkatkan keterampilan teknis seperti ketepatan *passing*. *Butterfly passing drill* lebih

efektif dalam melatih reaksi cepat dan ketepatan di bawah tekanan, sedangkan *endurance passing drill* lebih berfokus pada daya tahan dan konsistensi teknik dalam jangka waktu yang lebih lama. Kombinasi keduanya memberikan pengaruh komprehensif yang mencakup peningkatan ketajaman reaksi dan ketahanan fisik. Secara praktis, penelitian ini merekomendasikan pelatih voli untuk mengintegrasikan kedua jenis latihan ini ke dalam program pelatihan harian. *Butterfly passing drill* dapat digunakan untuk melatih kecepatan reaksi dan ketepatan dalam situasi cepat, sementara *endurance passing drill* dapat melatih daya tahan pemain untuk menjaga kualitas teknik sepanjang pertandingan. Penggunaan kedua metode latihan ini secara bersamaan diharapkan dapat memberikan hasil yang optimal dalam pengembangan keterampilan *passing* bawah pemain voli junior.

## REKOMENDASI

Berdasarkan temuan penelitian ini, direkomendasikan agar pelatih bola voli mengintegrasikan kedua metode latihan, yaitu *butterfly passing drill* dan *endurance passing drill*, dalam program pelatihan pemain junior. *Butterfly passing drill* efektif untuk meningkatkan ketepatan dan reaksi cepat, yang penting dalam menghadapi situasi pertandingan yang menuntut ketangkasan dalam merespons bola. Sementara itu, *endurance passing drill* berfokus pada pengembangan daya tahan fisik dan konsistensi teknik, sehingga pemain dapat mempertahankan kualitas *passing* dalam kondisi kelelahan. Kombinasi kedua metode ini akan memberikan manfaat yang lebih optimal, dengan melatih baik ketajaman reaksi maupun ketahanan fisik pemain. Selain itu, direkomendasikan agar penelitian lebih lanjut dilakukan dengan sampel yang lebih luas dan dalam kondisi pertandingan yang lebih beragam, seperti situasi latihan bersama atau pertandingan sesungguhnya, untuk menguji efektivitas kedua metode latihan ini dalam konteks yang lebih realistik. Studi tambahan juga dapat mempertimbangkan penggabungan teknologi, seperti umpan balik video atau aplikasi interaktif, yang memungkinkan pemain untuk memahami kekuatan dan area perbaikan teknik mereka secara lebih mendalam. Penelitian ini menunjukkan potensi besar kedua metode latihan dalam pengembangan keterampilan dasar voli, sehingga penggunaannya yang sistematis dan terstruktur diharapkan dapat meningkatkan kualitas pemain voli junior secara keseluruhan.

## REFERENSI

- Aini, K. (2021). Improving passing skills on volleyball using target games approach. *Journal Sport Area*, 6(1), 28-36. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2021.vol6\(1\).5288](https://doi.org/10.25299/sportarea.2021.vol6(1).5288)
- Aini, K., Asmawi, M., Pelana, R., & Tangkudung, J. (2021). The effect of target and netting games on overhead pass volleyball accuracy. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 9(2), 224-230. <https://doi.org/10.13189/saj.2021.090209>
- Aini, K., Asmawi, M., Pelana, R., Dlis, F., Winarno, M., Tangkudung, J., & Hanif, A. (2020). The effectiveness of the setting of volleyball training guide model to increase the setting skill. *Proceedings of the 2nd International Conference on Social Science and Character Educations*, 36. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.200219.036>

- Aitken, B., & MacMahon, C. (2019). Shared demands between cognitive and physical tasks may drive negative effects of fatigue: A focused review. *Frontiers in Sports and Active Living*, 1, Article 00045. <https://doi.org/10.3389/fspor.2019.00045>
- Aoki, M., Arruda, A., Freitas, C., Miloski, B., Marcelino, P., Drago, G., & Moreira, A. (2016). Monitoring training loads, mood states, and jump performance over two periodized training mesocycles in elite young volleyball players. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 12(1), 130-137. <https://doi.org/10.1177/1747954116684394>
- Apidogo, J., Burdack, J., & Schöllhorn, W. (2022). Learning multiple movements in parallel—accurately and in random order, or each with added noise? *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(17), 10960. <https://doi.org/10.3390/ijerph191710960>
- Batez, M., Petrušić, T., Bogataj, Š., & Trajković, N. (2021). Effects of teaching program based on teaching games for understanding model on volleyball skills and enjoyment in secondary school students. *Sustainability*, 13(2), 606. <https://doi.org/10.3390/su13020606>
- Bere, T., Kruczyński, J., Veintimilla, N., Hamu, Y., & Bahr, R. (2015). Injury risk is low among world-class volleyball players: 4-year data from the FIVB injury surveillance system. *British Journal of Sports Medicine*, 49(17), 1132-1137. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094959>
- Cieslicka, M., Kozina, Z., Muszkieta, R., Zhyhaieva, M., Kazina, V., & Kudryavtsev, M. (2018). Application of technical devices at the initial stage of training in technical techniques in volleyball. *Health Sport Rehabilitation*, 4(1), 12-21. <https://doi.org/10.34142/hsr.2018.04.01.02>
- Denardi, R., Farrow, D., & Corrêa, U. (2018). The influence of the first pass on the volleyball blockers' decision-making. *Journal of Physical Education*, 29(1). <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v29i1.2951>
- Destriana, D., Destriani, D., & Victorian, A. (2022). Volleyball game passing test design and validation. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 10(3), 453-461. <https://doi.org/10.13189/saj.2022.100312>
- Destriana, D., Destriani, D., & Yusfi, H. (2020). Service techniques to improve volleyball games. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 9(4), 597. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiiksha.v9i4.21906>
- Drikos, S., Sotiropoulos, K., Barzouka, K., & Angelonidis, Y. (2020). The contribution of skills in the interpretation of a volleyball set result with minimum score difference across genders. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 15(4), 542-551. <https://doi.org/10.1177/1747954120930307>
- Formenti, D., Duca, M., Trecroci, A., Ansaldi, L., Bonfanti, L., Alberti, G., & Iodice, P. (2019). Perceptual vision training in a non-sport-specific context: Effect on performance skills and cognition in young females. *Scientific Reports*, 9, Article 55252. <https://doi.org/10.1038/s41598-019-55252-1>

- Fauzi, F. (2020). Pengaruh metode latihan dinding dan metode latihan berpasangan terhadap ketepatan passing. *Jurnal Muara Olahraga*, 2(1), 218-227. <https://doi.org/10.52060/jmo.v2i1.242>
- Indrakasih., Sinulingga, A., Lumbaraja, F., & Pasaribu, A. M. N. (2022). Development of test forms of down passing techniques in sensor-based volleyball games. *Journal Sport Area*, 7(2), 300-309. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2022.vol7\(2\).9012](https://doi.org/10.25299/sportarea.2022.vol7(2).9012)
- Johansson, L., & Hennigsson, P. (2021). Butterflies fly using efficient propulsive clap mechanism owing to flexible wings. *Journal of the Royal Society Interface*, 18(174), Article 20200854. <https://doi.org/10.1098/rsif.2020.0854>
- Mesfar, A., Hammami, R., Selmi, W., Gaied-Chortane, S., Duncan, M., Bowman, T., & Tillaar, R. (2022). Effects of an 8-week in-season contrast strength training program on measures of athletic performance and lower-limb asymmetry in male youth volleyball players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(11), Article 6547. <https://doi.org/10.3390/ijerph19116547>
- Ningrum, D., Tangkudung, J., Lubis, J., Riza, A., & Denatara, E. (2021). The effectiveness of small side games (ssg) in forearm pass volleyball use application in mobile phone. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 9(4), 642-647. <https://doi.org/10.13189/saj.2021.090406>
- Oprean, A., Puni, A., Bogdan-Constantin, U., & Cojocariu, A. (2021). Optimizing speed and agility in a volleyball game - junior players. *New Trends and Issues Proceedings on Humanities and Social Sciences*, 8(3), 09-20. <https://doi.org/10.18844/prosoc.v8i2.6157>
- Risma, S., Dlis, F., & Samsudin, S. (2020). Variation of volleyball basic technique through games approach. *Active Journal of Physical Education Sport Health and Recreation*, 9(2), 131-136. <https://doi.org/10.15294/active.v9i2.39056>
- Rocha, A., Castro, H., Freire, A., Costa, G., Mitre, G., Fonseca, F., & Lima, C. (2020). Analysis of the small-sided games in volleyball: An ecological approach. *Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance*, 22. <https://doi.org/10.1590/1980-0037.2020v22e70184>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Trecroci, A., Duca, M., Cavaggioni, L., Rossi, A., Scurati, R., Longo, S., & Formenti, D. (2021). Relationship between cognitive functions and sport-specific physical performance in youth volleyball players. *Brain Sciences*, 11(2), Article 227. <https://doi.org/10.3390/brainsci11020227>
- Wijaya, B., Hariadi, I., & Hanief, Y. (2022). The effect of the drill method on the forearm passing ability of volleyball athletes, senior high school students, and junior high school students: A meta-analysis study. In *Proceedings of the 3rd International Conference on Social Sciences (ICSS) 2020* (pp. 252-268). [https://doi.org/10.2991/978-94-6463-072-5\\_26](https://doi.org/10.2991/978-94-6463-072-5_26)

Wood, T., Scanlan, A., Minett, G., & Kelly, V. (2022). A comparison of the external and internal demands imposed during conditioning training and match-play in semi-professional and development female netball players. *Sports*, 10(1), Article 12. <https://doi.org/10.3390/sports10010012>