

**PENGARUH LATIHAN WHEELBARROW DAN PUSH UP STANDAR TERHADAP KETEPATAN SMASH (EKSPERIMEN PADA PEMAIN BULUTANGKIS PB LOCOMOTIF TEMANGGUNG TAHUN 2022)**

**THE EFFECT OF WHEELBARROW AND STANDARD PUSH UP TRAINING TOWARD THE ACCURACY OF SMASH (EXPERIMENT ON PB LOCOMOTIF TEMANGGUNG BADMINTON PLAYERS IN 2022)**

**Kartika Fajri Ermanda<sup>1</sup>, Moh. Nasution<sup>2</sup>**

<sup>12</sup>Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Universitas Negeri Semarang, Semarang, Indonesia.  
[ermanda220300@students.unnes.ac.id](mailto:ermanda220300@students.unnes.ac.id)

Received: 23 June 2022; Revised: 26 June 2022; Accepted: 30 June 2022

**Abstrak**

Ketepatan atlet dalam melakukan *smash* bulutangkis masih belum akurat sehingga *smash* tidak tepat sasaran. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh latihan *wheelbarrow* dan *push up* standar terhadap ketepatan *smash* pada pemain PB Locomotif Temanggung. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain *Matched Subject Design* dan dengan sampel sebanyak 16 atlet. Hasil penelitian dapat diketahui 1) nilai *t-test* kelompok eksperimen 1 diperoleh nilai Sig.(2-tailed) sebesar  $0,002 < 0,05$  artinya ada pengaruh latihan *wheelbarrow* terhadap ketepatan *smash*. 2) nilai *t-test* kelompok eksperimen 2 diperoleh nilai Sig.(2-tailed) sebesar  $0,685 > 0,05$  artinya tidak ada pengaruh latihan *push up* standar terhadap ketepatan *smash*. 3) nilai *t-test* perbedaan kelompok eksperimen 1 dan 2 diperoleh nilai Sig.(2-tailed) sebesar  $0,031 < 0,05$  artinya ada perbedaan pengaruh latihan *wheelbarrow* dan *push up* standar terhadap ketepatan *smash*. Simpulan dari penelitian yaitu latihan *wheelbarrow* berpengaruh terhadap ketepatan *smash* dan latihan *push up* standar tidak berpengaruh terhadap ketepatan *smash*, dan kedua latihan memiliki perbedaan pengaruh.

**Kata Kunci:** *Wheelbarrow, push up standar, smash.*

**Abstract**

*Accuracy of athlete doing the badminton smash still not accurate, the smash is not on target. The purpose was to determine of the effect of wheelbarrow and standard push up training toward accuracy of smash PB Locomotif Temanggung badminton players. This research using experimental method with a matched subject design with sample of 16 athletes. The research result, 1)t-test value of the experimental group 1 obtained the value of Sig.(2-tailed) of  $0,002 < 0,05$  it means there's an effect of wheelbarrow training on accuracy of smash,2)t-test value of the experimental group 2 obtained the value of Sig.(2-tailed) of  $0,685 > 0,05$  it means there's no effect of standard push up training towards smash accuracy,3)t-test value of the difference between the experimental group 1 and 2 obtained the value of Sig.(2-tailed) of  $0,031 < 0,05$  it means there's a difference effect between wheelbarrow training and standard push up training towards smash accuracy. The conclusion is wheelbarrow training has an effect towards smash accuracy and standard push up training has no effect towards smash accuracy, the two exercise have different effects.*

**Keywords:** *Wheelbarrow, push up standard, smash.*

**How To Cite:** Ermanda, K. F., Nasution, M. (2022). PENGARUH LATIHAN WHEELBARROW DAN PUSH UP STANDAR TERHADAP KETEPATAN SMASH (EKSPERIMEN PADA PEMAIN BULUTANGKIS PB LOCOMOTIF TEMANGGUNG TAHUN 2022. *Unnes Journal of Sport Sciences*, Volume 6 (2), 151-157.



Unnes Journal of Sport Sciences is an open access article under the [CC-BY-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

## PENDAHULUAN

Bulutangkis adalah olahraga dengan menggunakan raket dan *shuttlecock* yang dimainkan oleh dua orang (satu lawan satu) disebut partai tunggal atau empat orang (dua lawan dua) disebut partai ganda dengan cara *shuttlecock* dipukul sampai melewati net di wilayah permainan lawan dan berusaha untuk menahan lawan agar tidak melakukan hal yang sama (Agung Hendar Isnanto, 2019:5). Desain besar olahraga Indonesia, bulutangkis merupakan olahraga unggulan yang menempati urutan teratas dari 14 cabang olahraga lainnya yang diunggulkan. Hal itu disebabkan karena Indonesia paling banyak menorehkan prestasi di cabang olahraga bulutangkis. Indonesia bisa dibilang cukup gemilang dalam olahraga bulutangkis ini.

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi prestasi pemain bulutangkis, antara lain faktor sarana dan prasarana, faktor kepelatihannya, dan kesesuaian antara bakat dan potensi atlet itu sendiri. Untuk meraih prestasi tinggi dalam bulutangkis harus ditopang oleh kondisi yang luar biasa dari berbagai sudut, seperti kesiapan taktik, mental, fisik, teknik, dan kematangan juara (Purnama, 2016). Adapun kesiapan fisik yang diperlukan antara lain: power otot lengan, kekuatan, daya tahan, kelentukan, kecepatan, dan kelincahan. Tidak dapat dipungkiri bahwa sekarang ini banyak faktor yang menyebabkan penurunan prestasi atlet. Misalnya seperti metode pelatihan yang digunakan kurang efektif, pelaksanaan latihan yang tidak terprogram, atau pun gerakan latihan yang salah. Apabila metode tersebut tidak efektif dan tidak berjalan sesuai dengan yang di diharapkan, maka permainan atlet tidak akan maksimal, contohnya akan berdampak pada penempatan-penempatan bola yang kurang baik, dan sebagainya.

Pemain bulutangkis harus menguasai teknik dasar dengan baik agar dapat mencapai prestasi yang tinggi, seperti seperti *smash*, *dropshot*, servis, lob, *drive*, dan *netting*. Dalam bulutangkis, pukulan yang penting dan merupakan pukulan inti yaitu pukulan *smash* karena dapat menghasilkan poin. *Smash* merupakan pukulan tajam dan menukik yang mengandalkan kecepatan dan kekuatan lengan (Purnama, 2016:21). Pukulan *smash* dapat dikuasai dengan cara pemain harus berlatih secara terus menerus dan berulang ulang serta harus mempersiapkan kondisi *power* otot lengan dengan baik. *Power* otot lengan sangat berpartisipasi dalam keberhasilan pukulan *smash*. Apabila *power* otot lengan kuat, maka pukulan *smash* akan menjadi akurat dan tajam karena dalam melakukan pukulan *smash* perlu kekuatan otot yang besar.

Ada bermacam-macam latihan yang digunakan untuk melatih dan meningkatkan *power* otot lengan, salah satu diantaranya yaitu latihan *push up*. Tujuan latihan *push up* yaitu untuk melatih dan meningkatkan *power* otot lengan sehingga otot dapat mencapai kekuatan maksimal dengan waktu yang singkat. Namun pada pelaksanaannya, gerakan *push up* yang dilakukan masih asal-asalan. Hal itu menyebabkan tidak tercapainya tujuan sasaran latihan *push up* dan latihan tersebut tidak memberi hasil maksimal. Sebagaimana yang terjadi di banyak klub bulutangkis, latihan *push up* masih menggunakan gerakan *push up* standar yaitu *push up* yang dilakukan dengan cara tubuh dalam posisi tengkurap dengan gerakan tubuh diangkat kemudian diturunkan. Gerakan tersebut merupakan gerakan *push up* tradisional yang umum digunakan. Hal itu dapat menyebabkan kebosanan para pemain karena metode latihan yang digunakan kurang variatif.

Bompa & Buzzichelli (2015:116) menjelaskan bahwa variasi dan pemilihan bentuk latihan akan memacu pemain agar termotivasi dan tetap *fresh* dalam melakukan latihan. Sangat penting bagi pelatih untuk memilih metode yang efektif dan dapat memberi hasil yang maksimal. Contohnya dengan mengganti metode latihan yang biasa digunakan dan diganti dengan metode lain yang lebih baru. Mengganti metode latihan yang digunakan akan menambah fokus para pemain dan dapat melakukan latihan dengan baik tanpa menimbulkan

kebosanan.

Berdasarkan pengalaman saat melakukan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di salah satu klub bulutangkis dan saat melakukan pengamatan di PB Locomotif Temanggung, program latihan fisik tentang volume latihan yaitu waktu, frekuensi, dan intensitas masih kurang yaitu hanya sekitar 60%. Hal itu akan mempengaruhi latihan teknik lainnya. Latihan fisik dan teknik sangat berhubungan, apabila latihan fisik rendah, maka akan mempengaruhi kualitas teknik pemain.

Pemain khususnya usia 10-15 dapat melakukan *smash* tetapi arahnya tidak akurat dan tidak tepat sasaran. Arah bidikannya sudah benar namun karena kurang dilatihnya kondisi fisik dan teknik, maka pukulan yang dilayangkan kadang *out* atau tidak melewati net. Hal itu menyebabkan seharusnya pemain tersebut dapat mematikan lawan dengan pukulan *smash* dan menghasilkan poin tetapi malah menjadi *boomerang* untuk dirinya sendiri dan menghasilkan poin bagi lawannya. Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan rumusan masalah sebagai berikut : 1) Adakah pengaruh latihan *wheelbarrow* terhadap ketepatan *smash* pada pemain bulutangkis PB Locomotif Temanggung tahun 2022?, 2) Adakah pengaruh latihan *push up* standar terhadap ketepatan *smash* pada pemain bulutangkis PB Locomotif Temanggung tahun 2022?, 3) Adakah perbedaan pengaruh antara latihan *wheelbarrow* dengan *push up* standar terhadap ketepatan *smash* pada pemain bulutangkis PB Locomotif Temanggung tahun 2022?

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan bentuk eksperimen. Bentuk eksperimen yang digunakan yaitu eksperimen. Dalam desain eksperimen terdapat beberapa model penelitian. Model penelitian ini menggunakan desain *Matched Subject Design* yang berarti setiap individu dalam satusampel dicocokkan atau disetarakan dengan individu dalam sampel lain sehingga dua kelompok sampel setara (Gravetter & Wallnau, 2014:314).

Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 16 pemain PB Locomotif Temanggung, dengan ciri yang homogen : 1) Pemain PB Locomotif Temanggung yang berusia 10-15, 2) Pemain memiliki jenis kelamin yang sama yaitu laki-laki, 3) pemain memiliki keterampilan teknik dasar. Karena jumlah populasi kurang dari 100 maka, teknik *sampling* yang digunakan yaitu *total sampling*. Teknik *total sampling* merupakan penentuan sampel dengan menggunakan seluruh individu pada populasi. Sampel yang digunakan yaitu seluruh pemain bulutangkis PB Locomotif Temanggung yang berjenis kelamin laki-laki dan berusia 10-15 tahun, berjumlah 16 pemain.

Penelitian ini menggunakan instrumen untuk mengambil data. Menurut Rodhi (2022:122) Instrumen penelitian merupakan sebuah-alat-yang digunakan-untuk-mengumpulkan data oleh peneliti agar pekerjaan menjadi lebih mudah diolah dan hasilnya lebih baik. Dalam penelitian ini, untuk memperoleh suatu data maka menggunakan instrumen tes praktik yaitu berupa tes ketepatan pukulan *smash* dari Tohar (1992:147). Menurut Moh Nasution, dkk (1993) tes ketepatan *smash* dari Tohar memiliki tingkat uji validitas sebesar 0,802 dan tingkat uji reliabilitas sebesar 0,927.

Tes ketepatan *smash* dilakukan sebanyak dua kali yaitu saat *pretest* dan *posttest* pada kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2. Setelah dilakukan *pre-test* maka data tersebut digunakan sebagai acuan dalam pengelompokan sampel. Hasil *pre-test* kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2 di-*match*-kan. Tujuannya agar kedua kelompok yaitu kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2 dapat seimbang.

Sarana dan prasarana yang digunakan antara lain: 1) lapangan bulutangkis, 2) *shuttlecock* dan raket, 3) blangko pengukuran tes ketepatan *smash*, 4) alat tulis, 5) meteran. Tes ketepatan *smash* dilakukan dengan *tester* memberi umpan servis lob sebanyak 20 kali dan

dibagi menjadi dua sisi yaitu sisi kanan dan sisi kiri masing-masing menjadi 10 pukulan. Setelah itu, *testee* mengembalikan umpan dari *tester* dengan melakukan *smash* dengan sasaran yang sudah ditentukan. Masing-masing pukulan yang masuk ke daerah sasaran akan diberi nilai 1, dan pukulan yang keluar akan diberi nilai 0. Skor yang diperoleh *testee* merupakan skor akhir setelah melakukan pukulan sebanyak 20 kali.

Setelah mendapatkan data, maka data tersebut diolah. Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan uji prasyarat dan uji hipotesis.

## HASIL

### 1. Uji Prasyarat

#### Hasil Uji Normalitas

**Tabel 1.** Uji Normalitas  
**TESTS OF NORMALITY**

	KELAS	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
<b>HAS</b>	PRE-EKS1	.255	8	.133	.882	8	.197
<b>IL</b>	POST-EKS1	.141	8	.200*	.923	8	.456
	PRE-EKS2	.240	8	.195	.922	8	.446
	POST-EKS2	.210	8	.200*	.888	8	.226

\*. THIS IS A LOWER BOUND OF THE TRUE SIGNIFICANCE.

#### A. LILLIEFORS SIGNIFICANCE CORRECTION

Berdasarkan tabel tersebut, diketahui nilai *pretest* kelompok eksperimen 1 Sig. 0,197 > 0,05, *posttest* eksperimen 1 Sig. 0,456 > 0,05, *pretest* eksperimen 2 Sig. 0,446 > 0,05, dan *posttest* eksperimen 2 Sig. 0,226 > 0,05. Data tersebut menunjukkan seluruh data *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2 menunjukkan nilai Sig. *Shapiro Wilk* > 0,05. Maka dapat ditarik kesimpulan yaitu data tersebut berdistribusi normal.

#### Hasil Uji Homogenitas

**Tabel 2.** Uji Homogenitas

<b>Test of Homogeneity of Variance</b>					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
HASIL	Based on Mean	.030	1	14	.865
	Based on Median	.029	1	14	.868
	Based on Median and with adjusted df	.029	1	13.829	.868
	Based on trimmed mean	.030	1	14	.866

Berdasarkan tabel tersebut, dapat diketahui bahwa nilai *Based on Mean* adalah Sig. 0,865 > 0,05. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa sampel data kelas *posttest* eksperimen 1 dan *posttest* eksperimen 2 memiliki varian yang sama atau bersifat homogen.

## 2. Uji Hipotesis

Uji hipotesis bertujuan untuk menjawab hipotesis : 1) Adakah pengaruh latihan *wheelbarrow* terhadap ketepatan *smash* pada pemain bulutangkis PB Locomotif Temanggung?, 2) Adakah pengaruh latihan *push up* standar terhadap ketepatan *smash* pada pemain bulutangkis PB Locomotif Temanggung?, 3) Adakah perbedaan pengaruh antara latihan *wheelbarrow* dan *push up* standar terhadap ketepatan *smash* pada pemain bulutangkis PB Locomotif Temanggung?

### 1) Uji Paired Sample t-Test Kelompok Eksperimen 1

**Tabel 3.** Uji Paired Sample t-Test Kelompok Eksperimen Wheelbarrow

		Paired Differences					t	Df	Sig. (2-tailed)
Pair		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	PREEKS1 - POSTEKS1	-3.250	1.982	.701	-4.907	-1.593	-4.638	7	.002

Berdasarkan data *Pair 1* antara *pretest* eksperimen 1 dan *posttest* eksperimen 1 diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0,002 < 0,05$ . Maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata antara hasil *smash* untuk *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen 1 (latihan *wheelbarrow*).

### 2) Uji Paired Sample t-Test Kelompok Eksperimen 2

**Tabel 4.** Uji Paired Sample t-Test Kelompok Eksperimen Push Up Standar

		Paired Differences					t	Df	Sig. (2-tailed)
Pair		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 2	PREEKS2 POSTEKS2	-.250	1.669	.590	-1.645	1.145	-.424	7	.685

Berdasarkan data *Pair 2* antara *pretest* eksperimen 2 dan *posttest* eksperimen 2 diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0,685 > 0,05$ . Maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan rata-rata antara hasil *smash* untuk *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen 2 (latihan *push up* standar).

3) Uji *Paired Sample* Perbedaan *Post-test* Kelompok Eksperimen 1 dan 2

**Tabel 5.** Uji *Paired Sample* Perbedaan *Post-test* Kelompok *Wheelbarrow* dan *Push Up* Standar

		Paired Samples Test					t	Df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 3	POSTEKS 1 - POSTEKS 2	3.125	3.271	1.156	.391	5.859	2.703	7	.031

Berdasarkan hasil uji *Paired* Perbedaan *Post-Test* eksperimen 1 dan *Post-Test* eksperimen 2 diperoleh nilai Sig. (2-tailed) sebesar  $0,031 < 0,05$ , maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan pengaruh ketepatan *smash* antara kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2.

**PEMBAHASAN**

Dengan latihan *wheelbarrow*, kemampuan ketepatan *smash* pemain bulutangkis PB Locomotif temanggung mengalami peningkatan sebesar 33,3% dari sebelum diberi perlakuan. sedangkan latihan *push up* standar hanya mengalami peningkatan sebesar 2,59%. dari perbedaan kedua peningkatan presentase tersebut jelas terlihat perbedaan bahwa latihan *wheelbarrow* lebih efektif dan lebih berpengaruh terhadap ketepatan *smash* bulutangkis PB Locomotif Temanggung tahun 2022 dibandingkan dengan latihan *push up* standar. Hal itu dibuktikan dengan adanya perbedaan rata-rata hasil ketepatan *smash* antara kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2. Rata-rata *post-test* kelompok eksperimen 1 lebih dari kelompok eksperimen 2 yaitu sebesar  $13 > 9,88$ .

Faktor-faktor yang menyebabkan latihan *wheelbarrow* berpengaruh terhadap ketepatan *smash* : 1) latihan dilakukan secara progresif dan terus menerus, 2) volume latihan semakin lama semakin meningkat, 3) kebugaran fisik masing-masing atlet sangat baik, 4) gerakan yang dilakukan atlet saat latihan sudah benar sesuai arahan dan tata cara, 5) *wheelbarrow* merupakan *push up* yang bervariasi dan dilakukan secara berpasangan sehingga masing-masing atlet tidak merasakan kebosanan, 6) mempercepat tempo latihan, 7) kemampuan dan kemauan dalam diri individu atlet yang sangat kuat.

Selain itu, *push up* standar tidak berpengaruh terhadap ketepatan *smash*. walaupun cara latihan dan volume sama dengan latihan *wheelbarrow*, ada beberapa faktor yang menyebabkan *push up* standar tidak berpengaruh terhadap ketepatan *smash* : 1) gerakan yang dilakukan atlet salah, seperti penempatan tangan yang salah, siku mengembang, punggung jatuh ke bawah, menahan nafas, dan lainnya (keterbatasan pembantu peneliti sehingga peneliti tidak bisa mengontrol setiap atlet) sehingga otot yang bekerja tidak optimal, 2) kurangnya asupan gizi masing-masing atlet, 3) kondisi atlet yang kurang fit, 4) selama di rumah atlet kurang tidur, 5) kebugaran atlet yang rendah sehingga berpengaruh saat latihan, 6) kondisi Kesehatan atlet yang berbeda-beda, 7) postur tubuh.

Dalam penelitian ini latihan *wheelbarrow* lebih berpengaruh terhadap ketepatan *smash*, hal itu disebabkan karena latihan *wheelbarrow* merupakan salah satu latihan *push up* yang berat. Karena dalam melakukan *push up* kedua kaki harus dipegang dan dalam keadaan melayang, maka saat lengan dan bahu turun, akan membutuhkan tenaga dan kontraksi otot

yang lebih besar dibanding push up standar. Selain itu, wheelbarrow dilakukan dengan diselingi berjalan kedepan menggunakan kedua tangan, hal itu menyebabkan penggunaan otot lengan dan bahu lebih besar dibanding pada saat latihan push up standar.

Hasil penelitian tersebut tidak terlepas dari hal-hal yang dialami penulis saat melakukan penelitian, beberapa diantaranya sebagai berikut: 1) PB Locomotif mempunyai program latihan sendiri, 2) Kehadiran antara sampel yang satu dengan lainnya tidak sama. 3) Dikarenakan pembantu peneliti yang terbatas, oleh karena itu terkadang peneliti tidak bisa mengontrol penuh masing-masing sampel saat latihan.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diperoleh, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan, yaitu : 1) Ada pengaruh yang signifikan latihan *wheelbarrow* terhadap ketepatan *smash* bulutangkis PB Locomotif Temanggung tahun 2022. 2) Tidak ada pengaruh yang signifikan latihan *push up* standar terhadap ketepatan *smash* bulutangkis PB Locomotif Temanggung tahun 2022. 3) Ada perbedaan pengaruh latihan *wheelbarrow* dan *push up* standar terhadap ketepatan *smash* bulutangkis PB Locomotif Temanggung tahun 2022.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bompa, T., & Buzzichelli, C. (2015). *Periodization Training for Sports* (3<sup>rd</sup> ed.). United States: Human Kinetics.
- Gravetter, F. J., & Wallnau, L. B. (2014). *Statistics for the Behavior Sciences* (8<sup>th</sup> ed.). United States: Jon-David Hague.
- Isnanto, A. H. (2019). *Bulu Tangkis*. Sleman: Sentra Edukasi Media.
- Nasution, M., & Dkk. (1993). *Validitas dan Reliabilitas Instrumen Pukulan Smash dalam Permainan Bulutangkis Se Kota Madya Semarang*. IKIP Semarang.
- Purnama, S. K. (2016). *Kepelatihan Bulutangkis Modern*. Surakarta: Yuma Pustaka
- Rodhi, N. N. (2022). *Metodologi Penelitian*. Bandung: Media Sains Indonesia.
- Tohar. (1992). *Olahraga Pilihan Bulutangkis*. Semarang: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan