



: <http://dx.doi.org/10.25157/jkor.v10i3.20300>

## **Pengaruh Latihan *Bam Bams* dan *Pillow Humpers* Terhadap Peningkatan Daya Tahan Otot Pinggang**

**Nazah Aulia Rahmatin<sup>1</sup>, Nana Sutisna<sup>2</sup>, Asep Ridwan Kurniawan<sup>3</sup>, Hendra Rustiawan<sup>4</sup>**  
Program Studi Pendidikan Jasmani. Universitas Galuh. Ciamis. Indonesia  
Email koresponden: nazahauliarahmatiin09@gmail.com

### **ABSTRACT**

This study aims to determine whether *bam bam* and *pillow humpers* exercises increase the endurance of the waist muscles. The research location is SMP Negeri 2 Langkap Lancar, Pangandaran Regency, which participates in volleyball extracurricular activities. The research method used is pre-experimental design. The research sample consisted of 20 people using a total sampling technique (saturated sampling). The test instrument used was the trunk extensor endurance test. The results are 1. *Bam bam* exercises have a significant effect on increasing the endurance of the waist muscles. 2. *Pillow humpers* exercises have a significant effect on increasing the endurance of the waist muscles. 3. There is a significant difference between *bam bam* and *pillow humpers* exercises on increasing the endurance of the waist muscles. Conclusion: *bam bam* and *pillow humpers* exercises increase the endurance of the waist muscles. Implications: The study also involved female students because it was seen that when conducting research in the field, female students also tended to have a sense of interest and were inspired to try to do the movements on both variables and the test instrument.

**Keywords:** *Bam bams*, Endurance *Pillow humpers*, Waist

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui latihan *bam bams* dan *pillow humpers* peningkatan daya tahan otot pinggang. Lokasi penelitian di SMP Negeri 2 Langkap lancar Kabupaten Pangandaran yang mengikuti ekstrakurikuler bolavoli. Metode penelitian yang digunakan yaitu *pre eksperimental design*. Sampel penelitian berjumlah 20 orang dengan menggunakan teknik *total sampling* (sampling jenuh). *Instrument test* yang digunakan yaitu *trunk extensor endurance test*. Hasilnya 1. Latihan *bam bams* memberikan pengaruh secara signifikan terhadap peningkatan daya tahan otot pinggang. 2. Latihan *pillow humpers* memberikan pengaruh secara signifikan terhadap peningkatan daya tahan otot pinggang. 3. Terdapat perbedaan secara signifikan antara latihan *bam bams* dengan *pillow humpers* terhadap peningkatan daya tahan otot pinggang. Kesimpulan: latihan *bam bams* dan *pillow humpers* peningkatan daya tahan otot pinggang. Implikasi: Penelitian yang melibatkan siswa putri juga karena terlihat ketika melaksanakan penelitian di lapangan siswa putri pun cenderung memiliki rasa ketertarikan dan menggugah untuk mencoba melakukan gerakan pada ke-dua variabel serta *instrument test*.

**Kata Kunci:** *Bam bams*, *Pillow humpers*, Daya tahan, Pinggang

### **Cara sitasi:**

Rahmatin, N. A. dkk (2024) Pengaruh Latihan *Bam Bams* dan *Pillow Humpers* Terhadap Peningkatan Daya Tahan Otot Pinggang. *Keolahragaan*, 12(1), 137-146

### **Sejarah Artikel:**

Dikirim Oktober 2024, Direvisi Oktober 2024, Diterima Desember 2024.

## PENDAHULUAN

Kondisi fisik merupakan salah satu syarat yang harus dimiliki oleh setiap atlet dalam suatu cabang olahraga. Kondisi fisik merupakan unsur yang sangat penting hampir diseluruh cabang olahraga. Oleh karena itu latihan kondisi fisik perlu mendapat perhatian yang serius direncanakan dengan matang dan sistematis sehingga tingkat kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional alat-alat tubuh lebih baik. Cabang olahraga sepak bola menuntut para pemainnya untuk berlari, melompat, mengubah arah secara cepat, serta menuntut daya tahan tubuh, disamping itu juga dituntut kecerdikan, ketelitian, kecepatan bertindak, kerjasama dengan orang lain, disiplin untuk mengikuti peraturan yang telah ditentukan.

Kondisi fisik atlet memegang peranan yang sangat penting dalam suatu program latihan. Program latihan kondisi fisik haruslah direncanakan dengan baik dan sistematis dan ditujukan untuk meningkatkan kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh, sehingga dengan demikian kemungkinan atlet untuk mencapai prestasi yang lebih baik. Namun pada kenyataannya sebagian orang menganggap bahwa kondisi fisik yang baik masih saja dikesampingkan atau tidak diperhatikan secara seksama artinya yang penting dapat berolahraga sesuai kemampuan atau seadanya sehingga penampilan ketika berolahraga juga kurang maksimal. Hal ini sesuai dengan penelitian yang terdahulu seperti pada penelitian di SMAN 2 Lamongan dilakukan uji kemampuan biomotor siswanya yang memilih mengikuti kegiatan ekstrakurikuler disekolahan. Kemampuan biomotor daya tahan, kekuatan dan *power* otot lengan menjadi kelemahan dan perlu ditingkatkan. Sehingga kemampuan biomotor kekuatan, daya tahan dan *power* lengan yang menjadi fokus perbaikan. Artinya masih ada kelemahan pada komponen biomotorik dan salah satunya adalah daya tahan otot yang sama dengan penelitian ini Cahyono dkk (2018).

Selanjutnya adalah penelitian tentang daya tahan otot yang dihubungkan dengan otot lengan dengan tujuan untuk mengetahui kontribusi fleksor siku dan ekstensor bahu pada cabang olahraga bolabasket. Pada dasarnya otot fleksor siku dan ekstensor berada pada lengan dan bahu dan berdasarkan karakteristik permainan bolabasket dengan pergerakan mobilitas yang cepat dan mengandung komponen kondisi fisik kekuatan, kecepatan, *power*, daya tahan otot dari Abdillah (2021).

Berdasarkan teori dan penelitian yang sudah ada penulis akhirnya menentukan variabel bebas yaitu *bam bams* yang jarang sekali dilakukan bahkan dapat dikatakan belum pernah ada penelitian sebelumnya, karena penulis belum menemukan penelitian pada variabel bebas ini sehingga menjadi penentuan variabel bebas yaitu *bam bams*. Menurut Lauren and Clark (2010:63) mengatakan bahwa, "Latihan *bam bams* merupakan latihan untuk mengembangkan daya tahan otot pinggang." Latihan ini menggunakan bantuan meja dengan tubuh bagian atas di atas meja dan ke-dua tangan memegang meja tersebut sedangkan tubuh bagian bawah yang melakukan gerakan naik turun.

Sedangkan pemilihan variabel terikatnya penulis memilih daya tahan otot pinggang dengan alasan karena berdasarkan hasil pengamatan di SMP Negeri 1 Langkaplancar dari seluruh pengamatan baik saat berlatih maupun bertanding menemukan kelemahan pada otot pinggang sehingga penulis menetapkan daya tahan otot pinggang sebagai variabel terikat.

Berdasarkan keseluruhan penjelasan yang terdiri dari teori, latar belakang, serta penelitian yang terdahulu penulis menetapkan variabel bebas yaitu *bam bams* dan variabel terikatnya adalah daya tahan otot perut, sehingga penulis mengajukan judul penelitian yaitu, "Pengaruh Latihan *Bam Bams* dan *Pillow Humpers* Terhadap Peningkatan Daya Tahan Otot Pinggang." Selanjutnya penulis akan menjelaskan tentang rumusan masalah penelitian di bawah ini.

Variabel bebas pertama dalam penelitian ini adalah *bam bams*. Bentuk latihan ini adalah pengembangan untuk peningkatan daya tahan otot pinggang dengan menggunakan sebuah alat bantu yaitu meja. Lebih jelas akan diutarakan oleh Lauren and Clark (2010:100) mengatakan bahwa, “Latihan *bam bams* merupakan latihan untuk mengembangkan daya tahan otot pinggang.” Latihan ini menggunakan bantuan meja dengan tubuh bagian atas di atas meja dan ke-dua tangan memegang meja tersebut sedangkan tubuh bagian bawah yang melakukan gerakan naik turun.

Variabel bebas ke-dua dalam penelitian ini adalah *pillow humpers*. Bentuk latihan ini adalah pengembangan untuk peningkatan daya tahan otot pinggang dengan menggunakan sebuah alat bantu yaitu meja. Lebih jelas akan utarakan oleh Lauren and Clark (2010:130) mengatakan bahwa, “Latihan *pillow humpers* merupakan latihan untuk mengembangkan daya tahan otot pinggang.” Latihan ini menggunakan bantuan bantal sebagai penopang paa bagian perut sehingga tubuh terutama bagian perut tidak langsung menempel pada lantai.



Gambar 1: *Bam Bams*  
Sumber: Lauren and Clark (2010:100)



Gambar 2: *Pillow Humpers*  
Sumber: Lauren and Clark (2010:130)

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen. Digunakan metode eksperimen atas dasar pertimbangan pada permasalahan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh latihan *bam bams* dan *pillow humpers* terhadap peningkatan daya tahan otot pinggang. Desain penelitian ini menggunakan desain “*pretest-posttest desain*. Populasi yang akan dipakai oleh penulis adalah di SMP Negeri 2 Langkap lancar Kabupaten Pangandaran yang mengikuti ekstrakurikuler bolavoli. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah pemain yang berjumlah 20 orang. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *total sampling*. Tes awal maupun tes akhir yang dimaksud adalah *trunk extensor endurance test* dari Ace (2024:86) menjelaskan bahwa, “*The objective of test is to assess the endurance of the athlete's abdominal muscles.*” Pengertiannya bahwa *trunk extensor endurance test* merupakan alat ukur daya tahan otot pinggang.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi data menyajikan hasil pengolahan data secara deskriptif yang disajikan dalam bentuk tabel dan grafik diagram.

**Tabel 1 Data Tes Awal**

Kelompok Sampel	N	Rata-Rata	Standar Deviasi	Varians	Waktu terpendek	Waktu terlama
<i>Bam bams</i>	10	106,03	10,33	106,74	90	120,21
<i>Pillow humpers</i>	10	94,90	12,81	164,26	75	120,03

Penjelasan pada tabel 1 dapat diketahui nilai rata-rata tes awal kelompok latihan *bam bams* adalah 106.03 detik dengan standar deviasi 10,33 dan varians 106,74. Sedangkan waktu terendah kelompok *bam bams* adalah 90 detik sedangkan waktu terlama adalah 120,31. Pada kelompok *Pillow humpers* rata-rata tes awal adalah 94,90 detik dengan standar deviasi adalah 12,81, varians adalah 164,26. Untuk waktu terendah adalah 75 detik sedangkan waktu terlama adalah 120,03 detik.

**Tabel 2 Data Tes Akhir**

Kelompok Sampel	N	Rata-Rata	Standar Deviasi	Varians	Waktu terpendek	Waktu terlama
<i>Bam bams</i>	10	108,34	9,29	86,47	94	120,24
<i>Pillow humpers</i>	10	97,85	11,43	130,66	85	120,50

Dari tabel 2 dapat diketahui nilai rata-rata tes akhir kelompok latihan *bam bams* adalah 108.34 detik dengan standar deviasi 9,29 dan varians 86,47. Sedangkan waktu terendah kelompok *bam bams* adalah 94 detik sedangkan waktu terlama adalah 120,24. Pada kelompok *pillow humpers* rata-rata tes awal adalah 97,85 detik dengan standar deviasi adalah 11,43, varians adalah 130,66. Untuk waktu terpendek adalah 85 detik sedangkan waktu terlama adalah 120,50 detik

### Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berada pada taraf distribusi normal atau tidak. Selain itu, uji normalitas juga menentukan langkah selanjutnya uji statistik yang akan digunakan antara parametrik dan nonparametrik. Apabila data tersebut berdistribusi normal dan homogen maka pengujiannya dengan statistik parametrik, namun apabila data tersebut berdistribusi tidak normal atau tidak homogen maka pengolahan statistiknya dengan statistik nonparametrik.

**Tabel 3 Data Uji Normalitas Tes Awal**

Kelompok	Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Sig
Tes Awal			
Kel. lat. <i>Bam bams</i>	0,932	10	0,463
Kel. lat. <i>Pillow humpers</i>	0,949	10	0,662

Kriteria Keputusan :

1. Nilai Sig. atau probabilitas  $< 0.05$  ( Distribusi tidak normal )
2. Nilai Sig. atau probabilitas  $> 0.05$  ( Distribusi Normal )

1. Tes awal

- a) Kelompok latihan: *Bam bams* Sig.  $0.463 > 0.05$  (Distribusi Normal)
- b) Kelompok latihan: *Pillow humpers* : Sig.  $0.662 > 0.05$  ((Distribusi Normal).

**Tabel 4 Hasil Uji Normalitas Tes Akhir**

Kelompok	Shapiro-Wilk		
	Statistik	df	Sig.
Tes Akhir Kel. lat. <i>Bam bams</i>	0.910	10	0.280
Kel. lat. <i>Pillow humpers</i>	0.899	10	0.216

2. Tes Akhir

- a) Kelompok latihan: *Bam bams* Sig. 0.280 > 0.05 (Distribusi Normal)
- b) Kelompok latihan: *Pillows humpers* Sig. 0.216 > 0.05 (Distribusi Normal)

Berdasarkan kriteria keputusan dan uji kenormalan dari tabel 4.5. dan tabel 4.6. diketahui bahwa data dari tes *trunk extensor endurance test* untuk tes awal dan tes akhir pada kelompok *bam bams* dan *pillows humpers* berdistribusi normal. Dengan demikian salah satu syarat untuk pengolahan statistik parametrik sudah tercapai. Alasannya bahwa pada uji normalitas berdasarkan hasil dari penggunaan aplikasi SPSS serie 26 memperlihatkan hasil data di atas 0.05 dari tabel hasil uji normalitas *Shapiro-wilk*. Sebenarnya normalitas tidak hanya itu, ada satu lagi yaitu uji *colmogorov-smirnov*. Penulis memilih *shapiro-wilk* di karenakan sampel yang dipergunakan kurang dari 30 orang dan penulis hanya menggunakan sampel penelitian berjumlah 20 orang. Sehingga penulis menggunakan data berdasarkan hasil uji normalitas pada tabel *shapiro-wilk*.

**Hasil Uji Homogenitas**

**Tabel 5 Hasil Uji Homogenitas**

		Levenese Statistic	df1	df2	Sig.
Tes awal	Rata-Rata	0.122	1	18	0.731
	Nilai Tengah	0.153	1	18	0.700
Tes Akhir	Rata-Rata	2.621	1	18	0.699
	Nilai Tengah	2.622	1	18	0.657

Kriteria Keputusan :

1. Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas < 0.05, data berasal dari populasi yang memiliki varians tidak sama (Tidak Homogen).
2. Nilai Sig. atau signifikansi atau nilai probabilitas > 0.05, dan berasal dari populasi yang memiliki varians sama (Homogen).

Uji Homogenitas Varians Varians (Lavene Test) :

1. Tes Awal

- a. Berdasarkan Mean (Rata-rata) : Nilai Sig. 0.731 > 0.05 (Homogen).
  - b. Berdasarkan Median (Tengah) : Nilai Sig. 0.700 > 0.05 (Homogen)
- Diketahui bahwa data tes awal *trunk extensor endurance test*, nilai probabilitas (Sig.) berdasarkan nilai rata-rata adalah 0.731 > 0.05. Berdasarkan median (nilai tengah) probabilitas (Sig.) adalah 0.700 > 0.05.

2. Tes Akhir

- a. Berdasarkan Mean (Rata-rata) : Nilai Sig. 0.699 > 0.05 (Homogen).
  - b. Berdasarkan Median (Tengah) : Nilai Sig. 0.657 > 0.05 (Homogen).
- Data tes akhir *trunk extensor endurance test*, nilai probabilitas (Sig.) berdasarkan nilai rata-rata adalah 0.699 > 0.05. Berdasarkan median (nilai tengah) probabilitas (Sig.) adalah 0.657 > 0.05.

Dapat disimpulkan bahwa data tes awal dan tes akhir *trunk extensor endurance test* memiliki varians yang sama atau homogen. Dengan demikian pengolahan selanjutnya

untuk dapat dilakukan dengan statistik parametrik, karena syarat dari pengolahan statistik parametrik sudah terpenuhi, yaitu normal dan homogen.

### Uji Hipotesis

Langkah pertama yang akan dilakukan pada hipotesis ini uji-t menggunakan *paired sample t-test* untuk mengolah data hasil rata-rata tes awal dan tes akhir dari ke dua kelompok penelitian. Hal ini sesuai dengan pendapat Priyatno (2012:84) menjelaskan, “Uji-t untuk sampel berpasangan atau *paired sample t-test* digunakan untuk menguji perbedaan rata-rata antara dua sample yang berpasangan yaitu sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan atau pelatihan”. Pengujian dilakukan dua sisi, dimana nilai probabilitas (Sig.) maupun dk masing-masing dibagi 2. Untuk lebih jelas penulis mencantumkan tabel hasil uji *paired sample t-test* dari masing-masing kelompok penelitian di bawah ini.

**Tabel 6 Paired Sample t-test Kelompok**

Kelompok Penelitian		Rata-rata	Std. Deviasi	t	dk	Sig. (2-tailed)	Ket
Kelompok <i>Bam bams</i>	Tes awal dan tes akhir	2,30	1,48	4,90	9	0.001	Signifikan
Kelompok <i>Pillow humpers</i>	Tes awal dan tes akhir	2,94	2,63	3,54	9	0.006	Signifikan

Hipotesis 1 :

1.  $H_0$  =Latihan *bam bams* tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan daya tahan otot pinggang.
2.  $H_a$  =Latihan *bam bams* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkata daya tahan otot pinggang.

Kriteria Keputusan :

- a) Jika probabilitas (Sig.)  $> 0.025$  maka  $H_0$  diterima.
- b) Jika probabilitas (Sig.)  $< 0.025$  maka  $H_0$  ditolak.

Diketahui nilai probabilitas (Sig.) dari *trunk extensor endurance test* untuk kelompok *bam bams* adalah  $0.001 < 0.025$ . Dengan demikian maka  $H_0$  ditolak, artinya kelompok memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan daya tahan otot punggung.

Hipotesis 2 :

1.  $H_0$  =Latihan *pillow humpers* tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan daya tahan otot punggung.
2.  $H_a$  =Latihan *pillow humpers* tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan daya tahan otot punggung.

Nilai probabilitas (Sig.) 0.000 dibagi 2 menjadi 0. Diketahui tes *trunk extensor endurance test* adalah  $0.006 < 0.025$ . Dengan demikian maka  $H_0$  ditolak, artinya kelompok latihan *pillow humpers* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kekuatan otot perut. Berdasarkan analisis dan pengolahan data *paired sample t-test* bahwa asumsi penulis adanya pengaruh secara signifikan meskipun pengolahan data ini belum selesai dan bersifat sementara.

### Independent Sample T-test

*Independen sample t-test* adalah uji komparatif atau uji beda untuk mengetahui adakah perbedaan mean atau rerata yang bermakna antara 2 kelompok bebas yang berskala data interval/rasio. Dua kelompok bebas yang dimaksud di sini adalah dua kelompok yang tidak berpasangan, artinya sumber data berasal dari subjek yang berbeda, selanjutnya adalah menguji perbedaan pengaruh mana yang lebih meningkat atau unggul secara signifikan atau

tidak dari kelompok latihan *bam bams* dan *pillows humpers* setelah diberikan perlakuan selama 1.5 bulan atau sebaliknya yaitu tidak ada perbedaan di antara ke-dua kelompok penelitian tersebut. Data yang diuji adalah selisih antara tes awal dan tes akhir dari masing-masing kelompok. Pengolahan dilakukan dengan *independent sample t-test* dan pengujiannya dengan uji-t satu pihak, dimana nilai probabilitas (sig.) maupun derajat kebebasan tidak dibagi dua.

Agar mudah dimengerti penulis mencantumkan data *independent sample t-test* dalam bentuk tabel 4.9. di bawah ini dengan memperhatikan pada kolom Sig. (2-tailed) dimana terlihat hasil yang diperoleh lebih kecil dari 0.05.

**Tabel 7 Data Hasil Uji *Independent Sample T-Test* Tes Awal dan Tes Akhir**

		Uji Lavense untuk kesamaan Varians		T-test Untuk Kesamaan Rata- rata			Keterangan
		F	Sig	t	dk	Sig. (2- tailed)	
Lempar tangkap bola	Asumsi Varians sama	0,155	0,699	2,252	18	0,037	Signifikan
	Asumsi Varians tidak sama			2,252	17,284	0,038	Signifikan

1. Merumuskan Hipotesis

Ho = Tidak ada perbedaan rata-rata kelompok latihan *bam bams* dan *pillow humpers* terhadap peningkatan daya tahan otot punggung.

Ha = Ada perbedaan rata-rata kelompok latihan *bam bams* dan *pillow humpers* terhadap peningkatan daya tahan otot punggung.

2. Menentukan t hitung

Dari *output* didapat nilai t hitung (*Equal variance assumed*) adalah 0.031

3. Menentukan t tabel

T tabel dapat dilihat pada tabel statistik pada signifikansi  $0.05 : 2 = 0.025$  (uji dua sisi) dengan derajat kebebasan (df)  $n-2$  atau  $20-2 = 18$ , hasil diperoleh untuk t tabel sebesar 2.101. (Lihat pada lampiran tabel t)

4. Kriteria Pengujian

Jika  $-t \text{ tabel} \leq t \text{ hitung}$  t tabel maka Ho diterima

Jika  $-t \text{ hitung} < -t \text{ tabel}$  atau  $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$  maka Ho ditolak

5. Membuat kesimpulan

Nilai  $-t \text{ hitung} < -t \text{ tabel}$  ( $0,038 < 2,101$ ) maka Ho ditolak, jadi dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata peningkatan daya tahan otot punggung antara kelompok latihan *bam bams* dan *pillow humpers* terhadap peningkatan daya tahan otot punggung.

**Pembahasan Hasil Penelitian**

Berdasarkan hasil pengolahan dan analisis data, secara empirik kelompok latihan *bam bams* dan *pillow humpers* terhadap peningkatan daya tahan otot punggung. Hasil data penelitian masih harus dijelaskan karena pada Bab ini mulai dari halaman pertama terlihat berbentuk angka, sedangkan penjelasan deskripsi akan penulis uraikan sebagai berikut :

1. Berdasarkan deskripsi data pada tes awal tes *trunk extensor endurance test* bahwa skor rata-rata kelompok latihan *bam bams* dan *pillow humpers* dapat dikatakan memiliki kemampuan yang agak berbeda terbukti pada hasil tes awal kelompok *bam bams* adalah 57,90 detik sedangkan pada kelompok *pillow humpers* rata-ratanya adalah 59,87 detik terlihat

perbedaan rata-rata dan yang paling besar adalah kelompok *bam bams* dengan selisih sekitar 1,97 detik.

2. Berdasarkan hasil skor pada tes akhir yang didapat pada deskripsi data terlihat bahwa nilai yang paling besar baik pada waktu terpendek maupun waktu terlama adalah kelompok *bam bams*, hal ini dapat dilihat pada tabel 4.3. Waktu yang didapat oleh kelompok *bam bams* adalah 56,35 detik untuk waktu terpendek dan waktu terlama adalah 65,25 detik. Sedangkan untuk kelompok *pillow humpers* pada skor terpendek adalah 56,00 detik dan untuk skor terlama adalah 61,10 detik. Hal ini membuktikan bahwa berdasarkan deskripsi data waktu yang paling lama adalah kelompok *bam bams*, namun hal ini belum membuktikan asumsi bahwa yang paling berpengaruh secara signifikan adalah kelompok *bam bams* karena masih ada pembahasan proses analisis yang lain.
3. Berdasarkan hasil uji normalitas bahwa baik pada tes awal maupun tes akhir kelompok *bam bams* dan *pillow humpers* memperlihatkan waktu pada bagian kolom *shapiro-wilk* untuk tes awal kelompok *roll-out* adalah 0.301 lebih besar dari 0.05. Kelompok *pillow humpers* adalah 0.200 lebih besar dari 0.05, begitu pun pada tes akhir untuk kelompok *bam bams* memperoleh nilai sebesar 0.250 lebih besar dari 0.05 dan kelompok *pillow humpers* adalah 0,347 lebih besar dari 0.05. Penjelasan bahwa kelompok *bam bams* dan kelompok *pillow humpers* dapat dikatakan berdistribusi normal.
4. Berdasarkan hasil uji homogenitas juga sama memiliki nilai lebih besar dari 0.05 baik pada tes awal maupun tes akhir pada ke-dua kelompok penelitian (*bam bams* dan *pillow humpers*). Hal ini menyimpulkan bahwa ke-dua kelompok tersebut memiliki varian yang sama atau homogen.
5. Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test* terlihat ke-dua kelompok penelitian memiliki nilai 0.000 lebih kecil dari 0.05. Artinya bahwa ke-dua kelompok penelitian (*bam bams* adalah 0,015 dan *pillow humpers* adalah 0,009) bahwa dari ke-dua kelompok penelitian terlihat dari tes awal dengan tes akhir adanya peningkatan secara signifikan.
6. Berdasarkan hasil uji *independent sample t-test* menunjukkan bahwa ke-dua kelompok penelitian memiliki perbedaan yang signifikan, terbukti dengan nilai yang diperoleh dari data ke-dua kelompok penelitian adalah 0.029 dan 0,031 lebih kecil dari 0.05. Sehingga dapat dikatakan bahwa adanya perbedaan antara kelompok *bam bams* dan *pillow humpers* terhadap peningkatan daya tahan otot punggung.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang sudah dijelaskan sebelumnya, penulis menyimpulkan latihan *bam bams* dengan *pillow humpers* berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan daya tahan otot pinggang. Untuk lebih jelasnya kesimpulan secara keseluruhan dapat diuraikan sebagai berikut :

1. Latihan *bam bams* memberikan pengaruh secara signifikan terhadap peningkatan daya tahan otot pinggang.
2. Latihan *pillow humpers* memberikan pengaruh secara signifikan terhadap peningkatan daya tahan otot pinggang.
3. Terdapat perbedaan secara signifikan antara latihan *bam bams* dengan *pillow humpers* terhadap peningkatan daya tahan otot pinggang.

## REKOMENDASI

Latihan *bam bams* dengan *pillow humpers* merupakan bentuk latihan yang unik dan belum pernah diberikan sebelumnya, sehingga penulis merekomendasikan sebagai salah satu item latihan pada SMP Negeri 2 Langkap lancar Kabupaten Pangandaran yang mengikuti ekstrakurikuler bolavoli.

## **UCAPAN TERIMAKASIH**

Penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada pihak-pihak yang sudah membantu dalam kelancaran penelitian dalam hal ini adalah pihak sekolah SMP Negeri 2 Langkap lancar Kabupaten Pangandaran terutama ekstrakurikuler bolavoli.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Abdillah (2021) Analisis Biomekanika Keterampilan Gerak Loncat Indah Golongan I Sudut Pada Widya Klub Jatidiri Semarang. Tesis. Semarang: Universitas Negeri Semarang. Tidak diterbitkan.
- Ateng (1993) Manajemen Pendidikan Jasmani dan Olahraga. Jakarta:PT. Asri Mahasatya.
- Bucher, Charles, A. (2003) Foundation of Physical Education and Sport. St Louis: Mosby Company
- Cahyono dkk (2018) Analisis Secara Biomekanika Teknik Gerak Serang Dalam Anggar". Jurnal Majalah Ilmiah Olahraga. Volume 6.
- Lauren and Clark (2010) The Bible of Bodyweight Exercises. Light of New Orleans Publishing, LLC.
- Lawson dan Placek (2001) Developmental Psychology: A Lifespan Approach. (terjemahan oleh Istiwidayanti). Jakarta: Erlangga Gunarsa
- Rusli Lutan (2002) Mengajar Pendidikan Jasmani Pendekatan Pendidikan Gerak Di Sekolah Dasar. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Direktorat Jenderal Olahraga.
- Rijsdorp (2005) Dynamic Physical Education for Elementary School Children. New Yoric Macmillan Publishing Company.
- Subarjah (2013) Penerapan Aktivitas Jasmani dalam Latihan Kondisi Fisik, Jurnal Pendidikan Olahraga
- Arikunto (2010) Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rineka Cipta
- Depdiknas (2000) Pedoman dan Modul Pelatihan Kesehatan Olahraga Bagi Pelatih Olahraga Pelajar. Jakarta.
- Harsono, (1988) Coaching dan Aspek-aspek psikologis dalam Coaching. Jakarta: Penerbit Tambak Kusuma.
- Irawadi (2011) Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi. Bandung: PT Refika Aditama.
- Ismariyati (2008) Peningkatan kelincahan atlet melalui penggunaan metode latihan sirkuit-plyometrik dan berat badan. Paedagogia
- Kosasih (2017) Manajemen pendidikan jasmani dan olahraga. Surabaya: Unesa Press.
- Lamusu (2021) Hubungan Power Otot Tungkai Dengan Kecepatan Tendangan Mawasi Geri Pada Mahasiswa Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi (PJKR) Fakultas Olahraga dan Kesehatan Universitas Negeri Gorontalo Ahmad. Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal, 6(3), 365–376.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.37905/aksara.6.3.365376.2020>
- Lauren and Clark (2010) The Bible of Bodyweight Exercises. Light of New Orleans Publishing, LLC.
- Lutan (2003) Mengajar Pendidikan Jasmani Pendekatan Pendidikan Gerak Di Sekolah Dasar. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Dan Direktorat Jenderal Olahraga.
- M. Kasmad Yahya (2004) Profil Kondisi Fisik Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola SMK Ma'arif 1 Wates. Skripsi. Yogyakarta: FIK UNY.
- Mackenzie (2005) 101 Performance Evaluation Tests". London : Electric. Word plc.
- Naiwan, S. (2021) Survei Tingkat Keterlaksanaan Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan di SMP Negeri Surabaya Selatan. Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan. 03 (3), 812-821.

- Priyatno (2012) Cara Kilat Belajar Analisis Data dengan SPSS 20. Yogyakarta: CV. ANDI OFFSET (ANDI)
- Sajoto (1995) Pedoman Praktis Berolahraga untuk Kebugaran dan Kesehatan. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sudjana (2001) Metode & Teknik Pembelajaran Partisipatif. Bandung : Falah. Production.
- Sugiyono (2014) Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Sukintaka (2004) Teori pendidikan jasmani. Filosofi pembelajaran & masa depan. Bandung: Penerbit Nuansa.
- Syafruddin (2013) Sarana dan Prasarana Olahraga. Depdiknas Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar.
- Syafnidawaty (2020) Pengertian Hipotesis. Universitas. Tangerang.