



**EFEKTIVITAS LATIHAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP KETEPATAN MEMANAH DI EKSTRAKURIKULER PANAHAN SISWA SMK NEGERI 3 LUBUKLINGGAU**

**Benny Marza Sugara, Sukasno dan Azizil Fikri**

STKIP PGRI Lubuklinggau, Indonesia

Email: [bennymarzasu@gmail.com](mailto:bennymarzasu@gmail.com)

**Article Info**

*History Articles*

Received:  
01 Juli 2022  
Accepted:  
05 Juli 2022  
Published:  
30 August 2022

*Keywords:*

**Interests, Weight Training, Panahan, Kekuatan Otot Lengan, Ketepatan Memanah**

**Abstract**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa setelah diterapkannya latihan kekuatan otot lengan push up, dumbbell, dan planks. Adapun jenis penelitian yang digunakan yaitu eksperimen semu. Populasi siswa Ekstrakurikuler Panahan SMK Negeri 3 Lubuklinggau berjumlah 20 siswa dan sampel yang diambil berjumlah 20 siswa. Untuk pengambilan sampel menggunakan teknik Sensus. Pengumpulan data dengan menggunakan teknik tes. Data yang dikumpulkan setelah dianalisis dengan menggunakan uji-z pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  diperoleh  $z_{hitung} = 8,73 > z_{tabel} = 1,64$  sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil ketepatan memanah di SMK Negeri 3 Lubuklinggau setelah diterapkannya Latihan Kekuatan Otot Lengan secara signifikan dalam kategori baik dengan nilai rata-rata hasil ketepatan memanah siswa sebesar 72,6.

This study aims to determine student learning outcomes after the implementation of push up, dumbbell, and planks arm muscle strength exercises. The type of research used is quasi-experimental. The population of archery extracurricular students at SMK Negeri 3 Lubuklinggau is 20 students and the sample taken is 20 students. For sampling using the Census technique. Data collection using test techniques. The data collected after being analyzed using the z-test at a significant level = 0.05 obtained  $z_{count} = 8.73$   $z_{table} = 1.64$  so that it can be concluded that the accuracy of archery at SMK Negeri 3 Lubuklinggau after the implementation of Arm Muscle Strength Training is significantly in the good category with an average value of students' archery accuracy results of 72.6.



## PENDAHULUAN

Olahraga adalah sebuah fenomena yang sangat mendunia dan menjadi bagian yang tidak dapat dipisahkan dengan kehidupan sehari-hari dalam kegiatan di masyarakat. Olahraga disebut sebagai segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, dan sosial (UU No. 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional). Secara umum olahraga adalah suatu kegiatan atau aktivitas fisik maupun psikis yang dilakukan seseorang serta berguna untuk menjaga kesehatan dan untuk meningkatkan kualitas kesehatan seseorang setelah berolahraga.

Olahraga panahan ini menjadi salah satu ekstrakurikuler yang ada di SMK Negeri 3 Lubuklinggau, melalui kegiatan ekstrakurikuler siswa dapat lebih memiliki rasa percaya diri, membentuk karakter dan berprestasi. Kegiatan ekstrakurikuler yang berada pada masing-masing sekolah selain meningkatkan minat dan bakat siswa dalam bidang non-akademik, juga sebagai sarana aktifitas yang positif sehingga siswa bisa terhindar dari kegiatan yang merugikan.

Panahan adalah olahraga *siklis* dalam bentuk *close skill* (keterampilan tertutup), keterampilan dengan stimuli-stimulinya yang tetap sama atau sudah pasti serta diperlukan kemantapan respon dalam gerakannya (*consistency*). Syarat terpenting dalam melakukan olahraga panahan adalah *consistency*. Setiap gerakan ataupun bentuk teknik memanah, sikap badan, cara menarik, menjangkarkan tangan, mentransfer energi, membidik sampai pada melepaskan anak panah dan gerak lanjutan harus dilakukan sama setiap kali di tembakkan, Bila *consistency*

tidak di gunakan maka peningkatan akurasi dan hasil tembakan menjadi kurang tepat.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti, di SMK Negeri 3 Lubuklinggau dengan bapak Redy Saputra, ST, selaku pembina sekaligus pelatih ekstrakurikuler panahan (*Archery*) diketahui bahwa dalam melatih panahan hanya menggunakan pemanasan dan tidak melakukan latihan fisik dalam menunjang kekuatan otot lengan sehingga tidak didapatkan hasil yang baik dalam ketepatan memanah. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan atlet panahan diketahui bahwa atlet tidak mendapatkan hasil yang cukup baik dalam ketepatan memanah dikarenakan kurangnya kekuatan otot lengan sehingga tidak stabil dalam melakukan *Drawing*, *aiming*, dan *release*.

Menurut penelitian Yenni dkk (2015) dengan judul ” *Exercise Effect Push Up On Of Distance of 30 Meters Athlete Archery Division Son PPLMRecurve Bow*” mengemukakan bahwa terdapat pengaruh latihan push up terhadap latihan panahan jarak 30 meter atlit panahan putra PPLM devisi recurve. Menurut penelitian Nusufi (2015) dengan judul “ Kontribusi Daya Tahan Otot Lengan Dengan Ketepatan Memanah Pada Atlet Pengprov PERPANI Aceh Tahun 2015” mengemukakan bahwa terdapat kontribusi yang signifikan antara daya tahan otot lengan dengan ketepatan memanah pada Atlet Panahan Pengprov Perpani Aceh Tahun 2015. Berdasarkan pernyataan hasil penelitian tersebut maka peneliti memilih penelitian ini dengan judul efektivitas latihan kekuatan otot lengan terhadap ketepatan memanah di SMK Negeri 3 Lubuklinggau

Berdasarkan pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa untuk meningkatkan kekuatan otot lengan dan keseimbangan tangan dapat dilakukan

peningkatan dengan latihan *push up*, *dumbble* dan *planks* secara rutin dan bersifat repetisi kemudian menambahkan intensitas latihannya sesuai dengan waktu dan porsi latihan berdasarkan kondisi fisik serta usia yang telah di tentukan oleh pelatih. Berdasarkan permasalahan dan faktor yang mempengaruhi ketepatan memanah tersebut, maka peneliti memutuskan untuk melakukan penelitian dengan judul “ **Efektivitas Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Ketepatan Memanah Di Ekstrakurikuler SMK Negeri 3 Lubuklinggau**” .

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan desain yang berbentuk *pre-experimental design* dengan kategori *pre-test* dan *post-test* group. Di dalam desain ini observasi dilakukan dengan sebanyak dua kali tes yaitu sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen. Penelitian ini untuk mengetahui efektivitas latihan kekuatan otot lengan terhadap ketepatan memanah di Ekstrakurikuler panahan siswa SMK Negeri 3 Lubuklinggau. Teknik analisis data

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Hasil Penelitian**

Adapun data tes akhir (*post-test*) didapatkan setelah diterapkannya latihan kekuatan otot lengan. Serta data tes akhir digunakan untuk mengetahui hasil ketepatan memanah siswa ekstrakurikuler panahan setelah diterapkan latihan kekuatan otot lengan namun sebelum dilaksanakan tes akhir (*post-test*) maka terlebih dahulu melaksanakan tes awal (*pre-test*) yang berfungsi untuk mengetahui hasil ketepatan memanah awal siswa sebelum diberi perlakuan (*treatment*).

#### **1. Kemampuan Awal Siswa**

Pelaksanaan *pre-test* dilakukan pada pertemuan pertama dengan jumlah sebanyak 20 siswa yang akan mengikuti tes awal. *Pre-test* dilakukan untuk mengetahui hasil ketepatan memanah siswa sebelum diterapkannya latihan kekuatan otot lengan. *Pre-test* yang digunakan adalah hasil tembakan ketepatan memanah dari masing-masing siswa ekstrakurikuler panahan. Hasil analisis

perhitungan dapat dilihat (lampiran D), dituliskan hasil rekapitulasi rata-rata dan simpangan baku *pre-test* pada tabel 4.1 berikut:

**Tabel 1**  
**Rekapitulasi Data Hasil Tes Awal**

No	Kategori	Keterangan
1	Nilai tertinggi	58
2	Nilai terendah	37
3	Nilai rata-rata	49,97
4	Simpangan baku	5,49
5	Jumlah siswa dalam kategori baik	0 siswa (0%)

Berdasarkan tabel 4.1 di atas maka dapat dilihat hasil perhitungan data siswa yang memperoleh nilai  $\geq 65$  (Baik) ada sebanyak 0% siswa sehingga dapat dikatakan bahwa belum ada siswa yang dapat di kategorikan baik sekali pada tes awal (*Pre-test*). Adapun nilai tertinggi pada *pre-test* ini yaitu 58 dan nilai terendah 37, rata-rata nilai secara keseluruhan yaitu 49,97 dan simpangan baku 5,49. Jadi secara deskriptif dapat disimpulkan bahwa tes awal (*pre-test*) sebelum latihan kekuatan otot lengan belum dikategorikan baik, karena nilai rata-rata siswa kurang dari 65 ( $\bar{x} < 65$ ).

## 2. Kemampuan Akhir Siswa

Tes kemampuan akhir siswa (*post-test*) dilaksanakan yaitu untuk mengetahui kemampuan hasil ketepatan memanah siswa setelah mengikuti proses latihan kekuatan otot lengan. Hasil belajar dapat dikatakan kategori baik jika nilai siswa telah mencapai kategori baik. Dari hasil perhitungan (lampiran D), dapat dilihat pada rekapitulasi rata-rata dan simpangan baku *post-test* pada tabel 4.2 berikut:

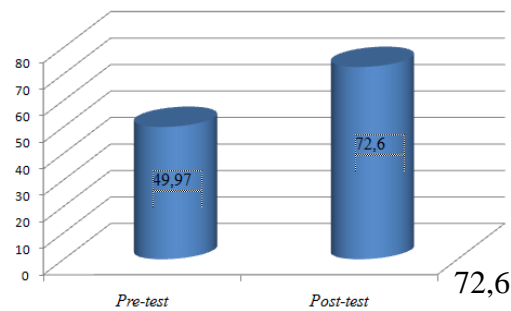
**Tabel 2**  
**Rekapitulasi Data Hasil Tes Akhir**

No	Kategori	Keterangan
1	Nilai tertinggi	77
2	Nilai terendah	62
3	Nilai rata-rata	72,6
4	Simpangan baku	3,9
5	Jumlah siswa dalam kategori baik	19 siswa (95%)
6	Jumlah siswa yang tidak dalam kategori baik	1 siswa (5%)

Berdasarkan tabel 2 di atas diketahui bahwa terdapat perbedaan hasil ketepatan memanah pada kemampuan awal dengan kemampuan akhir, serta terdapat peningkatan hasil latihan setelah mengikuti latihan kekuatan otot lengan. Adapun kemampuan akhir dari 20 siswa yang mengikuti *post-test* yaitu yang mendapatkan nilai < 65 sebanyak 1 siswa (5%) dan yang mendapat nilai > 65 sebanyak 19 (95%) siswa. Nilai yang tertinggi yaitu 77 dan yang terendah 62. Rata-rata nilai secara keseluruhan sebesar 72,6 dan simpangan baku 3,9. Jadi secara deskriptif dapat disimpulkan bahwa hasil ketepatan memanah pada *post-test* siswa setelah dilakukan latihan kekuatan otot lengan dapat dikategorikan baik, karena nilai rata-rata lebih dari atau sama dengan 65 ( $\bar{x} > 65$ ).

Jika dibandingkan dengan hasil data pada tes awal (*pre-test*) dan data hasil tes akhir (*post-test*) maka terdapat peningkatan persentase jumlah siswa yang dapat dikategorikan baik, serta terdapat perbandingan nilai rata-rata dan ketuntasan hasil ketepatan memanah siswa ekstrakurikuler panahan di SMK Negeri 3 Lubuklinggau yang dapat dilihat pada grafik 4.1 berikut.

**Grafik 1**  
**Nilai Rata-Rata *Pre-test* dan *Post-test***



### 3. Pengujian Hipotesis

#### a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk melihat apakah kedua kelompok data populasi berdistribusi normal atau tidak, uji normalitas ini menggunakan rumus  $\chi^2$  (Chi Kuadrat). Berdasarkan hasil perhitungan uji normalitas data dengan taraf kepercayaan  $\alpha = 0,05$  jika  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$  maka masing-masing data berdistribusi normal. Adapun rekapitulasi hasil perhitungan uji normalitas (lampiran D hal 144) dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut:

**Tabel 3**  
**Data Hasil Uji Normalitas**

Tes	$\chi^2_{hitung}$	Dk	$\chi^2_{tabel}$	Kesimpulan
Akhir	5,9182	5	9,49	Normal

Berdasarkan tabel 4.3 di atas dapat menunjukkan bahwa  $\chi^2_{hitung}$  data tes akhir kurang dari  $\chi^2_{tabel}$ . Dengan ketentuan untuk pengujian uji normalitas menggunakan uji  $\chi^2$  (Chi Kuadrat) dapat disimpulkan bahwa data tes akhir (*post-test*) berdistribusi normal dengan taraf kepercayaan  $\alpha = 0,05$  dengan derajat kebebasan (dk) = 5.

#### b. Uji Hipotesis



Kesimpulan pada data hasil *post-test*, maka dilakukan pengujian dengan hipotesis secara statistik. Hipotesis penelitian ini merupakan hasil tes ketepatan memanah ekstrakurikuler panahan siswa SMK Negeri 3 Lubuklinggau setelah dilakukan latihan kekuatan otot lengan secara signifikan mendapatkan kategori baik. Diketahui data hasil *post-test* berdistribusi normal dan simpangan baku diketahui, maka dalam hal ini dilanjutkan dengan uji hipotesis (uji z). Data hasil perhitungan uji hipotesis pada data *post-test* dapat dilihat pada tabel 4.4 (lampiran D).

**Tabel 4**  
**Uji Hipotesis Data *Post-test***

<b>Data</b>	<b><math>z_{hitung}</math></b>	<b>Dk</b>	<b><math>z_{tabel}</math></b>	<b>Kesimpulan</b>
<i>Post-test</i>	8,73	20	1,64	$H_a$ diterima dan $H_o$ ditolak

Hipotesis statistik pada data *post-test* yang diujikan yaitu:

$H_a$  : Nilai rata-rata hasil ketepatan memanah ekstrakurikuler panahan siswa SMK Negeri 3 Lubuklinggau setelah mengikuti latihan kekuatan otot lengan secara signifikan hasil memanahnya dalam kategori baik lebih besar sama dengan 65 ( $\mu_0 \geq 65$ ).

$H_o$  : Nilai rata-rata hasil ketepatan memanah ekstrakurikuler panahan siswa SMK Negeri 3 Lubuklinggau setelah mengikuti latihan kekuatan otot lengan secara signifikan hasil memanahnya belum dalam kategori baik lebih kecil dengan 65 ( $\mu_2 < 65$ ).

Hasil analisis uji-z mengenai kemampuan akhir siswa ini menunjukkan bahwa nilai  $z_{hitung}$  dibandingkan dengan  $z_{tabel}$  dan  $\alpha = 0,05$  maka diperoleh  $z_{tabel} = 1,96$ . Jika  $z_{hitung} \geq z_{tabel}$  hal ini dapat dikatakan bahwa  $H_a$  diterima dan

H<sub>0</sub> ditolak, hipotesis yang diajukan pada penelitian ini dapat diterima kebenarannya. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil ketepatan memanah siswa ekstrakurikuler panahan SMK Negeri 3 Lubuklinggau secara signifikan dalam kategori baik.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis yang telah dilakukan pada tim atlet di Ekstrakurikuler Panahan Siswa SMK Negeri 3 Lubuklinggau maka penulis menyimpulkan bahwa hasil tes ketepatan memanah setelah penerapan latihan kekuatan otot lengan secara signifikan baik sebanyak 19 orang. Dimana nilai rata-rata tes ketepatan memanah sebesar 72,13 atau lebih baik dibandingkan sebelum penerapan yaitu sebesar 49,97 .

## **REFERENCES**

- Anggriawan, Nofa. 2015. *Peran Fisiologi Olahraga Dalam Menunjang Prestasi*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. *Jurnal Olahraga Prestasi*. Vol. 11 No 2. Hal. 9.
- Harsono. 2015. *Kepelatihan Olahraga*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. Hal.56.
- Arsil.2009. *Tes Pengukuran dan Evaluasi Pendidikan Jasmani Olahraga*. Padang: Universitas Negeri Padang. Hal. 88.
- Bangun, Sabaruddin Yunis. 2016. Peran Pendidikan Jasmani Dan Olahraga Pada Lembaga Pendidikan Indonesia. Medan: Universitas Negeri Medan. *Jurnal Publikasi Pendidikan*. Vol. VI No 3, Hal. 157. ISSN 2088-2092.
- Budiwanto, Setyo. 2012. *Metodologi Latihan Olahraga*. Malang. Universitas Negeri Malang. Hal. 15-18.
- Fajri, Shaquila Awalia dan Prasetyo, Yudik. 2015. Pengembangan Busur Dari Peralon Untuk Pembelajaran Ekstrakurikuler Panahan Siswa Sekolah Dasar. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*. Vol. 11, No 2, Hal. 91.

- Pelana, Ramdan dan Oktafiranda, Nadya Dwi. 2017. *Teknik Dasar Olahraga Panahan*. Depok: Rajawali Pers. Hal. 1-33.
- Putri Indah Sari. 2020. *Pengaruh Beban Latihan Dumbbell Terhadap Hasil Servis Pendek Backhand Bulu Tangkis Pada Kegiatan Ekstrakurikuler SD Islam Khalifah Annizam Palembang*. Hal. 20.
- Rahmani, Mikanda. 2014. *Buku Super Lengkap Olahraga*. Jakarta: Dunia Cerdas. Hal. 68-70.
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: ALFABETA CV. Hal. 2-109.
- Ulum, Mohammad Fadhil. 2014. Pengaruh Latihan Interval Pendek Terhadap Peningkatan Daya Tahan Anaerobik pada Pemain Hoki SMA Negeri 16 Surabaya. Surabaya: *Universitas Negeri Surabaya. Jurnal Kesehatan Olahraga*. Vol. 02, No 01, Hal.3.
- Vanagosi, Kadek Dian. 2015. Analisis Kinesiologi Teknik Cabang Olahraga Panahan. Bali: IKIP PGRI Bali. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*. Vol. 1 Hal. 70-75 Juni 2015. ISSN: 2337-9561.
- M. Ilham . 2014. Hubungan Konsentrasi Kekuatan Otot Lengan Dan Keseimbangan Tangan Dengan Ketepatan Memanah. Universitas Serambi Mekah. *Jurnal Sport Pedagogy*. Vol.4. No.2. Hal. 19-24
- Warni, dkk. 2017. Pengaruh Latihan Daya Tahan (Endurance) Terhadap Peningkatan VO2MAX Pemain Sepak Bola. Banjarbaru: PJKR JPOK FKIP ULM. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Vol. 16 No. 2 Desember 2017. Hal.123
- Tim Penyusun Pedoman Penulisan Skripsi. 2018. *Pedoman Penulisan Skripsi STKIP-PGRI Lubuklinggau*. Lubuklinggau: STKIP-PGRI.
- Kencana, 2015, *Pengaruh Pelatihan Dengan Pemberian Beban Push-Up Terhadap Hasil Belajar Tolak Peluru SMP Saptia Andika Denpasar*. Denpasar: Universitas Singaraja, Indonesia. Hal.3.
- Yenni, Ramadi, Agust. 2012. *Exercise Effect Push Up On Of Distance Of 30 Meters Athlete Archery Division Son PPLM Bow Standard*. Jatim. 2012. Hal. 1-10.
- I Made Suharsana. 2013. *Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Ketepatan Smash Dalam Permainan Bola Voli Club Sigma Palu*. Palu: FKIP Universitas Tadulako Palu Sulawesi Tengah. Hal. 1-11.
- Riduwan. 2013. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: ALFABETA CV.

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT RINEKA CIPTA.
- Kurnia. 2017. *Prinsip Dasar Olahraga Kesehatan*. Palembang: Universitas PGRI Lubuklinggau. Hal.3.
- Gobel, Djubaera. 2004. *Pengaruh Latihan Dumbell Terhadap Ketepatan Servis Bawa Pada Permainan Bola Voli*. Gorontalo: IKIP Negeri Gorontalo.
- Makara. 2018. *Perbandingan Efektivitas Antara Latihan Sit-Up Dan Latihan Plank Terhadap Kekuatan Daya Tahan Otot Perut Dan Penurunan Lingkar Perut*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. Hal.25.
- Mustaqim. 2018. *Pengaruh Latihan Push Up Dan Pull Up Terhadap Hasil Flying Shoot Dalam Permainan Bola Tangan Pada Mahasiswa Komunitas Bola Tangan Unisma Bekasi*. Bekasi: Universitas Islam Bekasi. Hal.55.
- Latuheru, Lolangluan, Wattimury. 2021. *Perbandingan Latihan Push Up Dan Beban Dumbell Terhadap Kecepatan Pukulan Straight Pada Atlet Tinju Amatir Sasana Lipang Bajeng Kabupaten Takalar*. Ambon: FKIP Universitas Parttimura Ambon. Hal.33.
- Nusufi. 2015. *Kontribusi Daya Tahan Otot Lengan Dan Panjang Lengan Dengan Ketepatan Memanah Pada Atlet Panahan Pengprov Perpani Aceh*. Aceh: Universitas Syiah Kuala. Hal.14.
- World Archery Federation. 2016. *Archery Rule Book*. World Archery.