

## Terhadap Daya Ledak Otot Lengan Studi Kasus Pada Atlet Pencak Silat Patbanbu Kecamatan Padang Utara Kota Padang

Neti Larap Padoyan<sup>1\*</sup>, Ikhwanul Arifan<sup>2</sup>, Pringgo Mardesia<sup>3</sup>, Juanda Putra<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan,  
Universitas Negeri Padang, Indonesia.

Email Korespondensi: netilarappadoyan02@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh metode latihan *Drop Push-Up* dan *wall push-up* terhadap daya ledak otot lengan pada atlet pencak silat Patbanbu di Kecamatan Padang Utara, Kota Padang. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan desain penelitian *pre-test* dan *post-test* pada dua kelompok perlakuan. Sampel penelitian terdiri dari 10 atlet yang dipilih secara *purposive sampling*, yang kemudian dibagi menjadi dua kelompok berdasarkan *ordinal pairing*. Kelompok (A) diberi latihan *Drop Push-Up*, sedangkan kelompok (B) diberi latihan *wall push-up* selama 16 sesi pertemuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua metode latihan tersebut memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan daya ledak otot lengan atlet pencak silat dengan asumsi jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka hipotesis diterima dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$ . Latihan *Drop Push-Up* menunjukkan  $t_{hitung} = 7.426 > t_{tabel} = 2.132$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$ , sedangkan latihan *wall push-up* menunjukkan  $t_{hitung} = 17.735 > t_{tabel} = 2.132$  pada taraf signifikansi yang sama. Namun, latihan *Drop Push-Up* terbukti lebih efektif dibandingkan latihan *wall push-up* dalam meningkatkan daya ledak otot lengan, hal ini dapat diketahui dari persentase peningkatan kemampuan daya ledak otot lengan atlet pencak silat Patbanbu sebesar 83.76%, sedangkan latihan *wall push-up* hanya mengalami peningkatan 71,83%.

**Kata Kunci:** *Drop Push-Up*, *Wall Push-Up*, Daya Ledak Otot Lengan, Pencak Silat

### *The Effect on Arm Muscle Explosive Power: A Case Study on Patbanbu Pencak Silat Athletes in North Padang District, Padang City*

#### ABSTRACT

*This study aims to analyze the effect of Drop Push-Up and Wall Push-Up training methods on the explosive power of arm muscles in Patbanbu pencak silat athletes in North Padang District, Padang City. This research uses an experimental method with a pre-test and post-test design on two treatment groups. The research sample consisted of 10 athletes selected by purposive sampling, who were then divided into two groups based on ordinal pairing. Group (A) was given Drop Push-Up training, while group (B) was given Wall Push-Up training for 16 sessions. The results showed that both training methods had a significant effect on increasing the arm muscle explosive power of pencak silat athletes, with the assumption that if  $t_{count} > t_{table}$ , the hypothesis is accepted with a significance level of  $\alpha = 0.05$ . Drop Push-Up training showed  $t_{count} = 7.426 > t_{table} = 2.132$  at a significance level of  $\alpha = 0.05$ , while Wall Push-Up training showed  $t_{count} = 17.735 > t_{table} = 2.132$  at the same significance level. However, Drop Push-Up training proved to be more effective than Wall Push-Up training in increasing the arm muscle explosive power, as indicated by a percentage increase in the explosive power of arm muscles of Patbanbu pencak silat athletes by 83.76%, while Wall Push-Up training only showed an increase of 71.83%.*

**Keywords:** *Drop Push-Up*, *Wall Push-Up*, *Arm Muscle Explosive Power*, *Pencak Silat*

## PENDAHULUAN

Olahraga adalah serangkaian latihan jasmani yang teratur dan terencana untuk mempertahankan gerak (berarti menopang dalam kehidupan) dan meningkatkan prestasi atlet (berarti meningkatkan kualitas hidup). Melalui kegiatan olahraga, olahraga tidak hanya menjanjikan kesehatan manusia tetapi juga dapat menjadi alat untuk mempersatukan bangsa karena tidak ada perbedaan ras, golongan dan suku. Pengembangan kekuatan mental dan karakter bangsa antara lain disiplin, kerjasama, ketabahan, pemulihan, dari kekalahan, sportivitas, kompetisi, dan saling menghormati lawan, wasit, dan panitia ( Donohue, Brad, et al., 2018).

Dalam olahraga pencak silat, atlet pencak silat harus mempunyai kondisi fisik yang baik sebagai dasar pertama dalam proses latihan. Latihan pengondisian yang diperlukan atlet Pencak Silat disesuaikan dengan kondisi fisik yang diperlukan dalam pencak silat adalah kekuatan, kecepatan, daya tahan, daya ledak, kelenturan, dan koordinasi. Ketika kondisi fisik sudah terbentuk, maka pelatih akan lebih mudah membuat program latihan selanjutnya dari segi taktik, teknik, dan aspek mental. Nichols, I. A., & Szivak, T. K. (2021) berpendapat bahwa daya ledak pada otot lengan merupakan kemampuan otot lengan dalam mentransfer gaya dengan cepat dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Untuk meningkatkan kekuatan ledakan otot lengan, dapat melakukan berbagai bentuk latihan *plyometric*, seperti *drop push up*, *wall psuh up*, dan *clapping push up*, serta latihan *medicine ball* dengan kedua tangan.

Menurut (Syukrina et al., 2023) kata pencak silat mempunyai arti khusus, pencak silat mempunyai pengertian gerak dasar beladiri yang digunakan dalam belajar, latihan dan pertunjukan. Silat mempunyai pengertian gerak beladiri yang sempurna yang digunakan untuk membela dan mempertahankan. Sedangkan menurut (Hayati et al., 2023) pencak silat merupakan bela diri yang telah dibudayakan dan dikembangkan oleh nenek moyang bangsa Indonesia dan tersebar di seluruh pelosok tanah air, bahkan telah berkembang ke manca negara.

Menurut (Suwirman, 2020) “Kata pencak silat mempunyai arti khusus, Pencak mempunyai pengertian gerak dasar beladiri yang digunakan dalam belajar, latihan dan pertunjukan. Silat mempunyai pengertian sebagai gerak beladiri yang sempurna, yang digunakan untuk membela dan mempertahankan diri dari ancaman yang datang dari luar”.

Menurut (Ihsan et al., 2018) “Gerakan-gerakan dalam pencak silat dapat memperkuat ketahanan tubuh dalam meningkatkan kesegaran jasmani, seni beladiri pencak silat juga mengandung unsur olahraga prestasi dan kepribadian yang sangat berguna dalam usaha meningkatkan sumberdaya manusia yang bertakwa tangguh dan bertanggung jawab”.

Salah satu Perguruan pencak silat yang ada di Sumatera Barat salah satunya adalah perguruan pencak silat Patbanbu (Empat Banding Budi) Air Tawar merupakan salah satu perguruan silat yang berada di Kota Padang Sumatera Barat yang perguruan tersebut didirikan oleh Bapak Makmur Hendrik.

Patbanbu Air Tawar dipimpin oleh Juanda Putra, M.Pd dan asisten Nurlen Hasanah, S.AP atlet perguruan pencak silat Patbanbu Air Tawar rata-rata dari kalangan Pelajar dan Mahasiswa latihan di lakukan 4x seminggu setiap sore jam 16.00 sampai 18.00 WIB di Gedung Shelter lantai 3 jalan Polonia Tunggul Hitam. Perguruan Pencak silat Patbanbu Air Tawar telah mengikuti berbagai kejuaraan seperti kejuaraan tahun 2018 mengikuti pertandingan O2SN di Kota Padang, Tahun 2021 mengikuti kejuaraan University tingkat Asean dan masih banyak lainnya.

Pada beberapa tahun belakangan ini atlet pencak silat Patbanbu mengalami permasalahan pada teknik pukulan yang mana pukulan dilakukan kurang efektif dan juga tidak tepat ke arah sasaran, pukulan yang dilakukan juga lemah dan bisa diantisipasi oleh lawan. Kemudian pukulan yang dilakukan mudah di baca oleh lawan sehingga lawan mudah menangkis atau mengantisipasi dari gerakan atlet tersebut. Hal tersebut mengalami penurunan prestasi pada atlet pencak silat perguruan Patbanbu Air Tawar. Kemudian pada saat wawancara dengan pelatih, pelatih juga mengatakan bahwasanya atlet tersebut pukulannya tidak bagus.

Mengenai masalah ini, peneliti ingin melakukan penelitian sebagaimana mestinya agar dapat memberikan perubahan dengan yang lebih baik untuk kedepannya. Oleh sebab itu peneliti tertarik untuk mengetahui seberapa besar pengaruh metode latihan *drop push up* dan *wall push up* terhadap daya ledak otot lengan di perguruan pencak silat Patbanbu, Air Tawar Kecamatan Padang Utara Kota Padang.

Daya ledak otot adalah kemampuan menghasilkan kekuatan maksimal dalam waktu singkat, penting dalam olahraga seperti lempar lembing dan tinju (Yi, Wenjuan, et al. 2022). Menurut Gustiranda, G (2018), daya ledak adalah kemampuan otot

mengeluarkan tenaga maksimal secara cepat. Putri, F. H., Donie, D., Yendrizal, Y., & Putra, J. (2024) menyatakan bahwa daya ledak adalah faktor utama dalam olahraga yang membutuhkan kecepatan dan kekuatan. *Medicine Ball Putt* digunakan untuk meningkatkan daya ledak otot lengan, diukur dengan dorongan *medicine ball* dalam meter (Bahrul, U. M. et al. 2020).

Daya ledak otot lengan mempengaruhi tenaga maksimal diantaranya, seseorang yang mempunyai daya ledak otot lengan yang *ideal* mampu melakukan lemparan dengan menggunakan tenaga maksimum hal tersebut sesuai pendapat Hermanzoni (2020). Daya ledak merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang sangat penting dalam kegiatan olahraga. Daya ledak dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor. Menurut Bafirman (2010:81) faktor yang mempengaruhi daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan kontraksi.

Lengan adalah anggota gerak tubuh bagian atas yang berfungsi untuk menggerakkan tubuh, seperti menyerang atau memukul dalam bela diri pencak silat. Aversi-Ferreira., et al (2017) Lengan terdiri dari dua bagian yaitu lengan atas berpangkal dari sendi bahu dan berujung pada sendi siku, sedangkan lengan bawah berpangkal dari sendi siku dan berujung pada sendi pergelangan tangan. Menurut Behnke, R. S., & Plant, J. (2021:65) otot lengan bawah dibagi menjadi dua kelompok dan memiliki fungsi utama masing-masing.

Untuk melatih daya ledak otot lengan bisa dilakukan dengan beberapa latihan pliometrik. Menurut Sinulingga, A. (2023) Latihan *Plyometric* adalah latihan yang dilakukan dengan sengaja untuk meningkatkan kemampuan atlet, merupakan perpaduan latihan kecepatan dan kekuatan. Menurut Hinshaw, Taylour J., et al. (2018) Latihan pliometrik *push-up* adalah jenis latihan yang dirancang untuk meningkatkan kekuatan eksplosif dan daya ledak otot lengan serta tubuh bagian atas. Latihan ini melibatkan gerakan cepat dan eksplosif yang memerlukan kontraksi otot yang maksimal dalam waktu singkat. *Plyometric* adalah suatu metode untuk mengembangkan daya ledak (*explosive power*) suatu komponen penting dari sebagian besar prestasi atau kerja olahraga (Sulistyo, 2016). Salah satu bentuk latihan *plyometric* yaitu *Push Up*, menurut Resa, A. A. (2018) menyatakan bahwa *push-up* pada tembok adalah salah satu variasi latihan *push-up* yang sangat cocok untuk pemula yang ingin memperkuat otot lengan dan bahu. Secara bertahap, *push-up* pada tembok juga merupakan pilihan yang tepat



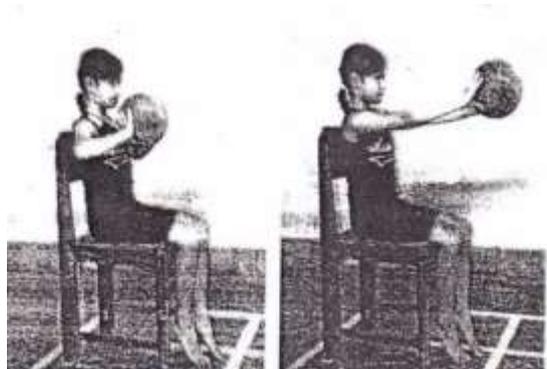
untuk memperkuat otot lengan. Oktaviati, R. (2022) menyebutkan bahwa push-up pada tembok adalah jenis push-up dengan resistensi rendah, dimulai dengan posisi berdiri, tangan ditempatkan di dinding sedikit lebih lebar dari bahu. Sedangkan latihan *Drop Push-Up* merupakan gerakan mendorong ke atas dengan tumpuan dan pendaratan dua tangan secara cepat dan eksplosif dengan rintangan *platform* atau panggung yang ditekankan pada gerakan tangan menurut Koch J, Rieman BL, Davies GJ (2012).

## METODE

Jenis penelitian ini merupakan *eksperimen* yaitu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui sebab akibat, serta bertujuan untuk mencari seberapa besar pengaruh perbedaan latihan *Drop Push-Up* dan *Wall Push Up* terhadap daya ledak otot lengan atlet pencak silat Patbanbu kecamatan padang utara kota padang. Adapun latihan *push-up* dan latihan *wall push up* terhadap daya ledak otot lengan atlet pencak silat. Adapun latihan *Drop Push-Up* merupakan variabel bebas (X1), *Wall Push Up* merupakan variabel bebas (X2), sedangkan daya ledak merupakan variabel terikat (Y). Pengelompokan dilakukan dengan cara *Ordinal Pairing* penyusunan kelompok ini dilakukan berdasarkan penyusunan rangking.

Tujuan dari *eksperimen* ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh perlakuan antara sebab dengan akibat yang sifatnya membandingkan antara variabel-variabel yang dikontrol. Dimana pada rancangan ini, ada kelompok *eksperimen* dan ada dalam kontrol yang ditentukan berdasarkan peringkat atau *pretest* yang diberikan. Pada kelompok *eksperimen* diberikan perlakuan B, pada kelompok kontrol diberikan perlakuan A. Pada akhir penelitian kedua kelompok diberikan *posttes*. Penelitian ini dirancang untuk mencari perbedaan pengaruh latihan *Drop Push-Up* dan latihan *Wall Push Up* terhadap daya ledak otot lengan atlet pencak silat Patbanbu Kecamatan Padang Utara Kota Padang.

Penelitian ini dilakukan selama 18 sesi, 16 kali sesi merupakan perlakuan program latihan sedangkan 2 sesi lainnya merupakan *pre test* (tes awal) dan *post test* (tes akhir). Instrumen tes yang digunakan adalah *Two Hand Medicine Ball Putt Test* seperti pada gambar berikut:



Gambar 1. Tes Two Hand Medicine Ball Putt Test

Teknik analisis data menggunakan uji t sebelum dilakukan uji persyaratan analisis yaitu Uji Normalitas. Uji Normalitas bertujuan untuk melihat apakah data berdistribusi normal atau tidak, Uji Normalitas dilakukan dengan uji liliefors. Dengan rumus statistik, maka pengujian hipotesis tersebut digunakan uji t. Uji Hipotesis menggunakan uji t pada taraf kepercayaan 95% atau  $\alpha = 0,05$  dengan rumus Adnan (2020):

$$t = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{N}}{N(N-1)}}$$

Keterangan:

- T = harga uji t yang diberi
- X1 = mean data awal
- X2 = mean data akhir
- D = beda antara skor awal dan akhir
- D2 = beda pangkat dikuadratkan
- $\sum D$  = jumlah semua beda
- $\sum D^2$  = jumlah semua beda yang dikuadrat

## HASIL

Setelah dilakukan penelitian maka diperoleh data dari masing-masing variabel penelitian. Variabel daya ledak otot lengan diukur dengan menggunakan instrumen Tes *Two Hand Medicine Ball Putt Test*. Dengan mengambil tes awal (*pre-test*) setelah itu diberikan perlakuan selama 16 kali pertemuan dan diambil tes akhir (*post-test*) dengan instrumen Tes *Two Hand Medicine Ball Putt Test*.

Tes kemampuan daya ledak otot lengan kelompok (A) *Drop Push-Up* dapat dilihat dari deskripsi dibawah ini

Tabel 1. Data Hasil Daya Ledak Otot Lengan Kelompok (A)  
Kelompok Drop Push Up (A)

NO	Nama	Daya Ledak Otot Lengan	
		Pre-Test	Post-Test
1	Diko	1.7	3.1
2	Ratu	1.5	3.4
3	Helen	1.4	3.2
4	Serli	2.1	3
5	Rara	1.8	2.92
Mean		1.7	3.1
SD		0.27	0.19
Terkuat		2.1	3.4
Terlemah		1.4	2.92

Dari tabel diatas dapat diperhatikan bahwa pada data *pre test* lemparan *Medicine Ball* terkuat sejauh 2.1 meter, yang terlemah memiliki lemparan sejauh 1.4 meter, dengan begitu didapatkan rata-rata (*mean*) kekuatan lemparan *Medicine Ball* = 1.7 meter, standar deviasi = 0.27. Sedangkan pada data *post test* diperoleh daya ledak otot lengan terkuat pada 3.4 meter, dan terlemah pada 2.92 meter, dengan mean = 3.1 dan standar deviasi = 0.19.

Tabel 2. Data Hasil Daya Ledak Otot Lengan Kelompok (B)

Kelompok Wall Push Up (B)			
NO	Nama	Pre-Test	Post-Test
1	Fika	1.4	2.2
2	Wafiq	1.34	2.35
3	Juli	1.3	2.4
4	Jana	1.4	2.3
5	Cila	1.34	2.4
Mean		1.4	2.3
SD		0.04	0.08
Terkuat		1.4	2.4
Terlemah		1.3	2.2

Untuk data hasil tes daya ledak otot lengan kelompok (B) menggunakan instrumen *medicine ball* didapatkan hasil pre test terkuat = 1.4, dan terlemah = 1.3 , dengan rata-rata lemparan sejauh 1.4 meter, standar deviasi 0.04. Pada hasil post test terkuat sejauh 2.4 meter dan terlemah 2.2 meter, dan rata-rata 2.3 dengan standar deviasi 0.08.

Tabel 3. Perbandingan Hasil Post Test Kelompok (A) dengan Kelompok (B)

No	Post-Test (A)	Post-Test (B)
1	3.1	2.2
2	3.4	2.35
3	3.2	2.4
4	3	2.3
5	2.92	2.4
Jumlah	15.62	11.65
Mean	3.1	2.33
SD	0.19	0.08
Terkuat	3.4	2.4
Terlemah	2.92	2.2

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui normal atau tidalnya sebaran data dari variabel-variabel dalam penelitian ini. Penghitungan uji normalitas pada penelitian ini menggunakan bantuan Uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov*. Kriteria yang digunakan

untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah jika nilai Sig. > 0.05 maka sebaran dinyatakan normal dan jika nilai Sig. < 0.05 sebaran dikatakan tidak normal. Hasil dari uji dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Uji Normalitas

Kelompok	<i>Kolmogorov-Smirnov</i>		
	Statistic	df	Sig.
Pre test (A)	0.167	5	0.200
Post test (A)	0.159	5	0.200
Pre test (B)	0.245	5	0.200
Post test (B)	0.201	5	0.200

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa nilai uji normalitas kelompok (A) *pre test* dan *post test* dengan nilai sig. 0.200 > 0.05 sehingga data *pre test* dan *post test* kelompok (A) masuk dalam kategori normal. Sedangkan pada kelompok (B) diperoleh hasil uji normalitas *pre test* dan *post test* dengan nilai sig. 0.200 > 0.05 maka dikategorikan sebaran data normal.

Uji homogenitas digunakan untuk menguji kesamaan sampel yaitu seragam atau tidak varian sampel yang diambil dari populasi. Kaidah  $p > 0,05$  maka test dinyatakan homogen dan jika  $p < 0,05$  maka tes dikatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 5. Uji Homogenitas

<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig.
0.018	1	18	0.893

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai sig. pada uji homogenitas 0.893 > 0.05 sehingga sebaran data kelompok (A) dan kelompok (B) **Homogen**.

Uji hipotesis dalam penelitian ini diuji menggunakan *Independent Sampel T-Test* dengan SPSS. Penjelasan lebih rinci mengenai hasil analisis ini dapat diuraikan sebagai berikut:

### **Hipotesis Pengaruh Latihan *Drop Push-Up* Terhadap Daya Ledak Otot Lengan Atlet Pencak Silat Patbanbu**

Hipotesis pada perumusan hipotesis pertama adalah untuk menguji adanya pengaruh latihan *Drop Push-Up* terhadap daya ledak otot lengan atlet pencak silat Patbanbu. Kriterianya adalah jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_a$  dapat diterima. Dalam hipotesis ini, pengujian dilakukan dalam penelitian sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Uji t Latihan *Drop Push-Up* Terhadap Daya Ledak Otot Lengan (Kelompok A)

Data	t-hitung	t-tabel
<i>Pre-test</i>	7.426	2.132
<i>Post-test</i>		

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa hipotesis yang diajukan dapat diterima karena, hasil  $t_{hitung}$  besar dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} 7.426 > 2.132 t_{tabel}$ ). Sehingga data mengalami peningkatan yang signifikan dan dapat disimpulkan bahwa Latihan *Drop Push-Up* dapat mempengaruhi daya ledak otot lengan Atlet Pencak Silat Patbanbu.

### **Pengaruh Latihan *Wall Push Up* terhadap daya ledak otot lengan atlet pencak silat Patbanbu.**

Hipotesis pada perumusan hipotesis kedua adalah untuk menguji adanya pengaruh latihan *wall push-up* terhadap daya ledak otot lengan atlet pencak silat Patbanbu. Kriterianya adalah jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_a$  dapat diterima. Dalam hipotesis ini, pengujian dilakukan dalam penelitian sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Uji t Latihan *Wall Push Up* Terhadap Daya Ledak Otot Lengan (Kelompok B)

Data	t-hitung	t-tabel
<i>Pre-test</i>	17.735	2.132
<i>Post-test</i>		

Dari tabel diatas dapat diketahui bahwa hipotesis yang diajukan dapat diterima karena, hasil  $t_{hitung}$  besar dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} 17.735 > 2.132 t_{tabel}$ ). Sehingga data mengalami peningkatan yang signifikan dan dapat disimpulkan bahwa Latihan *Wall Push Up* dapat mempengaruhi daya ledak otot lengan Atlet Pencak Silat Patbanbu

### **Ke Efektifan Pengaruh antara Latihan *Drop Push-Up* Dan Latihan *Wall Push Up* Terhadap Daya Ledak Otot Lengan Atlet Pencak Silat Patbanbu.**

Tabel 8. Perbandingan Hasil Tes Daya Ledak Otot Lengan Kelompok (A) dan (B)

Kelompok (A)		Kelompok (B)	
<i>Mean Pre Test</i>	1.7	<i>Mean Pre Test</i>	1.4
<i>Mean Post Test</i>	3.1	<i>Mean Post Test</i>	2.3
Peningkatan	<b>83.76%</b>	Peningkatan	<b>71.83%</b>

Setelah diberikan dua perlakuan yang berbeda terhadap dua kelompok atlet pencak silat Patbanbu selama 16 kali, yaitu latihan *Drop Push Up* dan Latihan *Wall Push Up*. Didapatkan data bahwa pada latihan *Drop Push Up* atlet pencak silat patbanbu mengalami peningkatan daya ledak otot lengan sebesar 83.76%, sedangkan Latihan *Wall Push Up* yang telah dilakukan selama 16 kali hanya mengalami peningkatan daya ledak otot lengan atlet pendak silat patbanbu sebesar 71.83%.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa pemberian latihan *Drop Push Up* pada atlet pencak silat patbanbu lebih efektif untuk meningkatkan daya ledak otot lengan karena mendapatkan peningkatan sebesar 83.76% selama 16 kali perlakuan. Namun kedua latihan tersebut memiliki dampak yang cukup untuk meningkatkan daya ledak otot lengan pada atlet pendak silat patbanbu.

## PEMBAHASAN

Pembahasan ini dapat memberikan penjelasan mengenai hasil analisis data yang telah dijelaskan sebelumnya. Dari penjelasan tersebut, dapat disimpulkan adanya tiga analisis utama, yaitu: 1) Analisis hipotesis tentang pengaruh latihan *drop push up* terhadap daya ledak otot lengan, 2) Analisis hipotesis tentang pengaruh latihan *wall push up* terhadap daya ledak otot lengan, dan 3) Menentukan latihan mana yang lebih efektif dalam meningkatkan daya ledak otot lengan.

Dari perhitungan yang telah dilakukan dapat diketahui bahwa latihan *drop push up* dan latihan *wall push up* memiliki dampak yang signifikan terhadap peningkatan daya ledak otot lengan atlet pencak silat Patbanbu, hal tersebut dapat dilihat dari hasil analisis uji hipotesis yang didapatkan oleh kelompok latihan *drop push up* dengan  $t_{hitung}$  besar dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} 7.426 > 2.132 t_{tabel}$ ). Sehingga dapat dikatakan latihan *drop push up* ini memberikan peningkatan yang signifikan terhadap kemampuan daya ledak otot lengan Atlet Pencak Silat Patbanbu sebesar 83.76% selama 16 kali sesi pertemuan.

Begitu pula dengan latihan *wall push up* juga memiliki dampak yang cukup signifikan dengan perolehan hasil  $t_{hitung}$  besar dari  $t_{tabel}$  ( $t_{hitung} 17.735 > 2.132 t_{tabel}$ ). Sehingga data mengalami peningkatan yang signifikan dan dapat mempengaruhi kemampuan daya ledak otot lengan Atlet Pencak Silat Patbanbu sebesar 71.83% selama 16 kali sesi pertemuan. Untuk efektifitas peninggakatan kemampuan daya ledak otot lengan Atlet Pencak Silat dialami pada latihan *drop push up*, sehingga latihan *drop*

*push up* ini perlu ditingkatkan serta divariasikan agar dapat menambah persentase peningkatan kemampuan daya ledak lengan Atlet Pencak Silat Patbanbu.

Sejalan dengan hal diatas, latihan berkelanjutan memainkan peran penting dalam peningkatan daya ledak otot lengan. Daya ledak otot, atau kekuatan eksplosif, adalah kemampuan otot untuk menghasilkan kekuatan maksimum dalam waktu yang sangat singkat. Untuk atlet dan individu yang ingin meningkatkan kinerja fisik, latihan yang dirancang khusus untuk daya ledak sangat penting (Ramírez-Vélez, R. et al. 2019). Menurut Dhahbi, Wissem, et al (2018) mengatakan bahwa latihan *drop push up* juga memiliki nama lain yaitu *explosive push up* yang efektif untuk peningkatan *power* atau daya ledak otot lengan bagi atlet yang mengandalkan *power* dalam olahraganya.

Dalam Nurrochmah, S. (2020) juga menjelaskan tentang kekuatan dan power otot lengan latihan *wall push up* dan *push up* dilantai dapat meningkatkan kekuatan dan power otot lengan, namun *floor push up* lebih efektif daripada *wall push up* dalam peningkatan power otot lengan. *Power* (Daya Ledak) adalah menggunakan *strength* dalam waktu yang singkat yang dilakukan oleh sekelompok otot. Aktifitas yang menggunakan *power* ini seperti aktifitas pukulan pada atlet beladiri, tolak peluru serta gerakan lain yang bersifat eksplosif (Miller, R., & Kennedy, R. 2015).

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian tentang pengaruh latihan *Drop Push-Up* dan latihan *Wall Push-Up* terhadap daya ledak otot lengan atlet pencak silat Patbanbu, dapat disimpulkan 1). Terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *Drop Push-Up* terhadap daya ledak otot lengan atlet pencak silat Patbanbu. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan rata-rata dari pre-test sebesar 1.7 meter menjadi post-test sebesar 3.1 meter, dengan thitung (7.426) > ttabel (2.132), yang menunjukkan peningkatan signifikan. 2). Terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan *Wall Push-Up* terhadap daya ledak otot lengan atlet pencak silat Patbanbu. Rata-rata pre-test adalah 1.4 meter, yang meningkat menjadi 2.3 meter pada post-test, dengan thitung (17.735) > ttabel (2.132), menunjukkan peningkatan yang signifikan. 3). Latihan *Drop Push-Up* lebih efektif dalam meningkatkan daya ledak otot lengan dibandingkan latihan *Wall Push-Up*. Peningkatan rata-rata pada latihan *Drop Push-Up* sebesar 83.76%, sedangkan pada latihan *Wall Push-Up* hanya 71.83%. Data ini menunjukkan bahwa latihan *Drop Push-Up* memberikan dampak yang lebih besar terhadap peningkatan daya ledak otot lengan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adnan, A. (2020). Bahan Ajar Statistik Terapan. Padang.
- Aversi-Ferreira., et al. (2017). Anatomy of the shoulder and arm muscles of Cebus libidinosus. *Journal of Morphological Sciences*, 24(2), 0-0.
- Bafirman ApriAgus. (2010). Pembentukan Kondisi Fisik . Malang: Wineka Media.
- Bahrul, U. M., et al (2020). The ability to punch in the front for students of pencak silat uns achievement (Correlational Study Viewed from Eye-Hand Coordination, Arm Length and Arm Power). *Health, sport, rehabilitation*, 6(3), 34-44.
- Behnke, R. S., & Plant, J. (2021). Kinetic anatomy. *Human Kinetics*.
- Dhahbi, Wissem, et al. 2018. Kinetic analysis of push-up exercises: a systematic review with practical recommendations. *Sports biomechanics*.
- Donohue, Brad, et al.. (2018). Controlled evaluation of an optimization approach to mental health and sport performance. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 12(2), 234-267.
- Gustiranda, G. (2018). Kontribusi Kelenturan Pergelangan Tangan dan Daya Ledak Otot Tungkai Pada Smash Bolavoli Pada Siswa Ekstrakurikuler di SMA Negeri 1 Kuantan Hilir (Doctoral dissertation, Universitas Islam Riau).
- Hayati, S. M., Suwirman, S., Zulman, Z., & Sasmitha, W. (2023). Kondisi Fisik Atlet Pencak Silat Satria Muda Indonesia Unit Kapalo Koto Kabupaten Padang Pariaman. *Jurnal JPDO*, 6(12), 130–137. <http://jpdo.ppj.unp.ac.id/index.php/jpdo/article/view/1627%0Ahttp://jpdo.ppj.unp.ac.id/index.php/jpdo/article/download/1627/793>
- Hermanzoni, H. (2020). Pengaruh Kekuatan Otot Lengan dan Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Kemampuan Smash Bolavoli. *Jurnal Patriot*, 2(2), 654-668.
- Hinshaw, T. J., et al (2018). Effect of external loading on force and power production during plyometric push-ups. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 32(4), 1099-1108.
- Ihsan, N., Zulman, Z., & Adriansyah, A. Hubungan Daya Ledak otot Lengan Dan Daya Tahan Aerobik Dengan Kemampuan Tendangan Depan Atlet Pencak Silat Perguruan Padang Laut Pariaman. *Jurnal Ferforma Olahraga*, 3 (1), 1-6. (2018). No Title.
- Koch, J., Riemann, B. L., & Davies, G. J. (2012). Ground reaction force patterns in plyometric push-ups. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(8), 2220-2227.
- Miller, R., & Kennedy, R. (2015). Test-retest reliability of an explosive push-up as a measure of upper body power . UKSCA's 11th Annual Conference, August, 1–3.
- Nichols, I. A., & Szivak, T. K. (2021). Effects of different hand widths on plyometric push-up performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 35, S80-S83.

- Nurrochmah, S. (2020, November). The Effectiveness of Push Up Training for Improving the Power of Arm Muscle Among the Participants of Sports Extracurricular Activities. In The 3rd International Conference on Sports Sciences and Health 2019 (ICSSH 2019) (pp. 70-73). Atlantis Press.
- Oktaviati, R. (2022). Pengaruh Modifikasi Latihan Wall-Push Up Menggunakan Jari Terhadap Keterampilan Passing Atas Atlet Putera Club Bola Voli Se-Kecamatan Cimalaka (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).
- Putri, F. H., Donie, D., Yendrizal, Y., & Putra, J. (2024). Pengaruh Latihan Drop Push Up Terhadap Kemampuan Pukulan Gyaku Tsuki Atlet Shorinji Kempo Dojo Balai Kota Sawahlunto. *Gladiator*, 4(4), 743-751.
- Ramírez-Vélez, R. et al. 2019. Effectiveness of HIIT compared to moderate continuous training in improving vascular parameters in inactive adults. *Lipids in health and disease*, 18, 1-10.
- Resa, A. A. (2018). Pengaruh Latihan Wall Push-Up Passing Dan Knee Push-Up Passing Terhadap Kemampuan Passing Atas Atlet Bola Voli Putri Remaja Klub Baja 78 Bantul. *Pend. Kepeleatihan Olahraga-S1*, 7(6).
- Sinulingga, A. (2023). Plyometric Exercise and Speed on the Power of Sabit Kick in Pencak Silat.
- Sulistyo, Y. W. (2016). Pengaruh latihan plyometric front cone hops dan plyometric lateral cone hops terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai dan kelincihan. *Bravo's: Jurnal Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*, 4(3).
- Suwirman. (2020). *Buku Ajar Pencak Silat*. Padang: FIK UNP.
- Syukrina, U., Firdaus, K., Suwirman, S., & Sasmita, W. (2023). Pengaruh Media Audio Visual terhadap Pembelajaran Gerakan Pencak Silat Kategori Tunggal Siswa Tapak Suci. *Jurnal JPDO*, 6(8), 101–107. <http://jpdo.ppj.unp.ac.id/index.php/jpdo/article/view/1493%0Ahttp://jpdo.ppj.unp.ac.id/index.php/jpdo/article/download/1493/661>
- Yi, Wenjuan, et al. (2022). Acute effects of ballistic versus heavy-resistance exercises on countermovement jump and rear-hand straight punch performance in amateur boxers. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 14(1), 161.