

# PENGARUH LATIHAN *INCLINE PUSH UP* DAN *PLYOMETRIC PUSH UP* TERHADAP PENINGKATAN *POWER* OTOT LENGAN

(ekstrakurikuler SMA Shafta Surabaya)

**Yulfiras Thariqi, Moch. Purnomo**

S-1 Pendidikan Kepeleatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya  
[Yulfiras87@gmail.com](mailto:Yulfiras87@gmail.com), [mochamadpurnomo@gmail.com](mailto:mochamadpurnomo@gmail.com)

## Abstrak

Kondisi fisik merupakan suatu komponen penting yang terdiri dari beberapa hal yang berhubungan dengan tubuh sesuai dengan teori dan analisa dengan salah satu kemampuan otot untuk mengerjakan kekuatan maksimal yang dapat disebut juga *power*. Tujuan penelitian ini ingin mengkaji dan memperoleh efek dari latihan *Incline push up* dan *plyometric push up* terhadap peningkatan *power* otot lengan peserta ekstrakurikuler. Metode *eksperimen semu (Quasi Eksperimen)* digunakan pada penelitian ini sesuai dengan teori untuk penyelesaian masalah. siswa ekstrakurikuler SMA Shafta Surabaya dengan jumlah populasi 25 siswa. Dalam distribusi data diatas dapat diperoleh hasil yakni dari hasil test awal dan akhir *push up incline* dan *push up plyometric* memiliki nilai sebesar  $0,000 < 0,05$  sehingga dapat ditarik kesimpulan jika kedua latihan tersebut berpengaruh signifikan terhadap *power* otot lengan. hasil penelitian diuraikan pada kesimpulan penelitian ada peningkatan yang signifikan dari latihan *Incline push up* dan *plyometric push up* terhadap peningkatan *power* otot lengan. Serta terdapat perbedaan hasil yakni *plyometric push up* berpengaruh signifikan terhadap *power* otot lengan siswa ekstrakurikuler SMA Shafta Surabaya.

**Kata kunci** : latihan, kondisi fisik, *incline push up*, *plyometric push up*.

## Abstract

*Physical condition is a complete unity of components that cannot be separated, either improvement or maintenance. Power is the muscle's ability to perform maximum strength very quickly. The purpose of this study was to examine and obtain the effects of Incline push-ups and plyometric push-ups on the increase in arm muscle power of extracurricular participants. The research method used by the author is a quasi-experimental method (Quasi Experiment). extracurricular students of SMA Shafta Surabaya with a population of 25 students. In the data distribution above, the results obtained from the pre-test and post-test of incline push ups and plyometric push ups have a value of  $0.000 < 0.05$ , so it can be concluded that both exercises have a significant effect on arm muscle power. The results of this study describe the conclusion of the study that there is a significant increase in incline push-ups and plyometric push-ups to increase arm muscle power. And there are differences in the results, namely plyometric push-ups have a significant effect on arm muscle power of the Shafta SMA Surabaya extracurricular students.*

**Keywords** : exercise, abdominal muscle, balance, core stability elbow plank, core stability high plank.

## PENDAHULUAN

Olahraga ialah sebagian kebutuhan pokok dalam kehidupan kita karena bisa meningkatkan kebugaran yang diperlukan tubuh saat melakukan tugasnya. Olahraga juga bisa berupa aktifitas fisik yang melibatkan anggota tubuh sehingga dapat dilakukan saat usia muda sampai lanjut usia dan dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja.

Komponen fisik ada 7 yaitu: *Power*, Kekuatan, Kecepatan, Daya tahan, Reaksi, Kelenturan, Kelincahan. Komponen fisik yang dilakukan secara sistematis akan berpengaruh pada perkembangan fisik atlet sehingga tercapai kinerja latihan secara maksimal. Dalam olahraga prestasi, pada cabang olahraga tertentu memiliki karakteristik tersendiri, seperti *power* yaitu dari latihan kombinasi kekuatan dan kecepatan.

*Power* digunakan pada suatu kemampuan komponen untuk atlet harus mengembangkan kekuatan dan kecepatannya. Seperti program latihan *plyometric* dengan jenis latihan *push up*.

*Push up incline* banyak digunakan untuk latihan *power* lengan untuk usia pemula, dikarenakan usia segitu panjang pendek otot belum atau bisa disebut *stretc*, *shorten*, dan *cycle* belum bekerja dengan baik, sedangkan untuk usia dewasa atau elit atlet sudah bisa diterapkan latihan *plyometric push up* dengan repetisi dan set yang sudah di buat pelatih dalam program latihan.

Beberapa tahun terakhir ini orang orang menggunakan metode latihan yang mudah dilakukan disetiap tempat, karena orang sekarang harus bisa membagi waktu bekerja dan olahraga namun membutuhkan tubuh yang sehat dan bugar. Sedangkan bagi seorang atlet prestasi peningkatan masa otot jadi hal yang utama. *Push up* adalah latihan paling mudah untuk meningkatkan otot lengan. *Push up* sering dipilih dan digunakan oleh pelatih dikarenakan *push up* menggunakan teknik sederhana dan tidak memerlukan peralatan yang banyak (Caroline C. A, 2011).

*Incline push up* dan *plyometric push up* menggunakan otot lengan, ada beberapa otot lengan yang bisa disebutkan di dalam latihan *push up* yang akan dilatih. Otot lengan bagian atas menjadi bagian perkenaan yang menunjang latihan yang berdekatan langsung dengan otot bagian bahu, yakni pada otot *Deltoid* (otot segitiga), *Suprasinatus* (otot atas), Otot bagian lengan bawah. Komponen kondisi fisik terdiri dari 10 komponen yang saling berhubungan, bulutangkis membutuhkan hampir semua komponen kondisi fisik. Komponen yang akan diteliti adalah *muscle power* atau daya ledak otot di bagian lengan, *power* adalah kemampuan altit untuk melakukan gerakan yang maksimum, dan dilakukan dengan

waktu yang sesingkat singkatnya. Seperti gerakan tolak peluru, lompattinggi yang menimbulkan eksplosive.

## METODE

Pada penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif yang secara rangkain sistematis dan terstruktur. Menurut Wahidmurni (2017) penelitian kuantitatif berkaitan dengan angka dan jenis penelitian. Metode ini yang digunakan penulis yakni eksperimen semu (*Quasi Eksperimen*) namun penelitian ini bedasarkan aksi dari permasalahan ditemukan langsung dilapangan.

Rancangan yang digunakan yaitu rancangan penelitian *Non Equivalent (Pre tes dan Post test) control grup desain* sebagai memasukan subjek kedalam atau dengan yang lain bedasarkan variabel tertentu (Sriundy, 2015:p201).

Subjek penelitian sebagian diambil populasi siswa Ekstrakulikuler SMA Shafta Surabaya, melakukan *pretest* yaitu kelompok (O1<sub>1</sub>) dan kelompok (O1<sub>2</sub>). Kelompok *ekperimen* 1 diberikan perlakuan (X<sub>a</sub>), yaitu berupa: *Incline Push Up*, kelompok *ekperimen* 2 diberikan perlakuan (X<sub>b</sub>), yaitu berupa: *Plyometric Push up*. Setelah Empat minggu latihan selanjutnya dilakukan *post test* kepada kedua kelompok (O2<sub>1</sub>) dan kelompok (O2<sub>2</sub>).

Variabel merupakan bagian dari penelitian yang memiliki variabilitas atau keragaman yang menjadi fokus penelitian (Maksum, 2012: p29).

Populasi adalah siswa ekstrakulikuler SMA Shafta Surabaya, jumlah populasi 25 siswa. Sampel yang ada digunakan sehingga penelitian ini merupakan penelitian populasi (*population research*). Kedua kelompok memiliki karakteristik yang relatif sama dan teknik pengelompokan sampel menggunakan teknik *ordinal pairing* setelah melakukan *pretest* dan dilakukan perangkingan hasil.

Tempat penelitian dilaksanakan di lapangan olahraga SMA Shafta Surabaya, dan penelitian ini dilakukan pada bulan maret 2020.

## Langkah langkah Penelitian

Secara lengkap prosedurnya penelitian sebagai berikut.

1. Mendatangi lokasi ekstrakulikuler di SMA shafta Surabaya dan sekaligus menjelaskan maksud dan tujuan.
2. Mengurus surat izin penelitian untuk melakukan penelitian pada ekstrakulikuler bulutangkis.
3. Mengurus surat izin peminjaman alat tes pengukuran dan tempat di laboratorium olahraga *Achilles Sport Science Fitness Center* Universitas Negeri Surabaya.

4. Menghubungi dan mengumpulkan petugas pembantu penelitian serta membagi tugas masing masing.
5. Memberikan form persetujuan tindakan perlakuan kepada subjek penelitian sebagai tanda kesediaan atau bersedia menjadu subjek penelitian.
6. Menyiapkan SOP (*Standart Operational Procedure*) dalam pelaksanaan tes dan pengukuran untuk peneliti, membantu peneliti, dan orang coba penelitian.
7. Memeberikan penjelasan terhadap orang uji sebelum melakukan tes.

Tabel 1. Program latihan.

Minggu	Pertemuan		Intensitas	repetisi
	Set	Rest		
1	1	50%	3	2 menit
	2	50%	3	2 menit
	3	50%	3	2 menit
2	4	50%	3	2 menit
	5	50%	3	2 menit
	6	50%	3	2 menit
3	7	60%	3	2 menit
	8	60%	3	2 menit
	9	60%	3	2 menit
4	10	60%	3	2 menit
	11	60%	3	2 menit
	12	60%	3	2 menit
5	13	70%	3	2 menit
	14	70%	3	2 menit
	15	70%	3	2 menit
6	16	70%	3	2 menit
	17	70%	3	2 menit
	18	70%	3	2 menit

#### A. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dalam beberapa proses diantaranya yaitu :

##### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk memastikan bahwa data yang diperoleh berdistribusi simentris atau normal (Febriyanto, 2018).

##### 2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk memastikan bahwa varian dari setiap kelompok sama satu jenis, sehingga perbandingan dapat dilakukan secara adil. (Febriyanto, 2018).

##### 3. Uji Paired Test

Uji paired digunakan untuk uji beda sampel berpasangan. Hal ini sesuai dengan penelitian yang

dilakukan yaitu eksperimen. Karena ada data *pre test* dan *post test*. (Febriyanto, 2018).

#### 4. Uji Independent Test

Uji independent merupakan perbandingan distribusi data dari dua kelompok yang berbeda. Sehingga memperoleh hasil data perbandingan antara kelompok satu dan kelompok dua. (Maksum, 2018).

## HASIL

### A. Analisis Deskriptif

Hasil analisis deskriptif berguna untuk memberikan gambaran hasil penelitian yang sudah dilakukan. Adapun hasil dari data deskriptif ialah mengkaji tentang data nilai jumlah data, data maksimal dan minimal, dan nilai *starndart deviasi*. Hasil data tersebut didapatkan melalui penelitian yang akan dideskripsikan ialah data *pre test* dan data *post test*. Analisis data tersebut di kelola menggunakan program aplikasi SPSS 21. Penelitian ini menggunakan dua variabel sebagai aspek penelitian, untuk metode medicine ball 3kg.

Tabel 2. Hasil *pre test* dan *post test incline push up*

No	Nama	Power selisih		
		Pre-test	Post-test	selisih
1	ZK	107	110	3
4	AG	118	122	4
5	AZ	104	109	5
8	SP	105	107	2
9	BL	103	106	3
12	RD	91	96	5
13	ER	90	95	5
16	AF	143	147	4
17	AN	113	115	2
20	BC	121	123	2
<b>Jumlah</b>		1095	1131	36
<b>Rata-rata</b>		109,5	113	4
<b>Min</b>		90	95	2
<b>Max</b>		143	147	5

Tabel 3. Hasil *pre test* dan *post test plyometric push up*

No	Nama	Power selisih		
		Pre-test	Post-test	selisih
2	LF	113	117	4
3	AA	112	117	5
6	HP	115	116	1
7	IF	114	118	4
10	FZ	116	118	2
11	RY	117	122	5

14	IO	118	120	2
15	MI	108	110	2
18	MU	113	116	3
19	AW	116	120	4
<b>Jumlah</b>		1142	1174	32
<b>Rata-rata</b>		1142,2	117	3
<b>Min</b>		108	110	1
<b>Max</b>		118	122	5

#### Uji Prasyarat

Sebelum melakukan uji beda, ada dua uji prasyarat penelitian digunakan dalam penelitian ini, yaitu uji normalitas distribusi dan yang kedua yaitu homogenitas variasi.

Selanjutnya dalam penelitian ini telah menggunakan pengambilan data dua kali penelitian, yang pertama pengambilan data pre test atau bisa dikatakan tes awal, dan yang kedua pengambilan data post test atau bisa dikatakan tes akhir. Berikut adalah penjabaran tentang uji prasyarat yang telah dilakukan.

#### Uji Normalitas

Uji normalitas data dalam penelitian memiliki tujuan untuk dapat mengetahui normal atau tidaknya distributor skor yang diperoleh dari pengambilan sampel. Selanjutnya untuk jelasnya tentang analisis uji normalitas akan dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 4. Hasil uji normalitas.

Kelompok	Sig.	Keterangan
Pre test incline push up	.390	Normal
Post test incline push up	.235	Normal
Pre test plyometric push up	.562	Normal
Post test plyometric push up	.223	Normal

#### Uji Homogenitas

Setelah melakukan uji normalitas, uji selanjutnya adalah homogenitas variasi skor data awal pre test dan skor data akhir post test. Selanjutnya uji homogenitas akan dilakukan secara terpisah antara pre test score dan post test score. Berikut penjelasannya.

Tabel 5. Hasil uji homogenitas.

Power pre test	.262	Homogen
Power post test	.186	Homogen
Power selisih	.066	Homogen

#### Paired sampel T test

Analisis paired sampel t test digunakan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh yang signifikan dari treatment yang telah dilakukan. Setelah mengetahui data normal dan homogen maka uji statistik selanjutnya adalah uji statistik parametrik. Berikut akan dijelaskan pengaruh treatment yang diberikan kepada sampel.

Tabel 6. Hasil *paired test*.

Hasil	Nilai	Keterangan
Pair 1	Pre test power incline push up	
	Post test power incline push up	0,000
Pair 2	Pre test power plyometric push up	
	Post test power plyometric push up	0,000
Keterangan : Berpengaruh		

#### Uji independent T test

Seperti pembahasan tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai uji independent yakni 0,381 dan 0,390 > 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa H0 di terima dan Ha ditolak, yakni berarti tidak ada perbedaan rata rata hasil dari kelompok A dengan kelompok B.

Tabel 7. Hasil uji *independent T test*.

Hasil	Nilai sig. (2-tailed)	Keterangan
Incline push up	0,381	>0,05
Plyometric push up	0,390	>0,05

## PEMBAHASAN

Latihan Incline push up dan plyometric push up. Push up merupakan suatu bentuk latihan dimana ekstremitas gerak atas yakni pada bagian otot lengan, bahu dan dada berkontraksi sehingga menimbulkan suatu perkembangan dimana membentuk otot yang dilatih. Ada beberapa macam push up yang bisa diterapkan seperti pada penelitian yakni mengambil tentang incline push up. Latihan ini merupakan suatu kombinasi atau variasi dari jenis latihan pembentukan otot dimana bisa digunakan pada semua cabang olahraga, usia, maupun semua gender sesuai kebutuhan yang diinginkan. Selain latihan incline push up ada juga variasi lain yakni push up plyometric. Sama dengan gerakan push up lainnya namun pada latihan ini menggunakan hentakan saat mendorong kearah atas sehingga tangan terangkat sedikit ke atas tanah.

Dalam distribusi data diatas dapat diperoleh hasil yakni dari pre-test dan post-test push up incline dan push up plyometric memiliki nilai sebesar  $0,000 < 0,05$  sehingga dapat ditarik kesimpulan jika kedua latihan tersebut berpengaruh signifikan terhadap power otot lengan.

## **PENUTUP KESIMPULAN**

Dari data yang sudah dikumpulkan dari hasil penelitian diuraikan pada kesimpulan penelitian sebagai berikut :

1. Ada peningkatan yang signifikan dari latihan Incline push up terhadap peningkatan power otot lengan.
2. Ada peningkatan yang signifikan dari latihan Plyometric push up terhadap peningkatan power otot lengan.
3. Terdapat perbedaan hasil dari penelitian yang dilakukan antara 2 kelompok latihan terhadap peningkatan power otot lengan.

## **SARAN**

1. Metode latihan Incline push up dan Plyometric push up dapat direkomendasikan dalam program latihan yang meningkatkan kinerja otot lengan.
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut terhadap peningkatan kinerja otot lengan khususnya untuk latihan incline push up dan plyometric push up dengan kondisi sampel yang berbeda.
3. Untuk pengajar ekstrakurikuler, agar proses penelitian bisa mendapatkan hasil yang maksimal mungkin harus memperhatikan karakteristik kemampuan siswa, sehingga dapat melaksanakan program latihan tersebut.
4. Latihan incline push up dan plyometric push up untuk peningkatan otot lengan harus lebih ditingkatkan, karena dalam seleksi tes masuk perguruan tinggi negeri.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Apta, M dan febi, K. (2015). *Ilmu Kepeleatihan Dasar*. Bandung: ALFABETA.
- Bompa, T.O and Haff, G.G. (2009). *Periodization Theory and Methodology of Training*. New York: Human kinetics.
- Bompa,T.O and Buzzichelli C.(2015). *Periodization Training for Sports-3<sup>rd</sup> Edition*. New York: Human Kinetics.

- BSNP. (2006). *Standart Isi Sekolah Menengah Atas/ Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Depdikbud.
- Haff G.G, M.J Lemkuhl, L.B Mccooy, and M.H Stone (2012). "Carbohydrate Supplementation and resistance training". *Journal strenght conditioning research* (17):187-196
- Cahyono D. F. (2016). Pengaruh Latihan Tradisional Push Up, Plyometric Push Up, dan Incline Push Up Terhadap Kekuatan, Power dan Daya Tahan Otot Lengan.Tesis. Universitas Negeri Surabaya.
- Kawamori N, and Haff Gg. (2004). *The Optimal Training Load For The Development of Muccular Power*. *Journal of Strenght and Conditining Research* (18): 675-684.
- Lehnert Michal, Hulka Karel @ (2013). *The Effects A 6 Week Plyometric Training Programme On Explosive Strength And Agility In Professional Basket Ball Players: Acta Univ Palacki Olomic,Gymn*. 2013, vol. 43, no 4.
- Mahardika, I Made Sriundy. (2010). *Pengantar Evaluasi Pengajaran*. Surabaya: Unesa University Press.
- Maksum, Ali. (2012). *Medetologi Pendidikan*. Surabaya: Unesa University Press.
- Marta et all.(2007). *Maximun number of repetitions in isotonic exercises: Influence of load,speed and rest interval between sets*. *Rev Bras Med Esporte* \_ Vol. 13, N° 5 – Set/Out, 2007.
- McGennis, Peter. (2013) *Biomechanics Of Sport and Exercise*, 2<sup>nd</sup> Edition :9780736051019: Medicine & Health Science Book.
- Sukadiyanto.(2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: CV.LUBUK AGUNG.
- Sugiyono.(2016). *Metode Penelitian Kuantatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.
- Sukadiyanto (2005). *Jurnal Olahraga Prestasi volume 1*. Jurusan pendidikan kepelatihan. Fakultas Ilmu Keolahragaan. ISSN 0216-4493.
- Tim Penyusun Buku (2014). *Pendoman Skripsi*. Program Sarjana Strata Satu (S-1). Universitas Negeri Surabaya.