

# PENGARUH LATIHAN *BOX SHUFFLE* DAN LATIHAN *EXPLOSIVE STEP UP* TERHADAP *POWER* DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI SISWA EKSTRAKULIKULER OLAHRAGA SMAN 1 WONOAYU SIDOARJO

Hizbin Nisa' Karimah\*, Oce Wiriawan

Pendidikan Kepeleatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya

[\\*hizbin.17060474182@mhs.unesa.ac.id](mailto:hizbin.17060474182@mhs.unesa.ac.id)

## Abstrak

Kondisi fisik adalah unsur penting yang hampir digunakan semua cabang olahraga, oleh sebab itu latihan kondisi fisik harus mendapatkan perhatian serius untuk merencanakannya disesuaikan dengan program yang matang, Dengan menggunakan prinsip latihan yang tepat akan menghasilkan program latihan superior dan proses latihan yang baik untuk perkembangan atau peningkatan performa atlet. Dalam kondisi fisik terdapat Daya ledak (*power*) yang mempunyai unsur gerak *explosive* merupakan kebutuhan penting di gunakan semua cabang olahraga permainan sepak bola, bola voli, dan futsal. Sedangkan untuk mengukur kemampuan daya ledak otot tungkai bisa dilakukan dengan menggunakan jenis latihan seperti *box shuffle* dan latihan *explosive step up*. Penelitian sangat bermanfaat untuk memberikan informasi mengenai model latihan yang tepat serta memberikan pengalaman kepada siswa ekstrakurikuler sekolah menengah atas untuk dapat mengetahui model latihan yang tepat sehingga meningkatnya kekuatan dan *power* otot tungkai. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuantitatif. Yang di maksud dari penelitian kuantitatif merupakan penjabaran atau pembahasan ketika melakukan Penelitian, populasi, sampel, instrumen data dalam suatu tugas akhir yang berupa proposal maupun laporan penelitian. Metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode eksperimen desain *Two Desain Group* namun penelitian ini berdasarkan aksi dari permasalahan di temukan langsung di lapangan Dalam penelitian ini ada teknik pengelompokkan sampel yaitu menggunakan teknik *ordinal pairing* cara pengelompokkan sampel dengan sistem rangking. Dengan adanya penelitian ini memiliki tujuan tentunya dapat mengetahui ada dan tidaknya pengaruh dengan dua model latihan yaitu latihan *Box Shuffle* dan *Explosive Step Up* . penelitian ini dapat ditentukan hasil pengaruhnya dengan teknik analisis data yang menggunakan SPSS 23 untuk *pre-test* dan *post-test* .

**Kata Kunci :** Kondisi fisik, Tes dan Pengukuran, *Plyometrics*

## Abstract

Physical condition is an important element that almost all sports use, therefore physical condition training must get serious attention to plan it according to a mature program, Using the right training principles will produce a superior training program and a good training process for development or improvement. athlete performance. In physical conditions there is power which has an element of explosive motion which is an important requirement in all sports such as soccer, volleyball and futsal. Meanwhile, to measure the explosive power of the leg muscles, it can be done using types of exercises such as box shuffle and explosive step up exercises. Research is very useful to provide information about the right training model and provide experience to high school extracurricular students to be able to find out the right exercise model so that leg muscle strength and strength increase. This research is a type of quantitative research. What is meant by quantitative research is a description or discussion when conducting research, population, samples, data instruments in a final project in the form of a proposal or research report. The research method used by the author is the Two Design Group design experimental method, but this research is based on the action of the problems found directly in the field. In this study, there is a sample grouping technique, namely using the ordinal pairing technique, which is a method of grouping samples with a ranking system. With this research, it has the aim of of course being able to determine whether there is an effect or not with two training models, namely Box Shuffle and Explosive Step Up exercises. This research can determine the effect of the results with data analysis techniques using SPSS 23 for pre-test and post-test.

**Keywords:** Physical condition, Test and Measurement, *Plyometrics*

## 1. PENDAHULUAN

Olahraga merupakan aktivitas untuk meningkatkan kebugaran jasmani, dan dapat menjadikan sebagai tolak ukur yang kuat untuk membangun modal sosial, aktivitas ini dapat di lakukan dalam waktu yang efektif di luar keluarga dan waktu yang tenang, dan

memberikan model peran dalam kesempatan untuk mengembangkan yang positif. Di Indonesia saat ini olahraga sudah sangat berkembang dan tidak dapat di pungkiri bahwa harumnya nama indonesia di dunia Internasional antara lain melalui olahraga. (Kusnadi (2015:79)

Kondisi fisik adalah unsur penting yang hampir digunakan semua cabang olahraga, oleh sebab itu latihan kondisi fisik harus mendapatkan perhatian serius untuk merencanakannya disesuaikan dengan program yang matang, sistematis dan terkontrol supaya tingkat kebugaran jasmani serta kemampuan fungsional dari alat-alat sistem tubuh bekerja lebih baik. Bumpa (2009: 38) menyatakan bahwa prinsip-prinsip latihan adalah bagian dari seluruh konsep dalam proses latihan berlangsung dan tidak dapat ditinjau secara sempit, tidak hanya itu latihan juga dapat ditinjau secara terpisah agar dapat mengerti tentang konsep dasar didalam proses latihan. Dengan menggunakan prinsip latihan yang tepat akan menghasilkan program latihan superior dan proses latihan yang baik untuk perkembangan atau peningkatan performa atlet.

Dalam kondisi fisik terdapat Daya ledak (*power*) yang mempunyai unsur gerak *explosive* merupakan kebutuhan penting di gunakan semua cabang olahraga permainan sepak bola, bola voli, dan futsal. Sedangkan Untuk mengukur kemampuan daya ledak otot tungkai bisa dilakukan dengan menggunakan jenis latihan seperti box shuffle dan latihan explosive step up.

Kemampuan power dan kekuatan otot tungkai pada siswa sekolah menengah atas sangatlah diperlukan dan di butuhkan dalam melakukan segala aktivitas seperti servis atas, jumping, menggiring bola sebagai penahan Box Shuffle Dan Explosive Step Up adalah sarana untuk menilai dan memperbaiki daya tahan tubuh bagian bawah . Melatih kekuatan dan power terhadap otot tungkai sering menggunakan model latihan trapping(naik turun tangga) tapi untuk penelitian menggunakan *Box Shuffle Dan Explosive Step Up*. Olahraga memiliki banyak manfaat yang didapatkan apabila latihan secara rutin dan teratur.. dalam melakukan latihan kita terhindar dari berbagai macam penyakit Latihan dengan jangka waktu yang panjang dan terprogram memiliki efek positif pada sistem fisiologis tubuh. Variasi latihan agar siswa tetap semangat dalam berlatih dan termotivasi. Hal ini menyebabkan pelaku olahraga semakin banyak model latihan yang baru dan bertujuan sama untuk meningkan performa. Misalnya latihan *Box Shuffle Dan Explosive Step Up* merupakan bentuk latihan untuk meningkan kinerja otot tungkai

Aktivitas olahraga dapat membentuk dan memperhatikan dalam aspek kebugaran dan kemampuan biomotor yang memudahkan kinerja sehingga keinginannya tercapai, kemampuan biomotor tersebut dapat dikuasai melalui proses latihan. Di atas terdapat uraian latar belakang yang menjadikan penulis nantinya akan tertarik untuk mengajukan penelitian dan pengambilan data dengan judul “ Pengaruh Latihan *Box Shuffle Dan Explosive Step Up* Terhadap Power Dan Kekuatan Otot Tungkai Siswa Ekstrakurikuler Olahraga” penelitian yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

Mengetahui ada tidaknya pengaruh latihan *Box Shuffle* terhadap peningkatan power dan kekuatan otot tungkai siswa ekstrakurikuler, Mengetahui pengaruh latihan *Explosive Step Up* untuk meningkatkan *power* dan kekuatan otot tungkai siswa ekstrakurikuler.

Untuk mengetahui manakah dari kedua latihan tersebut yang lebih pengaruh untuk kekuatan dan *power* otot tungkai siswa ekstrakurikuler.

Dengan adanya penelitian ini diharapkan bahwa hasil dari penelitian dapat di jadikan rujukan model latihan kekuatan dan power dalam pengembangan ilmu keolahragaan khususnya bidang kondisi fisik, dan dapat berguna juga untuk menjadi karya ilmiah atau referensi untuk mahasiswa yang akan melakukan kajian tentang pengaruh latihan *Box Shuffle* dan *Explosive Step Up* terhadap kekuatan dan power otot tungkai .

Power adalah kemampuan mengeluarkan kekuatan otot yang maksimal dalam waktu singkat. Asumsi yang dapat ditemukan adalah siswa ekstrakurikuler yang berlatih memiliki usia yang relatif sama, memiliki kemampuan fisik yang sama siswa ekstrakurikuler memiliki pertumbuhan dan perkembangan yang sama. Latihan *Box Shuffle* dan *Explosive Step Up* merupakan variasi dari model latihan power dan kekuatan otot tungkai dimana hal ini diperlukan untuk menghindari adanya kesalah pahaman pada penelitian. batasan penelitian untuk mengetahui dan mengukur kemampuan pengaruh latihan siswa ekstrakurikuler.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian dengan judul pengaruh latihan *Box Shuffle* dan *Explosive step up* Terhadap *Power* Otot Tungkai Siswa Ekstrakurikuler merupakan penelitian jenis kuantitatif. Cara untuk menjawab permasalahan dalam penelitian, populasi pengumpulan dan analisis data, instrumen penelitian, dan sampel dapat menggunakan penelitian berupa kuantitatif Wahidmurni (2017). ). Sesuai dengan permasalahan yang tertulis pada pendahuluan penelitian menggunakan metode eksperimen dengan membuat desain *Two Desain Group* namun penelitian ini berdasarkan aksi dari permasalahan di temukan langsung di lapangan. Penelitian ini dilaksanakan secara terencana. Ciri- ciri penelitian berupa eksperimen dengan adanya perlakuan (*treatment* ) yang diberikan untuk subjek penelitian. Rancangan metode penelitian ini menggunakan desain *two group pre-test post-test design*. Penelitian ini di ambil dari populasi untuk dibagi menjadi dua kelompok dengan cara *ordinal pairing* sebelumnya dapat melakukan Repetisi maksimal kemudian *pre-test* terlebih dulu untuk mengukur kemampuan awal, setelah terbagi kelompok diberikan *treatment* berupa latihan *box shuffle* untuk kelompok 1 dan *explosive step up* kelompok 2 selam 18 pertemuan dilakukan *post-test* untuk mengukur kemampuan akhir . Keunggulan desain ini yaitu adanya *pre-test* dan *post-test* sehingga dapat mengetahui ada atau tidak pengaruh dari perlakuan yang diberikan.

Desain penelitian kuantitatif metode *two group pre-test post-test* sebagai berikut :



Gambar 1. Desain Penelitian

**Keterangan :**

- Sampel** : Siswa laki-laki ekstrakurikuler SMAN 1 Wonoayu
- Pretest** : Menggunakan alat *Leg Dynamometer* dan Menggunakan alat *Jump MD*
- Ordinal Pairing** : Pembagian kelompok dalam penelitian .
- K1** : 10 Siswa Latihan *Box Shuffle*
- K2** : 10 Siswa Latihan *Explosive Step Up*
- Post Test** : Menggunakan alat *Leg Dynamometer* dan Menggunakan alat *Jump MD*

Subjek penelitian diambil sebagai populasi siswa ekstra bola voli, sepak bola, futsal, kemudian dibagi menjadi 2 kelompok dengan menggunakan metode purposive sampling. Sebelum dibagi kelompok Sampel diperlakukan pretest menggunakan *Leg Dynamometer* untuk mengetahui kekuatan dan *Jump MD* untuk mengetahui power yaitu kelompok1 *Box shuffle* dan kelompok 2 *explosive step up*. penelitian judul pengaruh latihan *Box Shuffle* dan *Explosive step up* Terhadap Power Otot Tungkai Siswa Ekstrakurikuler terdapat dua variabel yaitu variabel independen (X) dan variabel dependen (Y).

**3. SASARAN**

merupakan penjelasan tujuan untuk mencapai target yang rancang dalam organisasi jangka waktu tertentu .Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian yang karakteristiknya telah di tetapkan oleh peneliti. Populasi merupakan sumber data berupa orang, kejadian, benda, atau subjek lain yang karakteristiknya sudah didefinisikan dan di tetapkan untuk dijadikan subjek penelitian dengan alasan tertentu (Sriundy, 2015). Dalam penelitian ini ada teknik pengelompokan sampel yaitu menggunakan teknik *ordinal pairing* cara pengelompokan sampel dengan sistem ranking.

Tabel 1. Pengelompokan *Ordinal Pairing*

KELOMPOK 1	KELOMPOK 2
1	2
4	3
5	5
8	7
9	10
12	11
13	14
16	15
17	18
20	19

**4. TEKNIK PENGUMPULAN DATA**

1. Kekuatan otot tungkai (*Leg Dynamometer*)
  - a. Tujuan : Mengukur kekuatan otot tungkai
  - b. Alat dan perlengkapan
    - *Leg Dynamometer*
    - Alat tulis
    - Blangko pengambilan data
2. Otot Tungkai (*Jump MD*)
  - a. Tujuan : Mengukur *power* otot tungkai
  - b. Alat dan perlengkapan
    - *Jump MD*
    - Alat tulis
    - Blanko pengambilan data
 Melakukan *Jump MD* yang dihitung adalah raihan lompatan tertinggi menurut alat *jump MD*
  - c. Rumus *Power*

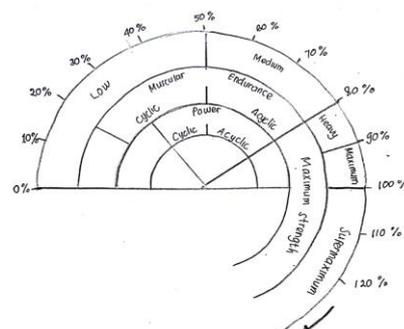
$$P = \frac{m \times g \times h}{t}$$

Keterangan :

- P = *Power* (watt)
- m = Massa tubuh (kg)
- g = Percepatan gravitasi (9,8m/s<sup>2</sup>)
- t = Waktu mencapai tinggi maksimum (detik)
- h = Tinggi lompatan dalam meter (m) (Gunawan dkk, 2003:49)

Tabel 3.2 Parameter Latihan  
Sumber: Bompa dan Buzzichelli (2015,p,277)

<i>Phase duration</i>	3-6 weeks
<i>Load</i>	<i>Cyclic</i> : 30%-50% of IRM <i>Acylic</i> : 50%-80% of IRM
<i>No. of exercises</i>	3-6
<i>No. of reps</i>	<i>Cyclic</i> : 5-8 reps at 30%-40% of IRM, 3-6 reps at 40%-50%
<i>per set</i>	<i>Acylic</i> : 5 or 6 reps at 50%-70%ofIRM, 1-5 reps at 70% -80%
<i>No. ofsets per exercise</i>	3-6*
<i>Rest interval</i>	<i>Cyclic</i> :30%-50%of IRM <i>Acylic</i> :50%-80% of IRM
<i>Speed of execution</i>	<i>Explosive</i>
<i>Frequency per week</i>	2 or 3



Gambar 2 .Besaran intensitas dan kemampuan yang dikembangkan dengan menggunakan berbagai intensitas  
Sumber : Bompa dan Haff (2009, p.273)

Selanjutnya terdapat keterangan mengenai durasi melakukan latihan kekuatan spesifik. Penelitian ini berorientasi ke latihan *power*, menggunakan sistem energi *ATP – CP*, intensitas maksimal dengan durasi di bawah 10 detik.

Tabel 3 Durasi *Event* Dan Konversi *Kekuatan* Spesifik  
Sumber : pompa dan Buzzichelli

Event duration	Event intensity	Main energy system	Specific strenght
<10 sec	Maximum	ATP-CP	Power
10 to 30 sec	Maximum to Very high	Anaerobic glycolysis (power)	Power endurance
30 sec to 2 min	High	Anaerobic glycolysis (capacity) / aerobic glycolysis (power)	Muscular endurance short
2 to 8 min	Moderately high	Aerobic glycolysis (power)	Muscular endurance medium
>8 min	Moderately high to low	Aerobic glycolysis (power to capacity)/fat oxidation (capacity)	Muscular endurance long

Berdasarkan jurnal internasional yang berjudul “A 6 – week base strength training program for sprint acceleration development and foundation for future progression in amateur athletes”, menyatakan bahwa, waktu yang digunakan dengan lama latihan selama 6 minggu dapat menyebabkan peningkatan kecepatan. Ditambahkan oleh Bompa dan Half (2009), mengatakan bahwa langkah dalam peningkatan pembebanan dilakukan setelah 2 minggu . sedangkan takaran latihan menurut ambarukmi (2011) adalah 3-5 set dengan 8-12 repetisi dengan waktu istirahat 1-2 menit, intensitas 40% sampai 60%.

Tabel 4 Program *Treadment Muscular*

Minggu	Pertemuan	Intensitas	Repetisi	Set	Rest
	1	40%	-	2	2 menit
1	2	40%	-	2	2 menit
	3	40%	-	2	2 menit
	4	40%	-	2	2 menit
2	5	40%	-	2	2 menit
	6	40%	-	2	2 menit
	7	50%	-	2	2 menit
3	8	50%	-	2	2 menit
	9	50%	-	2	2 menit
	10	50%	-	2	2 menit
4	11	50%	-	2	2 menit
	12	50%	-	2	2 menit
	13	60%	-	2	2 menit
5	14	60%	-	2	2 menit
	15	60%	-	2	2 menit
	16	60%	-	2	2 menit
6	17	60%	-	2	2 menit
	18	60%	-	2	2 menit

## 5. TEKNIK ANALISIS DATA

Dengan adanya penelitian ini ada tujuan yang dapat mengetahui adanya pengaruh dan tidak adanya pengaruh dari dua bentuk model latihan *Box Shuffle* dan *Explosive Step Up* ,maka dalam penelitian ini teknik analisis data menggunakan statistik inferensial uji beda *mean* dari *pre-test* dan *post-test*. Untuk mempertimbangkan jenis data maka analisis data menggunakan *mean* (rata-rata), standar deviasi, uji normalitas, dan Uji *t paired sample t-test*. Analisa data menggunakan SPSS 23.

## 6. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang akan di deskripsikan berupa data penelitian eksperimen semu yang telah dilakukan selama 18 pertemuan dengan frekuensi dalam 1 minggu 3 hari latihan selama 6 minggu yaitu hari selasa, kamis,dan sabtu. Hal tersebut menghasilkan berupa data *pre-test* dan *post- test* sebagai alat untuk mengukur kekuatan otot tungkai dan power otot tungkai menggunakan *Jump MD* dan *Leg dynamometer*(kg) serta menghasilkan repetisi maksimal (RM) untuk itensitas latihan setiap masing-masing kelompok *Box Shuffle* dan *Explosive Step up* pada seluruh siswa ekstarkulikuler SMA NEGERI 1 WONOAYU yang berjumlah 20 siswa putra dan terbagi menadi 2 kelompok , masing masing kelompok perlakuan (*treatment*) berjumlah 10 orang

- Hasil *Pretest* Kemampuan Power dan kekuatan otot tungkai Siswa Ekstrakulikuler SMA Negeri 1 Wonoayu

Sebelum melakukan pretest kepada siswa ekstrakulikuler, peneliti melakukan penjelasan terlebih dahulu sesuai SOP test tersebut. Test dilakukan tiga kali pengulangan dan di ambil hasil terbaik.

Tabel 5 Hasil Pretest *Box Shuffle* kelompok 1

Tabel Kolompok 1 Latihan <i>Box Shuffle</i> PRETEST			
<i>JUMP MD</i>		<i>Box Shuffle</i>	
Jumlah	20383	Jumlah	1361.5
Rata rata	2038.3	Rat rata	136.15
Median	2038,3	Median	136.15
Min	706	Min	75
Max	3682	Max	178.5
Std.dev	928.49239	Std.dev	26.837

Tabel 6. Hasil Pretest *Explosive Step Up* kelompok 2

Tabel Kolompok 2 Latihan <i>Explosive step up</i> PRETEST			
<i>Jump MD</i>		<i>Explosive Step Up</i>	
JUMLAH	18586	JUMLAH	1650.5
RAT RATA	1858.6	RAT RATA	165.05
MEDIAN	1858.6	MEDIAN	165.05
MIN	848	MIN	57
MAX	2965	MAX	277
STD.DEV	825.76795	STD.DEV	60.3832

Tabel pretes di atas dapat dideskripsikan bahwa tingkat *power* dan kekuatan kelompok 1 latihan *Box Shuffle* dan kelompok 2 latihan *Explosive Step Up* kedua latihan tersebut melakukan *pretest* untuk mengetahui *power* otot tungkai menggunakan alat *Jump Md* sedangkan untuk mengetahui kekuatan otot tungkai diketahui menggunakan alat *leg dynamometer*

Dari data di atas dapat di deskripsikan latihan *Box Shuffle* tingkat *power* kelompok eksperimen pretest dengan rerata sebesar 2038.3, nilai tengah 2038.3, Sedangkan skor tertinggi sebesar 3682, dan skor terendah senilai 706, Latihan *Box shuffle* tingkat kekuatan kelompok eksperimen pretest dengan rerata sebesar 136.15, nilai tengah 136.15, sedangkan skor tertinggi sebesar 277, dan skor terendah senilai 57. Latihan *Explosive step up* tingkat *power* kelompok eksperimen pretest dengan rerata sebesar 1858.6, nilai tengah 1858.6 sedangkan skor tertinggi 2965, dan skor terendah senilai 848. Latihan *Explosive step up* kekuatan kelompok eksperimen pretest dengan rerata sebesar 165.05, nilai tengah 165.05 sedangkan skor tertinggi 2965 dan skor terendah senilai 848

Kemampuan latihan Kelompok 1 *Box Shuffle* dan kelompok 2 latihan *Explosive step up*. Latihan *Box Shuffle* dan *explosive step up* merupakan latihan pliometrik untuk *lower body*. *Lower body* adalah tubuh bagian bawah. Penelitian ini melatih lingkup kondisi fisik pada *power* otot kaki dan kekuatan otot kaki penulis mengharapkan ada perbedaan peningkatan setelah diberikan treadmill. latihan fisik yang baik dan sistematis akan memberikan manfaat pada aspek sistem saraf pusat, meningkatnya konduksi impuls saraf, meningkatkan sintesa protein untuk mengembangkan otot, dan bertambahnya masa otot, (Harista & Trisnowiyanto, 2016:52) Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah latihan plyometric box shuffle dan explosive step up berpengaruh terhadap peningkatan *power* dan kekuatan otot tungkai dan mana yang paling berpengaruh diantara kedua latihan tersebut.

Tabel 7 Repetisi Maksimal Box Shuffle

No	Nama Siswa	Repetisi Maksimal <i>Box Shuffle</i>
1	ARYA	70
2	ABR	80
3	WAHYU	70
4	BNTG	77
5	IQLB	74
6	FERNAN	74
7	DUSAN	76
8	ADIT	63
9	ADAM	85
10	EKKY	74

Berdasarkan tabel di atas pencapaian siswa yang tertinggi 85 dan yang terendah 63

Tabel 8 Data Statistik Repetisi Maksimal *Box Shuffle*

Statistik	Skor
Mean	62
Median	63
Mode	67
Std. Dev	6,5
MIN	46
MAX	73
Range	27

Dari data di atas dapat di deskripsikan tingkat beban maksimal pada kelompok 1 *Box Shuffle* rerata-rata 62 kali, nilai tengah 63, nilai yang sering muncul 67, dan simpangan baku 6,5 sedangkan skor tertinggi sebesar 73 dan skor terendah sebesar 46, hasil range merupakan hasil terbesar dikurangi hasil rendah yaitu 27.

Tabel 9. Repetisi Maksimal *Explosive Step Up*

No	Nama Siswa	Repetisi Maksimal <i>Explosive Step Up</i>
1.	Rama	55
2	Bintg	49
3	Abu	53
4	Irfa	60
5	Rofi	49
6	Dms	47
7	Dny	37
8	Wld	64
9	Fhs	13
10	Khb	49

Tabel 10 Data Statistik Repetisi Maksimal *Explosive Step Up*

Statistik	Skor
Mean	62
Median	63
Mode	67
Std. Dev	6,5
MIN	46
MAX	73
Range	27

Dari data di atas dapat dideskripsikan tingkat beban maksimal pada kelompok 2 latihan *Explosive Step UP* rata-rata 57 kali, nilai tengah 54, nilai yang sering muncul 57, dan simpangan baku 10,1 sedangkan skor tertinggi sebesar 79 dan skor terendah sebesar 46. Hasil nilai tengah antar skor terbesar dan skor terkecil dikurangi yaitu 36. Program Latihan

(Perilaku) Program latihan ini dilakukan setelah melakukan *pretest* dan dibagi menjadi kelompok. Program latihan dilakukan selama 6 minggu dengan catatan 1 minggu dilakukan 3 hari perilaku. Peneliti menggunakan Presentase 40% , 50% , 60% dan waktu rest 6 menit. Untuk pertemuan minggu 1 dan 2 menggunakan presentase 40% dan rest 6 menit. Pertemuan minggu 3 dan 4 menggunakan presentase 50% dan rest 6 menit. Pertemuan minggu 5 dan 6 menggunakan presentase 60% dan waktu rest 6 menit. Berikut ini merupakan table program latihan sesuai kelompok yang ditentukan.

Tabel 11. Program latihan *box shuffle*

Nama	Repetisi Maksimal	PRESENTASE			Set	Rest
		40%	50%	60%		
AR	70	28	35	42	3	6 Menit
AB	80	32	40	48	3	6 Menit
WA	70	28	35	42	3	6 Menit
BI	77	31	39	47	3	6 Menit
IQ	74	30	37	45	3	6 Menit
F	74	30	37	45	3	6 Menit
DU	76	31	38	46	3	6 Menit
AD	63	26	32	38	3	6 Menit
AD	85	34	43	51	3	6 Menit
EK	74	30	37	45	3	6 Menit

Pada tabel program latihan *power* dan Kekuatan kelompok 1 latihan *Box shuffle* dari jumlah repetisi maksimal didapat pada siswa ekstrakurikuler akan di presentase. Untuk minggu 1 dan 2 presentase 40%, minggu 3 dan 4 presentase 50% , minggu 5 dan 6 presentase 60%. Dengan catatan 1 minggu dilakukan 3 hari perilaku. Jadi setiap 2 minggu sekali repetisi tambah 10 % dari repetisi maksimal. Contoh repetisi maksimal siswa 70 dikali, presentase 40 % repetisi maksimal dikali presentase jadi jumlah 28 kali melakukan dan dilakukan 3 set atau 3 kali pengulangan. Istirahat setiap 6 menit dalam 1 set . Susanto,2018.

Tabel 12 Program Latihan Explosive Step Up

Nama	RM	PRESENTASE			Set	Rest
		40%	50%	60%		
RM	55	22	28	33	3	6 Menit
BI	49	20	25	30	3	6 Menit
MA	53	22	27	32	3	6 Menit
MI	60	24	30	36	3	6 Menit
RO	49	20	25	30	3	6 Menit
DI	47	19	24	29	3	6 Menit
AC	37	15	19	23	3	6 Menit
WI	64	26	32	39	3	6 Menit
FA	13	6	7	8	3	6 Menit
MK	49	20	25	30	3	6 Menit

Pada tabel program latihan *power* dan Kekuatan kelompok 2 latihan *Explosive Step Up* dari jumlah repetisi maksimal didapat pada siswa ekstrakurikuler akan di presentase. Untuk minggu 1 dan 2 presentase 40%, minggu 3 dan 4 presentase 50%, minggu 5 dan 6 presentase 60%. Dengan catatan 1 minggu dilakukan 3 hari perilaku. Jadi setiap 2 minggu sekali repetisi tambah 10 % dari repetisi maksimal. Contoh repetisi maksimal siswa 55 dikali, presentase 40 % repetisi maksimal dikali presentase jadi jumlah 22 kali melakukan dan dilakukan 3 set atau 3 kali pengulangan. Istirahat setiap 6 menit dalam 1 set . Susanto,2018.

Tabel 13 Data *Posttest* sampel

Statistik	Skor
Mean	199
Median	195
Mode	196
Std.Dev	21,35960431
MIN	167
MAX	241
Range	74

Dari data di atas dideskripsikan tingkat power lengan kelompok eksperimen *Posttest* dengan rerata-rata sebesar 199 joule, nilai tengah 195, nilai sering muncul 196 ( lebih dari satu) simpangan baku 21,359. Sedangkan skor terendah 167 dan skor terbesar 241. Rentang yang diperoleh yaitu 74.

## 1. Uji Prasyarat

Terdapat data mentah setelah melakukan *pretest* dan *posttest* untuk di analisis statistik, kemudian dengan adanya uji asumsi atau uji persyaratan analisis yang meliputi uji normalitas yang digunakan untuk mengetahui nilai sebaran data pada kelompok data atau variabel, setelah melakukan sebaran data pada kelompok bisa mengetahui distribusi normal atau tidaknya hal tersebut di lakukan sebelum data dianalisis statistik . Uji *paire sampel test* merupakan data dari kelompok satu latihan *box shuffle* dan data dari kelompok dua latihan *explosive step up* berasal dari objek penelitian yang berbeda. Tujuan uji ialah untuk mengetahui perbedaan 2 kelompok independen. Prinsip ui ini ialah melihat perbedaan variasi kedua kelompok data, pada pengujian di perlukan informasi varian kedua kelompok.

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data memiliki normal atau tidak (Kholid,2018). Untuk menguji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas Shapiro Wilk seperti pada tabel berikut :

Variabel	Nilai P	Keterangan
pre_boxshuffle_powertung kai	0,921*	Normal
post_boxshuffle_powertung kai	0,940*	Normal

Variabel	Nilai P	Keterangan
pre_boxshuffle_kekuatan	0,163*	Normal
post_boxshuffle_kekuatan	0,535*	Normal
pre_explosive_powertungkai	0,232*	Normal
post_explosive_powertungkai	0,425*	Normal
pre_explosive_kekuatan	0,990*	Normal
post_explosive_kekuatan	0,972*	Normal

Keterangan :

• = Signifikan  $P > 0.05$

K1 = Kelompok terlatih

K2 = Kelompok terlatih

Tabel 14 Uji Normalitas

Hasil uji normalitas dengan Shapiro – Wilk menunjukkan bahwa variabel latihan *Box Shuffle* dan *Explosive Step Up* dimana pada kedua kelompok berdistribusi normal ( $p > 0.05$ ). Sesuai rumusan masalah peneliti hanya mengambil pengaruhnya saja. Selanjutnya menggunakan uji paired sample test.

### b. Uji Paired sample test

Analisis data yang digunakan untuk menjawab hipotesis yang diajukan yaitu ada tidaknya pengaruh latihan *box shuffle* dan *explosive step up* terhadap *power* dan kekuatan otot tungkai siswa ekstrakurikuler SMAN 1 Wonoayu Sidoarjo. Untuk mengetahui ada atau tidak adanya pengaruh latihan menggunakan *Box Shuffle* dan *Explosive Step Up* terhadap *power* dan kekuatan otot tungkai siswa ekstrakurikuler SMAN 1 Wonoayu, Maka dilakukan uji T pada tabel berikut ini :

No	Variabel	Sig	Keterangan
1	pre_boxshuffle_powertungkai	0,000	Berpengaruh
	post_boxshuffle_powertungkai		
	pre_boxshuffle_kekuatan	0,000	Berpengaruh
	post_boxshuffle_kekuatan		
2	pre_explosive_powertungkai	0,000	Berpengaruh
	post_explosive_powertungkai		
	pre_explosive_kekuatan	0,000	Berpengaruh
	post_explosive_kekuatan		

Keterangan :

K1 = Kelompok terlatih

K2 = Kelompok terlatih

Tabel 4.11 Uji Paired Sampel Test

Berdasarkan tabel output “ Paired Sample Test” di atas, diketahui nilai sig (2.tailed) K1 adalah sebesar  $0,000 < 0,05$  dan nilai sig (2.tailed) K2 adalah sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata rata *power* dan kekuatan otot tungkai yang artinya ada pengaruh latihan *box shuffle* dan *explosive step up* terhadap *power* dan kekuatan otot tungkai siswa ekstrakurikuler SMAN 1 Wonoayu, Sidoarjo.

## 7. PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya pengaruh latihan *Box shuffle* dan *Explosive step up* terhadap *power* dan kekuatan otot tungkai siswa ekstrakurikuler SMAN 1 Wonoayu, Sidoarjo. Dari hasil uji t dapat di lihat dari besar nilai sig K1 adalah sebesar  $0,000 < 0,05$  Dan nilai sig K2 adalah sebesar  $0,000 < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan *power* dan kekuatan otot tungkai pretest dan posttest yang artinya ada pengaruh latihan *Box shuffle* dan *Explosive step up* terhadap *power* dan kekuatan otot tungkai siswa ekstrakurikuler SMAN 1 Wonoayu, Sidoarjo antara latihan *Box Shuffle* dan *Explosive step up* memiliki peningkatan sebagai berikut .

Kelompok	Pre-test	Post-test	Persentase peningkatan
Box shuffle power otot tungkai	2038,3	2477.2	22%
Box shuffle kekuatan otot tungkai	136.15	150.75	11%
Explosive step up power otot tungkai	1858.6	2345.3	26%
Explosive step up kekuatan otot tungkai	165.05	182.5	11%

Metode latihan terlihat pada repetisi maksimal ,intensitas latihan serta hasil kesuksesan akan terbaca pada hasil pertandingan . Hal ini tentunya akan menyesuaikan dengan kondisi yang menentukan bagi siswa. Oleh karena itu, semua kemampuan serta motorik yang sesuai akan dikembangkan melalui metode-metode latihan tepat . Metode latihan merupakan cara-cara yang terencana secara sistematis dan berorientasi kepada tujuan latihan (Rahmad, 2016).

Latihan pliometrik adalah suatu enis latihan yang digunakan untuk meningkatkan *power* dan kekuatan . Bentuk latihannya adalah seperti melompat, melempar,dan meloncat. Latihan dengan menggunakan berat badan secara individu uga bisa digunakan dalam melatih pliometrik seperti duduk, berdiri, jongkok, melompat, dan beralan di tangga yang kesemuanya itu bisa dilakukan saat aktivitas olahraga. Terdapat berbagai macam komponen di dalam kondisi fisik seperti *power*(daya ledak),dan kekuatan otot. *Power* adalah gabungan dari kekuatan dan kecepatan , *power* yang diteliti dalam penelitian ini adalah *power* otot tungkai yang merupakan bagian dari lower body (tubuh bagian bawah )

## 8. SIMPULAN DAN SARAN

### a. KESIMPULAN

Dapat disimpulkan bahwasannya dengan adanya hasil penelitian yang telah didapatkan dengan data analisis statistik dan pengujiannya hipotesis, maka dapat di jabarkan bahwa: Terdapat pengaruh

yang signifikan latihan *Box Shuffle* terhadap peningkatan prosentase *power* 22 % dan kekuatan otot tungkai 11% siswa ekstrakurikuler SMAN 1 Wonoayu, Sidoarjo. Terdapat pengaruh yang signifikan latihan *Explosive Step up* terhadap peningkatan prosentase *power* 26% dan kekuatan otot tungkai 11% siswa ekstrakurikuler SMAN 1 Wonoayu, Sidoarjo. Sangat Baik latihan *Explosive Step up* dilihat secara SOP latihan ini memiliki angka lebih tinggi dilihat hasil pengolahan data dari excel latihan tersebut memiliki peningkatan 26% untuk *power* otot tungkai dan 11% untuk kekuatan otot tungkai

## b. SARAN

Berdasarkan pada hasil penelitian, peneliti menyarankan bagi pihak sekolah kedepannya harus mampu memberikan fasilitas dan mendukung kegiatan latihan pada siswa sehingga siswa ekstrakurikuler dapat meningkatkan kreativitas, keterampilan dan kemampuan baik dari akademik maupun non akademik dengan maksimal. Bagi pelatih, harus menjadi fasilitator bagi siswa ekstrakurikuler agar siswa meningkatkan kemampuan dan keterampilan. Bagi peneliti, harus melakukan control terhadap faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan *power* dan kekuatan otot tungkai.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Puji dan syukur Alhamdulillah atas kehadiran ALLAH SWT (Tuhan Yang Maha Esa) karena berkat Rahmat, Taufik dan Hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Latihan *Box Shuffle* Dan Latihan *Explosive step up* Terhadap *Power* Dan Kekuatan Otot Tungkai Siswa Ekstrakurikuler Olahraga SMAN 1 Wonoayu Sidoarjo”. Penyusunan skripsi ini untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Universitas Negeri Surabaya.

Selama proses penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terimakasih kepada pihak-pihak yang telah membantu proses penyusunan skripsi hingga penulisan skripsi ini dapat selesai sesuai dengan batas waktu yang telah ditentukan. Ucapan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. H. Nurhasan, M.Kes. Selaku Rektor Universitas Negeri Surabaya, yang telah memberikan kesempatan penulis untuk menyelesaikan program studi S1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga Universitas Negeri Surabaya
2. Dr. Setiyo Hartoto, M.Kes. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Olahraga Universitas Negeri Surabaya, yang telah menerima saya sebagai mahasiswa S1

Pendidikan Kepelatihan Olahraga Universitas Negeri Surabaya

3. Dr. Irmantara Subagio, M.Kes. Selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga FIO Universitas Negeri Surabaya, yang telah menerima saya di Prodi S1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga
4. Dr. Oce Wiriawan, M.Kes, Selaku dosen pembimbing skripsi yang telah membantu sangat banyak dalam menyelesaikan dan penyusunan.
5. Bapak/Ibu Dosen jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Olahraga Universitas Negeri Surabaya yang sudah banyak sekali memberikan ilmu dalam bidang keolahragaan
6. Kedua orang tua yang selalu mendo'akan dan memberi semangat pada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan tepat waktu
7. Saudara saudara *Achilles sport science and fitness center* yang telah mendukung dan membantu dalam hal pemberian masukan untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Seluruh pihak yang telah membantu selama proses penulisan skripsi ini yang tidak dapat penulis sampaikan disini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak untuk menjadi salah satu rujukan dalam inovasi model latihan olahraga. Aamin ya rabbalalamin

## DAFTAR PUSTAKA

- Aagaard Marina (2010). *Resistance Training Exercises: Fitness and Performance Exercises for Strength, stability and mobility*.
- Abou Elmagd. (2016) Benefits, need and importance of daily exercise. *International Journal Of Physical Education, Sports and Health*. Department, Ras Al Khaimah Medical and Health Sciences University, RAK, 11172, United Arab Emirates.
- Baro, Mantu., & sonowal, ainu. (2015). “*Effect of selected plyometric exercise on explosive strength, speed and agility*”. *International Journal of science and resech*. ISSN: 2319-7064.
- Bompa, T.O and Buzzichelli C. (2015). *Periodization training for sport-3<sup>rd</sup> Edition*. New York: Human Kinetics.
- BSNP, (2006). *Standar Isi Sekolah Menengah Atas/ Sekolah Menengah Kejuruan*. Jakarta: Depdikbud.

- Candiasa, I Made. 2010. *Statistik Univariant dan Bivariant Disertai Aplikasi SPSS*. Singaraja: UP UNDIKSA
- Harsono. (2010). *Latihan Kondisi fisik*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti PPLTK.
- Harsono. (2015). *Periodisasi program latihan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Laksono, Krisyani (2014). *Pedoman Skripsi. Program Sarjana Strata Satu ( S-1) Universitas negeri Surabaya*.
- Mappanyukki A. A, (2010) Perbandingan Pengaruh Latihan Rehaencalina-Rehaencalina Torsi (R-R-T) dan Rahaencalina- Bench Press Torso(R-B-T) Terhadap Kemampuan jump box.
- Murni Wahid, (2017). *Pemaran Metode Penelitian Kuantitatif*
- Oce W. 2011. *Sports Science & Fitness Center dan Kolam Renang*. Makalah disampaikan pada Seminar Tes dan Pengukuran Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan UNESA. 6-8 April 2011. Surabaya.