

PENGARUH LATIHAN *HAND DRILLS LATERAL QUICK HAND WALK* DAN *LATERAL WALKING PLANK WITH PUSH UP* TERHADAP KEKUATAN OTOT LENGAN PADA SISWA EKSTRAKULIKULER SMP NEGERI 01 SENDURO LUMAJANG

Albin Zein Gilang Syah Putra, Dr. Oce Wiriawan M.Kes

S1 Pendidikan Kepeleatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya

albin.17060474012@mhs.unesa.ac.id ocewiriawan@unesa.ac.id

Abstrak

Kekuatan otot adalah kemampuan untuk meningkatkan tegangan untuk ditangkap dalam area lengan. *Lateral Quick Hand Walk* dan *Lateral Walking Plank With Push Up* adalah bentuk latihan fisik untuk kekuatan otot lengan, Cuma belum ada hasil dari perbedaan dalam kedua latihan untuk kekuatan. Penelitian ini dimaksudkan untuk mengidentifikasi Latihan *Hand Drills Lateral Quick Hand Walk* Dan *Lateral Walking Plank With Push Up* Terhadap Kekuatan Otot Lengan Pada Siswa Ekstrakulikuler SMP Negeri 01 Senduro Lumajang. Penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimen desain "dua kelompok desain sebelum dan sesudah pengujian". Hasil penelitian tersebut diketahui: (1) *lateral quick hand walk* dengan *mean pretest* 13.50, *mean posttest* 24.70. (2) *lateral walking plank with push up* dengan *mean pretest* 13.70, *mean posttest* 26.50. (3) dari hasil latihan *lateral quick hand walk* dan *lateral walking plank with push up* dengan selisih *pretest* 0.200, selisih *posttest* 1.800. Kesimpulannya, *lateral quick hand walk* dan *lateral walking plank with push up* berpengaruh signifikan terhadap kekuatan otot lengan, ada perbedaan signifikan dari kedua latihan tersebut dan *lateral walking plank with push up* lebih baik daripada *lateral quick hand walk* untuk meningkatkan kekuatan otot lengan.

Kata Kunci: *Lateral Quick Hand Walk*, *Lateral Walking Plank With Push Up*, Kekuatan Otot Lengan

Abstract

Muscle strength is the ability to increase the stress to be captured in the area of the arm. *Lateral Quick Hand Walk* and *Lateral Walking Plank With Push Up* is a form of physical exercise for arm muscle strength, but there is no result from the difference in the two exercises for strength. This study was intended to identify the *Lateral Quick Hand Walk* and *Lateral Walking Plank with Push Up* Exercises on the Strength of the Arm Muscles in Extracurricular Students of SMP Negeri 01 Senduro Lumajang. The research used was the experimental method design "two groups of designs before and after testing". The results of these studies are known: (1) *lateral quick hand walk* with a *mean pretest* 13.50, *mean posttest* 24.70. (2) *lateral walking plank with push up* with *mean pretest* 13.70, *mean posttest* 26.50. (3) from the results of the *lateral quick hand walk* and *lateral walking plank with push-ups* with a *pretest* difference of 0.200, a difference of 1.800 in *posttest*. In conclusion, *lateral quick hand walk* and *lateral walking plank with push up* have a significant effect on arm muscle strength, there is a significant difference between the two exercises and *lateral walking plank with push up* is better than *lateral quick hand walk* to increase arm muscle strength.

Keywords: *Lateral Quick Hand Walk*, *Lateral Walking Plank With Push Up*, Arm Muscle Strength.

PENDAHULUAN

SMP Negeri 01 Senduro Lumajang yaitu sekolah negeri yang berada di Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang, olahraga termasuk ekstrakurikuler yang ada di SMP Negeri 01 Senduro Lumajang dan termasuk ekstrakurikuler yang banyak diminati siswa, hal ini merupakan salah satu dukungan dari pihak sekolah karena pentingnya pembinaan olahraga mulai usia dini.

Olahraga merupakan sebuah aktivitas dimana semua bagian badan bergerak berulang-ulang dan dengan keadaan sadar maupun sistematis agar seseorang tersebut mengalami peningkatan fisik atau supaya badan menjadi sehat secara jasmani. Untuk definisi yang dikemukakan *International Council of Sport and Education* yang dikutip oleh Lutan (1992:17) mengatakan "Olahraga yaitu aktifitas yang mengandung unsur fisik dan didalamnya ada permainan dan perjuangan dengan pihak orang lain serta terdapat unsur alam". Salah satu yang terpenting dari olahraga yaitu kondisi fisik, kondisi fisik sangat penting sekali dan dibutuhkan disemua aktifitas olahraga. Maka dari itu yang perlu diperhatikan sekali dan harus direncanakan secara matang sekali yaitu latihan kondisi fisik agar kebugaran serta fungsi dari organ tubuh menjadi lebih baik. Dan salah satu komponen yang penting untuk kondisi fisik adalah kekuatan.

Dari penjelasan diatas olahraga yaitu aktifitas untuk melatih tubuh seseorang, dan salah satu aktifitas olahraga untuk melatih tubuh yaitu kekuatan otot lengan, hal ini sangat penting sekali karena kekuatan otot lengan sangat diperlukan sekali diberbagai cabang olahraga yang ada sekarang.

Ekstrakurikuler olahraga di SMP Negeri 01 Senduro Lumajang sangat sering mengikuti perlombaan olahraga seperti antar SMP/MTS sederajat di Kabupaten Lumajang. Tetapi dalam perlombaan tersebut, cabang olahraga yang dominan menggunakan area *lower* (bawah/kaki) seperti futsal sering mendapatkan juara, sedangkan cabang olahraga yang dominan menggunakan area *upper* (atas/tangan) seperti tolak peluru, bola voli sering mengalami kekalahan.

Dari permasalahan di atas sangat jelas bahwa siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 01 Senduro Lumajang kurang melatih *skill* maupun fisik di area *upper*, dari hal ini peneliti ingin melakukan penelitian tentang "pengaruh latihan (*hand drills*) *lateral quick hand walk* dan *lateral walking plank with push up* terhadap kekuatan otot lengan pada siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 01 Senduro Lumajang. Dari keterangan di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Lemahnya kekuatan pada otot lengan atlet.
2. Metode latihan pada area *upper* jarang dilakukan.

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui sebuah pengaruh bentuk latih (*hand drills*) *lateral quick hand walk* terhadap kekuatan otot lengan.
2. Mengetahui sebuah pengaruh bentuk latihan (*hand drills*) *lateral walking plank with push up* terhadap kekuatan otot lengan.
3. Mengetahui perbedaan dari hasil latihan (*hand drills*) *lateral quick hand walk* dan *lateral walking plank with push up* terhadap kekuatan otot lengan.

Berikut deskriptif teori dalam penelitian ini:

1. Hakikat Kekuatan Otot Lengan

Yang dimaksud dengan kekuatan otot lengan yaitu kemampuan dari sekumpulan otot-otot lengan yang bisa menangani beban dan tahanan dalam menjalankan suatu kegiatan. Kekuatan adalah salah satu dari sekian banyak komponen kondisi fisik yang kita punya. Dalam olahraga, gerakan pada tubuh kebanyakan disebabkan oleh kekuatan yang dihasilkan oleh kontraksi otot.

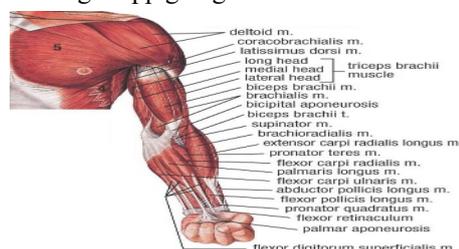
Yang dikemukakan Sukadiyanto (2011: 90) semua aktifitas olahraga pasti akan memerlukan kekuatan, karena kekuatan adalah salah satu komponen dasar dalam olahraga. Kekuatan perlu peningkatan sebagai acuan dasar untuk membentuk komponen biomotor yang lainnya. Dalam aktivitas olahraga latihan kekuatan sangat berguna untuk meningkatkan daya otot dalam mengatasi beban.

Kerangka dalam tubuh manusia bisa bergerak dikarenakan adanya otot, dan letak otot melekat pada bagian kerangka yang bergerak. Evelyn Pearce (2008: 15) mengemukakan bahwa suatu jaringan yang mempunyai kemampuan khusus untuk berkontraksi yaitu otot

Menurut teori Syaifuddin (1997: 35) mengemukakan bahwa tubuh dapat bergerak dan berkontraksi karena rangsangan suatu organ tubuh yaitu otot, dan otot akan berkontraksi karena adanya perintah dari syaraf motoris. Berikut adalah bagian-bagian otot lengan:

Gambar 1: Otot Lengan

(<https://images.app.goo.gl/JAH2GnuNiNXT8wDJ9>)



Jadi dari penjelasan diatas kekuatan merupakan tegangan terhadap suatu tekanan yang dibangkitkan oleh reaksi otot dalam tubuh, maka dari itu latihan-latihan seperti mendorong, mengangkat, atau menarik sangat cocok dan tepat dalam mengembangkan kekuatan otot lengan. Beban bisa menggunakan beban anggota tubuh sendiri atau beban luar dengan menggunakan alat agar hasilnya lebih maksimal.

2. Hakikat Latihan

Setiap orang jika ingin mempunyai kualitas tubuh yang baik, maka perlu latihan yang rutin. Definisi latihan menurut terminologi asing biasanya sering disebut dengan *training*, *exercise*, *practise*. Dan ahli mengemukakan pendapatnya tentang latihan, dan berikut pernyataan dari para ahli:

(Hare, 1982) Olahraga bisa sempurna karena adanya faktor ilmiah terutama segi pendidikan, dilakukan terprogram agar cepat meningkatkan *skill* atlet. (Bompa, 1999:394) Peningkatan keterampilan dan kapasitas energy adalah program untuk pengembangan atlet untuk bertanding. (Thomson, 1993:61) Meningkatkan kebugaran atlet dengan kesesuaian menurut cabang olahraga yang dipilih dengan proses yang sistematis

Dari beberapa pengertian latihan diatas, intinya merupakan penyempurnaan kualitas tubuh atlet berupa: ketrampilan, kebugaran, dan kapasitas energi. Disamping hal diatas juga terdapat bagian penting yang harus diperhatikan semua orang yaitu aspek pendidikan dan menggunakan pendekatan ilmiah.

3. Hakikat Ekstrakurikuler

Tindakan yang dilakukan di sekolah, ada sekolah yang berfokus pada produksi produk olahraga, yaitu ekstrakurikuler olahraga. Menurut Depdikbud (1994: 6), bahwa Ekstrakurikuler olahraga adalah kegiatan untuk mengasah kemampuan dan memperluas wawasan di bidang olahraga, kegiatan tersebut dilakukan di luar jam pelajaran tetap dan dilaksanakan di sekolah atau di luar sekolah. Diharapkan siswa bisa hidup sehat bugar, berprestasi karena adanya ekstrakurikuler olahraga. Dari kegiatan ekstrakurikuler olahraga, siswa bisa diharapkan siap bersaing di masa mendatang dan menemukan jati diri yang sebenarnya. Ekstrakurikuler olahraga untuk mengembangkan potensi siswa agar mencapai peningkatan kualitas diri baik secara fisik maupun psikologi.

Yang dikemukakan oleh Burhanuddin, (2010: 35), Sistem olahraga yang menyebabkan pengembangan latihan akan berkonsentrasi pada lebih banyak peluang fisik dan meningkatkan siswa

cerdas. Proses pelatihan, urutan yang benar, penilaian berkala, peningkatan dan pengembangan mental dengan evaluasi.

Ekstrakurikuler olahraga yang ada di SMP Negeri 01 Senduro Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang yaitu ekstrakurikuler di semua cabang olahraga. Berjalannya kegiatan ekstrakurikuler olahraga tersebut di SMP Negeri 01 Senduro Lumajang, dari hal tersebut kebanyakan siswa banyak yang suka ekstrakurikuler olahraga.

Dalam olahraga *strength* adalah komponen nyata untuk mencapai hasil. Maka dari itu latihan (*hand drills*) *lateral quick hand walk* dan *lateral walking plank with push up* tergolong latihan *strength* yang baik.

Dari teori diatas dapat diambil kesimpulan bahwa latihan (*hand drills*) *lateral quick hand walk* dan *lateral walking plank with push up* diharapkan bisa meningkatkan kekuatan otot lengan pada siswa SMP Negeri 01 Senduro Lumajang. Maka dari itu, latihan kekuatan itu sangatlah penting, terutama di bagian otot lengan.

Jika latihan dilakukan dalam pemrosesan, kualitas kualitas akan meningkat. Pada dua bentuk latihan tersebut supaya bisa dibandingkan siswa dengan *lateral quick hand walk* dan siswa yang diberikan latihan *lateral walking plank with push up*, perbandingan ini memberikan referensi yang lebih baik tentang latihan mana yang lebih efektif dan efektif dalam meningkatkan kekuatan otot lengan pada siswa ekstrakurikuler olahraga SMP Negeri 01 Senduro Lumajang.

METODE

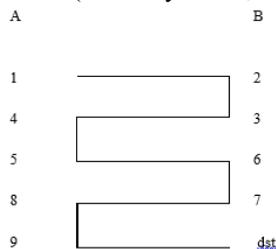
Yang dikatakan Sugiyono (2014: 72). Metode yang digunakan untuk menilai efek perlakuan dalam kondisi terkontrol juga merupakan metode penelitian eksperimental.

Menurut data di atas, penelitian ini menggunakan kuantitatif menggunakan metode eksperimental. Proses penelitian ini menggunakan dua kelompok dua kelompok dan dua tes grup. Pada kegiatan, ada 2 *group* berbeda untuk dibandingkan dan diberikan perlakuan yang berbeda. Lebih jelasnya pada penelitian ini membagi atas dua kelompok yang meliputi kelompok A berjumlah 10 orang diberikan intervensi/ latihan berupa (*hand drills*) *lateral quick hand walk* dan kelompok B berjumlah 10 orang diberikan intervensi berupa latihan (*hand drills*) *lateral walking plank with push up*, itu kemudian digunakan pada *ordinal pairing* berdasarkan pada prinsip hukum. Metode ini mengumpulkan masalah dalam daftar dan pindah dari atas ke bawah (Hadi, 2004:184).

Sebelum melakukan eksperimen menggunakan dua intervensi yang berbeda terhadap dua kelompok yang akan diteliti. Pertama-tama pada penelitian ini peneliti melakukan pengukuran awal / tes awal terhadap kemampuan kekuatan pada kedua kelompok sampel menggunakan tes *push up (strength)*. Selanjutnya dilakukan intervensi/ latihan terhadap kedua kelompok dengan jangka waktu 1 bulan setengah atau 6 minggu, dan latihan 3 kali dalam seminggu. Setelah menjalani intervensi selama 6 minggu, sampel akan melakukan tes akhir menggunakan tes *push up (strength)*. Saat data terkumpul mulai dari *pretest* dan *posttest* maka bisa dilihat apakah ada peningkatan dan pengaruh pada kedua kelompok latihan tersebut.

Gambar 2: Pembagian Kelompok Dengan Cara *Ordinal Pairing*

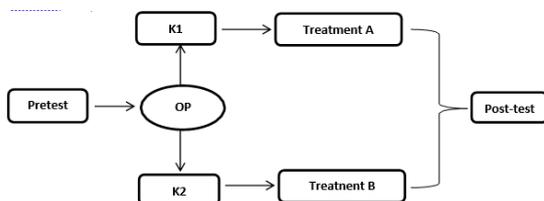
Sumber: (Sri Undy Made, 2015)



Agar lebih mudah dipahami oleh pembaca, Berikut yaitu contoh desain penelitian yang peneliti lakukan:

Gambar 3: Desain Penelitian

Sumber: (Sodikin Aandika, 2018:35)



Keterangan :

- Pretest* = Sebelum diberi perlakuan (*pre test*) kekuatan otot lengan diukur dengan menggunakan *push up*
- OP = Pengelompokan *ordinal pairing*.
- K₁ = Kelompok latihan (*hand drills*) *lateral quick hand walk*
- K₂ = Kelompok latihan (*hand drills*) *lateral walking plank with push up*
- Treatment A* = Latihan (*hand drills*) *lateral quick hand walk*
- Treatment B* = Latihan (*hand drills*) *lateral walking plank with push up*

Posttest = Sesudah diberi perlakuan tes awal kekuatan otot diukur dengan *push up*.

Berikut program latihan untuk *lateral quick hand walk* dan *lateral walking plank with push up*, yaitu:

- Metode latihan *strength* (Bompa, 2009:152)
- Beban latihan : 75% - 85% RM
- Set dalam latihan : 3 – 5 set
- Waktu istirahat : 3 – 5 menit
- Irama gerakan : sedang

Tabel 1: Program Latihan *Hand Drills Lateral Quick Hand Walk* dan *Lateral Walking Plank With Push Up*

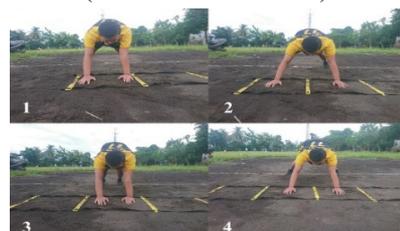
RM → <i>Lateral Quick Hand Walk</i>	Set	Rest/M
	3	3
RM → <i>Lateral Walking Plank With Push Up</i>	Set	Rest/M
	3	3

Variabel bebas dalam penelitian ini yaitu latihan (*hand drills*) *lateral quick hand walk* dan *lateral walking plank with push up*, kekuatan otot lengan dalam penelitian ini merupakan variabel yang reliabel (terikat). Yang berikutnya adalah definisi operasional:

- a. Latihan (*hand drills*) *lateral quick hand walk* yaitu aktifitas fisik yang dilakukan terus menerus dan berulang, berikut tata cara melakukannya:
 - 1) *Ladder drills* dengan panjang 6 meter, lebar 50 cm, jumlah kotak dalam 11
 - 2) Posisi badan seperti melakukan *push up*.
 - 3) Posisi tangan berada di bagian *ladder drills*.
 - 4) Pergerakan merangkak ke samping diantara tengah-tengah bagian *ladder drills*.
 - 5) Para siswa melakukan latihan ini dengan repitisi maksimal.

Berikut ini adalah contoh gambar latihan (*hand drills*) *lateral quick hand walk*:

Gambar 4: *Lateral Quick Hand Walk* (Dokumentasi Pribadi)



- b. Latihan (*hand drills*) *lateral walking plank with push up* yaitu latihan dengan menggunakan alat seperti tangga yang terbuat dari tali dan plastik. Latihan ini dilakukan secara berulang-ulang, berikut tata cara melakukannya:

- 1) *Ladder drills* dengan panjang 6 meter, lebar 50 cm, jumlah kotak dalam 11.
- 2) Posisi badan *push up*.
- 3) Posisi tangan berada di bagian *ladder drills*.
- 4) Pergerakan menyamping dan melakukan *push up* setiap per satu repetisi pindah bergerak menyamping diantara tengah-tengah bagian *ladder drills*.
- 5) Dan siswa melakukan latihan ini dengan repetisi maksimal.

Berikut ini adalah contoh gambar dari latihan (*hand drills*) *lateral walking plank with push up*:

Gambar 5: *Lateral Walking Plank With Push Up*
(Dokumentasi Pribadi)



- c. *Strength* otot lengan merupakan bangkitnya tegangan dari tekanan pada otot lengan.

Dari penjelasan Sugiyono (2014: 80) Populasi adalah kotak besar yang berisi: Item / topik dengan karakteristik dan karakteristik tertentu ditentukan oleh peneliti yang diteliti dan dinilai.

Yang dikatakan Narbuko (2010: 107) Sampel yang baik adalah sampel yang memiliki atau mewakili suatu populasi. Artinya, ini mewakili situasi populasi atau populasi besar, tetapi hanya karena itu mewakili suatu sampel tidak berarti salinan populasi

1. Populasi

Untuk populasi penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler olahraga SMP Negeri 01 Senduro Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang dengan jumlah 20 siswa.

2. Sampel

Dan untuk sampel dalam penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler olahraga SMP Negeri 01 Senduro Lumajang dengan rentang usia 13-15 tahun dan memenuhi kriteria yang ditetapkan oleh peneliti.

Waktu untuk penelitian yang dilakukan yaitu 1 bulan setengah atau 6 minggu, dan latihan 3 kali dalam seminggu, dan juga tempat yang dipakai di SMP Negeri 01 Senduro Kecamatan Senduro Kabupaten Lumajang. Penelitian instrumen yaitu sesuatu yang sangatlah penting agar penelitian berjalan dengan baik. Instrumen ini dapat dikatakan dapat digunakan untuk dapat

menggunakan peralatan sebagai pencarian peneliti (Arikunto, 2006). Penelitian ini tentang pengaruh latihan *hand drills lateral quick hand walk* dan *lateral walking plank with push up* terhadap kekuatan otot lengan pada siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 01 Senduro Lumajang. Fasilitas dan alat untuk pengambilan data dalam penelitian ini yaitu:

a) *Push Up*

Dilakukan 2 kali tes, tes pertama dilakukan sebelum diberikan perlakuan dan tes kedua dilakukan setelah perlakuan, tes ini bertujuan mengetahui *strength* otot lengan. Berikut pelaksanaan tes *Push Up* (Fenanlampir, 2015: 63-64):

- 1) Atlet posisi tengkurap dengan kaki lurus ke belakang, tangan lurus selebar bahu.
- 2) Turunkan badan sampai dada menyentuh matras atau lantai, kemudian dorong kembali ke atas sampai ke posisi semula (1 hitungan).
- 3) *Push up* sekuat-kuatnya dan sebanyak-banyaknya dengan batas waktu 60 detik.

Berikut yaitu penilaiannya:

- 1) Total gerakan dihitung yang gerakannya benar sampai batas waktu 60 detik.
- Push up* tidak akan dihitung jika:
- Dada tidak menyentuh tangan petugas peneliti atau lantai.
 - Lengan tidak lurus saat mendorong ke atas.
 - Badan menunduk (tidak lurus).

Gambar 6: *Push Up*

(<https://images.app.goo.gl/ZpLcp9VSsEAMH9RR9>)



Tabel 2: Penilaian *Push Up*
(Perkembangan Olahraga Terkini, Jakarta,2003)

Laki-laki		
No	Nilai	Jumlah <i>Push Up</i>
1	Baik Sekali	70 – ke atas
2	Baik	54 – 69
3	Sedang	38 – 53

4	Kurang	22 – 37
5	Buruk	21 – ke bawah

Perempuan

No	Nilai	Jumlah <i>Push Up</i>
1	Sangat Baik	70 – ke atas
2	Baik	54 – 69
3	Sedang	35 – 53
4	Kurang	22 – 34
5	Buruk	21 – ke bawah

b) Alat dan Fasilitas

Drills, peluit, alat tulis, *stopwatch*, matras

1) *Ladder drills* dengan panjang 6 meter, lebar 50 cm, jumlah kotak dalam 11.

2) Peluit.

3) Alat tulis.

4) *Stopwatch*.

Uji-t adalah teknik yang digunakan dalam penelitian ini, uji-t membandingkan rerata (*mean*) *pretest* dan *posttest* dari perlakuan tersebut, dan *test* dalam penelitian ini menggunakan *push up* dimana *test* tersebut untuk kekuatan otot lengan. Hal ini juga diperlukan uji instrumen dan uji prasyarat sebelum melakukan pengujian hipotesis agar dalam penelitian dan analisis ini menjadi lebih baik. Ini memiliki eksperimen dengan tes yang valid dan tes reliabilitas, dan tes prasyarat memiliki tes normalitas dan tes homogenitas.

HASIL

Siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 01 Senduro Lumajang adalah sampel dalam penelitian ini. Lokasi latihan bertempat di halaman depan SMP Negeri 01 Senduro Lumajang. Penelitian dilakukan mulai tanggal 4 Januari hingga 15 Februari 2021. Subyek dalam penelitian ini yaitu siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 01 Senduro Lumajang sebanyak 20 siswa. *Pretest* dilakukan tanggal 4 Januari 2021 dan tanggal 15 Februari 2021 adalah *Posttest*. Latihan dalam 18 pertemuan dan 3 pertemuan dalam seminggu, pada hari Selasa, Kamis dan Sabtu.

Tabel 3: Keterangan Hari dan Tanggal Penelitian

No	Hari	Tanggal	Pukul
1	Selasa	5, 12, 19, 26, 2, 9	15.30 – 17.30 WIB
2	Kamis	7, 14, 21, 28, 4, 11	15.30 – 17.30 WIB

3	Sabtu	9, 16, 23, 30, 6, 13	15.30 – 17.30 WIB
---	-------	-------------------------	-------------------

Analisis data digunakan untuk mengevaluasi asumsi yang disajikan. Sebelum dapat menganalisis data, perlu melakukan pengujian yang diperlukan: pengujian prasyarat, pengujian normalitas, dan pengujian homogenitas. Hasil uji prasyarat dan uji hipotesis adalah sebagai berikut:

1. Uji Instrumen

a. Uji Validitas

Uji validitas alat menggunakan *push up* yaitu 0,941.

b. Uji Reliabilitas

Pada uji reliabilitas instrumen diperoleh reliabilitas *push up* sebesar 0,938, dan perhitungan ini dihitung menggunakan software SPSS 25.

2. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Tes ini dimaksudkan untuk menentukan apakah proses pencarian didistribusikan. Tes ini digunakan oleh *Shapiro Wilk* berbicara untuk sampel yang kurang dari 50 menggunakan perangkat lunak SPSS 25. Hasilnya adalah sebagai berikut.

Tabel 4: Uji Normalitas

	Tests of Normality							
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk				
	Statistic	d	p	Statistic	d	p	Si	Ket
Pretest Kelompok Lateral Quick Hand Walk	0,168	1	0,0	0,918	1	0,0	0,0	Nor mal
Posttest Kelompok Lateral Quick Hand Walk	0,220	1	0,0	0,892	1	0,0	0,0	Nor mal
Pretest Kelompok Lateral Walking Plank With Push Up	0,197	1	0,0	0,917	1	0,0	0,0	Nor mal
Posttest Kelompok Lateral Walking Plank With Push Up	0,178	1	0,0	0,930	1	0,0	0,0	Nor mal

Hasil dari tes awal dan akhir sebelumnya memiliki p (Sig.) > 0.05 , dan mendistribusikan normal. Analisis bisa dilanjutkan.

b. Uji Homogenitas

Tes ini dimaksudkan untuk menguji kesamaan sampel terlepas dari apakah varians ukuran sampel dilepaskan. Homogen Jika $p > 0,05$, tes menjadi standar dan jika $p < 0,05$ tes tidak homogen. Hasil uji homogenitas penelitian ini ditunjukkan pada tabel berikut

Tabel 5: Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances							
		Leve	d	d	p	S	Ket
		ne	f	f		i	
		Statis	1	2		g.	
		tic					
Pretest	Based on Mean	0,000	1	1	1,0	0,	Homogen
					8	00	
						5	
	Based on Median	0,000	1	1	1,0	8	
						00	
Posttest	Based on Mean	0,149	1	1	0,7	0,	Homogen
					8	04	
						5	
	Based on Median	0,015	1	1	0,9	8	
						03	
	Based on Median and with adjusted df	0,015	1	1	0,9	7,	
					0	03	
						2	
						4	
	Based on trimmed mean	0,116	1	1	0,7	8	
					37		

Hasil sig. $p > 0.05$ yang berarti homogen. Dan dapat diteruskan.

3. Uji Hipotesis

a. Perbandingan *Pretest* dan *Posttest* Kekuatan Otot Lengan (*Push Up*) Kelompok Latihan *Lateral Quick Hand Walk*

Uji-t bertujuan menguji hipotesis yang berbunyi “Ada pengaruh latihan *lateral quick hand walk* terhadap peningkatan kekuatan otot lengan pada siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 01 Senduro Lumajang”, dari hasil *pre-test* dan *post-test*. Jika hasil menunjukkan perbedaan yang signifikan maka latihan *lateral quick hand walk* berpengaruh terhadap peningkatan kekuatan otot lengan siswa.

Signifikasi penelitian harus lebih kecil dari 0.05 (Sig < 0.05). Hasil analisis data sebagai berikut:

Tabel 6: Uji-t Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kekuatan Otot Lengan (*Push Up*) Kelompok Latihan *Lateral Quick Hand Walk*

	M	N	t	df	Sig.	Selisih
Pretest Kelompok Lateral Quick Hand Walk	13,50					
Posttest Kelompok Lateral Quick Hand Walk	24,70	1	-	9	0,000	11,20

Nilai t hitung -14.792, taraf sig 0,000, nilai t dari df (9) adalah 9. Karena $-t$ hitung $< -t$ table dengan demikian dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a juga diterima jika ukurannya kurang dari 0,05. Karena H_0 ditolak dan H_a diterima, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh tidak latihan *lateral quick hand walk* terhadap peningkatan kekuatan otot lengan pada siswa SMP Negeri 01 Senduro Lumajang. Artinya latihan *lateral quick hand walk* berpengaruh signifikan. Data *pretest* memiliki rerata 13.50, dan *posttest* rerata 24.70. Selisih nilai 11.20.

b. Perbandingan *Pretest* dan *Posttest* Kekuatan Otot Lengan (*Push Up*) Kelompok Latihan *Lateral Walking Plank With Push Up*

Uji-t bertujuan menguji hipotesis “Ada pengaruh latihan *lateral walking plank with push up* terhadap peningkatan kekuatan otot lengan pada siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 01 Senduro Lumajang”, dari tes awal dan akhir. Jika hasil terdapat perbedaan yang signifikan maka latihan *lateral walking plank with push up* memberikan pengaruh terhadap peningkatan kekuatan otot lengan siswa. Data signifikan bila sig lebih kecil dari 0.05 (Sig < 0.05). Berikut hasil analisis data:

Tabel 7: Uji-t Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kekuatan Otot Lengan (*Push Up*) Kelompok Latihan *Lateral Walking Plank With Push Up*

	Mean	N	t	df	Sig.	Selisih
Pretest	13,7					
Kelompok	0					
Lateral						
Walking						
Plank With		1	-	9	0,00	12,8
Push Up		0	19,29		0	00
Posttest	26,5		7			
Kelompok	0					
Lateral						
Walking						
Plank With						
Push Up						

Nilai t hitung -19.297, taraf sig 0,000, nilai t untuk df (9) adalah 9. Karena $-t$ hitung $< -t$ table maka H_0 ditolak, dan dari taraf signifikansi yang nilainya $< 0,05$, dapat disimpulkan pula H_a diterima. Karena H_0 ditolak dan H_a diterima, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh latihan *lateral walking plank with push up* terhadap peningkatan kekuatan otot lengan pada siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 01 Senduro Lumajang. Artinya latihan *lateral walking plank with push up* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kekuatan otot lengan siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 01 Senduro Lumajang. Data *pretest* memiliki rerata 13.70, *posttest* rerata 26.50. Dengan selisih 12.80.

c. Perbandingan *Posttest* Kekuatan Otot Lengan (*Push Up*) Kelompok Latihan *Lateral Quick Hand Walk* dan Kelompok Latihan *Lateral Walking Plank With Push Up*

Hipotesis yang ketiga berbunyi “Latihan *lateral walking plank with push up* lebih baik dari pada latihan *lateral quick hand walk* terhadap peningkatan kekuatan otot lengan pada siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 01 Senduro Lumajang”, diketahui selisih *posttest* kelompok latihan *lateral quick hand walk* dengan *posttest* kelompok latihan *lateral walking plank with push up*. Berdasarkan hasil analisis diperoleh data sebagai berikut.

Tabel 8: Uji-t Perbandingan *Posttest* Kekuatan Otot Lengan (*Push Up*) Kelompok Latihan *Lateral Quick Hand Walk* dengan Kelompok Latihan *Lateral Walking Plank With Push Up*

	Mean	N	t	df	Sig.	Selisih
Posttest	2					

Kelompok	4,					
Lateral	7					
Quick	0	1	-	9	0,03	1,80
Hand Walk		0	2,42		8	0
Posttest	2		5			
Kelompok	6,					
Lateral	5					
Walking	0					
Plank With						
Push Up						

Berikut t hitung yaitu -2.425, t-tabel df (18) = 9, nilai signifikansi p 0.038. Karena t hitung -2.425 $< t$ tabel = 9 dan sig. 0.038 $< 0,05$, berarti ada perbedaan antara *posttest* kelompok latihan *lateral quick hand walk* dengan *posttest* kelompok latihan *lateral walking plank with push up*.

Selisih rerata *posttest* kelompok latihan *lateral quick hand walk* sebesar 24.70, nilai rerata *posttest* kelompok latihan *lateral walking plank with push up* sebesar 26.50, selisih nilai *posttest* dengan nilai 1.80. Maka hipotesis “Latihan *lateral walking plank with push up* lebih baik dari pada latihan *lateral quick hand walk* terhadap peningkatan kekuatan otot lengan pada siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 01 Senduro Lumajang”, diterima. Maka kelompok eksperimen dengan latihan *lateral walking plank with push up* lebih baik meningkatkan kekuatan otot lengan siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 01 Senduro Lumajang daripada latihan *lateral quick hand walk*.

PEMBAHASAN

Adanya dampak dari latihan kekuatan otot lengan *lateral quick hand walk* dan *lateral walking plank with push up* ini menurut Irawadi (2011:3) menjelaskan bahwa keberhasilan atau kesuksesan seseorang didasarkan pada penggunaan fisik (kondisi fisik) yang dimiliki.

Akhmad (2015) menyatakan: Otot setelah latihan meningkatkan ukuran (tekanan darah) dan kekuatan sel otot. Hasil didapat ada perbedaan yang signifikan terhadap kedua kelompok latihan tersebut. Adaptasi yang dimaksud dari uraian diatas yaitu dengan 18 kali pertemuan, frekuensi 3 kali seminggu memberikan pengaruh dalam peningkatan kekuatan otot lengan siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 01 Senduro Lumajang.

Latihan *lateral walking plank with push up* berfokus pada lengan dan ditambah gerakan *push up* yang menambah presentasi untuk kekuatan otot lengan. Sedangkan latihan *lateral quick hand walk* tuntutan

kekuatan lebih rendah pada pelaksanaan dikarenakan kurang tekanan pada otot lengan.

Cara melakukan latihan *lateral quick hand walk* dengan *lateral walking plank with push up* tentunya berbeda dari pelaksanaan, latihan *lateral quick hand walk* yaitu siswa melakukan gerakan seperti merangkak dengan berjalan menyamping di sela-sela *ladder drills* sedangkan latihan *lateral walking plank with push up* hampir sama cuma yang membedakan latihan ini ada gerakan variasi *push up* dan ada tekanan yang lebih untuk kekuatan otot lengan.

PENUTUP

Simpulan

Dari hasil data dapat diambil kesimpulan, yaitu:

1. Ada pengaruh signifikan latihan *lateral quick hand walk* terhadap peningkatan kekuatan otot lengan siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 01 Senduro Lumajang.
2. Ada pengaruh signifikan latihan *lateral walking plank with push up* terhadap peningkatan kekuatan otot lengan siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 01 Senduro Lumajang.
3. Ada perbedaan yang signifikan dari kedua latihan tersebut dan latihan *lateral walking plank with push up* lebih baik daripada latihan *lateral quick hand walk* untuk meningkatkan kekuatan otot lengan siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 01 Senduro Lumajang.

Saran

1. Latihan *lateral quick hand walk* dan *lateral walking plank with push up* merupakan bentuk latihan yang cocok untuk kekuatan otot lengan. Dan salah satu contoh model latihan ini di rekomendasikan untuk pelatih, karena bisa dilakukan dimana saja dan sangat efektif.
2. Latihan *lateral quick hand walk* dan *lateral walking plank with push up* cocok untuk atlet dalam meningkatkan kekuatan otot lengan dan atlet tidak merasa bosan.
3. Agar atlet tidak jenuh disarankan untuk pelatih/guru membuat program latihan yang banyak model dan lebih bervariasi lagi.
4. Agar lebih maksimal dan intensif, maka atlet harus sangat memperhatikan kedua perlakuan tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Argubi Silwan. (2009). *Perbedaan Pengaruh Latihan Dumble Press dan Latihan Push-up With Clap Terhadap Power Otot Lengan*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Arikunto, (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Bompa, Tudor. O. (1999). *Periodization Training For Sport*. Versa Press. United States of America.
- Bompa, T.O and Haff, G.G. (2009). *Periodization Theory and Methodology of Training*. New York: Human Kinetics
- Burhanuddin. (2010). <http://wordpress.com//proses-pembinaan-ekstrakurikuler-olahraga/>. Diakses pada tanggal 2 Maret 2020.
- Depdikbud. (1994). *Pengertian Ekstrakurikuler Olahraga*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Evelyn Pearce. (2008). *Anatomi dan fisiologi untuk paramedis*. Jakarta: PT. Gramedia.
- Fenanlampir, A. (2015). *Tes & Pengukuran dalam Olahraga*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Hadi, S. (2004). *Metodologi Reseach*. Yogyakarta: Andi.
- Harsono. (2001). *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: FPOK UPI.
- Narbuko, C. (2010). *Metode Penelitian*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukadiyanto. (2010). *Teori dan metodologi melatih fisik petenis*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY. Tidak diterbitkan.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: Lubuk Afung.
- Syaifuddin. (1997). *Anatomi dan Fisiologi untuk Siswa Perawat*. Jakarta: EGS.
- Zein, M.I. (2018). *Ilmu Statistik Keolahragaan Menggunakan Aplikasi SPSS*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta.