

Pengaruh Latihan *Plyometric Cone Hop With 180-Degree Turn, Lateral Jump Over Barrier, Lateral Cone Hops* Terhadap Peningkatan *Power* Otot Tungkai Dan Kelincahan

Syawal Hari Hidayatullah¹, Andun Sudijandoko², Fransisca Januarumi Marhaendra Wijaya³
Program Studi Pendidikan Olahraga Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya
Email: syawalharihidayat@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis: pengaruh latihan *Cone Hop with 180-Degree Turn, Lateral Jump Over Barrier, Lateral Cone Hops* terhadap peningkatan *power* otot tungkai dan kelincahan; dan seberapa besar perbedaan pengaruh latihan *Cone Hop With 180-Degree Turn, Lateral Jump Over Barrier, Lateral Cone Hops* terhadap peningkatan *power* otot tungkai dan kelincahan. Metode penelitian ini ialah kuantitatif jenis Eksperimen Semu dengan rancangan *matching only design*. Subjek penelitian yaitu 40 siswa putra kelas XI SMA 1 Batuan Sumenep yang terpilih sesuai kriteria tertentu. Data dianalisis menggunakan *Paired t-test* dan *Multivariate analysis of variance* (MANOVA) pada SPSS 22.0. Pengambilan data menggunakan tes *Power* otot tungkai *Standing Broad jump* dan tes AFL *Agility*. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan *power* otot tungkai dan kelincahan pada kelompok yang diberikan *treatment* (Sig. Kurang dari 0,05) pada uji *Paired t-test*. Peningkatan *power* otot tungkai terjadi pada kelompok *cone hop with 180-degree turn* 17% dan kelincahan 11%, latihan *Lateral jump over barrier* 5% peningkatan *power* otot tungkai dan 6% kelincahan, dan peningkatan *power* otot tungkai 10% dan 8% peningkatan kelincahan latihan *Lateral cone hops*. Hasil uji Manova menunjukkan latihan *Cone hop with 180-Degree Turn* memiliki perbedaan rata-rata lebih besar dibanding kelompok lainnya.

Kata Kunci : Latihan; *Cone Hop With 180 Degree Turn; Lateral Jump Over Barrier; Lateral Cone Hops; Power; Kelincahan.*

PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan kebutuhan penting bagi manusia, karena aktivitas manusia dalam menjalani kehidupan sehari-hari membutuhkan kualitas fisik yang sehat dan bugar. Aktivitas olahraga merupakan solusi bagi manusia untuk mendapatkan kesehatan. Pendidikan formal juga menekankan pentingnya kebugaran jasmani melalui aktivitas gerak dan pembelajaran pendidikan jasmani dan olahraga. Aktivitas sehari-hari seperti bekerja, belajar, dan aktivitas rumah tangga sangat membutuhkan kebugaran fisik untuk melakukannya. Pentingnya kebugaran jasmani bisa mempengaruhi gerak dan konsentrasi pada manusia, terutama pada saat belajar, bekerja yang membutuhkan konsentrasi tinggi. Dalam kehidupan sehari-hari kebugaran seseorang (siswa, mahasiswa, karyawan, pekerja, dll) tentunya memiliki beberapa perbedaan. Kondisi itu sangat berpengaruh terhadap kemampuannya dalam melakukan aktivitas

atau pekerjaannya, dari pagi, siang, sore dan bahkan malam hari (Nurhasan 2011, p.15).

Olahraga merupakan suatu kebutuhan bagi manusia, olahraga menurut Santosa (2012, p.37) adalah serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana yang dilakukan orang dengan sadar untuk meningkatkan kemampuan fungsionalnya. Maka dari itu manusia sangat perlu untuk berolahraga guna menunjang kesehatan dan kebugaran jasmani. WHO sebagai organisasi badan kesehatan dunia (dalam Santosa, 2012, p.84) menjelaskan bahwa sehat adalah sejahtera jasmani, rohani dan sosial, bukan hanya bebas dari penyakit, cacat atau kelemahan yang berarti disebut sejahtera paripurna. Oleh karena itu peran pendidikan sekolah sangat penting untuk menselaraskan tujuan dalam menciptakan pola pembinaan dan pemeliharaan yang baik bagi siswa untuk mencapai tujuan sejahtera paripurna.

Melalui instansi sekolah, olahraga bisa diterapkan dalam kegiatan pembelajaran

pendidikan jasmani dan kegiatan ekstrakurikuler, diharapkan mampu mewujudkan sehat sejahtera paripurna. Sesuai dengan sifat dan tujuannya olahraga dibagi menjadi; 1) Olahraga Prestasi yaitu olahraga sebagai tujuan, 2) olahraga rekreasi, kesehatan, pendidikan yaitu olahraga sebagai alat untuk mencapai tujuan (Santosa, 2012, p.37). Untuk menerapkannya peran pihak sekolah sangat penting bagi siswa dalam menerapkan sifat dan tujuan olahraga, baik melalui pengembangan diri baik secara fisiologis, mental, karakter siswa melalui olahraga.

Peran guru sebagai pelatih lebih spesifik lagi dalam memberikan edukasi dan pelatihan yang mampu memberikan dampak positif bagi kualitas fisik siswa. Pengetahuan dalam menciptakan program dan metode latihan merupakan kunci utama dalam upaya meningkatkan kualitas fisik siswa, hal itu karena berkaitan dengan perkembangan peforma siswa dan tujuan dari program latihan. Ada beberapa kriteria yang harus diamati pelatih, yaitu kemampuan teknik (*Skills*) yang dimiliki siswa dari proses bakat yang telah dilatih. Latihan yang dibutuhkan seorang atlet atau calon atlet (siswa) tidak hanya soal teknik dan taktik, akan tetapi yang terpenting adalah komponen fisik yang dicapai dengan latihan secara terus-menerus. Menurut Bompa (2009, p.61) faktor-faktor latihan yang perlu dipersiapkan latihan pada setiap cabang olahraga adalah: persiapan fisik, persiapan teknik, persiapan taktik, dan persiapan kejiwaan yaitu mental. Persiapan fisik, dan persiapan teknik merupakan dasar dalam membangun prestasi. Maka dari itu dasar utamanya yaitu latihan fisik yang akan dikembangkan dalam penelitian ini, tentunya sasaran dari latihan harus memenuhi kebutuhan komponen biomotorik. Menurut (Nala, 2011 p.2) menyebutkan terdapat 10 macam komponen biomotorik yang harus dimiliki seorang pemain atau atlet untuk mencapai kondisi puncak yaitu; 1) Daya Tahan (*Endurance*), 2) Kekuatan (*Strength*), 3) Kecepatan (*Speed*), 4) Kelincahan (*Agility*), 5) Daya Ledak (*Power*), 6) Kelenturan (*Flexibility*), 7) Ketepatan (*Accuration*), 8) Koordinasi (*Coordination*), 9)

Keseimbangan (*Balance*), 10) Reaksi (*Reaction*). Sepuluh komponen biomotor tersebut tergantung kebutuhan komponen fisik yang dibutuhkan dalam bagian tubuhnya dan cabang olahraga apa yang ingin diminati.

Daya Ledak (*Power*) dan kelincahan merupakan komponen biomotor penting dalam meningkatkan performa otot tungkai. Menurut Soetanto et,al (2016, p.119) *power* didefinisikan sebagai produk dari kekuatan (*force*) dan kecepatan (*velocity*). Pelatihan kombinasi yang mengandung unsur kekuatan dan kecepatan bisa menghasilkan *power*. Latihan untuk peningkatan *power* dan *agility* (kelincahan) membutuhkan latihan variatif dan tersistem yaitu *Plyometric*. Latihan *Plyometric* adalah suatu metode untuk mengembangkan *power* (*explosive power*) suatu komponen penting dari sebagian besar prestasi atau kinerja olahraga (Racliffe dan Farentinos, 1985, p.3).

Latihan *Plyometric* juga bisa digunakan untuk meningkatkan kelincahan dan komponen biomotor lainnya. Seperti halnya penelitian sebelumnya Kumar Raj, (2013) "*The Effect of 6 Week Plyometric Training Program On Agility of Collegiate Soccer Players*" Pada kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pelatihan *Plyometric* memberi pengaruh pada kelincahan pemain Sepak Bola. Begitu pula dengan penelitian Indrawati Rengga, (2016) yang berjudul "Pengaruh Latihan *Lateral Cone Hops* dan *Cone Hops With Change of Direction Sprint* Terhadap *Power* Otot Tungkai, Kelincahan, dan Kecepatan Reaksi". Pada penelitian tersebut terdapat kesimpulan bahwa latihan *Lateral Cone Hops* dan *Cone Hops With Change of Direction Sprint* berpengaruh signifikan dalam meningkatkan *power* otot Tungkai, kelincahan, kecepatan reaksi, meskipun tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara keduanya dalam meningkatkan *power* otot Tungkai, kelincahan, dan kecepatan reaksi.

Plyometric mempunyai gerakan yang variatif dan membutuhkan sarana dan prasarana bermacam-macam untuk menunjang latihannya, tentunya disesuaikan dengan kebutuhan cabang olahraga dan sasaran kelompok otot. Menurut Radcliffe dan

Farentinos (1985, p.3) sebagian besar gerakan olahraga berasal dari tungkai dan pinggul misalnya, gerakan lari, lempar, loncat/lompat. Gerakan *plyometric* ada 3 kelompok besar yaitu diantaranya; 1) Tungkai dan Pinggul, 2) Togok, 3) Dada. (Radcliffe dan Farentinos).

Komponen biomotor *power* dan kelincuhan (*Agility*) pada penelitian ini difokuskan pada bagian kelompok otot tungkai yang mana merupakan kelompok otot yang sangat dominan peranannya dalam kegiatan olahraga dan kegiatan sehari-hari. Latihan *plyometric* yang digunakan harus mengarah pada komponen biomotor *power* dan kelincuhan, untuk itu rencana penelitian ini mengambil jenis latihan *Plyometric Cone Hop With 180-Degree Turn, Lateral Jump Over Barrier, Lateral Cone Hops*. Pada tiga bentuk latihan yang digunakan terdapat gerakan melompat yang dominan dan variasi perpindahan gerakan putaran 180 derajat, perpindahan gerakan lompatan ke samping (lateral) secara cepat, perpindahan gerakan lompatan kanan dan ke kiri melintasi *cone* sehingga bisa diasumsikan latihan ini bisa direkomendasikan untuk diteliti sejauh mana hasil dari tiga bentuk latihan tersebut yang memiliki variasi gerakan yang berbeda.

SMA Negeri 1 Batuan merupakan sekolah memiliki banyak program keolahragaan, baik di tingkat kegiatan antar siswa (internal), maupun program ekstrakurikuler. Namun permasalahan dalam kegiatan olahraga kondisi fisik terutama dari segi komponen biomotor. Radcliffe dan Farentinos (1985, p.3) berpendapat, sebagian besar gerakan olahraga berasal dari tungkai dan pinggul misalnya, gerakan lari, lempar, loncat/lompat. Hal ini tentunya perlu latihan yang sasarannya adalah kelompok otot tungkai, dan komponen biomotor yang paling dominan peranannya di otot tungkai yaitu *Power* dan kelincuhan.

Dalam rangka mendukung dan meningkatkan kualitas fisik Kelompok otot tungkai yang nantinya akan digunakan pada kegiatan olahraga di SMA Negeri 1 Batuan, perlu adanya edukasi mengenai model dan metode latihan apa saja yang bisa diterapkan dalam kegiatan sehari-hari, untuk itu rencana penelitian ini ditujukan untuk mengedukasi

dan memberikan pemahaman kepada guru sebagai pelatih untuk meningkatkan prestasi dan kebugaran siswa terutama bagi pemula melalui tiga latihan *plyometric* ini.

Peneelitian ini dirancang untuk upaya pengembangan dari *research* (penelitian) terdahulu, yaitu diantaranya Kumar Raj (2013) "*The Effect of 6 Week Plyometric Training Program On Agility of Collegiate Soccer Players*" Pada kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa pelatihan *Plyometric* memberi pengaruh pada kelincuhan pemain Sepak Bola. Indrawati Rengga (2016) "*Pengaruh Latihan Lateral Cone Hops dan Cone Hops With Change of Direction Sprint Terhadap Power Otot Tungkai, Kelincuhan, dan Kecepatan Reaksi*". Pada kesimpulan penelitian ini dapat disimpulkan bahwa latihan *Lateral Cone Hops* dan *Cone Hops With Change of Direction Sprint* berpengaruh signifikan dalam meningkatkan *power* otot Tungkai, kelincuhan, kecepatan reaksi, dan tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara keduanya dalam meningkatkan *power* otot Tungkai, kelincuhan, dan kecepatan reaksi. Satar Hayyun (2016) "*Pengaruh Latihan Front Cone Hops dan Lateral Cone Hops terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai dan Kelincuhan*". Pada kesimpulan penelitian ini bahwa terdapat daya ledak otot tungkai dan kelincuhan pada kelompok 1 dan kelompok 2 Setelah diberikan latihan. Selain itu, terdapat perbedaan pengaruh antara ketiga kelompok dilihat dari peningkatan daya ledak otot tungkai dan kelincuhan. Taheri et al (2014) "*The effect of 8 weeks of plyometric and resistance training on agility, speed and explosive power in soccer players*" Penelitian ini memiliki kesimpulan, dapat disimpulkan bahwa latihan latihan *plyometric* dan *resistance* efektif meningkatkan ketangkasan dan daya ledak dan mempercepat waktu *sprint* pada pemain sepak bola. Latihan *plyometric* lebih banyak efek yang signifikan pada variabel penelitian dibandingkan dengan latihan ketahanan.

Adapun Perbedaan dan persamaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang saat ini akan dilakukan adalah terletak pada kriteria usia, sampel dan populasi siswa pemula (non atlet/ tidak mengikuti

ekstrakurikuler olahraga), serta lokasi/tempat penelitian serta model latihan yang di terapkan. Persamaannya terletak pada variabel terikat yakni *Power* otot tungkai dan kelincahan sebagai tujuan peningkatan biomotor. Keunggulan penelitian ini yaitu memakai tiga bentuk latihan yang berbeda, sedangkan penelitian terdahulu hanya menggunakan dua bentuk latihan *Plyometric* saja.

Maka dari itu peneliti melakukan penelitian berjudul “Pengaruh latihan *Plyometric Cone Hop With 180-Degree Turn, Lateral Jump Over Barrier, Lateral Cone Hops* terhadap peningkatan *Power* otot tungkai dan kelincahan” untuk mengkaji lagi dan mengembangkan penelitian sebelumnya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*). Desain yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *Matching-Only Design* dan dilakukan dua kali pengambilan *posttest* untuk mengetahui hasil perkembangan setelah diberikan perlakuan (*treatment*). Data *pretest* dan *posttest* yang ke dua adalah hasil penelitian yang menjadi data acuan untuk uji hipotesis setelah diberikan *treatment* selama 8 minggu. Menurut Maksom (2012, p.100) *Matching Only Design* yaitu memasukkan subjek satu dengan yang lainnya berdasarkan variabel tertentu *Matching-Only Design* dapat digambarkan sebagai berikut.

M	T ₁	X ₁	T ₂	X ₂	T ₃
M	T ₄	X ₃	T ₅	X ₄	T ₆
M	T ₇	X ₅	T ₈	X ₆	T ₉
M	T ₁₀	-	T ₁₁	-	T ₁₂

Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan:

- M : *Matching*
 T₁ : *Pretest* kelompok *Cone Hop With 180-degree Turn*
 T₄ : *Pretest* kelompok *Lateral Jump Over Barrier*
 T₇ : *Pretest* kelompok *Lateral Cone Hops*
 T₁₀ : *Pretest* kelompok kontrol
 X₁, X₂ : *Treatment* kelompok eksperimen *Cone Hop With 180-degree Turn*
 X₃, X₄ : *Treatment* kelompok eksperimen *Lateral Jump Over Barrier*
 X₅, X₆ : *Treatment* kelompok eksperimen *Lateral Cone Hops*

- : Latihan konvensional
 T₂ : *Posttest* kelompok *Cone Hop With 180-Degree Turn*
 T₃ : *Posttest* Ke 2 kelompok *Cone Hop With 180-Degree Turn*
 T₅ : *Posttest* kelompok *Lateral Jump Over Barrier*
 T₆ : *Posttest* ke 2 *Lateral Jump Over Barrier*
 T₈ : *Posttest* kelompok *Lateral Cone Hops*
 T₉ : *Posttest* ke 2 kelompok *Lateral Cone Hops*
 T₁₁ : *Posttest* kelompok kelompok kontrol
 T₁₂ : *Posttest* ke 2 kelompok kontrol

Desain Penelitian diambil dari sampel siswa kelas XI Putra yang berusia 16-17 tahun yang memenuhi kriteria lainnya berjumlah 40 orang, kemudian dibagi menjadi 4 kelompok. Masing-masing kelompok dilakukan *pretest* yaitu kelompok eksperimen sebagai data (T₁), (T₇) dan (T₈) serta kelompok kontrol sebagai data (T₁₀). Pada proses pengelompokan tidak menggunakan *random* namun penempatannya dilakukan dengan skema *Ordinal Pairing* agar kelompok merata. Kelompok eksperimen diberi perlakuan (X₁), (X₂) yaitu latihan (X₃), (X₄), *Cone Hop With 180-Degree Turn*, (X₅), (X₆) yaitu latihan *Lateral Jump Over Barrier*, dan yaitu latihan *Lateral Cone Hops*. Kelompok kontrol diberi program latihan konvensional, yaitu latihan yang diberikan sesuai dengan program latihan biasa tanpa ada tambahan latihan *Cone Hop With 180-Degree Turn, Lateral Jump Over Barrier, Lateral Cone Hops*. Setelah empat minggu latihan, selanjutnya dilakukan *Posttest* pertama kepada keempat kelompok (T₂), (T₅), (T₈) dan (T₁₁). Setelah empat minggu latihan, selanjutnya dilakukan *Posttest* kedua kepada keempat kelompok (T₃), (T₆), (T₉) dan (T₁₂).

Populasi penelitian yaitu keseluruhan dari siswa kelas XI SMA Negeri 1 Batuan yaitu 148 terdiri dari 98 siswa laki-laki dan 50 siswa perempuan. Sampel penelitian berjumlah 40 orang. Hal ini sesuai dengan jumlah minimal peserta yang dijadikan eksperimen. Adapun pembagian kelompok sampel pada penelitian ini yaitu dengan melewati proses tahapan melaksanakan *pretest* dari variabel terikat untuk diketahui *ranking* tinggi dan rendahnya dari sampel yang berjumlah 40 orang. Setelah mengetahui hasil tes, subyek dibagi kedalam beberapa kelompok dengan teknik *Ordinal Pairing* yaitu polanya sebagai berikut.

Tabel 1. Skema *Ordinal Pairing*

K1	1	8	9	16	17	24	25	32	33	40
K2	2	7	10	15	18	23	26	31	34	39
K3	3	6	11	14	19	22	27	30	35	38
K4	4	5	12	13	20	21	28	29	36	37

Keterangan:

K1 = Kelompok 1 (Kelompok *Cone Hop With 180-Degree Turn*)

K2 = Kelompok 2 (Kelompok *Lateral Jump Over Barrier*)

K3 = Kelompok 3 (Kelompok *Lateral Cone Hops*)

K4 = Kelompok 4 (Kelompok kontrol)

Jenis instrumen yang digunakan untuk mengukur *power* otot tungkai yaitu dengan menggunakan tes *Standing Broad Jump*. Sedangkan untuk instrumen yang digunakan untuk mengukur kelincahan yaitu dengan *Agilityt-test*. Setelah data terkumpul hasil tesnya lalu dirangking untuk mengetahui yang unggul, setelah itu subyek dibagi kedalam beberapa kelompok dengan pola *Ordinal Pairing*. Sehubungan dengan satuan *Power* dan *Kelincahan* berbeda maka dilakukan proses *T-score* untuk menyetarakannya. Setelah itu hasil yang tercatat akan dihitung berdasarkan kelompok yang menggunakan latihan yang telah ditentukan, maka dilakukan analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif dengan aplikasi SPSS 22.0. Uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan *multivariant analysis of varian (Manova)* dikondusasikan dalam penelitian ini masing-masing pada tarap signifikansi 0.05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis deskriptif digunakan untuk memberikan gambaran hasil penelitian yang telah dilakukan. Adapun isi dari pemaparan deskriptif adalah membahas tentang data nilai jumlah data, nilai maksimal, nilai minimal, nilai rata rata dan nilai standar deviasi. Data hasil yang didapat melalui hasil penelitian yang akan dideskripsikan yaitu dari hasil data awal atau *Pretest* dan hasil data setelah penelitian atau *Posttest*. Analisis data deskriptif yang akan dilakukan menggunakan progam aplikasi SPSS 22. Penelitian ini menggunakan tiga variabel sebagai aspek penelitian, yaitu *Kelincahan* dan *power* otot tungkai. Untuk *power* otot tungkai pengukuran *Standing broad jump* dilakukan dengan menggunakan tes, dan untuk mengukur kelincahan menggunakan tes *AFL*. Selain itu

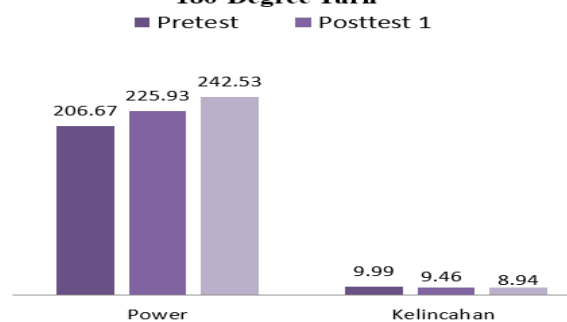
dalam penelitian ini menggunakan tiga kelompok, yaitu kelompok *Cone Hop with 180 degree turn* sebagai kelompok 1, *Lateral jump over barrier* sebagai kelompok 2 dan kelompok *Lateral Cone Hops* sebagai kelompok 3. Pada Tabel 2 berikut dapat didiskripsikan beberapa hasil *pretest* dan *posttest*.

Tabel 2. Data hasil *Pretest Posttest 1*, dan *Posttest 2 Cone Hop With 180 Degree Turn*

No	Nama	Power		Kelincahan (s)		Power		Kelincahan (s)	
		Pretest	Posttest 1	Pretest	Posttest 1	Pretest	Posttest 2	Pretest	Posttest 2
1	STN	286,65	282,53	11,8	10	286,65	297,03	11,8	9,16
2	HRS	263,73	270,23	9,57	10,32	263,73	295,66	9,57	9,08
3	DVN	205,71	233,57	10,99	9,12	205,71	253,58	10,99	9,31
4	JMY	212,76	240,38	10	9,68	212,76	266,6	10	9
5	NVL	250,16	247,79	9,01	9,85	250,16	259,39	9,01	8,5
6	FHR	160,99	187,39	10,65	9,55	160,99	207,31	10,65	9,27
7	YNT	170,17	207,56	10,23	9,7	170,17	214,71	10,23	8,79
8	YDS	191,36	217,74	9,12	8,46	191,36	236,46	9,12	8,49
9	HRL	160,27	189,47	9,9	8,65	160,27	199,58	9,9	9,4
10	FRZ	164,9	182,66	164,9	9,3	164,9	195,04	8,67	8,41
Jumlah		2066,7	2259,32	99,94	94,63	2066,7	2425,36	99,94	89,41
Rata-rata		206,67	225,93	9,99	9,46	206,67	242,53	9,994	8,94
Standar Dev.		46,10	34,96	0,96	0,58	46,10	37,90	0,96	0,36
Peningkatan		9%		5%		17%		11%	

Hasil *pretest* dan *posttest* kelompok 1 (*Cone Hop With 180 Degree turn*) memiliki jumlah dan rata-rata yang berbeda, Pada *pretest* ke 1 *power* 206,67 dan *posttest* 225,93. Pada *pretest* kelincahan 9,99 dan *posttest* 9,46. Jadi terjadi peningkatan sebanyak 9% dari variabel *Power* dan kelincahan 5% peningkatan. Kelompok 1 (*Cone Hop With 180 Degree turn*) *Pretest* *power* 206,67 dan *Posttest* ke 2 yaitu 242,53 mengalami peningkatan 17%. Sedangkan hasil rata-rata kelincahan *pretest* 9,99 dan *posttest* 8,94 terjadi peningkatan sebesar 11%.

Rata-Rata Kelompok Cone Hop With 180-Degree Turn



Gambar 2. Grafik rata-rata *pretest*, *posttest 1* dan *posttest 2* kelompok *Cone Hop With 180 Degree Turn*

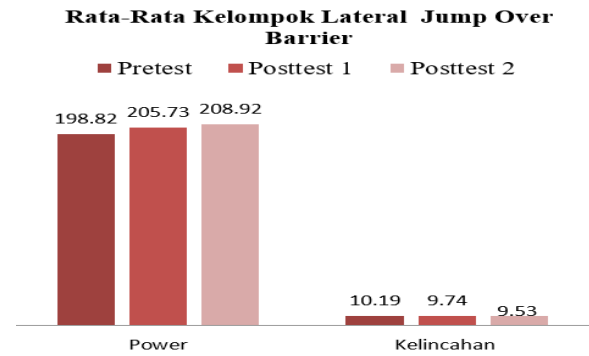
Pada gambar 2 dijelaskan bahwa kelompok 1 (*Cone Hop With 180 Degree turn*) *Pretest*, *Posttest 1* dan *Posttest 2* mengalami peningkatan setelah dilakukannya pemberian latihan *plyometric Cone Hop With 180-Degree Turn*. Grafik di gambar 2 menunjukkan perubahan nilai rata-rata semua kelompok

perlakuan mengalami peningkatan. Peningkatan paling signifikan terjadi setelah dilakukannya *posttest* yang ke 2 yakni dengan 17% pada variabel *power* dan 11% pada variabel kelincihan. Deskripsi data kelompok *lateral jump over barrier* dijelaskan pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Hasil *Pretest* dan *Posttest* 1 dan *Posttest* 2 kelompok *Lateral Jump Over Barrier*

No	Nama	Power (Watt)		Kelincihan (s)		Power (Watt)		Kelincihan (s)	
		Pretest	Posttest 1	Pretest	Posttest 1	Pretest	Posttest 2	Pretest	Posttest 2
1	TFK	269,55	288,24	11,6	11,10	269,55	276,18	11,6	11,08
2	DMS	161,48	163,66	12,22	11,06	161,48	182,55	12,22	10,89
3	DTO	283,69	257,07	9,01	8,98	283,69	265,36	9,01	8,85
4	SFL	176,42	182,26	11,09	9,9	176,42	177,18	11,09	9,2
5	HVL	149,45	146,67	11,5	10	149,45	155,47	11,5	9,76
6	OKY	201,23	226,94	9,64	9,66	201,23	210,59	9,64	9,88
7	ALI	176,96	189,25	10	9,88	176,96	201,51	10	8,82
8	ARF	219,78	238,21	8,42	8,45	219,78	237,18	8,42	8,48
9	IBN	198,49	201,00	8,93	8,95	198,49	202,31	8,93	9,5
10	IRN	151,2	163,98	9,53	9,5	151,2	180,96	9,53	8,9
Jumlah		1988,25	2057,3	101,94	97,48	1988,25	2089,29	101,9	95,36
Rata-Rata		198,82	205,73	10,19	9,74	198,82	208,92	10,19	9,53
Standar Dev.		46,82	45,69	1,31	0,85	46,82	39,37	1,31	0,88
Peningkatan			3 %		4 %		5 %		6 %

Pada Tabel 3 dapat dijelaskan hasil *pretest* dan *posttest* kelompok 2 (*Lateral Jump Over Barrier*) hasil jumlah dan rata-rata yang meningkat, Pada *pretest power* 198,82 dan *posttest* 205,73. Pada *pretest* kelincihan nilai rata-ratanya 10,19 dan *posttest* ke 1 nilai rata-ratanya 9,74. Jadi terjadi peningkatan sebanyak 3% dari Variabel *Power* dan kelincihan 4% peningkatan. Maka dapat disimpulkan bahwa dengan pemberian latihan *Lateral Jump Over Barrier* hasilnya terdapat peningkatan nilai rata-rata setelah pemberian pelakuan. Pada Tabel 3 juga dapat dijelaskan nilai hasil *pretest* dan *posttest* 2 kelompok 2 (*Lateral Jump Over Barrier*) memiliki jumlah dan rata-rata yang berbeda. Pada *pretest power* 198,83 dan *posttest* 208,92 Pada *pretest* kelincihan 10,19 dan *posttest* 9,53. Jadi terjadi peningkatan sebanyak 5% dari Variabel *Power* dan kelincihan 6% peningkatan. Maka dapat disimpulkan bahwa dengan pemberian latihan *Lateral Jump Over Barrier* hasilnya terdapat peningkatan nilai rata-rata setelah pemberian pelakuan.



Gambar 3. Grafik rata-rata *pretest*, *posttest* 1 dan *posttest* 2 kelompok *Lateral Jump Over Barrier*

Tes Power Otot Tungkai menggunakan tes *Standing Broad Jump* sedangkan kelincihan pengukurannya menggunakan parameter tes *AFL* dan menggunakan satuan detik. Pada Grafik di gambar 3 menunjukkan perubahan nilai rata-rata semua kelompok perlakuan mengalami peningkatan. Peningkatan paling signifikan terjadi setelah dilakukannya *posttest* yang ke 2 yakni dengan 5% pada variabel *power* dan 6% pada variabel kelincihan. Deskripsi data kelompok *lateral cone hops* disajikan pada Tabel 4.

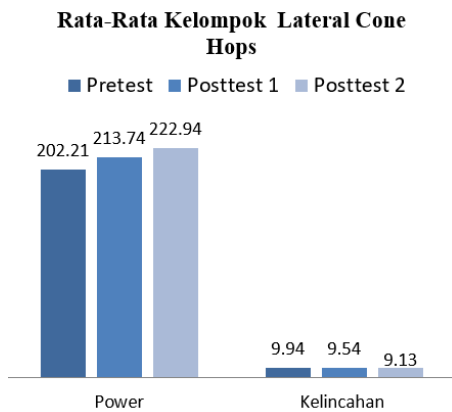
Tabel 4. Data Hasil *Pretest*, *Posttest* 1 dan *Posttest* 2 kelompok *Lateral Cone Hops*

No	Nama	Power		Kelincihan (s)		Power		Kelincihan (s)	
		Pretest	Posttest 1	Pretest	Posttest 1	Pretest	Posttest 2	Pretest	Posttest 2
1	ADT	228,42	265,92	12,34	10,66	228,42	271,64	12,34	9,96
2	JND	197,78	203,52	11,36	10,4	197,78	212,59	11,36	9,89
3	YGA	275,22	244,83	8,84	9	275,22	250,77	8,84	8,82
4	ALF	232,56	239,38	8,95	9,29	232,56	253,72	8,95	8,64
5	ABR	239,56	257,65	9,11	9	239,56	267,2	9,11	8,66
6	FQR	170,24	166,13	10,52	9,8	170,24	188,81	10,52	9
7	USM	169,64	182,50	10,03	9,67	169,64	183,85	10,03	9,07
8	MRZ	189,25	205,36	9,25	9,01	189,25	221,47	9,25	8,74
9	RFQ	162,67	185,78	9,55	9,42	162,67	195,2	9,55	9,56
10	BHR	156,8	186,29	9,54	9,22	156,8	184,16	9,54	9
Jumlah		2022,14	2137,42	99,49	95,47	2022,14	2229,41	99,49	91,34
Rata-Rata		202,21	213,74	9,94	9,54	202,21	222,94	9,94	9,13
Standar Dev.		39,76	35,32	1,14	0,58	39,76	35,16	1,14	0,49
Peningkatan			6 %		4 %		10 %		8 %

Hasil tabel 4 dapat dijelaskan hasil *pretest* dan *posttest* kelompok 3 (*Lateral Cone Hops*) memiliki jumlah dan rata-rata yang berbeda dan terjadi peningkatan. Pada *pretest power* 202,21 dan *posttest* 213,74 sedangkan *pretest* kelincihan 9,94 dan *posttest* 9,54. Jadi terjadi peningkatan sebanyak 6% dari Variabel *Power* dan kelincihan 4% peningkatan. Maka dapat disimpulkan bahwa dengan pemberian latihan *Lateral Cone Hop* hasilnya terdapat peningkatan nilai rata-rata setelah pemberian pelakuan.

Pada Tabel 4 juga dijelaskan hasil *pretest* dan *posttest* 2 kelompok 3 (*Lateral Cone Hops*) memiliki jumlah dan rata-rata yang berbeda. Pada *pretest power* 202,21 dan

posttest 222,94 sedangkan *pretest* kelincahan 9,94 dan *posttest* 9,13, terjadi peningkatan sebanyak 10% dari Variabel *Power* dan kelincahan 8% peningkatan. Maka dapat disimpulkan bahwa dengan pemberian latihan *Lateral Jump Cone Hop* hasilnya terdapat peningkatan nilai rata-rata setelah pemberian pelakuan.



Gambar 4. Grafik rata-rata *pretest* dan *posttest* 1, dan *Posttest* 2 *Lateral Cone Hops*.

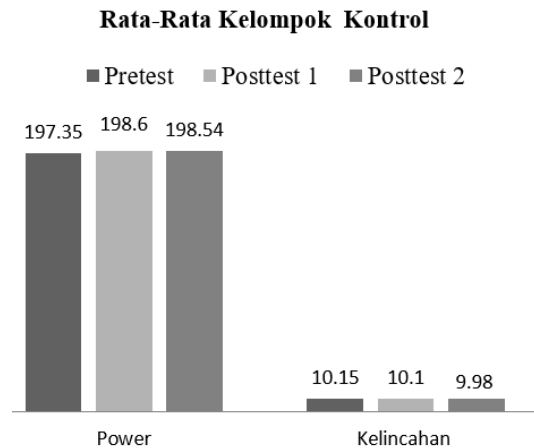
Pada gambar 4 dijelaskan bahwa kelompok 3 (*Lateral Cone Hops*) *Pretest* dan *Posttest* mengalami peningkatan 6%. Sedangkan hasil rata-rata kelincahan *pretest* dan *posttest* terjadi peningkatan sebesar 4%. Sedangkan *Pretest* dan *Posttest* ke 2 sebesar mengalami peningkatan 10%. Sedangkan hasil rata-rata kelincahan *pretest* dan *posttest* terjadi peningkatan sebesar 8%. Deskripsi data kelompok kontrol disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Data Hasil *Pretest*, *Posttest* 1, dan *posttest* 2 kelompok Kontrol

No	Nama	Power		Kelincahan (s)		Power		Kelincahan (s)	
		Pretest	Posttest 1	Pretest	Posttest 1	Pretest	Posttest 2	Pretest	Posttest 2
1	NRL	227,35	214,4	12,01	11,4	227,35	227,13	12,01	11,3
2	AGS	234,67	259,2	10,58	10,64	234,67	243,95	10,58	10,68
3	BTG	235,93	238,88	9,81	9,85	235,93	232,75	9,81	9,87
4	DKY	247,72	224,82	9,35	9,6	247,72	218,23	9,35	9,68
5	KLR	191,91	204,68	10,3	10,2	191,91	213,20	10,3	10,18
6	SFL	173,7	175,29	10,7	10	173,7	191,48	10,7	10,23
7	IRF	148,32	142,18	10,55	10,4	148,32	148,70	10,55	9,89
8	LTF	169,06	153,84	9,79	9,75	169,06	162,29	9,79	9,84
9	CHY	154,64	174,72	9,7	9,67	154,64	158,4	9,7	9,52
10	LKI	190,19	198,05	8,75	9,55	190,19	189,27	8,75	8,64
Jumlah		1973,5	1986,05	101,54	101,06	1973,5	1985,44	101,54	99,83
Rata-Rata		197,35	198,60	10,15	10,10	197,35	198,54	10,15	9,98
StandarDev.		36,49	37,37	0,89	0,57	36,49	33,65	0,89	0,70
Peningkatan		1%		0,47%		1%		2%	

Pada Tabel 5 dijelaskan bahwa hasil *pretest* kontrol pada variabel *power* 197,35 sedangkan *posttest* variabel *power* hasil rata-ratanya 198,60 dengan peningkatan 1%, sedangkan pada variabel kelincahan *pretest* kelompok kontrol rata-ratanya 10,15, sedangkan hasil *posttest* nilai rata-ratanya

sebesar 10,10 dengan peningkatan 0,47%. Pada hasil *pretest* dan *posttest* 2 kelompok 4 (Kontrol) memiliki jumlah dan nilai rata-rata yang berbeda. Pada *pretest* *power* 197,35 dan *posttest* 198,54 sedangkan *pretest* kelincahan 10,15 dan *posttest* 9,98 terjadi peningkatan dari Variabel *Power* yaitu 1%, sedangkan kelincahan 2% peningkatan.



Gambar 5. Grafik rata-rata *pretest*, *posttest* 1 dan *posttest* 2 Kontrol.

Pada gambar 5 dijelaskan bahwa kelompok 4 (kontrol) tidak terjadi peningkatan yang signifikan baik *pretest*, *posttest*, dan *posttest* ke 2. Hasil *pretest* dan *posttest* 1 kontrol pada variabel *power* 1%, sedangkan pada variabel kelincahan *pretest* dan *posttest* 1 peningkatannya 0,47%. Pada hasil *pretest* dan *posttest* 2 kelompok 4 (Kontrol) *pretest* *power*, dan *posttest* sebesar 1% peningkatan sedangkan kelincahan yaitu 2% peningkatan.

Uji prasyarat dilakukan sebelum uji beda *paired sample t test*. Uji prasyarat terdiri dari uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui data yang didapatkan berdistribusi normal atau tidak. Sedangkan uji homogenitas adalah untuk mengetahui data memiliki varian yang sama atau homogen. Uji normalitas digunakan sebagai acuan untuk menuju uji selanjutnya. berikut ini adalah cara pengujian uji normalitas. Kriteria pengujian data berdistribusi normal jika tingkat signifikan (p) $> \alpha = 0,05$ maka data berdistribusi normal dan jika tingkat signifikan (p) $< \alpha = 0,05$ maka data tidak berdistribusi normal.

Tabel 6. Uji Normalitas Data

Variabel	Test	Kel. 1	Kel. 2	Kel. 3	Kontrol	Ket.	Status
		Sig.	Sig.	Sig.	Sig.		
Power Otot Tungkai	Pretest	0,163	0,161	0,330	0,287	P > 0,05	Normal
	Posttest 2	0,348	0,429	0,120	0,456	P > 0,05	Normal
Kelincahan	Pretest	0,911	0,442	0,096	0,710	P > 0,05	Normal
	Posttest 2	0,218	0,221	0,061	0,745	P > 0,05	Normal

Berdasarkan pada Tabel 6 di atas diketahui bahwa nilai data *Pretest* dan *Posttest* dari kelompok 1, kelompok 2 dan kelompok 3 memiliki data signifikan ($p > \alpha = 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Sedangkan nilai *Posttest* ke 2 dari kelompok 1, kelompok 2 dan kelompok 3 memiliki data signifikan ($p > \alpha = 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Uji homogenitas ini digunakan untuk memperlihatkan bahwa dua atau lebih kelompok data sampel berasal dari populasi yang memiliki varian yang sama. Adapun kriteria uji homogenitas data jika tingkat signifikan ($p > \alpha = 0,05$) maka varians homogen, jika tingkat signifikan ($p < \alpha = 0,05$) maka varians tidak homogen.

Tabel 7. Uji Homogenitas Data

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Pretest Power	0,147	3	36	0,931
Pretest Kelincahan	0,561	3	36	0,644
Posttest ke 2 Power	0,064	3	36	0,979
Posttest ke 2 Kelincahan	1,866	3	36	0,153

Berdasarkan hasil pada tabel 7 di atas diketahui bahwa nilai data *pretest*, *posttest* dan *posttest* ke 2 memiliki data signifikan ($p > \alpha = 0,05$), maka dapat disimpulkan bahwa data memiliki varian yang sama atau Homogen. Selanjutnya dilakukan uji *paired sampel t test* untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh dari *treatment* atau perlakuan dari *pretest* dan *posttest* termasuk kelompok kontrol yang tidak diberikan perlakuan. Setelah uji prasyarat seperti uji Normalitas dan Homogenitas dilakukan, jika hasilnya normal dan homogenya maka bisa dilanjutkan dengan uji parametrik *Uji Paired Test*.

Tabel 8. Hasil Paired Sample T Test Kelompok Cone Hops With 180-degree turn

		Sig. (2-tailed)
Cone Hop with- 180 degree turn	Power	0,000
	Kelincahan	0,001

Hasil *uji-t paired t-test* pada latihan *Cone Hops 180 degree turn* dengan nilai Sig. (2-tailed) 0.000 pada variabel *power* dan nilai

Sig. (2-tailed) 0.001 pada variabel kelincahan, maka disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima karena nilai Sig. $0.000 < \text{nilai } \alpha = 0,05$ dan $0.001 < \text{nilai } \alpha = 0,05$. Dengan kesimpulan terdapat pengaruh yang signifikan dari pemberian latihan *Cone Hop with 180-degree turn* terhadap *power* otot tungkai dan kelincahan.

Tabel 9. Hasil Paired Sample T Test Kelompok Lateral Jump Over Barrier

		Sig. (2-tailed)
Lateral Jump Barrier	Power	0,047
	Kelincahan	0,037

Hasil dari perhitungan *uji-t paired t-test* pada pemberian latihan *Lateral Jump over Barrier* dengan melihat nilai Sig. (2-tailed) 0.047 pada variabel *power* dan nilai Sig. (2-tailed) 0.037 pada variabel kelincahan, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima karena nilai Sig. $0.0047 < \text{nilai } \alpha = 0,05$ dan $0.037 < \text{nilai } \alpha = 0,05$. Jadi dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan dari pemberian latihan *Lateral Jump Over Barrier* terhadap *power* otot tungkai dan kelincahan.

Tabel 10. Hasil Paired Sample T Test Kelompok Lateral Cone Hops

		Sig. (2-tailed)
Lateral Cone Hops	Power	0,006
	Kelincahan	0,008

Hasil dari perhitungan *uji-t paired t-test* pada kelompok Lateral Cone Hops pada *posttest* ke 2 dengan melihat nilai Sig. (2-tailed) 0.006 pada variabel *power* dan nilai Sig. (2-tailed) 0.008 pada variabel kelincahan, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima karena nilai Sig. $0.006 < \text{nilai } \alpha = 0,05$ dan $0.008 < \text{nilai } \alpha = 0,05$. Jadi terdapat pengaruh yang signifikan dari latihan Lateral Cone Hops terhadap peningkatan kelincahan dan *power* otot tungkai.

Tabel 11. Hasil Paired Sample T Test Kelompok Kontrol

		Sig. (2-tailed)
Kontrol	Power	0,794
	Kelincahan	0,148

Hasil dari perhitungan *uji-t paired t-test* pada kelompok Kontrol dengan melihat nilai Sig. (2-tailed) 0.794 pada variabel *power*

dan nilai Sig. (2-tailed) 0.148 pada variabel kelincahan, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 diterima dan H_a ditolak karena nilai Sig. $0.794 > \text{nilai } \alpha = 0,05$ dan $0.148 > \text{nilai } \alpha = 0,05$. Dengan kata lain tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari kelompok kontrol terhadap peningkatan kelincahan dan *power* otot tungkai.

Uji *Multivariate analisis of variance* (Manova) digunakan untuk melihat perbedaan variabel yang muncul dari empat kelompok maka harus diuji secara bersamaan. Dasar pengambilan keputusan dalam analisis Manova, yaitu a) peluang terjadinya kesalahan $\alpha = 0.05$, b) H_0 ditolak atau H_a diterima, jika nilai probabilitas signifikansi < 0.05 yang artinya nilai sig kurang dari 0,05 maka terdapat perbedaan yang signifikan antara ketiga jenis latihan dan kelompok kontrol terhadap *Power* dan kelincahan, dan c) H_0 diterima atau H_a ditolak, jika nilai probabilitas signifikansi > 0.05 maka tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara ketiga jenis latihan terhadap *Power* dan kelincahan.

Tabel 12. Hasil Perhitungan Manova

Effect	Value	F	Hyp. df	Error df	Sig.
Intercept					
Pillai's Trace	0,996	4424,557 ^b	2,000	35,000	,000
Wilks' Lambda	0,004	4424,557 ^b	2,000	35,000	,000
Hotelling's Trace	252,832	4424,557 ^b	2,000	35,000	,000
Roy's Largest Root	252,832	4424,557 ^b	2,000	35,000	,000
Kelompok					
Pillai's Trace	0,441	3,396	6,000	72,000	,005
Wilks' Lambda	0,564	3,869 ^b	6,000	70,000	,002
Hotelling's Trace	0,764	4,331	6,000	68,000	,001
Roy's Largest Root	0,752	9,028 ^c	3,000	36,000	,000

Berdasarkan Tabel 12 di atas, bahwa nilai signifikansi dari *Wilks Lambda* menunjukkan hasil 0,002 yang berarti nilai sig $< 0,05$ dan dapat disimpulkan terdapat perbedaan peningkatan *power* otot tungkai dan kelincahan dari tiga bentuk latihan yang dijadikan fokus penelitian dan kelompok kontrol. Jadi dapat disimpulkan adanya perbedaan peningkatan dari *power* otot tungkai dan kelincahan antar kelompok pada keempat kelompok tersebut. Selanjutnya bisa dilihat kelompok mana saja yang dengan uji *Pos Hoc Multiple Comparison* dengan SPSS 22.

Setelah dapat dipastikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara ketiga jenis latihan dan kelompok kontrol, selanjutnya dengan uji lanjut *Post Hoc Comparisons* dengan analisis *Least Significant Difference (LSD)* yang digunakan untuk mengetahui kelompok manakah yang

memberikan perbedaan pengaruh yang lebih besar dari segi peningkatannya antara ketiga jenis latihan dan kelompok kontrol. Adapun dasar pengambilan keputusan, yaitu a) peluang terjadinya kesalahan $\alpha = 0.05$, b) H_0 diterima atau H_a ditolak, jika nilai signifikansi > 0.05 , maka tidak terdapat kombinasi perbedaan yang signifikan antara ketiga latihan, c) H_a diterima atau H_0 ditolak, jika nilai signifikansi < 0.05 , maka terdapat kombinasi perbedaan yang signifikan antara ketiga latihan.

Tabel 13. Uji *Pos Hoc* LSD

Kelompok		Power		Kelincahan	
		Mean Difference	Sig.	Mean Difference	Sig.
Cone Hop With 180 Degree Turn	Lateral Jump Over Barrier	33,6080*	0,047	-,5950*	0,046
	Lateral Cone Hops	19,5963	0,239	-,1930	0,507
	Kontrol	43,9919*	0,011	-,10420*	0,001
Lateral Jump Over Barrier	Cone Hop With 180 Degree Turn	-33,6080*	0,047	,5950*	0,046
	Lateral Cone Hops	-14,0117	0,398	,4020	0,171
	Kontrol	10,3839	0,530	-,4470	0,129
Lateral Cone Hops	Cone Hop With 180 Degree Turn	-19,5963	0,239	,1930	0,507
	Lateral Jump Over Barrier	14,0117	0,398	-,4020	0,171
	Kontrol	24,3955	0,145	-,8490*	0,006
Kontrol	Cone Hop With 180 Degree Turn	-43,9919*	0,011	1,0420*	0,001
	Lateral Jump Over Barrier	-10,3839	0,530	,4470	0,129
	Lateral Cone Hops	-24,3955	0,145	,8490*	0,006

Pada tabel 13 berdasarkan hasil *Mean difference* Uji *Pos Hoc* antar kelompok *posttest*, pada variabel *power* kelompok *Cone Hop With 180 Degree turn* terlihat lebih dominan peningkatannya atau signifikan dalam efek *Lateral Jump Over Barrier* dan kelompok kontrol, hasil *mean different* sebesar 33,6080 kelompok *Cone hop with 180 degree turn* dan nilai signifikansi yaitu 0,047 di variabel *power* lebih besar dibandingkan dengan kelompok lainnya. Sedangkan pada variabel kelincahan kelompok *Cone hop with 180 degree turn* juga mempunyai nilai yang signifikan perbedaannya dalam hal peningkatan kelincahan sebesar 0,046 dibandingkan dengan kelompok *Lateral Jump Over Barrier*, *Lateral Cone Hop*, dan kelompok kontrol. Jadi dapat disimpulkan bahwa kelompok *Cone Hop With 180 Degree turn* memiliki peningkatan yang lebih besar dibandingkan dengan kelompok lainnya, dari segi gerakan kelompok ini memiliki gerakan kombinasi lompatan dan perubahan putaran di udara seketika, sehingga dapat memberi efek pada perkembangan komponen fisik *power* dan kelincahan.

Penggunaan *Plyometric* telah banyak digunakan untuk meningkatkan kinerja pergerakan otot yang dinamis, kinerja otot seperti kemampuan melompat vertikal, kecepatan, kelincahan, dan aktivasi otot

ekstremitas bawah (Sosbir, 2016). Latihan tipe seperti ini sudah terdapat pada gerakan *Cone Hop With 180 Degree Turn*. Pada gerakannya dilakukan dengan kuat dan cepat, sehingga pada fase awalan melakukan lompatan, langsung melakukan putaran di udara 180 derajat, dan mendarat untuk langsung melakukannya lagi secara berulang-ulang dilakukan dengan pijakan kaki, fungsi sendi dan otot tungkai saat mendarat dengan kuat berpengaruh pada otot tungkai. Perpindahan dan perputaran 180 derajat di udara secara cepat akan berefek pada dua komponen biomotor yaitu *power* otot tungkai dan kelincuhan. Hal ini sesuai dengan karakteristik gerak *power*. Menurut Mylsidayu dan Kurniawan, (2015, p. 138) bentuk dan karakteristik *power* selalu bersifat *eksplosive* yang mana irama dan gerakannya cepat yang berarti saat pelaksanaan memerlukan kecepatan dan kekuatan.

Setelah dilakukan latihan selama delapan minggu dengan menggunakan latihan *Plyometric Cone Hop With 180 Dgree Turn* terdapat peningkatan dari sebelum dilakukan pelatihan (*Pretest*) dan sesudah (*Posttest*). Pada penelitian Sudhakar, et.al (2016) hasil penelitiannya yang terdapat jenis latihan *Cone Hop With 180-Degree Turn*, menunjukkan bahwa pelatihan *plyometric* menguntungkan untuk mengembangkan *power* tubuh bagian bawah dan kelincuhan karena meningkatkan kemampuan subjek untuk memanfaatkan elastisitas saraf dari sik;us pemendekan dan peregangan otot. Bahkan pelatihan *Plyometric* dapat digunakan untuk pemula atau non- atlet, Pada penelitian Aalizadeh (2015) pelatihan *Plyometric* mampu meningkatkan *Sprint*, *Power* dan kelincuhan pada peserta Non Atlet.

Lateral Lateral Jump over barrier memiliki karakteristik yang berbeda dengan bentuk latihan yang lainnya, pergerakannya yang lebih simple dan dinamis dengan hanya menggunakan satu *Cone* atau *Gawang*. Pada dasarnya dari segi prinsip gerakan dan sifatnya sama dengan yang lainnya yaitu melibatkan proses *eccentric* dan *concentric* otot. Latihan ini pada dasarnya menuntut bagian tubuh manusia melakukan kontraksi secara terus menerus pada otot dengan melompati penghalang berupa *cone* setinggi 30 cm

sehingga bisa meningkatkan komponen *power* otot tungkai. *Power* sendiri terdiri dari dua arah jenis, yaitu *Explosive power* dan *Strength Power* tergantung dari bagaimana karakteristik gerakannya. Pada gerakan *Lateral Jump Over Barrier* dilakukan dengan irama yang cepat di setiap pijakan dan perubahan geraknya dari tahap mendarat dan lompatan melewati *cone* dilakukan dengan kuat, cepat, seketika tanpa adanya jeda setiap setnya, sehingga menghasilkan irama gerakan yang stabil dan ini mampu mempengaruhi perkembangan komponen biomotor *power* dan kelincuhannya. Hal ini juga diperkuat apa yang diungkapkan Harsono (1986. P.47) yaitu terdapat dua unsur penting dalam daya ledak atau *Power*; a) kekuatan otot dan b), kecepatan dalam mengerahkan tenaga maksimal. Maka dari itu karakteristik gerakannya harus dilakukan dengan kuat dan cepat.

Perlakuan pemberian latihan *Lateral Jump Over Barrier* dilakukan selama 8 minggu yang mana setiap 2 minggu meningkatkan level intensitasnya karena dalam waktu 2 minggu itulah tubuh secara fisiologis akan beradaptasi pada intensitas latihan yang ada. Latihan ini berarti cukup efektif diterapkan untuk meningkatkan komponen biomotor dengan fokus dalam penelitian ini dua komponen *Power* dan kelincuhan. Pelatihan *Lateral Jump Over Barrier* dapat diterapkan pada cabang olahraga tertentu seperti salah satunya permainan Bola Basket yang membutuhkan komponen fisik seperti *power*, kelincuhan, dan komponen lainnya.

Latihan harus menyesuaikan dengan kondisi dan kemampuan setiap individu, *Plyometric* yang dikembangkan Chu (2013, p. 40) juga menuturkan menurutnya pendidikan dan pengajaran *Plyometric* yang tepat sangat penting untuk keamanan, efektif, dan menyenangkan pelatihan *plyometric*. Diperlukan pendidikan yang sesuai usia dan instruksi yang berkualitas agar berhasil mengintegrasikan berbagai komponen yang berkaitan dengan penguasaan gerakan dasar, variasi latihan, perkembangan latihan, dan pemulihan yang terstruktur. Pada penelitian Chikhalkar et.al (2018) dalam penelitiannya

yang dilakukan selama 6 minggu, menyebutkan bahwa pelatihan *Plyometric* memiliki efek positif pada kinerja *Vertical Jump (Power)*, kinerja kelincahan dan kecepatan hal ini terjadi dikarenakan bentuk latihan *plyometric* yang memanfaatkan peregangan dan pemendekan memberikan stimulus refleksi penyimpanan energi untuk memfasilitasi peningkatan otot secara maksimal.

Sesuai dengan ciri khas metode *plyometric Stretch Shortening Cycle (SSC)*. Menurut Chu (2013, p.4) sinergi otot-otot ketika bertransisi melalui masing-masing tindakan otot (eksentrik, isometrik, konsentris). Sifat gerakan *Plyometric* yang melibatkan kontraksi otot memanjang dan memendek secara cepat, kuat dan program latihan yang progresif sehingga mampu meningkatkan komponen biomotor *power*, tentunya diarekan iramanya yang cepat dan kuat maka bisa ke arah jenis *power explosive*. Hal ini juga berpengaruh pada unsur kelincahan yang di dapat dari bentuk latihan, karakteristik gerakan dan irama gerakan yang cepat dan kuat.

Latihan ini secara fisiologis merupakan hasil kinerja dari stimulus yang diberikan dan diterima dengan baik oleh sistem syaraf yang dikirimkan kepada otot untuk merespons dan harus dilakukan dengan mengimbangi perpindahan arah dan lompatan secara cepat, Unsur gerakan *Lateral Cone Hops* yang dilakukan dengan melompat melewati beberapa *cone* yang berjajar menyamping dan dari segi teknisnya terdapat perubahan arah yang cepat setelah fase lompatan lalu kaki mendarat untuk langsung melompat lagi ke *cone* selanjutnya, dan pada saat *cone* terakhir langsung bertolak merubah arah kembali melewati *cone*. Hal ini karena pada prinsipnya kelincahan adalah pergerakannya dapat mengubah arah dengan cepat. Pada penelitian Harmandeep, et.al (2015) metode latihan *plyometric* yang terdapat bentuk latihan *lateral cone hops* mampu meningkatkan daya ledak (*power*) otot tungkai sehingga secara otomatis mampu meningkatkan tingginya lompatan. Penelitian dari (Hayyun, 2016) terdapat peningkatan daya ledak otot tungkai dan kelincahan pada kelompok *Front Cone Hop*

dan kelompok *Lateral cone hops* setelah diberikan latihan. Selain itu, terdapat perbedaan pengaruh antara ketiga kelompok dilihat dari peningkatan daya ledak otot tungkai dan kelincahan.

Hasil analisis dengan bentuk latihan *Lateral Cone Hops* didapatkan hasil bahwa latihan tersebut memiliki pengaruh terhadap *Power* otot tungkai dan kelincahan. Latihan *Lateral Cone Hops* juga dapat digunakan di cabang olah raga yang memiliki gerak dasar kompleks yang membutuhkan *power* dan kelincahan seperti *Volley*, Sepak Bola, *Badminton*, Atletik dll.

Pemberian latihan *Plyometric* dilakukan program latihan jangka pendek dan progresif dengan pengawasan dari segi teknik latihan, intensitas yang diberikan, irama latihan akan mampu memberikan hasil yang lebih baik. Hal tersebut diperkuat oleh penelitian Aalizadeh (2015), pelatihan *Plyometric* jangka pendek efektif meningkatkan sprint, kekuatan, *power*, dan kelincahan. Pada penelitian ini, dilakukan pemberian perlakuan selama 8 minggu menunjukkan hasil dari uji *Manova* menunjukkan terdapat perbedaan pengaruh antara ketiga bentuk latihan tersebut. Signifikansi kelompok menggunakan *post hoc test* juga menyatakan bahwa *treatment* latihan *Cone hop with 180-degree turn* dapat memberikan hasil peningkatan yang lebih besar dari pada latihan *Lateral Jump Over Barrier*, dan *Lateral Cone Hops* pada variabel *power*, Sedangkan pada variabel kelincahan hasil signifikansi uji *Pos Hoc* juga menunjukkan bahwa terdapat peningkatan yang lebih besar pada kelompok *Cone hop with 180-degree turn* daripada kelompok lainnya. Meskipun dari segi sarana *cone* yang digunakan berukuran sama yakni 30 cm, namun dari segi gerakannya dua kelompok ini memiliki gerakan yang berbeda. Latihan *Cone hop with 180-degree turn* memiliki gerakan kombinasi yang lebih kompleks, yaitu lompatan dan perubahan putaran 180 derajat di udara seketika dan secara konstan dilakukan dengan irama yang cepat di setiap perpindahan dan perubahan gerakan memutar 180 di udara dengan cepat dan pijakan yang kuat, sehingga dapat memberi efek pada perkembangan

komponen fisik *power* otot tungkai dan kelincihan.

Pada kelompok *Lateral Jump Over Barrier* dari segi gerakannya yaitu melompati satu *cone* setinggi 30 cm dengan menyamping ke kanan dan ke kiri secara berulang-ulang. Sedangkan *Lateral Cone hop* dari segi gerakan melompati *cone* setinggi 30 cm menyamping sebanyak 5 *Cone* dengan irama yang cepat dan pijakan yang kuat sehingga menghasilkan perkembangan pada komponen *power* dan kelincihan. Pada saat melakukan latihan *Cone Hop With 180-degree turn*, *Lateral jump over Barrier*, dan *Lateral Cone hops* beban pada otot tungkai akan bertambah. Faktor variasi gerakan, irama dan alat yang digunakan akan mempengaruhi hasil peningkatan pada komponen biomotor *power* otot tungkai dan kelincihan. Peran *power* sangat penting, karena seiring dengan perkembangannya akan mempengaruhi komponen biomotor lainnya terutama kelincihan yang merupakan bagian dari kecepatan. Menurut Bucher (2009, p.206) besarnya kekuatan berbanding lurus dengan kecepatan, artinya jika kekuatan dan kecepatan semakin besar maka akan menghasilkan *power* yang lebih besar. Pada tiga bentuk latihan ini secara khusus memiliki perkenaan atau sasaran otot yang sama. Menurut Chu (2013, p. 21) terdapat tujuh sasaran kelompok otot pada tubuh bagian bawah yaitu; otot *Gluteus muscle groups*, *hip flexor gruoup*, *quadriceps muscle groups*, *hamstring muscle groups*, *gastrocnemius*, *anterior tibialis*, dan *abdominal*.

Maka dapat direkomendasikan kepada pelatih, siswa, atlit dan praktisi olahraga pada umumnya dan khususnya pemula, olahragawan remaja berusia 16-17 tahun, bahwa pelatihan *Cone hop with 180-degree turn*, *Lateral jump over Barrier*, *Lateral cone hops* tepat dalam meningkatkan kemampuan *Power* dan kelincihan. Sedangkankan kesimpulan dalam perbandingan rata-rata antar kelompok bahwa kelompok *Cone hop with 180-degree turn* lebih memberikan hasil yang lebih besar dari pada kelompok lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang diuraikan pada -bab
Jurnal Ilmiah Mandala Education

sebelumnya, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan penelitian sebagai berikut;

1. Terdapat pengaruh yang signifikan latihan *Cone Hop with 180-Degree Turn*, terhadap peningkatan *power* otot tungkai sebesar 17 % pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Batuan Sumenep
2. Terdapat pengaruh yang signifikan latihan *Lateral Jump Over Barrier*, terhadap peningkatan *power* otot tungkai sebesar 5 % pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Batuan Sumenep
3. Terdapat pengaruh yang signifikan latihan *Lateral Cone Hops*, terhadap peningkatan *power* otot tungkai sebesar 10% pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Batuan Sumenep?
4. Terdapat pengaruh yang signifikan latihan *Cone Hop with 180 Degree Turn*, terhadap peningkatan kelincihan sebesar 11% pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Batuan Sumenep.
5. Terdapat pengaruh yang signifikan latihan *Lateral Jump Over Barrier*, terhadap peningkatan kelincihan sebesar 6 % pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Batuan Sumenep.
6. Terdapat pengaruh yang signifikan latihan *Lateral Cone Hops*, terhadap peningkatan kelincihan sebesar 8 % pada siswa kelas XI SMA Negeri 1 Batuan Sumenep.
7. Berdasarkan Uji Manova terdapat perbedaan pengaruh latihan antar kelompok *Plyometric Cone Hop With 180-Degree Turn*, *Lateral Jump Over Barrier*, *Lateral Cone Hop* terhadap peningkatan *power* otot tungkai dan kelincihan pada siswa putra kelas XI SMA Negeri 1 Batuan Sumenep. Dalam hal ini Latihan *Plyometric Cone Hop With 180 Degree Turn* memiliki pengaruh yang lebih besar (signifikan) terhadap *power* otot tungkai. Hal ini juga yang terjadi pada variabel kelincihan yang mana Latihan *Plyometric Cone Hop With 180 Degree Turn* memiliki pengaruh yang lebih besar (signifikan) peningkatannya terhadap kelincihan.

REFERENSI

Abade E., Sampaio J, Goncalves B., Baptista I J., Alves A., Viana J., (2017). Effect of Different Re-Warm Up Activities in

- Football Players Performance. *Research Center in Sport, Health Science and Human Development*, CIDESD, 12(6): 1-13.
- Bompa Tudor O., Haff Gregory G. (2009). *Periodization Theory and Methodology Of training*. USA: Human Kinematics
- Bompa Tudor O., Buzzichelli Carlo. (2015). *Periodization Training for Sport*. Third Edition. United States: Human Kinetics
- Bucher, Charles A. and Haff G. 2009. *Physical Education, Exercise, Science, and Sport*. New York: MC Graw Hill
- Chu, Donald, A., Myer Gregory D. (2013). *Dynamic Strength and Explosive Power*. USA: Human Kinetics
- Chikhalkar, Sharvari., Ghodey Sukhada., Ghodey Snehal. Effect of Plyometric Training on Speed, Power, and Agility in adolescents Playing Basketball. *International Journal of Allied Medical Sciences and Clinical Research (IJAMSCR)*. ISSN: 2347-6567. Volume 6. Issue 2, Apr-Jun- 2018.
- Derek, Hansen., Steve Kennelly. (2017). *Plyometric Anatomy*. USA: Human Kinetics
- Elsayed, Mohammed, (2012). Effect of Plyometric Training on specific Physical Abilities in Long Jump Athletes. *World Journal of Science Sport*. Vol. 7 No. 2. Pp. 105-108
- Giriwijoyo, Santosa. Sidik, Zafar, D. (2012). *Ilmu Faal Olahraga (Fisiologi Olahraga)*. Bandung. PT Remaja Rosdakarya.
- Hartono., S. Kusnanik N.W., Nasution J. (2016) *Dasar-dasar Fisiologi Olahraga*. Surabaya. Unesa University Press.
- Harsono. 1986. *Ilmu Coaching*. Jakarta: Pusat Ilmu Olahraga KONI Pusat
- Harsono (1988). *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologis dalam Coaching*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Dirjendikti.
- Harmandeep. S., Satinder. K., Amita. R., Anupriya S. (2015). Effect of Six-Week Plyometric on Vertical Jumping Ability of Volleyball Players. *Research Journal of Physical Education Science*. ISSN 2320-9011. Vol. 3 (4), 1-4
- Jain, Aashish, Kumar., Tiwari, M. et al. (2015). The Effect of Six Weeks Plyometric Training on Agility in Male Basketball Players. *International Journal of Therapies and Rehabilitation Research*. ISSN: 2278-0343. 2015; 4 (4): 183-190
- Kumar Raj. (2013). The Effect of 6 Week Plyometric Training program on Agility of Collegiate Soccer Players. *International Journal of Behavioral Social and Movement Science*. ISSN: 2277-7574. Vol 02. Issues 01. Pp 170-176.
- Lhaksana. (2011). *Taktik & Strategi Futsal Modern*. Jakarta: Penebar Swadaya Group
- Maksum, A. (2012) *Metodologi Penelitian dalam Olahraga*. Surabaya: FIK Universitas Negeri Surabaya
- Mathisen, EG. (2014). Effect of High Speed and Plyometric Training for 13 Year Old Male Soccer Players on Acceleration and Agility Performance. *Lase Journal of Sport Science* 2014/5/2. Departement of Sport Siences. UiT, the Norwegia Artic University.
- Mannan, S. Johnson, P. Avulalah, N. Nathaniel, S. (2015) Study on Specific Plyometric Training On Speed Power and Agility of Male Volleyball Players. *Journal Science of Sport Training*. ISS : 2394-9724. Vol. 02. Supplementary issue e. 2015
- Mylsidayu, A & Kurniawan F. (2015). *Ilmu Kepeatihan Dasar*. Bandung: Alfabeta.
- Nala. (2011). *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Denpasar: Universitas Udayana.
- Nurhasan. (2011). *Tips Praktis Menjaga Kesehatan Jasmani*. Gresik: Abil Pustaka.
- Radcliffe, James & Farentinos, Robert. (1985). *Plyometrics Explosive Power*

- Training*, Champaign. Illinois. Human Kinetics Publishers. Inc.
- Ratamess, Nicholas. (2012). *ACSM's Foundations of Strength Training and conditioning*. Indianapolis. Lippincott Williams & Wilkins.
- Sukadiyanto dan Dangsina Muluk.(2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung. Alfabeta
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta
- Sudhakar. S., G. Kumar M., Ramanathan K., Vasanth. 2016. Efficacy of 6 Week Plyometric Training on Agility Performance in Collegiate Male Basketball Players. ISSN(P): Applied;ISSN(E): 2455-1996. Vol 2, Issue 2, Dec 2016, 1-8
- Taheri, E., Niksersht, Khosnam, E.(2014). The effect of 8 weeks of plyometric and resistance training on agility, speed and explosive power in soccer players. *Journal International*. ISSN: 2248 – 9216. Euro. J. Exp. Bio., 2014, 4 (1): 383-386.
- Vaczi, M. Tollar, J., Meszler., Juhasz, T., Karsai, I. 2013. Short-Term High Intensity Plyometric Training Program Improves Strength, Power and Agility in Male Soccer Player. *Journal of Human Kinetic*. Vol. 36/2013, 17-26.
- Widiastuti, (2011). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT, Bumi Jaya.
- Yiannis, M. (2014). Plyometric training program for young soccer players: a review. *International Journal of Sport Studies*. ISSN: 2251-7502. Vol., (4 (12), 1455-1461.