

BAB IV

HASIL PENELITIAN

4.1 Deskripsi Data

Penelitian ini merupakan penelitian Eksperimen yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh Metode Latihan *Jump to Box* terhadap Daya Ledak Otot Tungkai. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa Ekstrakurikuler Bola Voli SMA Negeri 1 Tambusai yang berjumlah 15 orang. Sebelum diberikan perlakuan (*treatmen*) kemampuan Daya Ledak Otot Tungkai siswa diukur terlebih dahulu atau disebut dengan *Pre-test* (tes awal) untuk mengetahui seberapa besar pengaruh latihan *Jump to Box* terhadap Daya Ledak Otot Tungkai dengan menggunakan tes *Vartical Jump* (loncat tegak) setelah data *Pre-test* terkumpul barulah siswa diberikan perlakuan (*treatmen*) dengan metode latihan *Jump to Box*.

Eksperimen dilaksanakan pada tanggal 22 Oktober - 1 Desember 2018. *Pre-test* diambil pada tanggal 22 Oktober 2018 dan *post-test* pada tanggal 1 Desember 2018 di SMA Negeri 1 Tambusai. *Treatment* dilakukan selama 16 kali pertemuan dengan Frekuensi latihan 3 (tiga) kali dalam satu minggu, yaitu pada hari Senin, Rabu dan Sabtu bertempat di lapangan SMA Negeri 1 Tambusai.

4.1.1 Hasil *Pre-test* Daya Ledak Otot Tingkat Siswa Ekstrakurikuler Bola voli SMA N 1 tambusai Dengan Metode *Jump to box*.

Untuk mengetahui Daya Ledak Otot Tungkai pada siswa Ekstrakurikuler Bola Voli SMA Negeri 1 Tambusai, maka digunakan tes pengukuran dengan *Vartical Jump*, sebelum diberikan perlakuan Metode *Jump to Box* dengan sampel 15 (n=15) diperoleh skor Maksimum sebesar 108,71 skor Minimum 75,15 Rata-rata 88,55 *Standar Deviasi* 8,77 Median 82,57. Deskripsi hasil penelitian tersebut disajikan dalam distribusi frekuensi dengan rumus mencari banyak kelas = $1 + 3,3 \text{ Log } N$, rentang = nilai maksimum-minimum dan panjang kelas dengan rumus = rentang / banyak kelas, Sugiyono dalam Setiawan (2012).

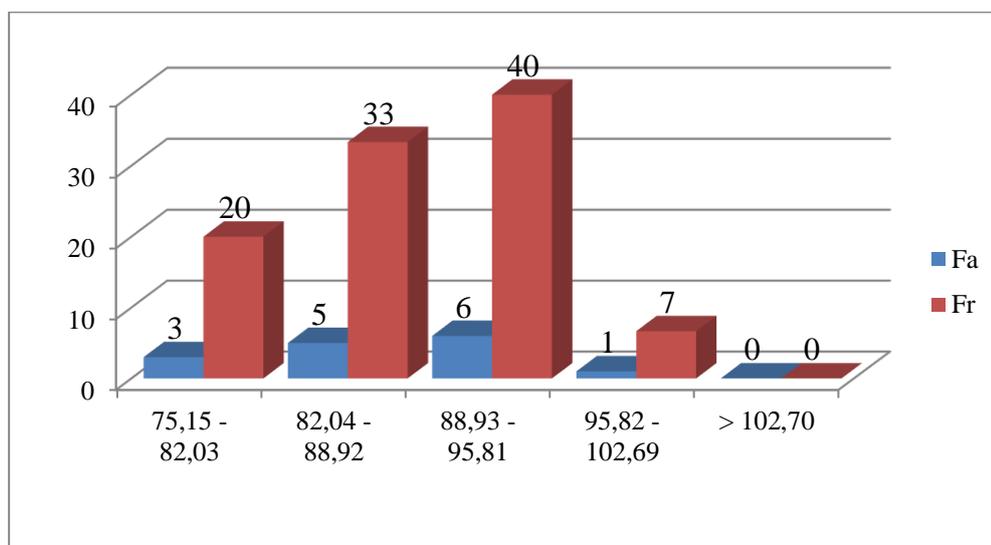
Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data Hasil Pre-Test Daya Ledak Otot Tungkai

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	75,15 – 82,03	3	20
2	82,04 – 88,92	5	33
3	88,93 – 95,81	6	40
4	95,82 – 102,69	1	7
5	> 102,70	0	0
Jumlah		15	100

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2018

Berdasarkan data distribusi frekuensi data hasil *pre-test* Daya Ledak Otot Tungkai pada tabel 1 dari 15 orang ternyata 3 orang sampel (20%) memiliki hasil Daya Ledak Otot Tungkai dengan rentang nilai 75,15-82,03. kemudian sebanyak 5 orang sampel (33%) memiliki Daya ledak Otot Tungkai dengan rentang nilai 82,04-88,92. selanjutnya sebanyak 6 orang sampel (40%) memiliki Daya Ledak Otot Tungkai dengan rentang nilai 88,93-95,81.

kemudian 1 orang sampel (7%). Memiliki Daya Ledak Otot Tungkai dengan rentang nilai 95,82-102,96. Untuk lebih jelas nya dapat dilihat pada histogram di bawah ini :



Gambar 6. Histogram Data *Pre-Test* Daya Ledak Otot Tungkai

4.1.2 Hasil *Post-Test* Daya Ledak Otot Tingkat Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli SMA N 1 Tambusai dengan Metode *Jump to Box*.

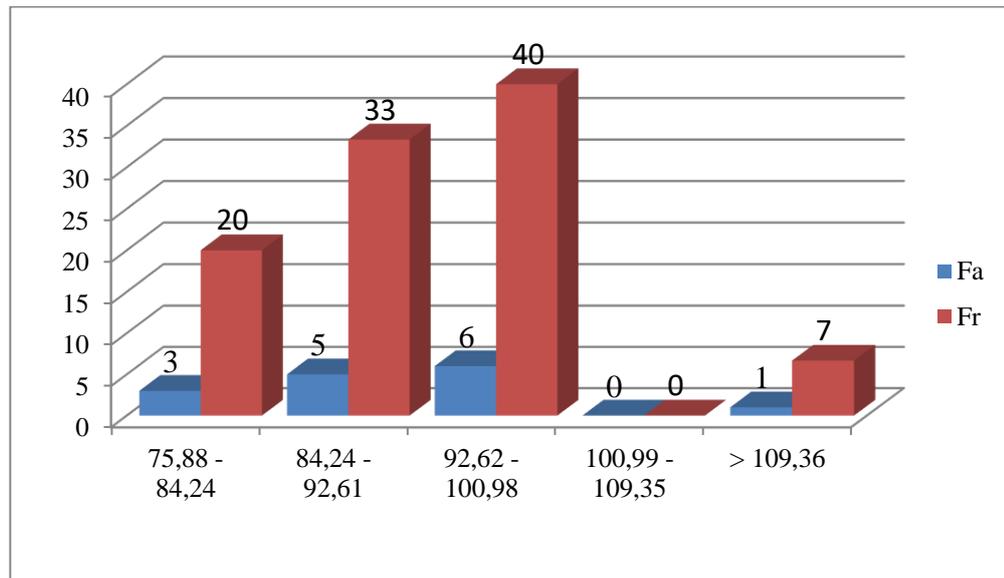
Berdasarkan hasil tes Daya Ledak Otot Tungkai dengan tes pengukuran *Vartical Jump* sesudah diberikan perlakuan dengan Metode *Jump to Box* dengan sampel 15 (n=15) diperoleh skor Maksimum sebesar 116,68 skor Minimum 75,88, Rata-Rata 92,02, *Standar Deviasiasi* 9,64, Median 88,53. Deskripsi hasil penelitian tersebut disajikan dalam distribusi frekuensi dengan rumus mencari banyak kelas = $1 + 3,3 \text{ Log } N$, rentang = nilai maksimum-minimum dan panjang kelas dengan rumus = rentang/banyak kelas, (Sugiyono dalam Setiawan 2012)

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data Hasil *Post-Test* Daya Ledak Otot Tungkai

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	75,88 - 84,24	3	20
2	84,24 - 92,61	5	33
3	92,62 - 100,98	6	40
4	100,99 - 109,35	0	0
5	> 109,36	1	7
Jumlah		15	100

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2018

Berdasarkan data distribusi frekuensi data hasil post-test Daya Ledak Otot Tungkai pada tabel prestasi dari 15 orang ternyata 3 orang sampel (20%) memiliki hasil Daya Ledak Otot Tungkai dengan rentang nilai 75,88-84,24. Kemudian sebanyak 5 orang sampel (33%) memiliki Daya Ledak Otot Tungkai dengan rentang nilai 84,24-92,61. Selanjutnya sebanyak 6 orang sampel (40%) memiliki Daya Ledak Otot Tungkai dengan rentang nilai 92,62-100,98 kemudian 1 orang sampel (7%). Memiliki Daya Ledak Otot Tungkai dengan rentang nilai > 109,36. Untuk lebih jelas nya dapat dilihat pada histogram di bawah ini :



Gambar 7. Histogram Data *Post-Test* Daya Ledak Otot Tungkai

4.2 Penyajian Persaratan Analisis

4.2.1 Uji *Lilliefors*

Data penelitian ini di uji normalitasnya dengan menggunakan uji *Lilliefors*, dengan taraf signifikansi yang digunakan sebagai dasar menolak ataupun menerima keputusan normal atau tidaknya suatu distribusi data adalah $\alpha = 0,05$. Sesuai dengan hipotesis yang dikemukakan di atas maka kriteria yang digunakan yaitu menolak hipotesis nol, jika nilai $L_{\text{observasi}}$ besar dari L_{tabel} berarti populasi tidak berdistribusi normal. Sebaliknya, hipotesis nol diterima jika $L_{\text{observasi}}$ kecil dari L_{tabel} berarti populasi berdistribusi normal. Hasil analisis uji normalitas masing-masing variabel disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini, dan perhitungan lengkapnya dilihat pada lampiran 5 dan 6 halaman 54 dan 55.

Tabel 3. Rangkuman Analisis Uji Normalitas

No	Variabel Data	N	Tes	$L_{observasi}$	L_{tabel}	Keterangan
1	Metode Latihan <i>Jump To Box</i>	15	<i>Pre-tes</i>	0,0903	0.2200	Normal
			<i>Post-test</i>	0,1477	0.2200	Normal

Berdasarkan tabel 3 di atas, rangkuman hasil analisis uji normalitas kelompok Metode Latihan *Jump To Box* pada taraf signifikansi 0,05 diperoleh pada tes awal $L_{observasi}$ 0,0903 < L_{tabel} 0,2200, lalu pada tes akhir $L_{observasi}$ 0,1477 < L_{tabel} 0,2200. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data dari variabel di atas berdistribusi normal.

4.2.2 Uji Homogenitas Varians

Penelitian ini menggunakan uji Homogenitas *Varians* dengan menguji data *pre-test* dan *post-test*. Uji Homogenitas bertujuan untuk menguji apakah data yang diperoleh adalah homogen atau tidak pengujian *Homogenitas Varians* dengan Uji F diperoleh F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} dengan demikian kedua *Varians* tersebut homogen. Rangkuman pengujian *Homogenitas varians* dapat disajikan pada tabel 4.

Tabel 4. Rangkuman Analisis Uji Homogenitas Varians

Variabel Data	Varians	N	F_{hitung}	F_{tabel}	Keterangan
<i>Post-Test</i>	92,86	15	1,21	2,48	Homogen
<i>Pre-Test</i>	77,00	15			

Berdasarkan data yang diperoleh dari tabel 4 di atas dengan menggunakan derajat kebebasan (n_1-1) , (n_2-1) dan taraf signifikansi 0,05

pada tabel distribusi F dengan F_{tabel} adalah (2,48). Mengingat F_{hitung} (1,21) lebih kecil dari F_{tabel} (2,48) maka dapat disimpulkan varians tersebut Homogen. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat lampiran 7 halaman 56.

4.2.3 Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh Metode Latihan *Jump to Box* terhadap Daya Ledak Otot Tungkai pada siswa Ekstrakurikuler Bola Voli SMA Negeri 1 Tambusai. Uji statistik yang digunakan adalah Uji Beda rerata hitung (t_{test}) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$.

Tabel 5. Rangkuman Analisis Pengujian Hipotesis

Metode Latihan <i>Jump to Box</i>	Rata-rata	SD	t_{hitung}	α	t_{tabel}	Keterangan
Pre-Test	88,55	8,77	6,454	0,05	1,761	Signifikan
Post-Test	92,02	9,64				

Berdasarkan tabel 5, rangkuman hasil analisis pengujian Hipotesis dari Metode Latihan *Jump to Box* yang dilakukan perhitungan statistik sesuai dengan formula yang digunakan (Uji t) diperoleh t_{hitung} 6,454 > t_{tabel} 1,761 yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil tersebut diartikan bahwa ada pengaruh Metode Latihan *Jump to Box* terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli SMA Negeri 1 Tambusai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat lampiran 8 halaman 57.

4.3 Pembahasan

Usaha meningkatkan Daya Ledak Otot Tungkai pada siswa ekstrakurikuler Bola Voli SMA Negeri 1 Tambusai maka diberikan metode latihan yang tepat. Dalam hal ini metode latihan yang diberikan adalah dengan menggunakan Metode Latihan *Jump to Box*, dari penggunaa metode latihan ini akan dilihat apakah ada pengaruh terhadap Daya Ledak Otot Tungkai pada siswa tersebut. Setelah dilakukan penelitian dan dilakukan analisis data penelitian, selanjutnya, perlu kiranya pengkajian tentang metodologi dan kajian teori dari suatu penelitian.

Pengetahuan yang diperoleh melalui pendekatan ilmiah dan dibuat berdasarkan teori tertentu secara sistematis dan dilakukan sesuai dengan langkah-langkah atau prosedur yang benar dengan demikian hasil penelitian ini dapat diterima kebenarannya. Maka perlu dilakukan pembahasan hasil penelitian dimaksudkan sebagai gambaran untuk mempermudah menarik kesimpulan penelitian. Setelah dilakukan analisis data dengan menggunakan pendekatan statistik uji beda rerata hitung (t_{test}) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, terhadap hipotesis penelitian yang diajukan diterima dan dapat diuji kebenarannya. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini yaitu Metode latihan *Jump To Box* berpengaruh secara signifikan terhadap Daya Ledak Otot Tungkai pada siswa ekstrakurikuler Bola Voli SMA Negeri 1 Tambusai. Pembahasan ini dapat dikemukakan sebagai berikut.

4.3.1 Metode latihan *Jump to Box* Berpengaruh Secara Signifikan Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli SMA Negeri 1 Tambusai

Pada hasil *Post-test* dari Metode Latihan *Jum to Box* Terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli SMA Negeri 1 Tambusai dari *Pre-test* dan *Post-test* yang mana meningkat sebesar 3,47 atau 4% yaitu dari skor rata-rata 88,55 pada *Pre-test* menjadi 92,02 pada *Post-test*. Dengan demikian Metode Latihan *Jump to Box* salah satu latihan yang efektif untuk meningkatkan Daya Ledak Otot Tungkai pada teknik dasar permainan Bola Voli, diantaranya yaitu, *Jump service*, *Block* dan *Smash*. *Jump to Box* merupakan suatu latihan yang bertujuan untuk meningkatkan *Power* atau Daya Ledak Otot Tungkai.

Untuk memperoleh hasil Daya Ledak Otot Tungkai yang baik dalam penerapan Metode Latihan *Jump to Box* perlu memperhatikan pembebanan latihan dan mengindividualkan program latihan yang berarti sebagai seorang pelatih harus mengetahui apakah masing-masing siswa yang dibinanya mampu melakukan program latihan yang diberikan dan berapa besar keuntungan dari latihan tersebut untuk Meningkatkan Daya Ledak Otot Tungkai pada siswa Ekstrakurikuler Bola Voli SMA Negeri 1 Tambusai tersebut. Selain itu *Jump to Box* merupakan suatu gerakan naik keatas box atau kotak dan turun kembali kebelakang dengan gerakan secepat mungkin seperti sikap awal dengan menggunakan kedua kaki secara bersama-sama dan dilakukan secara berulang-ulang.

Dalam pelaksanaan latihan *Jump to Box* tidak memerlukan ruangan yang luas dan juga alat yang digunakan sederhana. Saat melakukan gerakan ini, dianjurkan untuk melakukan di permukaan yang datar dan rata serta menggunakan sepatu yang ringan dan alas yang baik untuk mengurangi resiko terjadinya cedera. Dengan gerakan yang dilakukan secara berulang-ulang akan mengakibatkan kontraksi otot-otot seperti pembesaran otot atau hipertrofi otot, peningkatan ukuran-ukuran sel otot, melalui peningkatan dalam ukuran dan jumlah sel-sel serta bertambahnya diameter serabut otot, maka akan menambah atau meningkatkan kekuatan otot, dengan gerakan yang cepat akan mengakibatkan otot untuk beradaptasi melakukan kontraksi cepat sehingga terdapat unsur yang dapat meningkatkan Daya Ledak Otot Tungkai.

Hasil penelitian ini didukung oleh hasil penelitian yang relevan yang dilakukan oleh Dwi Putri Ayuningtiyas (2015) dengan judul Pengaruh Latihan Side Hop Dan *Jump To Box* Terhadap Power Tungkai Pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli, Penelitian yang di SMK Mataram Semarang Tahun 2015 dengan Hasil ada pengaruh latihan *jump to box* terhadap *power* tungkai, dengan hasil perhitungan statistik, $t\text{-hitung} (4,065) > t\text{-tabel} (2,262)$. Jadi dapat disimpulkan bahwa Metode Latihan *Jump to Box* sangat efektif untuk meningkatkan Daya Ledak Otot Tungkai.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dipaparkan terdahulu, maka dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut Metode Latihan *Jump to Box* berpengaruh secara signifikan terhadap Daya Ledak Otot Tungkai Pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli SMA Negeri 1 Tambusai yang mana *Pre-test* dengan Rata-rata 88,55 meningkat sebesar 3,47 atau 4% menjadi 92,02 pada *Post-test* dengan hasil ($t_{hitung} 6.454 > t_{tabel} 1.761$), maka H_0 ditolak H_a diterima.

5.2 Saran

Berdasarkan pada kesimpulan di atas, maka peneliti dapat memberikan saran sebagai berikut:

1. Untuk Pembina, dalam upaya meningkatkan Daya Ledak Otot Tungkai dapan menggunakan Metode Latihan *Jump to Box* dalam berlatih.
2. Untuk siswa Ekstrakurikuler Bola Voli SMA Negeri 1 Tambusai agar dapat meningkatkan latihan teknik dasar dalam permainan bola voli serta menerapkan latihan *Jump to box*.
3. Bagi sekolah hendaknya selalu memantau latihan Ekstrakurikuler secara sistematis dan berkesinambungan.

4. Bagi Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga dengan Metode latihan *Jump to Box* bisa menyaring bibit atlet serta bisa meningkatkan kemampuan dari atlet tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad. 2016. *Hubungan Antara Power Tungkai, Koordinasi Matatangan, dan Rasa Percaya Diri Dengan Hasil Keterampilan Open Spike Bola Voli*. Jurnal Pendidikan UNSIKA, Vol. 4, No. 1, Hal. 78-90.
- Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta. Penerbit Rineka Cipta.
- Arsil. 2010. *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang: Wineka Media. FIK UNP.
- Andriani, Parwata dan Arsani. 2014. *Pengaruh Pelatihan 30 Second Box Drill dan 60 Second Box Drill terhadap Daya Ledak Otot Tungkai*. Jurnal Ilmu Keolahragaan Universitas Pendidikan Ganesha, Vol. 2, Hal. 1-11.
- Astuti. Y. 2017. *Pengaruh Metode Drill dan Metode Bermain Terhadap Keterampilan Bermain Bola Voli Mini (Studi Eksperimen Pada Siswa SD Negeri 14 Kampung Jambak Kecamatan Koto Tengah Koto Padang)*. Jurnal Pendidikan Guru MI, Vol 4(1).
- Budyono. 2004. *Statistika Dasar untuk Penelitian*. Surakarta: FKIP UNS Press.
- Hanafi. 2010. *Efektifitas Latihan Beban dan Latihan Pliometrik Dalam Meningkatkan Kekuatan Otot Tungkai Dan Kecepatan Reaksi*. Jurnal ILARA, Vol. 2, Hal. 1-9.
- Hermansyah. 2016. *Pengaruh Latihan Single Multiple Jump dan Double Multiple Jump Terhadap Power Otot Tungkai pada Siswa Anggota Ekstrakurikuler Sepakbola SMAN 1 Sakra Tahun Pelajaran 2015/2016*. Jurnal Ilmiah Mandala Education, Vol. 2, No. 2, Hal. 21-25.
- Hidayat, Saichudin dan Kinanti. 2017. *Pengaruh Latihan Plyometric Depth Jump dan Jump To Box Terhadap Power Otot Tungkai Pada Pemain Ekstrakurikuler Bola voli SMK Teknologi Nasional Malang*. Jurnal Sport Science. Vol. 7 No. 1, Hal. 66-73.
- Irmansyah dan Suriatno. 2016. *Pengaruh Latihan Decline Push Up dan Standing Fore Arm Flexion terhadap Ketepatan Service atas pada UKM Bolavoli IKIP Mataram Tahun 2016*. Jurnal Ilmiah Mandala Education, Vol. 2, No. 1, Hal. 410-414.

- Irwandi dan Iskandar. 2015. *Perbandingan Kemampuan Teknik Dasar Service atas Pada Permainan Bola Voli Siswa Kelas XI SMA Negeri 1 Sibreh dengan SMA Negeri 1 Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar*, Jurnal Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi, STKIP Bina Bangsa Getsempena, Volume II No 1, Hal 11-36.
- Listiyadi. 2014. *Alat Pengukur Tinggi Lompatan Seseorang Dengan Sensor Ultrasonik Berbasis Mikrokontroler Atmega16*. Skripsi Palembang: Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Mulyadi. 2016. *Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Koordinasi Mata Kaki Terhadap Kemampuan Lompat Jauh Santriwan MTS Pondok Pesantren Iqra Barung-Barung Balantai Kabupaten Pesisir Selatan*. Jurnal Pendidikan Rokania, Vol. 1 No. 1. Hal. 44-50.
- Munasifah. 2008. *Bermain Bola Voli*. Semarang, Aneka Ilmu.
- Panduan Penulisan Skripsi. Program Studi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pasir Pengaraian Rokan Hulu. 2015
- Perikles, Minarto dan Hasan. 2016. *Pengaruh Latihan Jump To Box, Front Box Jump, dan Depth Pengaruh Latihan Jump To Box, Front Box Jump, dan Depth Kecepatan*. Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia. Vol. 6. No. 1. Hal. 8-14.
- Pujiarti. 2015. *Pengaruh Latihan Hurdle Hops dalam Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Pesilat Remaja*. Skripsi Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Putra. 2017. *Pengaruh Latihan Pliometrik Jump To Box Dan Latihan Skipping Terhadap Tinggi Lompatan Siswa Ekstrakurikuler Sepak Bola Sma Negeri 5 Bandar*. Skripsi Bandar Lampung: Universitas Lampung.
- Ramawan. 2015. *Kontribusi Panjang Tungkai, Power Tungkai, Lingkar Paha, Dan Keseimbangan Terhadap Hasil Long Pass Pada Sekolah Sepakbola Alap-Alap Muda Rumbia Lampung Tengah*. Skripsi Lampung: Universitas Lampung.
- Rodliyah, Sudiana dan Tisna. 2016. *Pengaruh Pelatihan Loncat Rebound dan Loncat Tali terhadap Daya Ledak Otot Tungkai dalam Permainan Bolavoli*. Jurnal Ilmu Keolahragaan Universitas Pendidikan Ganesha Vol. 2, Hal. 1-12.

- Roziandy dan Budiwanto. 2017. *Pengaruh Latihan Naik Turun Bangku Terhadap Power Otot Tungkai Pada Atlet Bolavoli Putri*. Jurnal Indonesia Performance Journal. (1)(2).
- Sakti dan Irmansyah. 2016. *Pengaruh Latihan Pyometric dan Resistance terhadap Peningkatan Kecepatan dan Daya Ledak Otot Tungkai*. Jurnal Ilmu Mandala Education, Vol. 2 No. 2, Hal 218-229.
- Setiawan. M. S. 2015. *Plyometrik "Side Hop" Terhadap Pengaruh Latihan Jauhnya Tendangan Bola Pada Siswa Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola Smp Al Hikmah Benda Kab. Brebes*. Skripsi Yogyakarta. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Penerbit Alfabeta
- _____. 2014. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- _____. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Susanto. 2016. *Buku Pintar Olahraga*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.
- Tyas, 2015. *Pengaruh Latihan Side Hop dan Jump To Box terhadap Power Tungkai pada Siswa Ekstrakurikuler Bolavoli*. Skripsi Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Undang-Undang Republik Indonesia No 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional.
- Winarno. 2013. *Teknik Dasar Bermain Bola Voli*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Wiwoho, Junaidi dan Sugiarto. 2014. *Profil Kondisi Fisik Siswa Ekstrakurikuler Bola Basket Putra SMAN 02 Ungaran Tahun 2012*. Jurnal Journal of Sport Sciences and Fitness 3 (1).
- Yanti, Adawiah dan Matnuh. 2016. *Pelaksanaan Kegiatan Ekstrakurikuler dalam Rangka Pengembangan Nilai-Nilai Karakter Siswa untuk Menjadi Warga Negara Yang Baik Di SMA KORPPRI Banjar Masin*. Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan, Vol 6, Nomor 11, Hal 963-970.
- Zakaria dan Mudian. 2018. *Pengaruh Latihan Plyometrics Jump To Box terhadap Peningkatan Power Tungkai Siswa Kelas X pada Permainan Bola Voli*. Jurnal Ilmiah FKIP Universitas Subang, Vol. 4 No. 01, Hal. 1-7.

Lampiran 1**Hasil *Vertical Jump Pre-Test Dan Post-Test* dalam (cm)**

No	Nama Sampel	Hasil <i>Vertical Jump</i>	
		<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
1	Fadil M.D	57 cm	59 cm
2	Joko Purnomo	67 cm	70 cm
3	Andrian Zulfa	50 cm	54 cm
4	Wahyudi	55 cm	56 cm
5	Pasha Adi Putra	54 cm	55 cm
6	Marcelo Dippy	48 cm	51 cm
7	Muhammad Aji	53 cm	54 cm
8	Ibri Kusuma	41 cm	43 cm
9	Abdul Ralzi	48 cm	50 cm
10	Laska Prayoga	51 cm	54 cm
11	Dimas	45 cm	52 cm
12	Steven	52 cm	52 cm
13	Sunanri	52 cm	54 cm
14	Ilyas Tapsiri	43 cm	46 cm
15	Daniel	46 cm	51 cm

Lampiran. 2**Data Hasil *Pre-test* Mencari Daya Ledak Otot Tungkai**

No	Nama	BB (kg)	Tinggi Raihan (Meter)	Tinggi Lompatan (Meter)	Jump Reach Score (D)	Daya Ledak Otot Tungkai (Kg-M/S)
1	Fadil M.D	57	0,68	1,25	0,57	95,26
2	Joko Purnomo	60	0,61	1,28	0,67	108,71
3	Andrian Zulfa	59	0,6	1,1	0,5	92,35
4	Wahyudi	53	0,51	1,06	0,55	87,01
5	Pasha Adi Putra	60	0,43	0,97	0,54	97,60
6	Marcelo Dippy	49	0,65	1,13	0,48	75,15
7	Muhammad Aji	58	0,67	1,2	0,53	93,47
8	Ibri Kusuma	65	0,67	1,08	0,41	92,13
9	Abdul Ralzi	55	0,61	1,09	0,48	84,35
10	Laska Prayoga	58	0,67	1,18	0,51	91,69
11	Dimas	52	0,65	1,1	0,45	77,22
12	Steven	53	0,68	1,2	0,52	84,60
13	Sunanri	55	0,68	1,2	0,52	87,79
14	Ilyas Tapsiri	54	0,55	0,98	0,43	78,38
15	Daniel	55	0,59	1,05	0,46	82,57

Lampiran. 3**Data *Post-test* Mencari Daya Ledak Otot Tungkai**

No	Nama	BB (kg)	Tinggi Raihan (Meter)	Tinggi Lompatan (Meter)	Jump Reach Score (D)	Daya Ledak Otot Tungkai (Kg-M/S)
1	Fadil M.D	57	0,68	1,27	0,59	96,92
2	Joko Purnomo	63	0,62	1,32	0,7	116,68
3	Andrian Zulfa	60	0,6	1,14	0,54	97,60
4	Wahyudi	53	0,54	1,1	0,56	87,79
5	Pasha Adi Putra	62	0,45	1	0,55	101,78
6	Marcelo Dippy	48	0,66	1,17	0,51	75,88
7	Muhammad Aji	59	0,68	1,22	0,54	95,97
8	Ibri Kusuma	65	0,67	1,1	0,43	94,35
9	Abdul Ralzi	56	0,62	1,12	0,5	87,65
10	Laska Prayoga	58	0,67	1,21	0,54	94,35
11	Dimas	52	0,67	1,19	0,52	83,00
12	Steven	54	0,68	1,2	0,52	86,20
13	Sunanri	56	0,71	1,25	0,54	91,09
14	Ilyas Tapsiri	55	0,57	1,03	0,46	82,57
15	Daniel	56	0,6	1,11	0,51	88,53

Lampiran 4

Data *Pre-test* dan *Post-test* Daya Ledak Otot Tungkai (Kg-m/detik)

No	Nama	Pre-Test	Post-Tes
1	Fadil M.D	95,26	96,92
2	Joko Purnomo	108,71	116,68
3	Andrian Zulfa	92,35	97,6
4	Wahyudi	87,01	87,79
5	Pasha Adi Putra	97,6	101,78
6	Marcelo Dippy	75,15	75,88
7	Muhammad Aji	93,47	95,97
8	Ibri Kusuma	92,13	94,35
9	Abdul Ralzi	84,35	87,65
10	Laska Prayoga	91,69	94,35
11	Dimas	77,22	83
12	Steven	84,6	86,2
13	Sunanri	87,79	91,09
14	Ilyas Tapsiri	78,38	82,57
15	Daniel	82,57	88,53
Minimum		75,15	75,88
Maksimum		108,71	116,68
Rata-rata		88,55	92,02
Median		82,57	88,53
SD		8,77	9,64

Lampiran 5

Uji Normalitas Data Pre-Test

Xi	Zi	Luas Kurva Normal	F(zi)	S(zi)	IF(zi) - S(zi)I
75,15	-1,53	0,4370	0,0630	0,0667	0,0037
77,22	-1,29	0,4015	0,0985	0,1333	0,0348
78,38	-1,16	0,3770	0,1230	0,2000	0,0770
82,57	-0,68	0,2418	0,2582	0,2667	0,0085
84,35	-0,48	0,1844	0,3156	0,3333	0,0177
84,6	-0,45	0,1736	0,3264	0,4000	0,0736
87,01	-0,18	0,0754	0,4246	0,4667	0,0421
87,79	-0,09	0,0359	0,4641	0,5333	0,0692
91,69	0,36	0,1406	0,6406	0,6000	0,0406
92,13	0,41	0,1591	0,6591	0,6667	0,0076
92,35	0,43	0,1664	0,6664	0,7333	0,0669
93,47	0,56	0,2123	0,7123	0,8000	0,0877
95,26	0,76	0,2764	0,7764	0,8667	0,0903
97,6	1,03	0,3485	0,8485	0,9333	0,0848
108,71	2,30	0,4893	0,9893	1,0000	0,0107
Rata rata	88,5520				
SD	8,7749				
L _{observasi}	0,0903				
L _{tabel}	0,2200				

Dengan $n = 15$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$, maka didapat $L_{tabel} = 0,2200$ berarti $L_{observasi} < L_{tabel}$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak bahwa data populasi dari data sampel yang diambil berdistribusi normal.

Lampiran 6

Tabel Uji Normalitas Data *Post-test*

Xi	Zi	Luas Kurva Normal	F(zi)	S(zi)	IF(zi) - S(zi)I
75,88	-1,68	0,4535	0,0465	0,0667	0,0202
82,57	-0,98	0,3365	0,1635	0,1333	0,0302
83	-0,94	0,3264	0,1736	0,2000	0,0264
86,2	-0,60	0,2258	0,2742	0,2667	0,0075
87,65	-0,45	0,1736	0,3264	0,3333	0,0069
87,79	-0,44	0,1700	0,3300	0,4000	0,0700
88,53	-0,36	0,1406	0,3594	0,4667	0,1073
91,09	-0,10	0,0386	0,4614	0,5333	0,0719
94,35	0,24	0,0948	0,5948	0,6667	0,0719
94,35	0,24	0,0948	0,5948	0,6667	0,0719
95,97	0,41	0,1591	0,6591	0,7333	0,0742
96,92	0,51	0,1950	0,6950	0,8000	0,1050
97,6	0,58	0,2190	0,7190	0,8667	0,1477
101,78	1,01	0,3438	0,8438	0,9333	0,0895
116,68	2,56	0,4948	0,9948	1,0000	0,0052
Rata-rata	92,0240				
SD	9,636				
Lo	0,1477				
Lt	0,2200				

Dengan $n = 15$ dan taraf nyata $\alpha = 0,05$, maka didapat $L_{\text{tabel}} = 0,2200$ berarti $L_{\text{observasi}} < L_{\text{tabel}}$ sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak bahwa data populasi dari data sampel yang diambil berdistribusi normal.

Lampiran 7

Tabel Uji Homogenitas Varians

NO	<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
1	95,26	96,92
2	108,71	116,68
3	92,35	97,6
4	87,01	87,79
5	97,6	101,78
6	75,15	75,88
7	93,47	95,97
8	92,13	94,35
9	84,35	87,65
10	91,69	94,35
11	77,22	83
12	84,6	86,2
13	87,79	91,09
14	78,38	82,57
15	82,57	88,53
Varians	77,00	92,86
F _{hitung}	1,21	1,21
F _{tabel}	2,48	

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}} = \frac{92,86}{77,00} = 1,21$$

Berdasarkan data yang diperoleh dengan menggunakan derajat kebebasan (n1-1), dan taraf signifikansi 0,05 pada tabel distribusi F dengan F_{tabel} adalah (2,48). Mengingat F_{hitung} (1,21) lebih kecil dari F_{tabel} (2,48) maka dapat disimpulkan varians tersebut homogen.

Lampiran 8

Data Uji Hipotesis

Subyek	Fre-Test (X ₁)	Post-Test (X ₂)	D	D ²
1	95,26	96,92	-1,66	2,7556
2	108,71	116,68	-7,97	63,5209
3	92,35	97,6	-5,25	27,5625
4	87,01	87,79	-0,78	0,6084
5	97,6	101,78	-4,18	17,4724
6	75,15	75,88	-0,73	0,5329
7	93,47	95,97	-2,5	6,25
8	92,13	94,35	-2,22	4,9284
9	84,35	87,65	-3,3	10,89
10	91,69	94,35	-2,66	7,0756
11	77,22	83	-5,78	33,4084
12	84,6	86,2	-1,6	2,56
13	87,79	91,09	-3,3	10,89
14	78,38	82,57	-4,19	17,5561
15	82,57	88,53	-5,96	35,5216
Jumlah	1328,28	1380,36	-52,08	241,53
Rata-rata	88,55	92,09		
SD	8,77	9,64		

$$\begin{aligned}
 t_{hitung} &= \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_2|}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{n}}{n(n-1)}}} = \frac{|88,55 - 92,09|}{\sqrt{\frac{241,53 - \frac{(-52,08)^2}{15}}{15(15-1)}}} = \frac{|-3,47|}{\sqrt{\frac{241,53 - \frac{2712,33}{15}}{15(14)}}} \\
 &= \frac{|-3,47|}{\sqrt{\frac{241,53 - 180,82}{210}}} = \frac{|-3,47|}{\sqrt{\frac{60,71}{210}}} = \frac{|-3,47|}{\sqrt{0,289}} = \frac{|-3,47|}{0,538} = \frac{3,47}{0,538} \\
 &= 6,454
 \end{aligned}$$

$$t_{hitung} = 6,454$$

$$t_{tabel} = 1,761$$

Berdasarkan uji hipotesis yang telah dilakukan dengan uji t di peroleh $t_{hitung} = 6,454 > t_{tabel} = 1,761$ yang berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Hasil tersebut diartikan bahwa ada pengaruh Metode Latihan *Jump to Box* terhadap Daya Ledak Otot Tingkai Pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Voli SMA Negeri 1 Tambusai.

Lampiran 9

Cara Menentukan Kelas Interval pada Tabel Distribusi Frekuensi

Jangkauan(j) = Maksimum-Minimum

Banyak Kelas Interval(k) = $1 + 3,3 \log n$

Panjang Interval Kelas(c) = j/k

Data Distribusi Frekuensi *Pre-test*

$$j = 108,71 - 75,15 = 33,57$$

$$\begin{aligned} k &= 1 + 3,3 \log 15 \\ &= 1 + 3,3 (1,1761) \\ &= 1 + 3,88 \\ &= 4,88 \end{aligned}$$

Jadi banyak kelas yang dibuat adalah 4,88 atau 5 kelas

$$\begin{aligned} c &= j/k \\ &= 33,57/4,88 \\ &= 6,88 \end{aligned}$$

Distribusi Frekuensi *Pre-test*

$$75,15 + 6,88 = 82,03$$

$$82,04 + 6,88 = 88,92$$

$$88,93 + 6,88 = 95,81$$

$$95,82 + 6,88 = 102,7$$

$$> 102,7$$

Distribusi Frekuensi Data Hasil *Pre-Test* Daya Ledak Otot Tungkai

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	75,15 – 82,03	3	20
2	82,04 – 88,92	5	33
3	88,93 – 95,81	6	40
4	95,82 – 102,69	1	7
5	> 102,70	0	0
Jumlah		15	100

$$\begin{aligned} \text{Frekuensi Relatif} &= (\text{Frekuensi Absolut}/\text{Jumlah}) * 100 \\ &= 3/15 * 100 \\ &= 20 \end{aligned}$$

Lampiran 10

Cara Menentukan Kelas Interval pada Tabel Distribusi Frekuensi

Jangkauan(j) = Maksimum-Minimum

Banyak Kelas Interval(k) = $1 + 3,3 \log n$

Panjang Interval Kelas(c) = j/k

Data Distribusi Frekuensi *Post-test*

$$j = 116,68 - 75,88 = 40,80$$

$$\begin{aligned} k &= 1 + 3,3 \log 15 \\ &= 1 + 3,3 (1,1761) \\ &= 1 + 3,88 \\ &= 4,88 \end{aligned}$$

Jadi banyak kelas yang dibuat adalah 4,88 atau 5 kelas

$$\begin{aligned} c &= j/k \\ &= 40,80/4,88 \\ &= 8,36 \end{aligned}$$

Distribusi Frekuensi *Post-test*

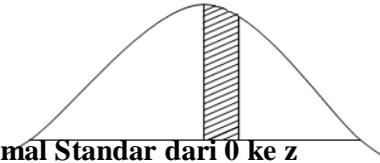
$$\begin{aligned} 75,88 + 8,36 &= 84,24 \\ 84,25 + 8,36 &= 92,61 \\ 92,62 + 8,36 &= 100,98 \\ 100,99 + 8,36 &= 109,35 \\ &> 109,35 \end{aligned}$$

Distribusi Frekuensi Data Hasil *Post-Test* Daya Ledak Otot Tungkai

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
1	75,88 - 84,24	3	20
2	84,24 - 92,61	5	33
3	92,62 - 100,98	6	40
4	100,99 - 109,35	0	0
5	> 109,36	1	7
Jumlah		15	100

$$\begin{aligned} \text{Frekuensi Relatif} &= (\text{Frekuensi Absolut}/\text{Jumlah}) * 100 \\ &= 3/15 * 100 \\ &= 20 \end{aligned}$$

Lampiran 11



Tabel Daftar Luas di bawah Lengkungan Normal Standar dari 0 ke z

Z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.0	0000	0040	0080	0120	0160	0199	0239	0279	0319	0359
0.1	0386	0483	0478	0557	0596	0636	0675	0714	0754	0360
0.2	0793	0832	0871	0910	0948	0987	1026	1064	1103	1141
0.3	1179	1217	1255	1293	1331	1368	1406	1443	1480	1517
0.4	1554	1591	1628	1664	1700	1736	1772	1808	1844	1879
0.5	1915	1950	1985	2019	2054	2088	2123	2157	2190	2224
0.6	2258	2291	2324	2357	2389	2422	2454	2486	2418	2549
0.7	2580	2612	2642	2673	2704	2734	2764	2794	2823	2852
0.8	2881	2910	2939	2967	2996	3023	3051	3078	3106	3133
0.9	3159	3186	3212	3238	3264	3289	3315	3340	3365	3389
1.0	3413	3438	3461	3485	2508	3531	3554	3577	3599	3621
1.1	4634	3665	3686	3708	3729	3749	3770	3790	3810	3830
1.2	3849	3869	3888	3907	3925	3944	3962	3980	3997	4015
1.3	4032	4049	4066	4082	4099	4115	4131	4147	4162	4177
1.4	4192	4207	4222	4236	4251	4265	4279	4292	4306	4319
1.5	4332	4345	4357	4370	4382	4394	4406	4418	4429	4441
1.6	4452	4463	4474	4484	4495	4505	4515	4525	4535	4545
1.7	4554	4564	4573	4580	4591	4599	4608	4626	4625	4633
1.8	4641	4649	4656	4664	4671	4678	4686	4692	4699	4633
1.9	4713	4719	4726	4732	4738	4744	4750	4756	4761	4767
2.0	4772	4778	4783	4788	4793	4798	4803	4808	4812	4817
2.1	4821	4826	4830	4838	4838	4842	4846	4850	4854	4857
2.2	4861	4864	4868	4871	4875	4878	4881	4884	4887	4890
2.3	4893	4896	4898	4901	4904	4906	4909	4911	4913	4916
2.4	4918	4920	4922	4925	4927	4929	4931	4932	4934	4936
2.5	4938	4940	4941	4943	4945	4946	4948	4949	4951	4952
2.6	4953	4955	4956	4957	4959	4960	4961	4962	4963	4964
2.7	4965	4966	4967	4968	4969	4970	4971	4972	4973	4974
2.8	4974	4975	4976	4977	4977	4978	4979	4979	4980	4981
2.9	4981	4982	4982	4983	4984	4984	4985	4985	4986	4986
3.0	4987	4987	4987	4988	4988	4989	4989	4989	4990	4990
3.1	4990	4991	4991	4991	4992	4992	4992	4992	4993	4993
3.2	4993	4993	4994	4994	4994	4994	4994	4995	4995	4995
3.3	4995	4995	4995	4996	4996	4996	4996	4996	4996	4997
3.4	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4998
3.5	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998
3.6	4998	4998	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3.7	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3.8	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3.9	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

Sumber : Theory And Problems of Statistics, Spigel, M.R.,PhD.,Schaum Publishing., New York, 1961

Ket: Kuning Pre-test
Hijau Muda Post-test
Hijau Tua Pre dan Post