

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **4.1 Deskripsi Data**

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan terdahulu, variabel-variabel yang ada pada penelitian ini yakni, hubungan daya ledak otot lengan dan daya ledak otot tungkai dengan kemampuan akurasi *smash* bola voli pada siswa ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum. Untuk mendapat data tentang daya ledak otot lengan dilakukan tes *two hand medicine ball putt* dan untuk mendapatkan data tentang daya ledak otot tungkai dilakukan tes *vertical Jump*. Sedangkan untuk mendapatkan data akurasi *smash* dilakukan tes kemampuan akurasi *smash* bola voli. Hasil yang telah diperoleh setelah melakukan penelitian dapat dilihat pada uraian berikut ini:

##### **4.1.1. Data Hasil Daya Ledak Otot Lengan Siswa Ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum.**

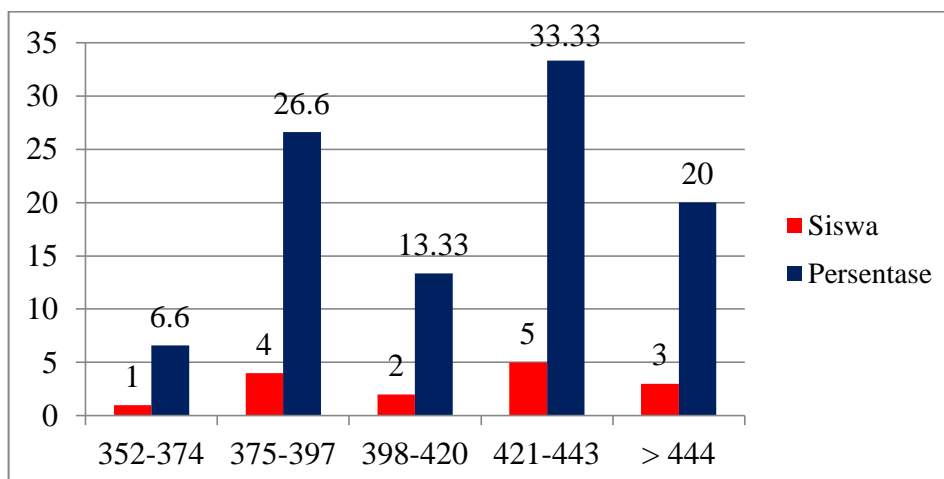
Tes *Two-Hand Medicine Ball Putt* digunakan untuk mengetahui daya ledak otot lengan siswa putra ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum. Diperoleh nilai tertinggi (*Max*) daya ledak otot lengan siswa ekstarkurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum adalah 465 cm dan terendah (*Min*) adalah 352, dengan rata-rata 416.80, standar deviasi atau simpangan baku 33.29.

**Tabel 5.** Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes Daya Ledak Otot Lengan

No	Kelas Interval	Frekuensi <i>Absolute</i>	Frekuensi <i>Relative (%)</i>
1	352-374	1	6.6
2	375-397	4	26.6
3	398-420	2	13.33
4	421-443	5	33.33
5	> 444	3	20
Jumlah		15	100

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2018

Berdasarkan data distribusi frekuensi data hasil daya ledak otot lengan pada tabel 4, prestasi dari 15 orang ternyata sebanyak 1 orang sampel (6.6%) memiliki hasil daya ledak otot lengan dengan rentang nilai 352-374. Sebanyak 4 orang sampel (26.6%) memiliki daya ledak otot lengan dengan rentang nilai 375-397. Sebanyak 2 orang sampel (13.3%) memiliki daya ledak otot lengan dengan rentang nilai 398-420. Sebanyak 5 orang sampel (33.33%) memiliki daya ledak otot lengan dengan rentang nilai 421-433. Kemudian Sebanyak 3 orang sampel (20%) memiliki daya ledak otot lengan dengan rentang nilai > 444. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram di bawah ini:

**Gambar 8.** Histogram Data Tes Hasil Daya Ledak Otot Lengan

#### 4.1.2 Data Hasil Daya Ledak Otot Tungkai Siswa Ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum.

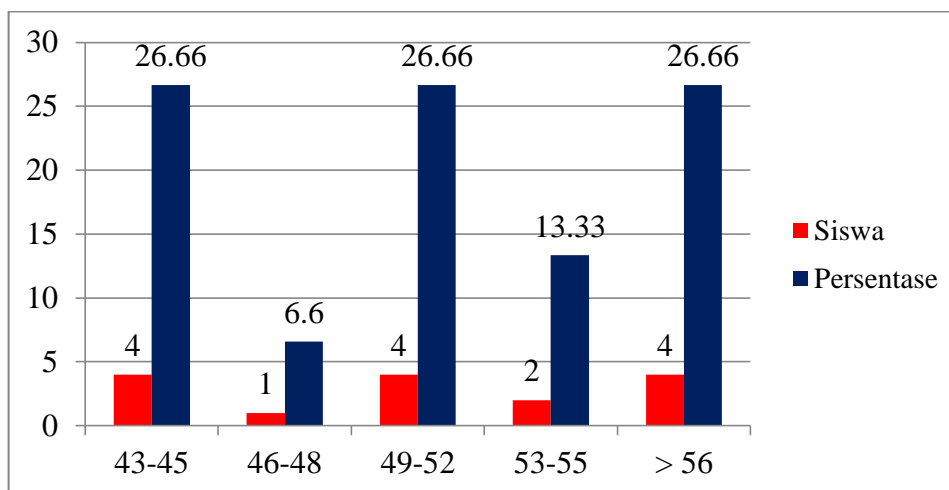
Tes *Vertical Jump* digunakan untuk mengetahui daya ledak otot tungkai siswa putra siswa ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum. diperoleh nilai tertinggi (*Max*) *vertical jump* siswa ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum adalah 58 cm dan terendah (*Min*) adalah 43, dengan rata-rata 50.80, standar deviasi atau simpangan baku 5.54.

**Tabel 6.** Distribusi Frekuensi Data Hasil Tes *Vertical Jump*

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolute	Frekuensi Relative (%)
1	43-45	4	26.66
2	46-48	1	6.6
3	49-52	4	26.66
4	53-55	2	13.33
5	> 56	4	26.66
Jumlah		15	100 %

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2018

Berdasarkan data distribusi frekuensi data hasil tes *vertical jump* pada tabel 5, hasil dari 15 orang ternyata sebanyak 4 orang sampel (26.66%) memiliki hasil daya ledak otot tungkai dengan rentang nilai 43-45. Sebanyak 1 orang sampel (6.6%) memiliki daya ledak otot tungkai dengan rentang nilai 46-48. Sebanyak 4 orang sampel (26.66%) memiliki daya ledak otot tungkai dengan rentang nilai 49-52. Sebanyak 2 orang sampel (13.33%) memiliki daya ledak otot tungkai dengan rentang nilai 53-55. Serta sebanyak 4 orang sampel (26.66%) memiliki daya ledak otot tungkai dengan rentang nilai > 56. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram di bawah ini.



**Gambar 9.** Histogram Data Tes Hasil Daya Ledak Otot Tungkai

#### 4.1.3 Data Hasil Kemampuan Akurasi *Smash* pada Siswa Ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum.

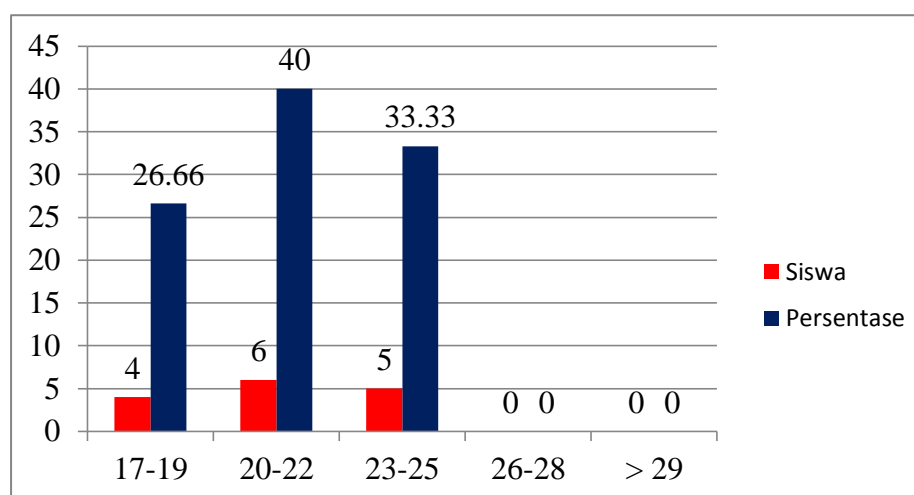
Tes Akurasi *Smash* bola voli yang digunakan untuk mengetahui kemampuan akurasi *smash* siswa putra siswa ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum. Diperoleh nilai tertinggi (*Max*) hasil kemampuan akurasi *smash* siswa putra ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum adalah 25 dan terendah (*Min*) adalah 17, dengan rata-rata 21.07, standar deviasi atau simpangan baku 2.55.

**Tabel 7.** Distribusi Frekuensi Data Kemampuan Akurasi *Smash*

NO	Kelas Interval	Frekuensi <i>Absolute</i>	Frekuensi <i>Relative</i> (%)
1	17-19	4	26.66
2	20-22	6	40
3	23-25	5	33.33
4	26-28	0	0
5	> 29	0	0
Jumlah		15	100 %

Sumber : Hasil Pengolahan Data 2018

Berdasarkan data distribusi frekuensi data kemampuan akurasi *smash* pada tabel 6, kemampuan dari 15 orang ternyata sebanyak 4 orang sampel (26.66%) memiliki hasil kemampuan akurasi *smash* dengan rentang nilai 17-19. Sebanyak 6 orang sampel (40%) memiliki kemampuan akurasi *smash* dengan rentang nilai 20-22. Kemudian 5 orang sampel (33.33%) memiliki kemampuan akurasi *smash* dengan rentang nilai 23-25. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram di bawah ini:



**Gambar 10.** Histogram Data Tes Kemampuan Akurasi *Smash*

#### 4.2 Penyajian Persyaratan Analisis

Analisis uji normalitas data dilakukan dengan uji *lilliefors*. Hasil analisis uji normalitas masing-masing variabel disajikan dalam bentuk tabel di bawah ini.

**Tabel 8.** Uji Normalitas Data Daya Ledak Otot Lengan, Daya Ledak Otot Tungkai dan Kemampuan Akurasi *Smash*

Variabel	$L_{\text{observasi}}$	$L_{\text{tabel}}$	Keterangan
Daya Ledak Otot Lengan	0.088	0.2200	Normal
Daya Ledak Otot Tungkai	0.120	0.2200	Normal
Kemampuan Akurasi <i>Smash</i>	0.125	0.2200	Normal

Sumber: Hasil Pengolahan Data 2018

Pada tabel 7 dapat dilihat bahwa data daya ledak otot lengan ( $X_1$ ) diperoleh  $L_{\text{observasi}} = 0.088$  dan dari tabel = 0.2200 diperoleh berdistribusi normal sebab  $L_{\text{observasi}} < L_{\text{tabel}}$  atau  $0.088 < 0.2200$  disimpulkan bahwa data normal. Data hasil daya ledak otot tungkai ( $X_2$ ) diperoleh  $L_{\text{observasi}}$  (0.120) dan dari  $L_{\text{tabel}}$  (0.2200). diperoleh berdistribusi normal sebab  $L_{\text{observasi}} < L_{\text{tabel}}$  atau  $0.120 < 0.2200$  disimpulkan bahwa data normal. dan data hasil kemampuan akurasi *smash* (Y) diperoleh  $L_{\text{observasi}}$  (0.125) dan dari  $L_{\text{tabel}}$  (0.2200) diperoleh populasi berdistribusi normal sebab  $L_{\text{observasi}} < L_{\text{tabel}}$  atau  $0.125 < 0.2200$  disimpulkan bahwa data normal.

### 4.3 Pengujian Hipotesis Penelitian

#### 4.3.1 Hipotesis 1 (Satu): Daya Ledak Otot Lengan Memberikan Hubungan yang signifikan dengan Kemampuan Akurasi *Smash* Bola Voli Siswa Ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum.

Hasil analisis Korelasi *Product Moment* menunjukkan  $r_{\text{hitung}}$  (0.819) >  $r_{\text{tabel}}$  (0.514), sedangkan  $t_{\text{hitung}}$  (5.138) >  $t_{\text{tabel}}$  (1.771). Dengan demikian, dapat disimpulkan hipotesis kerja yang diajukan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti Hipotesis 1 diterima, yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan dengan kemampuan akurasi *smash* bola voli siswa ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum.

**Tabel 9.** Rangkuman Hasil Analisis Uji Keberartian Koefisien Korelasi Daya Ledak Otot Lengan dengan Kemampuan Akurasi *Smash*.

Koefisien Korelasi $rx_1y$	$t_{\text{hitung}}$	$t_{\text{tabel}}$	Kesimpulan
0.819	5.138	1.771	Signifikan

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian 2018.

**4.3.2 Hipotesis 2 (Dua): Daya Ledak Otot Tungkai Memberikan Hubungan yang Signifikan dengan Kemampuan Akurasi *Smash* Bola Voli Siswa Ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum.**

Hasil analisis Korelasi *Product Moment* menunjukkan  $r_{hitung}$  (0.891) >  $r_{tabel}$  (0.514), sedangkan  $t_{hitung}$  (7.063) >  $t_{tabel}$  (1.771). Dengan demikian, dapat disimpulkan hipotesis kerja yang diajukan  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti Hipotesis 2 diterima, yaitu terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan akurasi *smash* bola voli siswa ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum.

**Tabel 10.** Rangkuman Hasil Analisis Uji Keberartian Koefisien Korelasi Daya Ledak Otot Tungkai Kemampuan Akurasi *Smash*

Koefisien Korelasi $r_{x_2y}$	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
0.891	7.063	1.771	Signifikan

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian 2018.

**4.3.3 Hipotesis 3 (Tiga): Daya Ledak Otot Lengan dan Daya Ledak Otot Tungkai Memberikan Hubungan yang Signifikan dengan Kemampuan Akurasi *Smash* Bola Voli Siswa Ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum.**

Dari hasil analisis statistik variabel daya ledak otot lengan ( $x_1$ ), daya ledak otot tungkai ( $x_2$ ) memiliki hubungan secara bersama-sama ( $x_{12}$ ) yang signifikan dengan kemampuan Akurasi *Smash*, di mana hasil analisis Korelasi Ganda 2 (dua) prediktor, data penelitian dapat dilihat bahwa terdapat hubungan daya ledak otot lengan dan daya ledak otot tungkai dengan kemampuan akurasi *smash* dengan  $R_{hitung}$  (0.761) >  $R_{tabel}$  (0.1771), berarti secara bersama hubungan daya ledak otot lengan dan daya ledak otot tungkai dengan kemampuan akurasi *smash* searah, dengan  $F_{hitung}$  (31.58) >  $F_{tabel}$  (3.88), artinya terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan dan daya ledak otot tungkai

dengan kemampuan akurasi *smash*. Dengan demikian hipotesis kerja yang diajukan  $H_a$  dapat diterima.

Rangkuman analisis hasil uji keberartian untuk lebih lengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 11.** Rangkuman Hasil Analisis Uji Keberartian Koefisien Korelasi Daya Ledak Otot Lengan dan Daya Ledak Otot Tungkai dengan Kemampuan Akurasi *Smash*

<b>Koefisien Korelasi <math>R_{x_1y}</math></b>	<b><math>F_{hitung}</math></b>	<b><math>F_{tabel}</math></b>	<b>Kesimpulan</b>
0.761	31.58	3.88	Signifikan

Sumber: Hasil Pengolahan Data Penelitian 2018

#### 4.4 Pembahasan

Merujuk pada hasil perhitungan dan analisa data penelitian dengan menggunakan rumus korelasi ganda dengan menggunakan rumus uji t. Dari analisa data di dapat  $r_{hitung}$  0.761 dan  $r_{tabel}$  0.514, artinya terdapat hubungan antara daya ledak otot lengan dan daya ledak otot tungkai dengan kemampuan akurasi *Smash* bola voli siswa ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum.

Bertitik tolak dari hal tersebut, kemampuan akurasi *Smash* dipengaruhi beberapa faktor diantaranya kekuatan, kecepatan, koordinasi dan salah satunya adalah daya ledak otot lengan dan daya ledak otot tungkai. Maka dalam upaya meningkatkan kemampuan akurasi *Smash* bola voli siswa ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum perlu dilakukan latihan agar memperoleh hasil yang optimal. Daya ledak adalah suatu kemampuan untuk mengerahkan kekuatan dengan cepat dalam waktu yang singkat untuk memberikan momentum yang baik dalam suatu gerakan *Eksplosive* yang untuh dan untuk



mencapai suatu tujuan yang diinginkan. Sedangkan untuk hasil dari penelitian ini untuk lebih jelasnya peneliti paparkan sebagai berikut:

#### **4.4.1 Terdapat Hubungan yang Signifikan antara Daya Ledak Otot Lengan dengan Kemampuan Akurasi *Smash* Bola Voli Siswa Ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum.**

Hasil pengujian hipotesis pertama adalah terdapat hubungan antara daya ledak otot lengan dengan kemampuan akurasi *smash* bola voli siswa ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum. Diperoleh koefisien korelasi sebesar  $r_{xy} = 0.819 > r_{tabel} = 0.514$  sehingga korelasinya signifikan. Hasil ini membuktikan bahwa ada hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan dengan kemampuan akurasi *smash* bola voli siswa ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum. Hasil ini memiliki makna bahwa semakin tinggi daya ledak otot lengan, semakin baik kemampuan akurasi *smash* bola voli siswa ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum, sebaliknya semakin rendah daya ledak otot lengan, semakin kurang baik pula kemampuan akurasi *smash* bola voli siswa ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum.

#### **4.4.2 Terdapat Hubungan yang Signifikan antara Daya Ledak Otot Tungkai dengan Kemampuan Akurasi *Smash* Bola Voli Siswa Ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum.**

Hasil pengujian hipotesis kedua adalah terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan akurasi *smash* bola voli siswa ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum. Diperoleh koefisien korelasi sebesar  $r_{xy} = 0.891 > r_{tabel} = 0.514$  sehingga korelasinya signifikan. Hasil ini membuktikan bahwa ada Hubungan yang Signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan akurasi *smash* bola voli siswa ekstrakurikuler

SMKS Ismailiyah Muara Nikum. Hasil ini memiliki makna bahwa semakin tinggi daya ledak otot tungkai, semakin baik kemampuan akurasi *smash* bola voli siswa ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum, sebaliknya semakin rendah daya ledak otot tungkai, semakin kurang baik pula kemampuan akurasi *smash* bola voli siswa ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum.

#### **4.4.3 Terdapat Hubungan yang Signifikan antara Daya Ledak Otot Lengan dan Daya Ledak Otot Tungkai dengan Kemampuan Akurasi *Smash* Bola Voli Siswa Ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum.**

Hasil pengujian hipotesis kedua adalah terdapat hubungan antara daya ledak otot lengan dan daya ledak otot tungkai dengan kemampuan akurasi *smash* bola voli siswa ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum. Diperoleh koefisien korelasi sebesar  $r_{x_1y} = 0.761 > r_{\text{tabel}} = 0.514$  sehingga korelasinya signifikan. Hasil ini membuktikan bahwa ada Hubungan yang Signifikan antara daya ledak otot lengan dan daya ledak otot tungkai dengan kemampuan akurasi *smash* bola voli siswa ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum. Hasil ini memiliki makna bahwa semakin tinggi daya ledak otot lengan dan daya ledak otot tungkai, semakin baik kemampuan akurasi *smash* bola voli siswa ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum, sebaliknya semakin rendah daya ledak otot lengan dan daya ledak otot tungkai, semakin kurang baik pula kemampuan akurasi *smash* bola voli siswa ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

1. Terdapat hubungan antara daya ledak otot lengan dengan kemampuan akurasi *smash* siswa ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum. Dengan nilai  $r_{hitung}$  (0.819) maka  $r_{xy_1} > r_{tabel}$  yaitu  $(0.819 > 0.514)$ .
2. Terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan akurasi *smash* siswa ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum. Dengan nilai  $r_{hitung}$  (0.891) maka  $r_{xy_2} > r_{tabel}$  yaitu  $(0.891 > 0.514)$ .
3. Terdapat hubungan antara daya ledak otot lengan dan daya ledak otot tungkai dengan kemampuan akurasi *smash* siswa ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum. Dengan nilai  $r_{hitung}$  (0.761) maka  $r_{xy_{12}} > r_{tabel}$  yaitu  $(0.761 > 0.514)$ .

Kesimpulannya terdapat hubungan antara daya ledak otot lengan dan daya ledak otot tungkai dengan kemampuan akurasi *smash* bola voli siswa ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum.

## 5.1 Saran

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

1. Untuk siswa ekstrakurikuler SMKS Ismailiyah Muara Nikum agar dapat meningkatkan latihan kondisi fisik, karena kondisi fisik merupakan salah satu faktor yang menentukan keberhasilan dalam setiap cabang olahraga khususnya bola voli.
2. Kepada guru dan pelatih agar terus mengajarkan teknik-teknik dasar Bola Voli dan juga melatih kondisi fisik siswa agar kemampuan Akurasi *Smash* nya meningkat.
3. Bagi sekolah dan pihak terkait agar lebih melengkapi sarana dan prasarana olahraga demi tersalurnya bakat-bakat yang ada pada siswa khususnya olahraga bola voli.
4. Bagi peneliti agar dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Nuril. (2007). *Panduan Olahraga Bola Voli*. ERA PUSTAKA UTAMA: Solo
- Ariyanto Aris, (2015). Hubungan Kelincahan Dan Power Tungkai Terhadap Akurasi Menendang Bola Siswa Kelas V Sekolah Dasar Pada Ekstrakurikuler Futsal SDIT Salman Al Farisi. *Artikel Skripsi*. Yogyakarta (Online)
- Arfian, Setyawan, (2015). Hubungan Antara Tinggi Badan, Power Otot Tungkai dan Power Otot Lengan Terhadap Ketepatan Smash Bola Voli. *Artikel Skripsi Universitas Nusantara PGRI*. (Online)
- Arikunto, (2011). *Prosedur Penelitian*. Renika Cipta: Jakarta
- Beutelstahl, Dieter. (2011). *Belajar Bermain Bola Volley*. Pionir Jaya: Bandung
- Galang Sulaksono, (2015). Pengaruh Latihan Pliometrik Depth Jump Terhadap Peningkatan Daya Ledak Otot Tungkai Dalam Smash Pada Permainan Bola Voli Siswa Smk Plus Darus Salam Kota Kediri. *Artikel Skripsi*. Kediri (Online).
- Harsono. (1988). *Coaching dan Aspek-aspek Psikologis dalam Coaching*, P2LPTK: Jakarta
- Ismaryati. (2008). *Tes dan Pengukuran Olahraga*, LPP UNS dan UPT UNS Press: Surakarta
- Irawadi, Hendri (2014:170). *Prestasi Olahraga*. Cendikia: Bandung
- Koasih, Engkos (1993). *Teknik dan Program Latihan Olahraga*. AKADEMI PRESINDO: Jakarta.
- Munizar, dkk (2016). Kontribusi power otot tungkai dan power otot lengan terhadap pukulan smash pada permainan bola voli. *Jurnal Ilmiah Siswa pendidikan Jasmani dan Rekreasi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan*. (online).
- Nasution. 2014. *Metode Research*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Novellia, Anna. 2017. *Hubungan antara Kelentukan dan Daya Ledak Otot Tungkai dengan Hasil Lompat Jauh Putri SMP Negeri 1 Adiluwih Pringsewu*. (Skripsi), Lampung: Universitas Lampung.

- Rithaudin dan Hartati. 2015. *Upaya Meningkatkan Pembelajaran Passing Bawah Permainan Bola Voli Dengan Permainan Bola Pantul Pada Siswa Kelas Iv Sd Negeri Glagahombo I Tempel Sleman Yogyakarta*. Volume 12, Nomor 1.
- Ritonga, Zulfan (2007). *Statistik Untuk Ilmu-Ilmu Sosial*. Cendikia Insani. Pekanbaru
- Sajoto, Muchamad. (1995). *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. P2LPTK: Jakarta
- Syafruddin. 2012. *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. Padang: UNP Press Padang.
- Sukirno dan Waluyo. 2012. *Cabang Olahraga Bola Voli Panduan Praktis bagi Pelatih Profesional Menciptakan Atlet untuk Meraih Prestasi Tinggi*. Palembang: Unsri Press 2012
- Sukirno & Waluyo. (2012). *Cabang Olahraga Bola Voli*. Unsri Press: Palembang
- Sugiyono, (2008). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta. Bandung
- Suarsana, dkk (2013). Pengaruh Latihan Kekuatan Otot Lengan terhadap Ketepatan *Smash* dalam permainan Bola Voli *Club Sigma*. *Artikel Skripsi*. Palu (Online)
- Triyono, Rachmat. 2015. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Papas Sinar Sinanti.
- Prabowo, Dewa. 2014. *Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Kekuatan Otot Punggung Terhadap Keterampilan Servis Atas Permainan Bola Voli di Ekstrakurikuler MAN 1 Model Kota Bengkulu*. (Skripsi). Bengkulu: Universitas Bengkulu.
- Widiastuti. 2011. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT Bumi Timur Jaya.