

## LATIHAN OTOT TUNGKAI UNTUK MENINGKATKAN KETEPATAN SMASH ATLET VOLI DI KLUB LEDIS PERTAMINA KOTA KUPANG

*Dayana Reflesia Ton<sup>a</sup>, Lukas D. Bili<sup>b</sup>, Yolis Y.A. Djami<sup>c</sup>*

<sup>a</sup> Universitas Persatuan Guru 1945 NTT, email: [dayanareflesiaton@gmail.com](mailto:dayanareflesiaton@gmail.com)

<sup>b</sup> Universitas Persatuan Guru 1945 NTT, email: [lukasbili1973@gmail.com](mailto:lukasbili1973@gmail.com)

<sup>c</sup> Universitas Persatuan Guru 1945 NTT, email: [yolisdjami@gmail.com](mailto:yolisdjami@gmail.com)

### Info Artikel

#### Sejarah Artikel:

Diterima: 1 Nov 2023

Direvisi: 5 Nov 2023

Disetujui: 10 Nov 2023

#### Keywords:

Latihan, Kekuatan,  
Ketepatan, Smash

### Abstrak

Masalah utama yang diselidiki adalah :“Belum maksimalnya kemampuan smash atlet voli putridi klub Ledis Pertamina Kota Kupang.” Tujuan penelitian ini yaitu : Untuk mengetahui pengaruh latihan otot tungkai terhadap ketepatan smash bola voli pada atlet putri klub Ledis Pertamina Kota Kupang. Metode penelitiannya adalah Metode Eksperimen dengan One Group Pretest posttest Design. Penelitian dilakukan di lapangan Ledis Pertamina dan lapangan Brimob selama 4 minggu. Teknik pengumpulan data menggunakan tes ketrampilan dan dokumentasi. Teknik analisis data digunakan yaitu analisis kuantitatif yang diolah menggunakan rumus t-test sampel sejenis. Hasil olahan data ditemukan bahwa pada tes awal sampel sebelum diberikan perlakuan diperoleh besar rata: 20,4 dan tes akhir dilakukan setelah duberikan perlakuan dengan rata-ratanya sebesar: 40,2. Sedangkan hasil t-hitung sebesar 12,619. hasil perhitungan selanjutnya dibandingkan dengan t-tabel yaitu  $df = N-1 = (14-1) = 13$  Dalam tabel taraf signifikansi 2,160 (5%) maka didapat t-hitung (12,619) > t-tabel (2,160 (5%). Dengan demikian Hipotesis Altrnatif (HA) diterima sedangkan Hipotesis Nihil (H0) ditolak, kerana nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel. Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis data maka dari kesimpulan bahwa: Ada Pengaruh Latihan Kakuatan Otot Tungkai Pada Ketepatan SmashPada Atlet Voli Di Klub Voli Ledis Pertamina Kota Kupang yaitu sebesar 97,5 setelah diberikan perlakuan selama 4 minggu

Alamat korespondensi:

Jl. Perintis Kemerdekaan III, No 40, Kota Baru, Kupang

E-mail: [Jss45@gmail.com](mailto:Jss45@gmail.com)

p-ISSN: 2623-1646

e-ISSN: 2986-4038

## PENDAHULUAN

Olahraga adalah segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani dan mental. Sesuai dengan Undang-Undang No.3 Tahun 2005 Pasal 17 mengenai ruang lingkup olahraga meliputi: 1) olahraga pendidikan, 2) olahraga rekreasi, dan 3) olahraga prestasi. Olahraga prestasi yang dimaksudkan adalah sebagai upaya untuk meningkatkan kemampuan dan potensi diri dari olahragawan dalam rangka meningkatkan harkat dan martabat bangsa. Olahraga prestasi dilaksanakan melalui proses pembinaan dan pengembangan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan.

Permainan Bola Voli adalah cabang olahraga yang sangat digemari, dan menurut para ahli saat ini bola voli tercatat sebagai olahraga yang menempati urutan kedua yang paling terkenal di dunia. Demikian pula di Indonesia, bola voli merupakan cabang olahraga yang sudah masyarakat baik dilingkungan sekolah, instansi pemerintah maupun swasta, perguruan tinggi serta dilingkungan masyarakat umum.

Pada dasarnya permainan bola voli adalah memasukkan bola ke daerah lawan dengan melewati net dan berusaha memenangkan suatu permainan dengan mematikan bola itu ke daerah lawan. (M. Yunus, 1992).

Ada macam-macam teknik dasar dalam permainan bola voli, yang menurut para ahli berbeda metode yang digunakan walau pada hakekatnya sama. Menurut M. Yunus (1992) teknik dasar permainan bola voli terbagi dalam lima macam teknik dasar, yaitu : 1) service, meliputi service tangan bawah, service dari tangan samping, dan service tangan atas; 2) passing, meliputi pass atas, dan pass bawah; 3) umpan, 4) smash, meliputi smash normal, smash semi, smash pull, smash pull quick, smash pull straight, smash push; dan 5) bendungan (block).

Penguasaan teknik dasar smash normal dapat dicapai dengan latihan-latihan continue dan menggunakan metode latihan yang baik. Teknik dalam olahraga dapat juga diartikan sebagai cara melakukan permainan olahraga itu dengan definisi sesuai dengan peraturan-peraturan permainan yang berlaku untuk mencapai suatu hasil yang optimal. Teknik permainan yang baik selalu berdasarkan pada teori dan hukum teknik tersebut, seperti biomekanika, anatomi, fisiologi, kinesiologi dan ilmu-ilmu penunjang lainnya, serta berdasar pula pada peraturan yang berlaku. Latihan bola yang intensif terkendali dan didukung oleh sarana dan prasarana serta faktor-faktor lainnya, diharapkan akan mencapai puncak prestasi dan mewujudkan peningkatan prestasi atlet olahraga Kota Kupang.

Secara umum dalam olahraga banyak faktor yang mempengaruhi dan menentukan prestasi seperti kondisi fisik, kemampuan teknik, latihan dan lingkungan. Kondisi fisik sangat diperlukan dalam memperoleh prestasi yang optimal, M. Sajoto, (1995) kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya. Artinya, bahwa didalam usaha peningkatan kondisi fisik maka tersebut harus seluruh komponen dikembangkan.

Tujuan latihan kondisi fisik adalah untuk meningkatkan kualitas fungsional peralatan tubuh sesuai dengan kebutuhan dan tuntutan untuk mencapai prestasi yang optimal dalam suatu cabang olahraga tertentu. Sebagai calon guru pembina atau pelatih olahraga yang membina anak-anak atau yunior calon olahragawan, benar-benar dapat memberikan pendasaran yang

kuat agar anak-anak yang berbakat nantinya dapat berkembang mencapai prestasi yang optimal (M. Yunus, 1992).

Komponen-komponen fisik tersebut masing-masing memiliki peranan yang berbeda, sesuai karakteristik yang dimiliki. Komponen fisik yang dirasa sangat penting berkaitan dengan smash adalah unsur daya ledak otot tungkai, daya ledak otot lengan dan kelenturan (fleksibilitas). Hal ini didasarkan pada teori dasar bahwa untuk smash dibutuhkan kekuatan otot lengan yang prima, serta daya ledak lompat yang tinggi agar dapat memukul bola dengan keras.

Dalam penelitian ini faktor kondisi fisik yang akan dikaji adalah power otot tungkai. Power otot tungkai adalah faktor penting dalam melakukan smash bola voli. Power merupakan unsur kecepatan maksimal dan kekuatan maksimal. Daya ledak (power) ialah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu sependek- pendeknya (M. Sajoto, 1995).

Di Nusa Tenggara Timur, khususnya Kota Kupang terdapat klub bola voli yang membina atlet-atlet bola voli sejak usia dini, klub tersebut bernama Ledis Pertamina, ATM, Bank NTT serta klub-klub bola voli dari setiap kampus yang ada di Kota Kupang. Klub Ledis Pertamina ini latihannya bertempat di lapangan klub Ledis Pertamina sendiri. Klub ini adalah bentuk pembinaan atlet sejak dini secara berkelanjutan dan berkesinambungan, dan merupakan salah satu upaya untuk lebih mengaktifkan dan mengintensifikasi program latihan yang dilakukan oleh pelatih. Salah satu tujuan pembinaan ini supaya atlet-atlet tersebut mengalami peningkatan baik dari segi teknik, fisik, mental dan kondisi atlet selama pelaksanaan latihan di dalam permainan bola voli.

Dengan pertimbangan seperti di atas dan fakta di lapangan bahwa hasil smash para pemain bola voli atlet putri klub Ledis Pertamina sangatlah bagus. Ledis Pertamina sudah cukup bagus, hal ini dapat dilihat saat pertandingan yang diikuti oleh para pemain dengan menyabet beberapa gelar.

Berdasarkan latar belakang di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul: "LATIHAN OTOT TUNGKAI UNTUK MENINGKATKAN KETEPATAN SMASH ATLET VOLI PUTRI DI KLUB LEDIS PERTAMINA KOTA KUPANG."

Permasalahan dalam penelitian ini adalah: "Apakah latihan otot tungkai dapat meningkatkan ketepatan smash atlet voli putri di Klub Ledis Pertamina Kota Kupang?"

Tujuan dari penelitian ini yaitu Untuk mengetahui pengaruh latihan otot tungkai terhadap ketepatan smash bola voli pada atlet putri klub Ledis Pertamina Kota Kupang.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan untuk memperoleh data adalah penelitian kuantitatif yang menggunakan rumus statistik untuk menganalisis data yang terkumpul. Sedangkan metode yang digunakan adalah metode eksperimen dengan rancangan One group pre-post test design. Adapun tempat dilaksanakan penelitian ini adalah di klub Ledis Pertamina Kota Kupang. Waktu yang digunakan dalam penelitian ini yakni selama satu bulan yaitu di bulan Januari tahun 2023.

Populasi dalam penelitian ini adalah Klub Ledis Pertamina berjumlah 14 orang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel sejenis kelamin perempuan Klub Ledis Pertamina

Terdapat 2 variabel dalam penelitian ini yaitu: Variabel bebas yaitu latihan otot tungkai dan Variabel terikat yaitu ketepatan smash voli.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes perlakuan smash dengan instrumen yang penulis adaptasi dari buku Evaluasi Pendidikan Jasmani dan Olahraga karangan Drs. Arsil, M.Pd

Teknik analisis data yang digunakan adalah sesuai dengan jenis data dan metode yang digunakan dalam penelitian ini yakni dengan metode Uji-t (t-test) sampel sejenis dengan rumus sbb:

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N(\sum D^2) - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### Tahap Pengambilan Data Tes Awal

Tahap awal, peneliti memimpin dalam doa dan dilanjutkan dengan pemanasan bersama sebelum melakukan kegiatan. Tahap selanjutnya, para sampel diberi penjelasan dan contoh tentang cara melakukan tes smash bola voli. Tahap pengambilan data para sampel dibariskan sesuai nomor urut di belakang garis serang menghadap ke net untuk melakukan smash. Sampel melakukan smash ke angka-angka yang tertera di permukaan lapangan di seberang net. Sementara itu, peneliti mencatat poin yang di hasilkan dari setiap kesempatan yang sudah ditentukan. Tiap sampel mendapat 3 kali kesempatan dengan 5 bola disetiap kesempatan smash. Poin yang didapat dicatat sebagai data hasil tes awal. Tahap akhir, para sampel diberikan pendinginan dan diakhiri dengan doa.

**Tabel 1. Data Mentah Tes Awal**

No	Nama	KESEMPETAN													Total Skor	Ket		
		I			II				III									
1	Loni	1	2	0	1	2	1	1	2	0	4	1	2	1	1	3	22	
2	Kaci	1	1	1	0	2	1	2	3	1	0	1	1	2	1	1	18	
3	Sri	2	1	0	1	1	3	2	1	0	1	1	1	1	2	1	18	
4	Mein	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	0	1	3	1	20	
5	Yesti	1	1	1	2	2	1	0	1	1	3	2	1	1	2	1	20	
6	Lista	1	1	2	2	1	1	0	1	1	2	1	3	0	2	1	19	
7	Nensi	1	3	1	2	1	2	1	1	1	0	1	1	2	3	2	22	
8	Yana	2	3	1	1	2	1	3	1	4	2	1	2	1	0	2	26	
9	Noti	1	1	1	3	2	1	1	2	2	2	1	0	1	1	1	20	
10	Vani	2	2	1	1	0	1	1	0	1	2	1	1	2	3	1	19	

### Tahap Perlakuan

- Sebelum melakukan perlakuan atau percobaan, peneliti memimpin dalam doa dan dilanjutkan dengan pemanasan bersama.
- Sampel diberikan penjelasan dan contoh Latihan otot tungkai untuk meningkatkan ketepatan smash dalam permainan bola voli.
- Selanjutnya, sampel melakukan latihan otot tungkai dengan masing-masing kesempatan yang sudah ditentukan.
- Setelah sampel selesai melakukan latihan otot tungkai, sebagai penutup para sampel diberi pendinginan dan diakhiri dengan doa.

### Tahap Pengambilan Data Tes Akhir

Untuk mengetahui hasil setelah melalui tahap perlakuan, sampel diberikan tes akhir. Pada tahap ini sebelum mengambil data tes akhir, peneliti memimpin dalam doa dan pemanasan bersama. Tahap pengambilan data para sampel dibariskan sesuai nomor urut di belakang garis serang menghadap ke net untuk melakukan smash. Sampel melakukan smash ke angka-angka yang tertera di permukaan lapangan di seberang net. Sementara itu, peneliti mencatat poin yang di hasilkan dari setiap kesempatan yang sudah ditentukan. Tiap sampel mendapat 3 kali kesempatan dengan 5 bola disetiap kesempatan smash. Poin yang didapat dicatat sebagai data hasil tes akhir. Sebagai Penutup para sampel diberikan pendinginan dan diakhiri dengan doa.

**Tabel 2. Data Mentah Tes Akhir**

No	Nama	KESEMPETAN															Total Skor	Ket	
		I					II					III							
1	Loni	4	3	3	2	1	3	3	4	4	2	1	1	3	4	4	4	42	
2	Kaci	2	3	4	2	1	2	3	3	4	1	2	1	1	3	2	3	34	
3	Sri	1	1	2	2	3	2	4	3	3	4	1	2	3	2	1	3	34	
4	Mein	1	3	4	2	2	3	3	4	4	1	2	3	1	1	3	3	37	
5	Yesti	2	3	2	4	3	2	2	4	4	3	3	4	4	4	1	4	45	
6	Lista	2	1	0	2	3	4	1	4	2	2	4	3	1	2	1	3	32	
7	Nensi	2	4	3	3	3	4	1	4	4	4	2	1	2	1	3	4	41	
8	Yana	3	2	3	4	4	3	1	2	3	4	4	3	2	4	3	4	45	
9	Noti	1	2	4	3	4	4	3	2	2	1	3	4	4	2	4	4	43	
10	Vani	3	4	3	4	2	3	4	3	4	4	3	4	3	4	1	4	49	

### C. Pengolahan Data

Berdasarkan hasil hitungan bola yang mengenai angka-angka yang tertera di lapangan pada tes awal (pre-test) dan tes akhir (post-test) dari masing-masing sampel, maka langkah selanjutnya menghitung mean dari perbedaan antara tes awal dan akhir yang dapat dilihat pada table 3.

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan pada atlet voli di klub ledis pertamina kota kupang, dibawah ini dijelaskan hasil penelitian yang meliputi hasil pengolahan data

tes keterampilan smash bola voli pada atlet voli di klub ledis pertamina kota kupang yang disajikan pada tabel dibawah ini.

**Tabel 3. Pengolahan Data**

No	Tes Awal	Tes Akhir	D	D <sup>2</sup>
1	22	42	20	400
2	18	34	16	256
3	18	34	16	256
4	20	37	17	285
5	20	45	25	625
6	19	32	13	169
7	22	41	19	361
8	26	45	19	361
9	20	43	23	529
10	19	49	30	900
Σ	204	402	198	4.142
M	20,4	40,2	19,8	414,2

Nilai D (selisih) diperoleh dari skor tertinggi dikurangi skor terendah. Untuk mencari rata-rata (mean) dari tes awal dan tes akhir secara keseluruhan digunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 M_{pre} &= \frac{\sum pre}{N} & M_{post} &= \frac{\sum post}{N} & MD &= \frac{\sum D}{N} & MD^2 &= \frac{\sum D^2}{N} \\
 &= \frac{204}{10} & &= \frac{402}{10} & &= \frac{198}{10} & &= \frac{4.142}{10} \\
 M &= 20,4 & M &= 40,2 & M &= 19,8 & M &= 414,2
 \end{aligned}$$

Setelah mengetahui nilai mean dari tes awal dan tes akhir maka selanjutnya angka-angka dalam tabel pengolahan data diterapkan ke dalam rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Rumus: } t &= \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \cdot \sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}} \\
 &= \frac{198}{\sqrt{\frac{10 \times 4142 - (198)^2}{10-1}}} \\
 &= \frac{198}{\sqrt{\frac{41420 - 39204}{9}}} \\
 &= \frac{198}{\sqrt{\frac{2216}{8}}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{198}{\sqrt{246,22}} \\
 &= \frac{198}{15,69} \\
 &= 12,619
 \end{aligned}$$

Jadi hasil t-hitung adalah **12,61**

#### D. Interpretasi data

Hasil perhitungan selanjutnya dibandingkan dengan **df: N-1 (10-1)**, dalam t-tabel pada taraf signifikansi **5%** maupun **1%** maka didapat t-hitung **12,61 > t** tabel **2,262 (5%)** dan/atau **3,250 (1%)**. Dengan demikian Hipotesis alternatif (Ha) yang menyatakan bahwa Latihan Otot Tungkai Dapat Meningkatkan Ketepatan smash Bola voli Mahasiswi Semester IV PJKR UPG 1945 NTT, Diterima. Sedangkan Hipotesis Nihil (H0) ditolak. Peningkatannya dapat diketahui dengan cara sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{MD}{Mpre} \times 100\% \\
 &= \frac{19,8}{20,4} \times 100\% \\
 &= \frac{1980}{20,4} \\
 &= 97,05\%
 \end{aligned}$$

Artinya latihan mengarahkan bola pada sasaran tertentu secara signifikan meningkat yaitu sebesar **97,05 %**.

## SIMPULAN DAN SARAN

### Simpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan dan hasil analisis data yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa t-hitung lebih besar dari t-tabel yaitu  $12,61 > 2,262$  dan/atau  $3,250$  artinya latihan otot tungkai terhadap ketepatan dalam melakukan smash bola voli bagi atlet club ledis pertamina kota kupang. Atau secara spesifik dapat dikatakan bahwa peningkatannya adalah **97,05 %**. Dengan demikian Hipotesis Alternatif (HA) yang menyatakan latihan otot tungkai dapat meningkatkan ketepatan dalam melakukan smash bola voli diterima, sedangkan Hipotesis Nihil (H0) ditolak.

### Saran

Untuk dapat meningkatkan ketepatan smash bola voli bagi mahasiswa, atlet pemula, dan anak seusianya dapat dilakukan dengan latihan otot tungkai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Asril, Drs. 2009. *Evaluasi Pendidikan Jasmani*. FKIP Universitas Riau  
 Beutelstahl, Diater. 2003. *Belajar Bermain Bola Voli*. Bandung: CV. Pioner Jaya.  
 Djoko Pekik Irianto. (2002). *Dasar Kepeatihan*. Yogyakarta rta: FIK UNY

- Hidayat, Witono. 2017. *Buku Pintar Bola Voli*. Jakarta: Anugrah.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia, 1997. *Penyusun Kamus Pusat Pembinaan dan Pengembangan Bahasa*. Balai Pustaka. Jakarta
- Nuril Ahmadi. (2007). *Panduan Olahraga Bola voli*. Surakarta: Pustaka Umum.
- PP PBVSI. 2002. *Peraturan Bola Voli Internasional*. Jakarta: Debdikbud.
- PP PBVSI. 2005. *Peraturan Permainan Bolavoli*. Jakarta: PP PBVSI.
- Irawadi, Hendri. 2011. *Kondisi Fisik dan Pengukuran*. Padang: UNP
- Sayuti, Sahara (2003). *Senam Dasar*. Universitas Terbuka. Departemen Pendidikan Nasional.
- Sajoto, M. 1988. *Peningkatan dan Pembinaan kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize.
- Sarumpaet, A. dkk. 1992. *Permainan Bola Besar*. Jakarta: Dirjen Dikti Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan
- Setiadi. 2007. *Anatomi dan Fisiologi Manusia*. Yogyakarta: Graha Buku
- Suharno. 1981. *Metodik Melatih Permainan Bola Voli*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta
- Suharno. 1985. *Dasar-Dasar Permainan Bola Voli*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- Syafruddin. (2011). *Ilmu Kepelatihan Olahraga Teori dan Aplikasinya Dalam Pembinaan Latihan*. Padang: UNP Press Padang
- Tim Anatomi. (2003). *Diklat Anatomi Manusia*. Yogyakarta: Laboratorium FIK universitas Negeri Yogyakarta
- Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 3. 2005. *Sistem Keolahragaan Nasional*. Biro Humas dan Hukum
- Yunus, M. 1992. *Olahraga Pilihan Bola Voli*. Jakarta: Depdikbud. Dirjen Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan