

PENGARUH LATIHAN TOTAL *INDURANCE* TERHADAP PENINGKATAN *VO₂MAX* DAN PERFORMA LOMPATAN ATLET ASVTC

¹Adi Suriatno² Rusdiana Yusuf

¹²Program Studi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Fakultas Ilmu Keolahragaa dan Kesehatan Masyarakat, Universitas Pendidikan Mandalik
Email: suriatno22@gmail.com

Abstrak

Permasalahan penelitian ini adalah kurangnya daya tahan dan performa lompatan yang kurang baik pada atlet bola voli pasir klub AS-VTC. Teknik sampel penelitian ini adalah studi populasi dengan jumlah populasi yaitu 10 atlet bola voli pasir klub AS-VTC. Dalam penelitian ini penulis meneliti tentang pengaruh latihan total *indurance* terhadap peningkatan *vo₂max* dan performa lompatan atlet AS-VTC. Metode penelitian ini adalah Metode Experimen dengan *Design* penelitian *one grup Pre-test Posttest Desig*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah *bleep test* untuk mengukur daya tahan dan *vertical jump test* untuk mengukur tinggi lompatan. Teknik analisis data menggunakan uji t. Hasil dari penelitian didapat t hitung *VO₂Max* 2.99 > t tabel 1.833 taraf signifikan 0.05% dengan demikian *Ho* ditolak dan *Ha* diterima, dan t hitung performa lompatan 6.365 > t tabel 1.833 taraf signifikan 0.05% dengan demikian *Ho* ditolak dan *Ha* diterima. Kesimpulan : (1) Ada pengaruh latihan total *indurance* terhadap peningkatan *VO₂max* atlet bola voli pasir klub AS-VTC. (2) Ada pengaruh latihan total *indurance* terhadap peningkatan performa lompatan atlet bola voli pasir klub AS-VTC. (3) Lebih besar pengaruh latihan total *indurance* terhadap peningkatan performa lompatan dibanding terhadap peningkatan *VO₂Max*.

Kata Kunci : Latihan *indurance*, *vo₂max* dan perperma lompatan.

PENDAHULUAN

Olah raga permainan bola voli merupakan salah satu jenis dari cabang olahraga yang dimainkan oleh dua Tim yang berlawanan dengan menggunakan bola sebagai salah satu alat yang utama untuk bermain, olah raga ini juga memiliki dua jenis permainan yang terdiri dari voli umum dan voli pasir, pada jenis umum permainan bola voli diperankan oleh anggota yang berjumlahkan dua belas orang anggota, dengan pemain cadangan dan libero sebagai pengganti spaiker ketika sudah keluar dari garis serang, dibanding dengan jenis voli pantai yaitu dengan berjumlah anggotakan dua orang tanpa ada pemain cadangan, olahraga bola voli semakin banyak dimainkan tiap tahun untuk bisa melihat potensi dan kemajuan pemain-pemain baru maupun pemain lama, dalam membina dan mendidik pemain tidak jauh dari peran PBVSI maupun pelatih-pelatih yang ada.

Dari hasil pengamatan di even Sirkuit Nasional voli pasir seri 1, 2 dan terakhir seri 3 di jawa timur tahun 2022, 4 tim atlet klub AS-VTC yang memperkuat tim NTB selalu masuk 4 besar pada even Sirkuit Nasional di seri 1 dan 2, pada Sirkuit Nasional seri 3, 2 tim gugur di babak 8 besar. Fakta menunjukkan gugurnya 2 tim tersebut dikarenakan kalah dalam daya tahan, sehinggamenurut sang pelatih daya tahan dan performa lompatanatletnya masih kurang, ketika dalam pertandingan pada saat terjadinya realy panjang dan*quarter-quarter* terakhir atau di poin-poin kritis ketika di

babak 8 besar melawan tim tuan rumah jawa timur pada even Sirkuit Nasional seri 3 terjadi penurunan performa lompatan karena daya tahan yang masih kurang, sehingga kesempatan dalam melakukan lompatan sedikit menurun karena daya tahan atletnya masih kurang.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti merasa perlu melakukan penelitian mengenai pengaruh latihan yang terprogram untuk meningkatkan VO_{2Max} dan performa lompatan. Latihan untuk meningkatkan VO_{2Max} dan performa lompatan harus berlangsung dalam waktu lama, misalnya lari jarak jauh, renang jarak jauh, *crouss country*, *fartlek*, *interval training* (jurnal pendidikan jasmani dan olahraga Herita, Ramadhan, Ali volume 16 No. 2 Desember 2017) *tempo running* (Fajar Ilmiyanto, Indonesia Performance Journal 1 (2) 2017) atau bentuk latihan apapun yang memaksa tubuh kita bekerja dalam waktu yang lama. Karena itu penulis merasa perlu melakukan penelitian eksperimen kepada atlet bola voli pasir putra klub AS-VTC yaitu latihan *tempo running* yang merupakan bagian dari latihan total *indurance* guna meningkatkan VO_{2Max} dan performa lompatan pada atlet bola voli pasir putra klub AS-VTC, dan hal tersebut diwujudkan dalam bentuk penelitian secara ilmiah yang berjudul “Pengaruh latihan total *indurance* terhadap peningkatan VO_{2Max} dan performa lompatan atlet AS-VTC”

METODE PENELITIAN

Populasi dan Sampel

Populasi penelitian

populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet bola voli pasir putra klub AS-VTC tahun 2023 yang berjumlah 10 orang.

Sampel penelitian

sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2010: 174). Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2010: 118). Berdasarkan pendapat tersebut, maka yang dimaksud dengan sampel adalah sebagian dari atau yang mewakili dari populasi.

Dalam penelitian ini yang digunakan sebagai subyek penelitian yaitu seluruh atlet bola voli pasir putra klub AS-VTC tahun 2023 yang berjumlah 10 orang maka penelitian ini dinamakan penelitian populasi atau studi populasi.

Table sampel penelitian

No	NAMA	USIA
1.	ANGGA	23 tahun
2.	ADIT	23 tahun
3.	OMING	20 tahun
4.	AGIL	20 tahun
5.	OJIK	20 tahun
6.	GALANG	20 tahun
7.	PANJI	20 tahun
8.	RAMA	20 tahun
9.	EKA	20 tahun
10.	SUKMA	20 tahun

Variabel adalah objek penelitian yang bervariasi (Arikunto, 2010:159). Sedangkan menurut Sugioyono (2009:38), bahwa variabel adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian yang mempelajari pengaruh suatu treatment, terdapat dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat (Arikunto, 2010:169).

1. **Variabel bebas (X)**, yaitu variabel yang mempengaruhi variabel terikat. Yaitu latihan total *indurance*.
2. **Variabel terikat (Y)**, yaitu variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas, yaitu peningkatan *Vo_{2max}* dan Performa Lompatan.

Prosedur penelitian

Langkah awal yang dilakukan dalam penelitian ini adalah mempersiapkan persyaratan-persyaratan serta alat-alat yang diperlukan dalam pelaksanaan. Adapun yang dilakukan adalah sebagai berikut:

Menyiapkan surat izin penelitian dari Fakultas ilmu keolahragaan dan kesehatan masyarakat (FIKKM) UNDIKMA Mataram, yang diajukan kepada Pembina bola voli putra klub AS-VTC 2023. Setelah mendapatkan izin penelitian, langkah selanjutnya adalah mempersiapkan sarana dan prasarana yang dibutuhkan dalam penelitian ini.

Tabel Susunan Kegiatan Pengumpulan Data Penelitian

No	Hari / tanggal	Kegiatan	Lokasi
1.	Sabtu, 6-05-2023	Pelaksanaan tes awal (pre- test) melaksanakan Tes <i>vo_{2max}</i> dan performa lompatan.	Gor 17 desember turida mataram
2.	Senin, 8-05-2023	Penyelenggaraan latihan total <i>indurance</i> kelompok eksperimen..	Gor 17 desember turida mataram
3.	Selasa, 6-05-2023	Pelaksanaan tes akhir (post-test)	Gor 17 desember turida mataram

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Pre-Test pengaruh latihan total *indurance* terhadap peningkatan *Vo_{2max}* pada atlet bola voli putra klub AS-VTC 2023.

No	Nama	Pretest
1.	Angga	38.2
2.	Adit	36.8
3.	Oming	35.7

4.	Agil	39.6
5.	Ojik	41.1
6.	Galang	40.2
7.	Panji	39.9
8.	Rama	36.4
9.	Eka	38.2
10.	Sukma	40.8
Minimum		35.7
Maksimum		41.1
Rata-rata		38.69

Tabel 4.4 Post-Test pengaruh Latihan totalindurance terhadap peningkatan vo2max pada atlet bola voli putra klub AS-VTC 2023.

No	Nama	Post test
1.	Angga	39.2
2.	Adit	38.2
3.	Oming	36.8
4.	Agil	39.9
5.	Ojik	41.8
6.	Galang	40.5
7.	Panji	40.5
8.	Rama	37.1
9.	Eka	38.9
10.	Sukma	41.1
Minimum		36.8
Maksimum		41.8
Rata-rata		39.4

Setelah mendapatkan data tes awal (*pretest*), pada sampel penelitian diberikan perlakuan, maka dilakukan tes akhir (*posttest*)

Pre-Test pengaruh latihan total indurance terhadap peningkatan perporma lompatan pada atlet bola voli putra klub AS-VTC 2023.

No	Nama	Raihan	Lompatan 1	Lompatan 2	Hasil
1.	Angga	273	312	314	41
2.	Adit	267	315	317	50
3.	Oming	273	320	322	49
4.	Aggil	275	320	321	46
5.	Ojik	263	312	313	50
6.	Galang	273	314	315	42
7.	Panji	277	322	323	46
8.	Rama	278	303	304	26
9.	Eka	275	323	324	49
10.	Sukma	295	319	320	25
Minimum					25
Maksimum					50

Rata-rata				42.4
-----------	--	--	--	------

Posttest pengaruh latihan total indurance terhadap peningkatan performa lompatan pada atlet bola voli putra klub AS-VTC 2023.

No	Nama	Raihan	Lompatan 1	Lompatan 2	Hasil
1.	Angga	273	313	316	43
2.	Adit	267	317	319	52
3.	Oming	273	321	324	51
4.	Aggil	275	321	324	49
5.	Ojik	263	313	316	53
6.	Galang	273	315	318	45
7.	Panji	277	323	326	49
8.	Rama	278	305	307	29
9.	Eka	275	325	326	51
10.	sukma	290	321	322	32
Minimum					32
Maksimum					52
Rata-rata					45.4

1. Merumuskan hipotesis
 - Hipotesis yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah hipotesis alternative (H_a) yang berbunyi:
 - a. “Adapengaruh latihan total *indurance* terhadap peningkatan VO_2Max pada atlet bola voli putra klub AS-VTC Tahun 2023”
 - b. “Adapengaruh latihan total *indurance* terhadap peningkatan performa lompatan pada atlet bola voli putra klub AS-VTC Tahun 2023”
 - c. “Tidak ada perbedaan pengaruh latihan total *indurance* terhadap VO_2Max dan performa lompatan yang signifikan pada atlet bola voli putra klub AS-VTC Tahun 2023”
2. Menyusun table kerja
 - a. Untuk pengolahan data dari hasil latihan total *indurance* terhadap peningkatan VO_2Max pada atlet bola voli putra klub AS-VTC Tahun 2023.
 - b. Untuk pengolahan data dari hasil latihan total *indurance* terhadap peningkatan performa lompatan pada atlet bola voli putra klub AS-VTC Tahun 2023.

Tabel 4.7 Tabel kerja hasil VO_2MAX

No	Nama	(T1)	(T2)	D (T2-T1)	D ²
1	Angga	38.2	39.2	1	1
2.	Adit	36.8	38.2	1.4	1.2
3.	Oming	35.7	36.8	1.1	3.3
4.	Agil	39.6	39.9	0.3	0.5
5.	Ojik	41.1	41.8	0.7	0.8
6.	Galang	40.2	40.5	0.3	0.5
7.	Panji	39.9	40.5	0.6	0.7
8.	Rama	36.4	37.1	0.7	0.8

9.	Eka	38.2	38.9	0.7	0.8
10.	Sukma	40.8	41.1	0.3	0.5
	Jumlah	386.9	394	7.1	10.1

Keterangan:

T1 = *Prestest* interval

T2 = *Posttest* interval

D = Selisih (*Prestest* – *Posttest*)

N = Jumlah sampel

- a. Mendistribusikan data kedalam rumus
 Pada langkah ini data yang tercantum dengan tabel diatas kemudian dimasukkan kedalam rumus t-test, sebagai berikut:

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

$$t = \frac{7.1}{\sqrt{\frac{10 \cdot 10.1 - (7.1)^2}{10-1}}}$$

$$t = \frac{7.1}{\sqrt{\frac{101 - 50.41}{9}}}$$

$$t = \frac{7.1}{\sqrt{\frac{50.59}{9}}}$$

$$t = \frac{7.1}{\sqrt{5.621}}$$

$$t = \frac{7.1}{2.370}$$

$$t = 2.995$$

- b. Menguji nilai t
 Hasil perhitungan t berdasarkan rumus di atas adalah t-hitung yaitu 2.995 yang di bandingkan dengan t-tabel pada taraf signifikan 5% pada derajat kebebasan-1(10-1) 1.833.

- c. Menarik kesimpulan

Karena t-hitung > t-tabel (2.995 > 1.833) maka hipotesis kerjaditerima

sehingga dapat di simpulkan bahwa “ada pengaruh latihan total *indruancedengan* kelompok eksperimen terhadap peningkatan *vo₂max* atlit bola voli putra klub AS-VTC.

Tabel4.8Tabelkerja hasil performa lompatan

No	Nama	T1	T2	D (T2-T1)	D ²
1.	Angga	41	43	2	4
2.	Adit	50	52	2	4
3.	Oming	49	51	2	4
4.	Agil	46	49	3	9
5.	Ojik	50	53	3	9
6.	Galang	42	45	3	9
7.	Panji	46	49	3	9
8.	Rama	26	29	3	9
9.	Eka	49	51	2	4
10.	Sukma	25	32	7	49
	Jumlah	424	449	30	110

- a. Mendistribusikandata kedalam rumus
 Pada langkah ini data yang tercantum dengan tabel diatas kemudian dimasukkan kedalam rumus t-test, sebagai berikut:

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

$$t = \frac{30}{\sqrt{\frac{10.110 - (30)^2}{10-1}}}$$

$$t = \frac{30}{\sqrt{\frac{10.110 - (30)^2}{9}}}$$

$$t = \frac{30}{\sqrt{\frac{1.100 - 900}{9}}}$$

$$t = \frac{30}{\sqrt{\frac{200}{9}}}$$

$$t = \frac{30}{\sqrt{22.22}}$$

$$t = \frac{30}{4.713}$$

$$t = 6.365$$

b. Menguji nilai t

Hasil perhitungan t berdasarkan rumus di atas adalah t-hitung yaitu 6.365 yang di bandingkan dengan t-tabel pada taraf signifikan 5% padaderajat kebebasan-1(10-1) 1.833.

c. Menarik kesimpulan

Karena t-hitung >t-tabel(6.365 >1.833)makahipotesiskerjaditerima sehingga dapat di simpulkan bahwa “ada pengaruh latihan *total indurance* dengan kelompok eksperimen terhadap peningkatan performa lompatan atlit bola voli putra klub AS-VTC.

Dari analisis data dengan menghitung uji t didapatkan hasil yang berbeda antara pengaruh latihan total indurance terhadap peningkatan *vo2max* dan performa lompatan, dimana t hitung *vo2max* hasil t hitungnya lebih besar dari t table yaitu (2.995>1.833) sedangkan t hitung performa lompatan juga lebih besar dari t tabelyaitu (6.365>1.833). Jadi dari hasil t hitung tersebut lebih besar pengaruhnya ke performa lompatan dari *vo2max*.

DAFTAR PUSTAKA

- Ainara Journal (Jurnal Penelitian dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan) E-ISSN: 2746-7767 Volume 2, Nomor 3, Agustus 2021, Hal (230-238).
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Mahasatya.
- Beutelstahl, Dieter. 2008. *Belajar Bermain Bola Volley*. Bandung: CV. Pionir Jaya.
- Fajar Ilmiyanto. *Perbedaan Pengaruh antara Metode Latihan Fartlek dan Metode Latihan Tempo Running Terhadap Peningkatan Daya Tahan Kardiovaskuler Peserta Latihan Lari Jarak Jauh*. Indonesia Performance Journal 1 (2) (2017). Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang.
- Hulfian. 2014. *Kondisi fisik Dan Tes Pengukuran Dalam Olahraga*. Mataram: Lembaga Penelitian dan Pendidikan (LPP) Mandala.
- Indun, 1986. *Petunjuk Penyusunan Proposal*. Mataram: IKIP Mataram
- Lubis, Johansyah. 2013. *Panduan Prakris Penyusunan Program Latihan*. Jakarta: PT.RajaGrafindo Presada
- Marjono, S, *Menentukan Metode dan Desain Penelitian, Dasar-dasar Penelitian Ilmiah, Usaha Nasional*, Jakarta, 1997
- Muluk & Sukardiyanto. 2011. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: Lubuk Agung
- Nurhasan. 2000. *Tes dan Pengukuran Pendidikan Olahraga*. Jakarta: Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan Universitas Pendidikan Indonesia
- Nurhasan. 2001. *Tes Dan Pengukuran*, Universitas Terbuka. Jakarta: Karunia
- PBVS (2005) peraturan permainan bola voli, Jakarta : PBVS.
- Poerwodarminto, *Kamus Umum Bahasa Indonesia*, PN, Balai Pustaka, Jakarta, 1984.

- Rushall, BS and Phyke, FS (1990), *A Training For And Fitness*, Canada: Sports Science Associaties
- Sajoto M., 1995. *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Jakarta: Depdikbud.
- Subroto, Toto. 2001. *Pendekatan Keterampilan Taktis dalam Pembelajaran Bola Voli (Edisi ke-1)*. Jakarta Pusat. Direktorat Jendral Olah Raga.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyanto, 1996. *Perkembangan dan Belajar Motorik*. Jakarta: Depdikbud.
- Suharjana, 2004. *Kebugaran Jasmani*. Yogyakarta: FIK Yogyakarta.
- Suharno (1982), *olahraga pilihan Bolavoli*, Jakarta: Dirjen Dikti, Depdikbud
- Valent Debora Prima Rizky*, Dr. Yonny Herdyanto, S.Pd., M.Kes. *Analisis tes kondisi fisik atlet voli pantai puslatda jawa timur tahun 2017, 2018, dan 2019*. S1 Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Olahraga, Universitas Negeri Surabaya.