

## Biormatika:

Jurnal ilmiah fakultas keguruan dan ilmu Pendidikan

<http://ejournal.unsub.ac.id/index.php/FKIP/>

### Pengaruh Latihan Interval Dengan Latihan Fartlek Terhadap Peningkatan VO2Max Pemain Bola Voli

Yudhi Kharisma<sup>1</sup>, M. Zakky Mubarak<sup>2</sup>

Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, STKIP Nahdlatul Ulama Indramayu  
yudhi\_kharisma@stkipnu.ac.id<sup>1</sup>, mubarokzakky10@gmail.com<sup>2</sup>

#### Info Artikel

##### Sejarah Artikel:

Diterima September 2020  
Disetujui September 2020  
Dipublikasikan September 2020

#### Abstrak

Tujuan penelitian ini hendak mengkaji mengenai Pengaruh Latihan Interval Dengan Latihan Fartlek Terhadap Peningkatan VO2Max Pemain Bola Voli. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dan menggunakan *one group pretest – posttest design* sebagai desain penelitian. Serta menggunakan *Purposive sampling* maka peneliti mengambil sampel dengan berjumlah 20 mahasiswa yang mengikuti UKM bolavoli. Instrument penelitian ini *multistage fitness* atau tes lari multi tahap mengacu pada tes pengukuran Ismaryati. Dari kesimpulan analisis menunjukkan nilai rata-rata dengan menggunakan latihan interval *Pre-Test* sebesar 36,78 dan latihan fartlek sebesar 33,7. Untuk hasil Post Test latihan interval sebesar 43,34 dan latihan fartlek sebesar 41,97. Untuk hasil Standar Deviasi (simpangan baku) untuk *Pre-Test* latihan interval sebesar 9,18 dan latihan fartlek sebesar 6,34. Sementara hasil *Post-Test* latihan interval sebesar 8,99 dan latihan fartlek sebesar 5,33. Dan dari hasil penghitungan uji hipotesis atau t hitung < t tabel, yaitu  $1.83 < 2.26$  maka  $H_0$  diterima. Kesimpulan yang didapat adalah sama atau “Homogen “

**Kata Kunci:** *Latihan Interval, Latihan Fartlek, VO2Max*

#### Abstract

*The purpose of this study was to examine the Effect of Interval Training with Fartlek Training on Increasing VO2Max of Volleyball Players. The method used in this research was experimental and used one group pretest - posttest design as the research design. As well as using purposive sampling, the researchers took a sample of 20 students who took part in volleyball UKM. The instrument of this research was multistage fitness or a multi-stage running test referring to the Ismaryati measurement test. From the conclusion of the analysis, it shows that the average value using the Pre-Test interval training is 36.78 and the fartlek exercise is 33.7. for the results of Post Test interval training of 43.34 and fartlek training of 41.97. For the results of Standard Deviation (standard deviation) for Pre-test*

---

*interval training is 9.18 and fartlek training is 6.34. Meanwhile, the results of the Post Test interval training are 8.99 and fartlek training is 5.33. and from the results of the calculation of the hypothesis test or t count < t table, namely 1.83 < 2.26 then Ho is accepted. The conclusions obtained are the same or "Homogeneous"*

**Keywords: Interval Training, Fartlek Training, VO2Max**

---

## **PENDAHULUAN**

Permainan Bola Voli adalah salah satu cabang olahraga yang banyak ditemukan dilingkungan masyarakat, baik itu di daerah perkotaan maupun di pedesaan. Tingkat kecintaan masyarakat pada permainan bola voli karena permainan ini cukup mudah untuk dimainkan dan pastinya menyehatkan. Permainan bola voli adalah cabang olahraga yang dimainkan oleh dua regu yang bertujuan untuk menjatuhkan bola voli ke daerah lawan menggunakan tangan. Jumlah pemain dalam satu regu yakni terdiri atas enam orang adapun pembagiannya akan dibahas di peraturan permainan bola voli.

Empat keterampilan bolavoli adalah permainan memantul-mantulkan bola (*to volley*) oleh tangan atau lengan dari dua regu yang bermain di atas lapangan yang mempunyai ukuran-ukuran tertentu. Untuk masing-masing regu, lapangan dibagi dua sama besar oleh net atau tali yang dibentangkan di atas lapangan dengan ukuran ketinggian tertentu.

Bolavoli menurut Yudiana (2011 :8) Permainan bolavoli merupakan suatu cabang olah raga berbentuk memvoli bola di udara bolak-balik diatas jaring/net, dengan maksud menjatuhkan bola di dalam petak lapangan lawan untuk mencari kemenangan. Memvoli dan memantulkan bola ke udara dapat menggunakan bagian tubuh mana saja, asalkan perkenaannya harus sempurna (tidak ganda/*double*).

Sedangkan menurut Kharisma (2019:8) mengatakan bahwa Permainan bolavoli dimainkan oleh dua regu, yang masing-masing regu terdiri dari enam orang pemain. Dengan asas gotong-royong, kesenangan, dan kemampuan fisik, permainan bola voli merupakan suatu alat untuk meningkatkan kesegaran jasmani,

kesehatan Statis, Dinamis, dan prestasi bagi para pemain. Dengan bermain voli akan berkembang unsur-unsur daya pikir, kemampuan, dan perasaan. Disamping itu, kepribadian berkembang dengan baik termasuk *self-control*, disiplin, rasa kerja sama, dan rasa tanggung jawab terhadap apa yang diperbuatnya.

Faktor utama yang dibutuhkan oleh seorang pemain Bolavoli adalah tingkat kondisi fisik yang baik sehingga mampu melakukan aktivitas tersebut dilakukannya tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan, sebaliknya apabila seseorang memiliki kondisi fisik yang kurang baik apalagi buruk maka seseorang akan kesulitan dalam melakukan aktivitas olahraga tersebut sehingga menyebabkan kelelahan yang berlebihan.kondisi fisik umum adalah merupakan kemampuan dasar untuk mengembangkan kemampuan prestasi tubuh yang terdiri dari komponen kekuatan, kecepatan, daya tahan dan kelentukan.

Untuk menjadikan pemain pemain Bolavoli yang mempunyai prestasi, diperlukan pembinaan yang tepat dalam proses latihan. Sejalan dengan perkembangan pemain Bolavoli prestasi yang terbaik merupakan dambaan setiap atlet maupun pelatih. Prestasi dalam olahraga sangat dipengaruhi oleh faktor-faktor yang sangat berhubungan dengan kemampuan-kemampuan dalam diri atlet, yang meliputi: kemampuan fisik, kemampuan teknik, taktik, dan psikis. Hal ini sesuai dengan pendapat Harsono (1988: 100) bahwa: "Untuk meningkatkan keterampilan dan prestasinya semaksimal mungkin ada empat aspek yang perlu diperhatikan dan dilatih secara seksama yaitu latihan fisik, teknik, taktik dan mental." Adapun tujuan keempat aspek latihan tersebut adalah sebagai berikut:

1. Fisik adalah latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kondisi fisik.
2. Teknik adalah latihan yang bertujuan mempermahir penguasaan gerak dalam suatu cabang olahraga.
3. Taktik adalah latihan yang bertujuan untuk mengembangkan dan menumbuhkan perkembangan daya tafsir pada atlet ketika melaksanakan kegiatan olahraga yang bersangkutan.
4. Latihan mental adalah latihan yang lebih banyak menekankan pada perkembangan kedewasaan serta emosional atlet.

Kondisi fisik dalam olahraga adalah semua kemampuan jasmani yang menentukan prestasi yang realisasinya dilakukan melalui kemampuan pribadi". Kondisi fisik merupakan program pokok untuk pembinaan atlet untuk berprestasi dalam suatu cabang olahraga. Berdasarkan pendapat para ahli dapat dikemukakan bahwa kondisi fisik merupakan semua kemampuan jasmani yang menentukan prestasi yang realisasinya dilakukan melalui kemampuan pribadi. Kemampuan awal kondisi fisik merupakan ukuran/pedoman untuk membuat perencanaan latihan. Setelah melakukan latihan fisik yang terprogram dengan baik, hasil dari latihan fisik tersebut dapat dilihat dari meningkatnya penampilan seorang pemain yang akhirnya berdampak positif pada penampilan tim.

Salah satu cara untuk meningkatkan kondisi fisik yang baik adalah pelatih menyiapkan program latihan yang memadai, tidak hanya teknik, taktik dan mental saja. Namun faktor fisik adalah salah satu hal yang paling penting, banyak metode latihan untuk meningkatkan kondisi fisik tersebut salah satunya adalah menggunakan latihan Interval dan latihan Fartlek untuk meningkatkan kondisi fisik atau  $VO_2Max$  para atlet Bolavoli.

$VO_2Max$  (volume oksigen maksimal) adalah volume oksigen yang dapat digunakan otot dalam proses sintesis cadangan energi aerobik dengan satuan mililiter oksigen per kilogram berat badan dalam waktu satu menit.  $VO_2Max$  adalah jumlah oksigen yang digunakan oleh otot selama interval tertentu untuk metabolisme sel dan memproduksi energi,.  $VO_2Max$  juga dapat dijadikan

sebagai indikator dari besarnya kapasitas sintesis cadangan energi aerobik seseorang. Pendapat lain juga diungkapkan oleh Menurut Gordon (2009: 143)  $VO_2max$  adalah tingkat dimana seseorang dapat mengambil dan mengkonsumsi oksigen dari atmosfer untuk aerobik respirasi dan index memberitahu ketahanan  $O_2max$  dibatasi dengan jumlah oksigen yang dihubungkan ke otot.

Menurut Harsono (2018 : 22) Latihan interval adalah suatu sistem latihan yang diselingi oleh *interval* berupa masa-masa istirahat misalnya lari istirahat-lari-istirahat dan seterusnya. Sedangkan menurut Sidik (2019:165) berpendapat bahwa latihan interval adalah latihan seperti lari jauh tanpa terputus tetapi dengan istirahat yang tidak dihitung berapa lama istirahatnya atau sering disebut dengan metode latihan repetisi. Tujuan dari latihan ini adalah mengembangkan dan meningkatkan daya tahan aerob. Beberapa hal yang harus di penuhi dalam menyusun interval *training* adalah:

- 1) Lamanya latihan
- 2) Beban (*intensitas*) latihan
- 3) Ulangan (*repetition*) melakukan latihan
- 4) Masa istirahat (*recovery interval*) setelah repetisi latihan.

Latihan interval dapat diterapkan pada semua cabang olahraga yang membutuhkan endurance dan stamina, misalnya atletik, basket, voli, sepakbola, tenis, dan futsal. Istirahat dalam latihan interval *training* adalah istirahat aktif yaitu berupa jalan bukan istirahat pasif yang langsung diam setelah aktivitas.

Adapun bentuk latihan daya tahan yang lain adalah Fartlek, latihan ini berlari sekitar 8-14 km memakai berbagai tingkat dan bentuk kecepatan pada saat melakukan lari jauh yang berlangsung lama. Menurut sidik (2019: 165) Fartlek merupakan bentuk latihan daya tahan aerob yang memuat unsur kecepatan, kekuatan. Sedangkan menurut Harsono (2018: 18) mengatakan bahwa fartlek merupakan suatu system latihan kontinu dengan interval-interval lari cepat dan pelan sebagai rekoveri. Latihan ini sebaiknya dilakukan dalam terbuka yang kondisinya bervariasi, salah satu contohnya

adalah di pegunungan, bukit, pantai dan sebagainya.

Menurut Irianto, (2004: 30) bahwa syarat pelaksanaan latihan dengan kebugaran jantung dan paru-paru adalah frekuensi latihan 3-5 kali tiap minggu, intensitas latihan berada pada 75%-85% dari denyut jantung maksimal, bagi yang baru mulai latihan atau usia lanjut, mulailah berlatih pada intensitas lebih rendah, misalnya 60%, terus ditingkatkan secara bertahap hingga mencapai intensitas latihan yang semestinya dan durasi mencapai 20-60 menit akan tercapai. Selain itu juga ada beberapa program latihan untuk fartlek Menurut Kurnia, dan Kushartanti (2013: 76) dalam jurnal keolahragaan sebagai berikut:

Tujuan = Meningkatkan Daya Tahan Kardiorespirasi  
Lama latihan = 8 Minggu  
Intensitas = 65-85% DJM (sedang-tinggi)  
Frekuensi = 3 kali/minggu  
Volume = 2 repetisi/set dan 1-3 set/sesi  
Durasi = 20-60 menit  
Irama Latihan = Sedang-cepat bersifat dinamis  
Variabel latihan Jalan 1 menit, Jogging 6 menit, Sprint 50-60 m, jalan 1 menit, Jogging 4 menit, sprint 50-60 m.

Kedua latihan diatas adalah salah satu bentuk latihan daya tahan untuk meningkatkan VO<sub>2</sub>Max khususnya pada atlet bola voli. Latihan Interval Training dan Fartlek mengembangkan sistem anaerob karena kedua bentuk latihan ini merupakan latihan untuk melatih daya tahan atlet. Sistem energy anaerob dengan bahan bakar kareaton phospat dan dengan cepat memindahkan gugus fosfit energi tinggi kepada ADP untuk menghasilkan ATP, hal ini berlangsung kurang lebih 5-7 detik. Sistem snergi ini 10 kali lebih cepat dibandingkan dengan proses anaerob ( Purba dalam Boy 2012:7). Produk akhir dari peristiwa anaerob adalah asam laktat, penumpukan asam laktat ini secara berlahanlahan akan diubah kembali menjadi glukosa oleh hati. Latihan ini bertujuan untuk

melatih atlet dalam hal daya tahan Cardiovaskuler karena olahraga bolavoli seluruh anggota tubuh turut aktif yang memaksakan kerja jantung lebih ekstra dan energi bekerja dengan cepat dalam penyampaian energi.

## METODE

Dalam penelitian ini penulis menerapkan metode eksperimen. Mengenai metode eksperimen Arikunto (2006: 82) bahwa “Dengan sengaja mengusahakan timbulnya variable- variable dan dilanjutkannya dikontrol untuk dilihat pengaruhnya “. Hal serupa mengenai metode penelitian eksperimen dikemukakan oleh Riduwan (2010:50) yaitu, “ Bahwa penelitian dengan pendekatan eksperimen merupakan suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variable tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat “.

Dari kedua pendapat tersebut maka dapat disimpulkan bahwa metode eksperimen merupakan metode yang didalamnya terdapat hubungan sebab akibat antara dua kelompok variable yang ditimbulkan melalui suatu penelitian. Penelitian eksperimen mempunyai berbagai macam desain, penggunaan desain tersebut disesuaikan dengan aspek penelitian serta pokok masalah yang akan diungkapkan. Desain juga memudahkan kita untuk melakukan penelitian secara sistematis dan teratur. Oleh karena itu desain diperlukan dalam sebuah penelitian untuk mengetahui alur penelitian yang akan dilakukan. Atas adasar hal tersebut, penulis menggunakan *pre-test post-test design* sebagai desain penelitian.

## POPULASI dan SAMPEL

### 1. Populasi

Populasi adalah sekelompok subjek yang diperlukan oleh peneliti. Objek penelitian ini perlu ditetapkan secara akurat, sebab data yang terkumpul akan diolah dan dianalisa kemudian kesimpulannya digunakan untuk membuktikan kebenaran daripada hipotesis. Populasi menurut Arikunto (dalam Ginanjar 2016:53) menjelaskan bahwa “populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Kemudian

Riduwan (dalam Ginanjar 2016:53) menyatakan “populasi merupakan objek atau subjek yang berada pada suatu wilayah dan memenuhi syarat-syarat tertentu berkaitan dengan masalah penelitian”. Berdasarkan pernyataan di atas maka populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa PJKR STKIP NU Indramayu yang berjumlah 306.

## 2. Sampel

Sampel adalah jumlah kecil dari populasi. Sampel menurut Arikunto (dalam Ginanjar, 2016:54) adalah “Sebagian atau wakil populasi yang diteliti” Lebih lanjut lagi Sugiyono (2013 : 81) menyatakan “Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi. Pengambilan sampel menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Ginanjar (2016:59) menyatakan:

*Purposive sampling* dalam pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu atau menentukan sampel penelitian dengan tujuan tertentu. Contoh dalam bidang pendidikan jasmani, peneliti ingin mengetahui *validitas* dan *reliabilitas* dari tes *dribbling* futsal untuk siswa SMA sederajat. Maka sampel diambil adalah siswa yang memiliki keterampilan *dribbling* futsal yang baik.

Berdasarkan penjelasan di atas, dengan menggunakan *Purposive sampling* maka peneliti mengambil sampel dengan berjumlah 20 mahasiswa yang mengikuti UKM bolavoli.

## Desain Penelitian

Penelitian ini yaitu menggunakan *pre-test post-test design* sebagai desain. Mengenai desain penelitian ini, Arikunto (2006: 79) menggambarkan dengan pola sebagai berikut:

$$\frac{O_1 \quad X_1 \quad O_2}{O_1 \quad X_2 \quad O_2}$$

Keterangan :

O<sub>1</sub>: test awal

X<sub>1</sub>: treatment / perlakuan latihan Interval

X<sub>2</sub>: treatment / perlakuan latihan Fartlex

O<sub>2</sub>: test akhir

## INSTRUMEN

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kondisi fisik yakni tes *multistage fitness* atau tes lari multi tahap mengacu pada tes pengukuran Ismaryati (2018 : 86).

## HASIL dan PEMBAHASAN

Berdasarkan data peneliti mengambil VO<sub>2</sub>Max dengan sampel berjumlah 20 mahasiswa yang mengikuti UKM bolavoli dengan menggunakan Tes Multi Tahap rata-ratanya ada pada tabel berikut :

Tabel 1 Tes Multi Tahap

Rata-rata	INTERVAL	FARTLEK
Pre Test	36,78	33,7
Post Test	43,34	41,97

Hasil analisis menunjukkan nilai rata-rata dengan menggunakan latihan interval *Pre Test* sebesar 36,78 dan latihan fartlek sebesar 33,7. Untuk hasil *Post Test* latihan interval sebesar 43,34 dan latihan fartlek sebesar 41,97. Sedangkan untuk simpangan baku bisa dilihat pada tabel 3

Tabel 2 Tes dan pengukuran olahraga

Persentase / kategori	(VO <sub>2</sub> max)
Baik sekali	> 51,6
Baik	42,6 – 51,5
Sedang	33,8 – 42,5
Kurang	25,0 – 33,7
Kurang sekali	< 25,0

Sumber: Ismaryati (2008: 87)

Tabel 3 Simpangan Baku

Simpangan baku	INTERVAL	FARTLEK
Pre Test	9.18	6.34
Post Test	8.99	5.33

Standar Deviasi ( simpangan baku ) untuk *Pre test* latihan interval sebesar 9.18 dan latihan fartlek sebesar 6,34. Sementara hasil *Post Test* latihan interval sebesar 8,99

dan latihan fartlek sebesar 5,33. Berdasarkan rumus konversi data di atas, maka setelah didapatkan data-data kuantitatif, untuk mengubahnya ke dalam data kualitatif pada pengembangan ini, sehingga dapat dibuat tabel sebagai berikut :

Tabel 4 *T-Test Paired Two Sample for Means*

	<i>interval</i>	<i>fartlek</i>	keterangan
Mean	43.34	41.97	Rata-rata
Variance	80.778	28.427	Varians
Observations	10	10	Jumlah Data
Pearson Correlation	0.106874004		
Hypothesized Mean Difference	0		
df	9		Derajat Kebebasan
t Stat	0.435497437		
P(T<=t) one-tail	0.336729496		
t Critical one-tail	1.833112933		Nilai t hitung
P(T<=t) two-tail	0.673458991		
t Critical two-tail	2.262157163		Nilai t tabel

Dapat ditarik kesimpulan jika t hitung < t tabel maka Ho diterima. Dikarenakan dari hasil penghitungan diatas t hitung < t tabel, yaitu 1,83 < 2,26 maka Ho diterima. Kesimpulan yang didapat pada tabel diatas adalah sama atau “ Homogen “

Dari data di atas dapat dilihat bahwa latihan *Interval training* dan *Fartlek* normal dan homogen. Berdasarkan hasil pengujian hipotesis pertama yaitu pengaruh dari latihan *Interval Training* terhadap *VO2Max* menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara hasil *pretest* mdengan *posttest*.Hal ini menggambarkan bahwa latihan *Interval Training* memberikan pengaruh yang berarti terhadap *VO2Max* pada UKM Bolavoli STKIP NU Indramayu.

Melalui hasil pengujian hipotesis kedua yaitu pengaruh dari latihan *Fartlek* terhadap *VO2Max* menunjukkan bahwa terhadap perbedaan pengaruh yang signifikan antara hasil *pre test* dengan *post test*.Hal ini menggambarkan bahwa latihan *Fartlek* memberikan pengaruh yang berarti *VO2Max* pada UKM Bolavoli STKIP NU Indramayu.

Dari hasil perhitungan statistic pada pengujian hipotesis ketiga menyatakan bahwa perlakuan latihan *Fartlek* tidak lebih baik pengaruhnya dibandingkan dengan *Interval Training* pada UKM Bolavoli STKIP NU Indramayu.

Hal ini menunjukkan bahwa ke dua bentuk latihan tidak berbeda secara signifikan untuk meningkatkan *VO2Max*, dengan kata kedua bentuk latihan ini sama-sama baik, tetapi bila dibandingkan dengan hasil pada hipotesis 1 (kelompok *Interval Training*) dan hipotesis ke II (kelompok *Fartlek*) menunjukkan bahwa hipotesis II, tidak lebih baik dari pada hipotesis ke I. Hal ini disebabkan karena pada saat pelaksanaan latihan ada sebagian atlet yang tidak maksimal melakukan latihan yang disebabkan terlalu lelah dnegan penuhnya aktifitas sehari-harinya seperti kegiatan kuliah dan lainnya, hal tersebutlah yang menyebabkan tidak maksimalnya atlet melakukan latihan.

Hasil pengolahan data yang dilakukan, dapat dilihat bahwa kedua bentuk latihan *interval Training* dan latihan *Fartlek* sama-sama memberikan pengaruh terhadap peningkatan *VO2Max*, yang mana kedua bentuk latihan daya tahan ini sama-sama bertujuan untuk meningkatkan *VO2Max* yang sangat mendukung dalam pelaksanaan pertandingan untuk mendapatkan hasil yang maksimal. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa latihan *Interval Training* dapat dilakukan untuk meningkatkan *VO2Max* sehingga di setiap pertandingan atlet dapat mengatasi kelelahan sampai akhir pertandingan, dan *VO2Max* atlet menjadi lebih baik.

## KESIMPULAN

*Interval Training* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil peningkatan *VO2Max* mahasiswa UKM bola voli STKIP NU Indramayu. Latihan *Fartlek* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap hasil peningkatan *VO2Max* mahasiswa UKM bola voli STKIP NU Indramayu. Terdapat perbedaan pengaruh antara *interval Training* dan *Fartlek* terhadap *interval Training* dan *Fartlek* Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan ternyata penerapan *interval Training* memberikan pengaruh yang lebih baik dibandingkan dengan latihan *Fartlek* terhadap *VO2Max* mahasiswa UKM bola voli STKIP NU Indramayu.

Hasil analisis menunjukkan nilai

rata-rata dengan menggunakan latihan interval *Pre Test* sebesar 36,78 dan latihan fartlek sebesar 33,7. Untuk hasil *Post Test* latihan interval sebesar 43,34 dan latihan fartlek sebesar 41,97. Untuk hasil Standar Deviasi (simpangan baku) untuk *Pre test* latihan interval sebesar 9,18 dan latihan fartlek sebesar 6,34. Sementara hasil *Post Test* latihan interval sebesar 8,99 dan latihan fartlek sebesar 5,33. dan dari hasil penghitungan uji hipotesis atau  $t$  hitung  $<$   $t$  tabel, yaitu  $1,83 < 2,26$  maka  $H_0$  diterima. Kesimpulan yang didapat adalah sama atau “Homogen“

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Boy, I. (2012). *Perbedaan Pengaruh Latihan Interval Training Dan Fartlek Terhadap Daya Tahan Kardiovaskuler Pada Atlet Junior Putra Taekwondo Wild Club Medan*. *Jurnal Cerdas Sifa, Edisi No.1. Mei – Agustus 2012*.
- Ginanjari A. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Pendidikan Jasmani*. Indramayu : STKIP NU INDRAMAYU.
- Ginanjari A. (2016), *Modul Statistika Dalam Pendidikan Jasmani*. Indramayu : STKIP NU INDRAMAYU
- Gordon, D. (2009). *Coaching science*. Britain: TJ International Ltd, Padstow
- Harsono (1988) *Coaching Dan Aspek- Aspek Psikologis Dalam Coaching*. Jakarta: CV. Tambak Kusuma
- Harsono. (2018). *Latihan Kondisi Fisik*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Irianto, D. P. (2004). *Panduan Latihan Kebugaran*. Yogyakarta: Lukman Offset.
- Ismaryati. (2006). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: 11 Maret University
- Kurnia, M., & Kushartanti, B. M. W. (2013). Pengaruh latihan fartlek dengan treadmill dan lari di lapangan terhadap daya tahan kardiorespirasi. *Jurnal Keolahragaan*, Volume 1 – Nomor 1.
- Riduwan. (2010). *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.
- Sidik, D.Z (2019) *Pelatihan Kondisi Fisik*. Bandung. Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Yudiana. (2011). *Permainan Bola Voli*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- <https://doi.org/10.31002/metathesis.v2i1.676>
- Bautista, A., & Oretga-Ruiz, R. (2015). Teacher Professional Development: International Perspectives and Approaches. *Psychology, Society, & Education*, 7(3), 240–251. <https://doi.org/10.25115/psye.v7i3.1020>
- Fraenkel, J. R., Hyun, H. H., & Wallen, N. E. (2012). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-Hill.