

**THE EFFECT OF INTERVAL TRAINING ON ENDURANCE  
FEMALE VOLLEYBALL ATHLETES CLUB GESIMPO IN  
PASAMAN BARAT**

**Yulia Dewi Syaputri,<sup>1</sup>Drs. Ramadi, S.Pd, M.Kes, AIFO, Ardiah Juita, S.Pd, M.Pd**  
E-mail: yulia.dewi0979@student.unri.ac.id, mr.ramadi56@gmail.com, ardiah.juita@lecturer.unri.ac.id  
Phone Number: +62 853-7310-0439

*Sports Coaching Education Study Program  
Department Of Sport Education  
Faculty Of Teacher Training And Education  
University Of Riau*

**Abstract:** *This study aims to find out the Effect of Interval Training Training on the Endurance of Women's Volleyball Athletes Club Gesimpo In Pasaman Barat. This research was conducted at Club Gesimpo Volleyball Court, Aua Kuniang, Pasaman ,Pasaman barat . Held in May-July 2021. The study used the one-group preeetest-posttest design method. The population in this study was 8 people consisting of a group of women. Sampling in this study uses the total sampling technique where the entire population is a sample consisting of 8 people. This research instrument uses bleep-test, analytical techniques using the t-test. Based on uij-t produce Thitung = 2,371 while Ttabel obtained by 1,895, so Thitung > Ttabel, at the alpha level of 0.05. It can be concluded that there is an effect of interval training training on the endurance of women's volleyball athletes club gesimpo in pasaman barat.*

**Key Words:** *Interval Training, Vo2max Endurance, Volleyball*

# PENGARUH LATIHAN INTERVAL TRAINING TERHADAP DAYA TAHAN ATLET BOLA VOLI PUTRI CLUB GESIMPO KABUPATEN PASAMAN BARAT

**Yulia Dewi Syaputri,<sup>1</sup>Drs. Ramadi, S.Pd, M.Kes, AIFO, Ardiah Juita, S.Pd, M.Pd**  
E-mail: yulia.dewi0979@student.unri.ac.id, mr.ramadi56@gmail.com, ardiah.juita@lecturer.unri.ac.id  
Phone Number: +62 853-7310-0439

Program Studi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga  
Jurusan Pendidikan Olahraga  
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
Univeristas Riau

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Latihan *Interval Training* Terhadap Daya Tahan Atlet Bola Voli Putri Club Gesimpo Kabupaten Pasaman Barat. Penelitian ini dilaksanakan di Lapangan Bola Voli Club Gesimpo, Aua Kuniang ,Kecamatan Pasaman, Kabupaten Pasaman Barat. Dilaksanakan pada bulan mei-juli 2021. Penelitian ini menggunakan metode *one-group pretest-posttest design*. Populasi dalam penelitian ini adalah 8 orang yang terdiri dari kelompok putri. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik (*total sampling*) yang dimana seluruh populasi adalah sampel yang terdiri dari 8 orang sampel. Instrumen penelitian ini menggunakan *bleep-test*, teknik analisis menggunakan uji-t. Berdasarkan uji-t menghasilkan  $T_{hitung} = 2,371$  sedangkan  $T_{tabel}$  diperoleh sebesar 1,895, jadi  $T_{hitung} > T_{tabel}$ , pada taraf alfa 0,05. Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *interval training* terhadap daya tahan atlet bola voli putri club gesimpo kabupaten pasaman barat.

**Kata Kunci:** Latihan *Interval Training*, Daya Tahan *Vo2max*, Bola Voli

## PENDAHULUAN

Olahraga sebagai suatu fenomena sosial budaya yang telah tumbuh dan berkembang dengan pesatnya dan dapatlah dikatakan bahwa makin maju ilmu pengetahuan dan teknologi, maka olahraga pun makin dibutuhkan orang untuk memelihara keseimbangan. Olahraga merupakan aktivitas yang dilakukan dalam usaha menjaga kesehatan, kesegaran jasmani dan rohani.

Dalam Undang-Undang Sistem Keolahragaan Nasional No. 3 Tahun 2005 menyatakan bahwa “Pembinaan dan pengembangan Keolahragaan Nasional yang dapat menjamin pemerataan terhadap akses olahraga, peningkatan kesehatan dan kebugaran, peningkatan prestasi dan manajemen keolahragaan yang mampu menghadapi tantangan serta tuntutan perubahan kehidupan nasional dan global memerlukan sistem keolahragaan nasional. Olahraga prestasi dilaksanakan melalui proses pembinaan dan pengembangan secara terencana, dan berkelanjutan dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan.

kondisi fisik sangat penting dalam menunjang aktivitas permainan. maka dari itu kondisi fisik sangat berpengaruh terhadap pencapaian prestasi yang optimal. Komponen kondisi fisik umum atau kondisi fisik dasar, menurut Joseph Nossek dalam (Erianti dan Yuni Astuti, 2019:118). Ada tiga macam yaitu: kecepatan (*speed*), kekuatan (*strenght*), daya tahan (*endurance*). Sedangkan menurut Suharno dalam (Erianti dan Yuni Astuti, 2019:118), kondisi fisik umum untuk bola voli terdiri dari 5 macam yaitu: kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelincahan, kelentukan. Salah satu kondisi fisik yang sangat diperlukan dalam permainan bola voli yaitu daya tahan

Bola voli adalah olahraga yang dimainkan oleh dua tim yang berlawanan masing-masing tim memiliki enam orang pemain olahraga ini dimainkan dengan memantulkan bola dari tangan ke tangan, selanjutnya bola tersebut dijatuhkan ke daerah lawan. Menurut Surtiyo dalam (Erianti Dan Yuni Astuti, 2019:2).

Secara definiktif daya tahan merupakan kemampuan organisme tubuh untuk mengatasi kelelahan yang disebabkan oleh pembebanan dalam waktu yang relatif lama, adapun pengertian daya tahan dan sistem energi adalah kemampuan kerja organ-organ tubuh dalam jangka waktu tertentu (Emral, 2017:120).

Berdasarkan observasi yang telah peneliti lakukan terhadap atlet bola voli putri Club Gesimpo Kabupaten Pasaman Barat pada saat latihan dan saat bertanding, peneliti melihat bahwa atlet tersebut mudah mengalami kelelahan ketika bermain dalam waktu yang lama, banyak atlet yang bermain sudah tidak kondusif lagi, tidak seperti pada set pertama, pada set pertama atlet tersebut mampu melakukan smash yang mematikan, passing yang bagus, servis yang dapat mencetak point serta banyak smash lawan yang dapat dibendung, namun apabila atlet bermain panjang masuk set ke-3, atlet sudah merasa kelelahan yang berarti dan penampilan mereka menurun, apabila hal tersebut tidak diperbaiki maka club tersebut akan sulit mencapai prestasi.

Berdasarkan masalah tersebut, penulis ingin melakukan penelitian dengan judul” **PENGARUH LATIHAN *INTERVAL TRAINING* TERHADAP DAYA TAHAN ATLET BOLA VOLI PUTRI CLUB GESIMPO KABUPATEN PASAMAN BARAT**”.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan penulis dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen adalah metode penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan hubungan sebab-akibat (kausalitas) antara satu variabel dengan lainnya (variabel x dan variabel y). Karena penelitian ini tidak menggunakan kelompok kontrol, maka penelitian ini menggunakan pendekatan *one group pretest-posttest design*. Pada design terdapat *pretest*, sebelum diberikan perlakuan. Dengan demikian hasil dapat diketahui lebih akurat. Penelitian ini mengambil tempat di Lapangan Bola Voli Club Gesimpo, Aua Kuniang, Kecamatan Pasaman, Kabupaten Pasaman Barat. Penelitian telah dilaksanakan pada bulan Mei 2021 s/d Juli 2021 Menurut Arikunto sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti, dalam (Sandu Siyoto, Ali Sodik 2015:64). Jadi, sampel dalam penelitian ini berjumlah 8 orang. Namun mengingat populasinya kecil maka penelitian ini seluruh populasinya dijadikan sampel (total sampling).

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Deskripsi Data Penelitian

Data yang diperoleh sebagai hasil penelitian adalah data kualitas melalui test sebelum dan sesudah perlakuan Latihan Interval Training Terhadap Daya Tahan Atlet Bola Voli Putri Club Gesimpo Kabupaten Pasaman Barat. Variabel-variabel yang ada pada penelitian ini yaitu latihan *Interval training* yang dilambangkan dengan X sebagai variabel bebas, sedangkan dengan daya tahan dilambangkan dengan Y sebagai variabel terikat.

### Hasil *Pre-test Bleep test*

Setelah dilakukan test *Bleep test* sebelum dilaksanakan metode latihan *Interval training* maka didapat data awal dengan perincian dalam Analisis Hasil *Pre-test Bleep test* pada table 1 sebagai berikut :

Tabel 1. Analisis *Pre-test Bleep test*

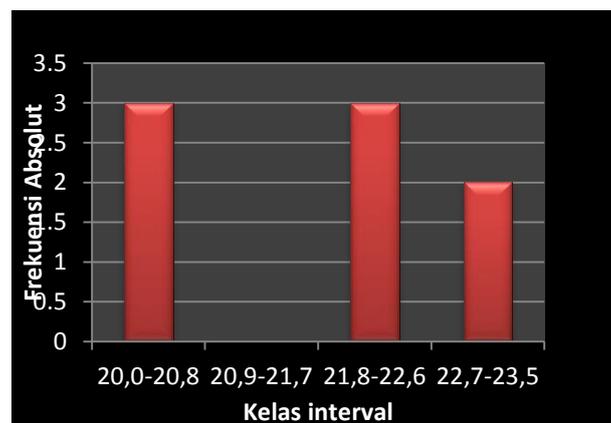
No	Data Statistik	<i>Pre-test</i>
1	<i>Sampel</i>	8
2	<i>Mean</i>	21,80
3	<i>Std. Deviation</i>	1,17
4	<i>Variance</i>	1,37
5	<i>Minimum</i>	20
6	<i>Maximum</i>	23,2
7	<i>Sum</i>	174,4

Dari tabel Analisis *Pree-test Bleep test* di atas dapat dijelaskan bahwa *pree-test* hasil *bleep test* sebagai berikut : skor tertinggi 23,2, skor terendah 20, dengan *mean* 21,80, standar deviasi 1,17, dan varian 1,37. Analisis data yang tertuang dalam *Distribusi frekuensi* sebagai berikut:

Table 2 Distribusi Frekuensi Data *Pree-test Bleep test*

Nilai Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
20,0-20,8	3	37,5
20,9-21,7	0	0
21,8-22,6	3	37,5
22,7-23,5	2	25
<b>Jumlah</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan data distribusi frekuensi di atas, dari 8 orang sampel ternyata sebanyak 3 orang sampel (37,5%) memiliki hasil daya tahan dengan rentangan nilai kelas interval 20,0-20,8 dengan kategori rendah, selanjutnya ada sebanyak 3 orang sampel (37,5%) memiliki daya tahan dengan nilai kelas interval 21,8-22,6 dengan kategori rendah, dan sebanyak 2 orang sampel (25%) memiliki hasil daya tahan dengan nilai kelas interval 22,7-23,5 dengan kategori rendah, untuk rentang 20,9-21,7 tidak ada. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram data hasil *pretest bleep test* berikut:



Gambar 1. *Histogram Data Pree-test Bleep test*

### Hasil *Post-test Bleep Test*

Setelah dilakukan test daya tahan dan diterapkan perlakuan latihan *interval training* maka didapat data akhir dengan perincian dalam Analisis Hasil *Post-test bleep test* pada table 3 sebagai berikut:

Tabel 3. Analisis Hasil *Post-test Bleep test*

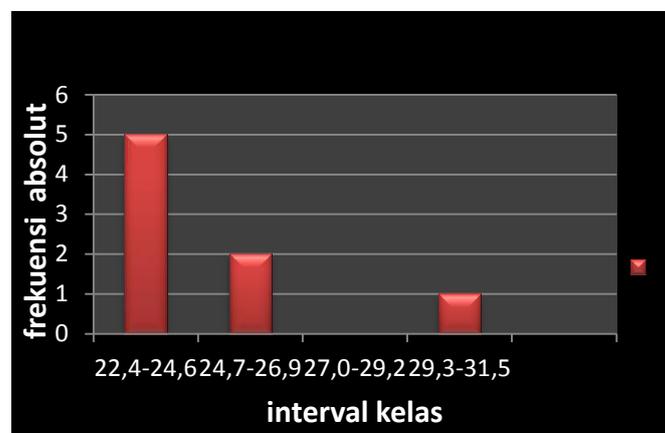
No	Data Statistik	Post-test
1	<i>Sampel</i>	8
2	<i>Mean</i>	24,63
3	<i>Std. Deviation</i>	2,86
4	<i>Variance</i>	8,18
5	<i>Minimum</i>	22,4
6	<i>Maximum</i>	31,0
7	<i>Sum</i>	197

Dari tabel Analisis Hasil diatas dapat disimpulkan bahwa hasil *post-test bleep test* sebagai berikut : skor tertinggi 31, skor terendah 22,4, dengan mean 24,63, standar deviasi 2,86, dan varian 8,18 Analisis data yang tertuang dalam *Distribusi* frekuensi sebagai berikut:

Table 4. *Distribusi* frekuensi Data *Post-test Bleep test*

Nilai Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
22,4-24,6	5	62,5
24,7-26,9	2	25
27,0-29,2	0	0
29,3-31,5	1	12,5
<b>Jumlah</b>	<b>8</b>	<b>100%</b>

Berdasarkan data distribusi frekuensi di atas, persentasi dari 8 orang sampel ternyata sebanyak 5 orang sampel (62,5%) memiliki hasil daya tahan dengan nilai kelas interval 22,4-24,6 dengan kategori rendah, kemudian sebanyak 2 orang sampel (25%) memiliki daya tahan dengan nilai kelas interval 24,7-26,9 dengan kategori sedang, dan sebanyak 1 orang sampel (12,5%) memiliki daya tahan dengan nilai kelas interval 29,3-31,5 dengan kategori cukup, untuk kelas interval 27-29,2 tidak ada. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram *posttest bleep test* berikut:



Gambar 2. *Histogram* Data *Post-test Bleep test*

## Pengujian Persyaratan Analisis

Pengujian persyaratan analisis dimaksudkan untuk menguji asumsi awal yang dijadikan dasar dalam menggunakan teknik analisis variansi. Asumsi adalah data yang dianalisis dan diperoleh dari sampel yang mewakili populasi berdistribusi normal, dan kelompok-kelompok yang dibandingkan berasal dari populasi yang homogen. Untuk itu yang digunakan pengujian yaitu uji normalitas. Uji normalitas dilakukan dengan uji *Lilliefors* dengan taraf signifikan 0,05 dengan hasil dari pengujian persyaratan sebagai berikut :

Uji normalitas dilakukan dengan uji *Lilliefors*, hasil uji normalitas terhadap variabel penelitian yaitu latihan *interval training* (X) daya tahan (Y) dapat dilihat pada table 5 sebagai berikut :

**Tabel 5 Uji Normalitas Data Hasil *Bleep test***

Variabel	$L_{Hitung}$	$L_{Tabel}$
<b>Hasil <i>pree-test bleep test</i></b>	<b>0,177</b>	<b>0,285</b>
<b>Hasil <i>post-test bleep test</i></b>	<b>0,201</b>	<b>0,285</b>

Dari tabel 5 diatas terlihat bahwa data hasil *pree-test bleep test* setelah dilakukan perhitungan menghasilkan  $L_{hitung}$  sebesar **0,177** dan  $L_{tabel}$  sebesar **0,285**. Ini berarti  $L_{hitung}$  lebih kecil dari  $L_{tabel}$ . Dapat disimpulkan penyebaran data hasil *bleep test* adalah berdistribusi normal. Untuk pengujian data hasil *bleep test post-test* menghasilkan  $L_{hitung}$  **0,201** lebih kecil dari  $L_{tabel}$  sebesar **0,285**. Maka dapat diambil kesimpulan bahwa penyebaran data hasil *bleep test post-test* adalah berdistribusi normal.

## Uji Hipotesis

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah Pengaruh Latihan Interval Training Terhadap Daya Tahan Atlet Bola Voli Putri Club Gesimpo Kabupaten Pasaman Barat. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis penelitian yang telah diajukan sesuai masalah yaitu: “terdapat Pengaruh Latihan Interval Training Terhadap Daya Tahan Atlet Bola Voli Putri Club Gesimpo Kabupaten Pasaman Barat. Berdasarkan analisis uji t menghasilkan  $t_{hitung}$  sebesar 2,371 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,895. Berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Dapat disimpulkan bahwa  $H_a$  diterima.

Dari hasil analisis diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat Pengaruh Latihan Interval Training Terhadap Daya Tahan Atlet Bola Voli Putri Club Gesimpo Kabupaten Pasaman Barat. pada taraf alfa ( $\alpha$ ) 0,05 dengan tingkat kepercayaan 95%.

## Pembahasan

Berdasarkan perbandingan data hasil *pre-test* dengan *post-test*, para *testee* menunjukkan adanya peningkatan pada daya tahan mereka. Data yang di dapatkan para *testee* juga berbeda-beda pada setiap *testee*, hal itu disebabkan oleh berbagai macam hal yang akan dijelaskan sebagai berikut: *Testee* dengan nama Sri Devi mendapat kenaikan

perolehan 3 balikan pada *Bleep Test* dengan hasil kenaikan VO2Max sebesar 23,2 dengan kategori rendah saat *pre-test* dan masih tetap dalam kategori rendah saat *post-test* dikarenakan sampel didasari dengan rasa senang saat melakukan latihan tersebut. Selanjutnya atlet atas nama Thania Mayori juga mendapatkan kenaikan perolehan 3 level (tingkatan) pada *Bleep Test* dengan hasil kenaikan VO2Max sebesar 31 dengan kategori rendah saat *pre-test* lalu saat *post-test* meningkat dalam kategori cukup, yang dikarenakan semangat dan gerakan yang benar dalam latihan. Lalu, kemudian *testee* dengan nama Melati, mendapat kenaikan dengan 1 level(tingkatan) pada tes *bleep tes* hal tersebut karena sampel sering melakukan latihan, dengan kategori rendah pada *pre-test* dan masih rendah pada saat *post-test*. Kemudian, *testee* dengan nama Rani Faras Mutiara juga mendapatkan hasil kenaikan VO2Max sebesar 26 dengan kategori rendah pada saat test awal *pre-test* dan pada saat *post-test* pada kategori sedang dikarenakan gambaran performa latihan atlet tersebut cukup semangat dan mengikuti anjuran peneliti. Lalu, *testee* dengan nama Annisa Noviadri mendapat hasil VO2Max sebesar 23,2 dengan kategori rendah pada saat *pre-test* tetap dengan kategori rendah saat *post-test*. Kemudian *testee* dengan nama Siti Jamilah mendapatkan kenaikan 1 level(tingkatan) pada *Bleep Test* dengan hasil kenaikan VO2Max sebesar 25,2, dengan kategori rendah pada saat *pre-test* dan ketegori sedang pada saat *post-test*, kemudian *testee* dengan nama Endang Rahmayani juga mendapatkan hasil kenaikan dengan 4 balikan VO2Max sebesar 22,4 dengan kategori rendah pada saat test awal *pre-test* dan pada saat *post-test* pada kategori rendah. Lalu *testee* dengan nama Indri Windyanti tidak mendapat kenaikan sama sekali dikarenakan ia sangat jarang sekali latihan dengan berbagai macam alasan dan kurangnya semangat saat latihan. Kenaikan yang sangat signifikan dari sampel yang lainnya dikarenakan sampel yang banyak datang latihan dan sangat menunjukkan ketekunan dan semangat dalam latihan.

Jadi dengan adanya pola latihan *interval training* yang diterapkan pada atlet bolavoli putri Club Gesimpo Kabupaten Pasaman Barat, maka ada peningkatan terhadap daya tahan atlet walaupun hanya kecil. Artinya setiap latihan yang dilakukan tentu mengharapkan peningkatan terhadap hasil yang dicapai. Latihan merupakan proses yang berulang dan meningkatkan potensi dalam rangka mencapai prestasi yang maksimum.

Berdasarkan uji- t menghasilkan  $t_{hitung}$  sebesar 2,371 dengan  $t_{tabel}$  1,895 maka  $H_a$  diterima, pada taraf alfa ( $\alpha$ ) 0,05. Dapat disimpulkan bahwa terdapat Pengaruh Latihan Interval Training Terhadap Daya Tahan Atlet Bola Voli Putri Club Gesimpo Kabupaten Pasaman Barat.

Berdasarkan dari hasil yang diperoleh bahwa dari *pre-test* yang dilakukan kemudian diberikan latihan yang *continiu* terhadap atlet lebih kurang selama 1,5 bulan. Kemudian dilanjutkan dengan *post-test* dengan bentuk tes yang sama dengan *pre-test* yaitu *bleep tes*, sehingga terdapat peningkatan. Hal ini terlihat bahwa sebelum melakukan latihan dari 8 orang yang dijadikan sampel, secara keseluruhan atlet berada pada kategori rendah. Setelah dilakukan latihan terlihat bahwa dari 8 orang atlet 5 pada kategori rendah, 2 pada kategori sedang dan 1 orang pada kategori cukup. Sehingga peneliti menyimpulkan bahwa latihan interval training bisa digunakan untuk meningkatkan daya tahan.

## SIMPULAN DAN REKOMENDASI

### Simpulan

Berdasarkan observasi yang telah peneliti lakukan terhadap atlet bola voli putri Club Gesimpo Kabupaten Pasaman Barat pada saat latihan dan saat bertanding, peneliti melihat bahwa atlet tersebut mudah mengalami kelelahan ketika bermain dalam waktu yang lama, banyak atlet yang bermain sudah tidak kondusif lagi, tidak seperti pada set pertama, pada set pertama atlet tersebut mampu melakukan smash yang mematikan, passing yang bagus, servis yang dapat mencetak point serta banyak smash lawan yang dapat dibendung, namun apabila atlet bermain panjang masuk set ke-3, atlet sudah merasa kelelahan yang berarti dan penampilan mereka menurun, apabila hal tersebut tidak diperbaiki maka club tersebut akan sulit mencapai prestasi. Untuk mengatasi masalah tersebut maka diberikan perlakuan, yang mana perlakuan tersebut dalam bentuk latihan.

Populasi dalam penelitian ini adalah berjumlah 8 orang yang terdiri dari kelompok putri. Pengambilan sampel ditetapkan dengan mengambil seluruh populasi dijadikan sampel (total sampling). Instrument penelitian ini menggunakan bleep tes. Teknik analisis menggunakan uji-t. Berdasarkan uji- t menghasilkan  $t_{hitung}$  sebesar 2,371 dengan  $t_{tabel}$  1,895 maka  $H_0$  diterima, pada taraf alfa (0,05. Dapat disimpulkan bahwa terdapat Pengaruh Latihan *Interval Training* Terhadap Daya Tahan Atlet Bola Voli Putri Club Gesimpo Kabupaten Pasaman Barat.

### Rekomendasi

Rekomendasi yang mungkin dapat berguna dalam upaya meningkatkan daya tahan adalah:

1. Bagi peneliti, sebagai masukan penelitian lanjutan dalam rangka pengembangan ilmu dalam bidang pendidikan Olahraga, dan penelitian yang bermaksud melanjutkan dan mengembangkan penelitian ini.
2. Kepada para pelatih agar dapat menerapkan metode latihan dengan menggunakan *interval training* agar lebih efektif dalam meningkatkan daya tahan, tanpa mengabaikan bentuk latihan yang lain
3. Bagi pembaca, penelitian ini bermanfaat sebagai bahan masukan dalam menyusun strategi latihan dalam olahraga yang mampu meningkatkan penguasaan teknik olahraga dikalangan atlet.
4. Diharapkan bagi mahasiswa Pendidikan Kepelatihan Olahraga Universitas Riau menjadi pendorong penguasaan teknik yang lebih baik, sehingga kualitas kondisi fisik juga semakin baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Harsono.1988.*Coaching Dan Aspek-Aspek Psikologis Dalam Coaching*.Jakarta:Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Ritonga, Zulfan. 2007. *Statistika Untuk Ilmu-Ilmu Sosial*. Pekanbaru: Cendekia Insani Pekanbaru.
- Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta, Jawa Tengah : Lembaga Pengembangan Pendidikan (LLP) UNS dan UPT Penerbit dan Pencetakan UNS (UNS Press)
- Emral.2017.*Pengantar Teori Dan Metodologi Pelatihan Fisik*.Depok:Kencana.
- Erianti, Yuni Astuti.2009.*Bola Voli*.Tabing-Padang.Sukabinapress.
- Budiwantosetyo.2012.*Metodologi Latihan Olahraga*.Malang:Universitas Negeri Malang.
- Winarno,Dkk.2013.*Teknik Dasar Bermain Voli*.Malang.Universitas Negeri Malang.
- Undang-Undang Negara Republik Indonesia No.3 (2005). Sistem Keolahragaan Nasional.Jakart:Mempora.
- PBVSJ.2017.*Peraturan Permainan Bola Voli*.Jakarta:PP PBVSJ.
- Siyoto.Sandu.2015.*Dasar Metodologi Penelitian*.Yogyakarta:Literasi Media Publishing.
- Lutan,Rusli.2001.*Olahraga Dan Etika Fair Play*.Jakarta:Direktorat Pemberdayaan Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Olahraga,Direktorat Jenderal Olahraga,Departemen Pendidikan Nasional.
- Ani, Rika Evi.2018.”*Pengaruh Latihan Interval Training Terhadap Daya Tahan Pemain Bola Voli Club Wahana Putra Pekanbaru*” .Jom Fkip – Ur.Volume 5 Edisi 2 Juli – Desember 2018.
- Satria, Helmi.2017.“*Pengaruh Latihan Interval Training Terhadap Daya Tahan Kardiorespirasi Siswa Kegiatan Ekstrakurikuler Sepak Bola Smk Ypn Belinyu*”.Skripsi.Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Muhammadiyah Bangka Belitung

Sulastio, agus.2016.”*Pengaruh Metode Latihan Interval Ekstensif Dan Intensif Terhadap Prestasi Lari 400 Meter Putra Atlet Pasi Riau.*Journal Sport Area 1(2), 1-9,2016