

**PENGARUH LATIHAN INTERVAL PENDEK TERHADAP PENINGKATAN  
 DAYA TAHAN ANAEROBIK ATLET POPDA BOLA BASKET**

**Yolanda Arika<sup>1</sup>, Apri Agus<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Universitas Negeri Padang, Ilmu Keolahragaan, Padang, Indonesia

<sup>1</sup>Universitas Negeri Padang, Ilmu Keolahragaan, Padang, Indonesia

[yolanda.arika@gmail.com](mailto:yolanda.arika@gmail.com), [apriagus@fik.unp.ac.id](mailto:apriagus@fik.unp.ac.id)

**Abstract**

The problem that was found when conducting observations and interviews with coaches was the number of athletes who quickly experienced fatigue when making fast movements and suddenly in a short time in attacking and defending while playing basketball. This indicates that the level of anaerobic endurance of athletes is relatively low and this is evidenced by preliminary studies conducted by researchers. This study purpose to determine whether there is a change in anaerobic endurance of basketball athletes from short interval training. This research is a quasi-experimental research type with One Group Pre-test-Post-test as the design. The population in this study were all basketball athletes who practiced at Senior High School 1 Teluk Kuantan, which numbered 35 people. The research sample consisted of 15 male athletes who were taken by purposive sampling technique. The research instrument used the RAST (Running Based Anaerobic Sprint Test) by taking the fatigue index. The data analysis technique used is the t test with a significant level of  $\alpha = 0.05$ . Based on the results of data processing in this study, it can be concluded that short interval training has a significant effect on increasing the anaerobic endurance of Popda basketball athletes in Kuantan Singingi Regency, this is evidenced by obtaining a tcount of 2.88 while t table is 1.761 with a significant level of  $\alpha = 0,05$ . and  $n = 15$ , then  $t_{count} > t_{table}$  ( $2.88 > 1.761$ )

**Keywords:** Short Interval Training, Anaerobic Endurance.

**Abstrak**

Permasalahan yang ditemukan saat melakukan observasi dan wawancara dengan pelatih adalah banyaknya atlet yang cepat mengalami kelelahan pada saat melakukan gerakan cepat dan tiba-tiba dalam waktu singkat dalam menyerang dan bertahan saat bermain bola basket. hal tersebut menandakan bahwa tingkat daya tahan anaerobik atlet relatif rendah dan hal tersebut terbukti dengan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada atau tidaknya perubahan pada daya tahan anaerobik atlet bola basket dari latihan interval. Penelitian ini termasuk kedalam jenis penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*) dengan *One Group Pre-test-Post-test* sebagai desainnya. Adapun populasi penelitian ini yaitu seluruh atlet bola basket yang latihan di SMA Negeri 1 Teluk Kuantan yang berjumlah 35 orang. Sampel penelitian berjumlah 15 orang atlet putra yang diambil dengan teknik *purposive sampling*. Instrumen penelitian ini menggunakan uji RAST (*Running based Anaerobic Sprint Test*) dengan mengambil indeks kelelahannya. Uji t dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  adalah teknik analisis data yang digunakan. Berdasarkan hasil pengolahan data dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa latihan interval pendek memberi pengaruh yang cukup besar terhadap peningkatan daya tahan anaerobik atlet Popda bola basket Kabupaten Kuantan Singingi, dan dibuktikan dengan memperoleh  $t_{hitung}$  2,88 sedangkan  $t_{tabel}$  sebesar 1,761 dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan  $n = 15$ , maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $2,88 > 1,761$ ).

**Kata kunci:** Latihan Interval Pendek, Daya Tahan Anaerobik.



## **PENDAHULUAN**

Umumnya definisi olahraga itu berupa aktivitas fisik yang dilakukan oleh manusia dengan tujuan menjaga kesehatan dan kebugaran tubuh baik rohani maupun jasmani. Saat sekarang olahraga tidak saja dilakukan sebagai upaya mencari kebugaran jasmani dan rohani tubuh saja, namun juga bertujuan untuk mencapai prestasi. Dalam mencapai suatu prestasi olahraga tentu membutuhkan suatu usaha berupa pembinaan dan pengembangan. Hal tersebut telah tercantum pada Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional.

Salah satunya cabang olahraga yang bertujuan untuk meraih prestasi yang telah melakukan bentuk pembinaan dan pengembangan adalah permainan bola basket. Brittenham (2002) berpendapat bahwa “permainan bola basket adalah jenis permainan bola besar yang dimainkan secara berkelompok, tiap-tiap tim berjumlah 5 orang pemain yang saling berlomba memasukkan bola ke dalam ring lawan untuk mencetak poin, dan durasi permainannya 4 x 10 menit”. Dalam hitungan waktu 4 x 10 menit tersebut gerakan pada permainan bola basket berlangsung cepat, karena saat mendapatkan bola semua pemain dituntut untuk menyerang bersama, dan saat kehilangan bola semua pemain juga dituntut untuk balik bertahan. Pergantian gerakan bolak-balik itulah yang menuntut atlet tersebut harus memiliki kondisi fisik yang baik.

Menurut Brittenham (2002: 1) “komponen kondisi fisik pada bola basket meliputi : daya tahan, kekuatan, daya ledak, kecepatan, kelentukan, kelincahan, dan postur tubuh”. Dalam permainan bola basket salah satu komponen kondisi fisik utama yang harus dimiliki oleh setiap atlet merupakan daya tahan. Jenis daya tahan dalam kondisi fisik terdiri dari dua macam, yaitu daya tahan aerobik dan anaerobik. Daya tahan yang dominan dalam permainan bola basket adalah daya tahan anaerobik.

Daya tahan anaerobik menurut Bafirman (2010: 34) merupakan “ketahanan tubuh untuk mempertahankan kerja otot maupun kardiorespiratori secara terus menerus dalam waktu yang singkat hingga tidak menyebabkan kelelahan yang berlebih”. Daya tahan anaerobik dibutuhkan oleh seorang pemain basket untuk melakukan penyerangan saat mendapatkan bola, dan bertahan saat kehilangan bola. Oleh karena itu, seluruh keterampilan teknik dasar yang diaplikasikan pemain dalam bermain bola basket ditunjang oleh daya tahan anaerobik. Kemudian jika dilihat dari kebutuhan energinya permainan bola basket dominan menggunakan sistem energi anaerobik untuk memproduksi energi dalam waktu yang cepat tanpa menggunakan oksigen, dan hanya memakai glikogen yang ada di dalam tubuh atlet. Sejalan dengan pendapat Brittenham (2002: 3) yaitu “sistem energi permainan bola basket



terdiri dari 20% aerobik dan 80% anaerobik, artinya sistem energi predominan yang digunakan adalah anaerobik”.

Daya tahan anaerobik atlet yang ditingkatkan dalam permainan bola basket dapat dilatih dengan adanya latihan secara continui, salah satu bentuk latihannya adalah metode latihan interval. Menurut Hendri (2019: 29) “latihan interval adalah latihan kondisi fisik berselang yang dilakukan terus menerus dan diselingi dengan periode istirahat diantara repetisinya”. Adapun latihan interval yang digunakan adalah latihan interval pendek untuk meningkatkan daya tahan anaerobik.

Menurut Harsono (2018: 25) “latihan interval pendek merupakan latihan yang berintensitas tinggi yang dilakukan secara berulang serta diselingi jeda istirahat dengan jangka waktu yang lebih pendek dan istirahatnya lebih lama dalam ratio kerja-istirahat 1:3 sampai 1:5”. Adapun manfaat latihan interval pendek ini bagi atlet bola basket yaitu untuk menunjang ketahanan dalam melakukan gerakan bolak balik yang cepat untuk menyerang dan bertahan dalam bermain bola basket. Latihan interval pendek ini bentuk gerakannya yaitu lari sprint bolak balik dengan kecepatan maksimal, sama halnya dengan gerakan yang dilakukan dalam permainan bola basket. Bermain bola basket dituntut untuk berlari dengan kecepatan maksimal secara bolak balik baik dengan menggunakan bola maupun tanpa bola. Tanpa adanya kemampuan daya tahan anaerobik yang baik, maka akan berpengaruh terhadap performa atlet bola basket saat bermain.

Bermodalkan hasil observasi di lapangan dan wawancara dengan pelatih saat uji coba, atlet POPDA bola basket Kabupaten Kuantan Singingi terlihat koordinasi antar pemainnya menurun, sehingga semua strategi yang diberikan pelatih hanya berjalan awal-awal saja. Kemudian juga terlihat kecepatan berlari atlet semakin lama semakin menurun yang ditandai saat balik bertahan setelah kehilangan bola atlet sering ketinggalan berlari daripada lawan, juga terlihat akurasi shooting atlet pun menurun yang dilihat dari tidak seimbangnnya kaki saat posisi menembak, dan kemampuan atlet untuk melompat pun semakin terlihat menurun. Oleh karena itu penulis mencoba melakukan studi pendahuluan dengan melakukan tes daya tahan anaerobik berupa uji tes RAST pada tanggal 19 Januari 2021. Hasil yang diperoleh yaitu sebesar 60% kategori indeks kelelahan atlet adalah kurang baik. Artinya sebagian besar dari atlet memiliki daya tahan anaerobik yang relatif rendah sehingga perlu ditingkatkan dengan metode latihan daya tahan anaerobik. Salah satu bentuk latihannya adalah latihan interval pendek.

Bermodalkan penjelasan di atas, permasalahan yang ada pada atlet Popda bola basket Kabupaten Kuantan Singingi adalah rendahnya daya tahan anaerobik atlet. Maka



penulis mencoba meningkatkan kemampuan daya tahan anaerobik atlet tersebut dengan metode latihan interval pendek.

### **METODELOGI PENELITIAN**

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah kuantitatif berupa eksperimen semu (quasi eksperimen) dengan desain penelitian One Group Pre-test-Post-test. Penelitian ini dilaksanakan di lapangan bola basket SMA Negeri 1 Teluk Kuantan, Kabupaten Kuantan Singingi, Provinsi Riau. populasi penelitian ini adalah seluruh pemain bola basket Kabupaten Kuantan Singingi yang latihan di lapangan SMA Negeri 1 Teluk Kuantan yang berjumlah kurang lebih 35 orang. sampel penelitian ini adalah atlet Popda bola basket Kabupaten Kuantan Singingi yang konsisten latihan pada setiap jadwal latihan, dan yang terpilih sementara menjadi perwakilan Kabupaten untuk Popda Riau 2022 berjumlah 15 orang yang diambil dengan teknik purposive sampling. Instrumen penelitian ini menggunakan uji RAST (Running based Anaerobic Sprint Test) dengan mengambil indeks kelelahannya. Uji t dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  adalah teknik analisis data yang digunakan.

### **HASIL PENELITIAN**

Data Awal (Pre-Test) Daya Tahan Anaerobik Atlet

Sebelum sampel diberikan perlakuan dengan melakukan latihan interval pendek, maka terlebih dahulu sampel dilakukan tes awal berupa uji tes RAST (Running based Anaerobic Sprint Test), data yang diambil adalah indeks kelelahan sampel. Berdasarkan analisis tes awal didapati hasil sebagai berikut : nilai tertinggi 25,1 dan nilai terendah 5,01 dengan rata-rata 12,26 dan standar deviasinya adalah 5,46. Untuk lebih detailnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 1. Verifikasi Data Awal (Pre-test) Daya Tahan Anaerobik Sampel**

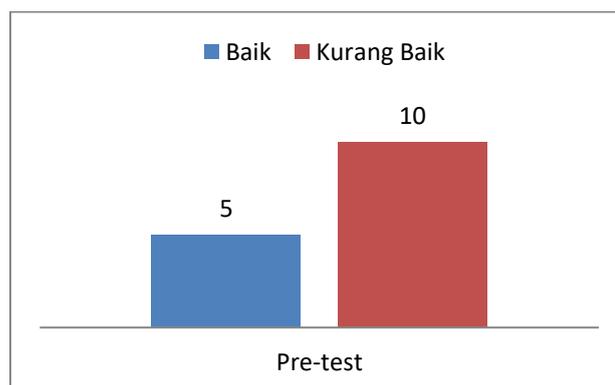
No	Indeks Kelelahan (watt/detik)	Keterangan
1	14,89	Kurang Baik
2	19,57	Kurang Baik
3	12,55	Kurang Baik
4	8,42	Baik
5	14,49	Kurang Baik
6	9,07	Baik
7	25,1	Kurang Baik
8	12,75	Kurang Baik
9	16,97	Kurang Baik
10	11,48	Kurang Baik

11	10,57	Kurang Baik
12	5,01	Baik
13	5,79	Baik
14	5,86	Baik
15	11,43	Kurang Baik
<b>Rata-rata</b>		<b>12,26</b>
<b>SD</b>		<b>5,46</b>
<b>Nilai Terendah</b>		<b>5,01</b>
<b>Nilai Tertinggi</b>		<b>25,1</b>

Dari rincian tabel indeks kelelahan di atas jika di lihat distribusi frekuensinya dari 15 orang sampel, terdapat hanya 5 orang sampel memiliki tingkat daya tahan anaerobik pada kategori baik dengan persentase 33% dan ada 10 orang sampel memiliki tingkat daya tahan anaerobik pada kategori kurang baik dengan persentase 67%.

**Tabel 2. Distribusi Data Pre-Test Daya Tahan Anaerobik Sampel**

No	Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	< 10 watt/detik	Baik	5	33%
2	> 10 watt/detik	Kurang Baik	10	67%
<b>Jumlah</b>			<b>15</b>	<b>100%</b>



Gambar 1.

#### Histogram Data Pre-rtest Daya Tahan Anaerobik Sampel

##### 1. Data Akhir (Post-Test) Daya Tahan Anaerobik Atlet

Setelah sampel diberikan perlakuan dengan melakukan latihan interval pendek, maka setelah itu sampel melakukan tes akhir kembali berupa uji tes RAST (Running based Anaerobic Sprint Test). Berdasarkan analisis tes akhir diperoleh hasil sebagai berikut : nilai tertinggi 13,77 dan nilai terendah 2,02 dengan rata-rata 7,26 dan standar deviasinya adalah 3,64. Hasil lebih detailnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

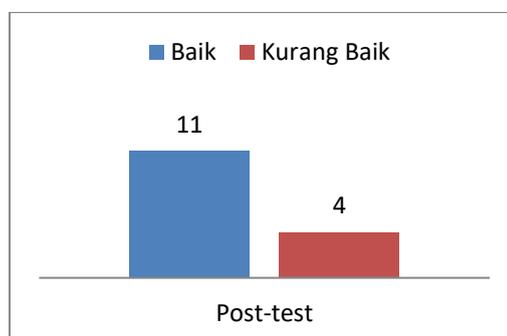
**Tabel 3. Verifikasi Data Akhir (Post-test) Daya Tahan Anaerobik Sampel**

No	Indeks Kelelahan (watt/detik)	Keterangan
1	12,43	Kurang Baik
2	8,51	Baik
3	11,76	Kurang Baik
4	7,73	Baik
5	4,73	Baik
6	2,02	Baik
7	10,66	Kurang Baik
8	5,19	Baik
9	13,77	Kurang Baik
10	7,11	Baik
11	8,31	Baik
12	4,93	Baik
13	4,67	Baik
14	2,17	Baik
15	4,88	Baik
<b>Rata-rata</b>		<b>7,26</b>
<b>SD</b>		<b>3,64</b>
<b>Nilai Terendah</b>		<b>2,02</b>
<b>Nilai Tertinggi</b>		<b>13,77</b>

Berdasarkan rincian tabel indeks kelelahan di atas jika di lihat distribusi frekuensinya dari 15 orang sampel, terdapat 11 orang sampel memiliki tingkat daya tahan anaerobik pada kategori baik dengan persentase 73% dan masih ada 4 orang sampel memiliki tingkat daya tahan anaerobik pada kategori kurang baik dengan persentase 27%.

**Tabel 4. Distribusi Data post-test Daya Tahan Anaerobik Sampel**

No	Interval	Kategori	Frekuensi	Persentase
1	< 10 watt/detik	Baik	11	73%
2	> 10 watt/detik	Kurang Baik	4	27%
<b>Jumlah</b>			<b>15</b>	<b>100%</b>



Gambar 2.

Histogram Hasil Data Post-test Daya Tahan Anaerobik Sampel

### Uji Persyaratan Analisis

Analisis t-test digunakan untuk menguji hipotesis penelitian ini. Sebelum dilakukan analisis t-test, sebelumnya akan dilakukan uji normalitas terlebih dahulu. Hal yang harus dilakukan sebelum t-test terlebih dahulu data harus berasal dari sampel yang mewakili populasi yang berdistribusi normal.

#### 1. Uji Normalitas Data Penelitian

Perhitungan uji normalitas data bertujuan untuk mencari tahu apakah variabel-variabel dalam penelitian memiliki distribusi data yang normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji liliefors dengan taraf signifikan ( $\alpha$ ) = 0,05. Kriteria pengujianya adalah jika  $L_o$  lebih besar dari  $L_{tabel}$  berarti populasi berdistribusi tidak normal, sebaliknya jika  $L_o$  lebih kecil atau sama dengan  $L_{tabel}$  berarti populasi berdistribusi normal. Berikut penjelasan rumusnya secara sederhana :

$H_a$  ditolak jika,  $L_{hitung} (L_h) > L_{tabel} (L_t)$

$H_a$  diterima jika,  $L_{hitung} (L_h) < L_{tabel} (L_t)$

**Tabel 5. Rangkuman Uji Normalitas Data**

Kelompok	N	$L_h$	$L_t$	KET
Pre-test	15	0,1308	0,220	Normal
Post-test	15	0,1824		

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa data dari semua variabel nilai  $L_{hitung}$  ( $L_h$ ) yang diperoleh lebih kecil dari nilai  $L_{tabel}$  ( $L_t$ ) pada taraf nyata ( $\alpha$ ) = 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa semua data pada penelitian ini diambil dari populasi yang berdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan pengujian statistik parametrik.

### Pengujian Hipotesis Penelitian

Hipotesis alternatif penelitian ini adalah “adanya pengaruh yang signifikan dari latihan interval pendek terhadap peningkatan daya tahan anaerobik atlet Popda bola basket Kabupaten Kuantan Singingi”. Hipotesis ini diuji t menggunakan rumus *t-test*, dimana :

$H_o$  = Tidak Terdapat Pengaruh Latihan Interval Pendek Terhadap Peningkatan Daya Tahan Anaerobik Atlet Popda Bola Basket Kabupaten Kuantan Singingi.

$H_a$  = Terdapat Pengaruh Latihan Interval Pendek Terhadap Peningkatan Daya Tahan Anaerobik Atlet Popda Bola Basket Kabupaten Kuantan Singingi.

1) Jika,  $t_h > t_t = H_o$  ditolak,  $H_a$  diterima

2) Jika,  $t_h < t_t = H_o$  diterima,  $H_a$  ditolak

Penjabaran hasil perhitungan analisis hipotesis ini terdapat pada lampiran dan terangkum pada tabel dibawah ini :



**Tabel 6. Rangkuman Hasil Uji Hipotesis Data Sampel**

Variabel		Mean	SD	$T_{hitung}$	$T_{tabel}$ $\alpha = 0,05$	Hasil Uji	Ket
Latihan Interval Pendek	<i>Pre-test</i>	12,26	5,46	2,88	1,761	Signifikan	Ho ditolak Ha diterima
	<i>Post-t Est</i>	7,26	3,64				

Penjabaran hasil uji hipotesis di atas dapat dilihat bahwa t-hitung 2.88 dan t-tabel dk = 14 sebesar 1.761. Karena t hitung = (2.88) > t table = (1.761). Dengan demikian berdasarkan pengujian hipotesis, maka Ho ditolak dan Ha diterima. Artinya dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh latihan interval pendek terhadap peningkatan daya tahan anaerobik atlet Popda bola basket Kabupaten Kuantan Singingi.

## PEMBAHASAN

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan interval pendek terhadap peningkatan daya tahan anaerobik atlet Popda bola basket Kabupaten Kuantan Singingi. Analisis data sampel dihitung dengan menggunakan rumus uji t untuk mengetahui pengaruh latihan interval pendek terhadap peningkatan daya tahan anaerobik atlet basket.

Berdasarkan hasil hipotesis membuktikan bahwa ada pengaruh yang signifikan terhadap daya tahan anaerobik atlet sebelum dan sesudah latihan interval pendek. Hal ini dibuktikan dengan nilai  $T_{hitung}$  2.88 dan  $T_{tabel}$  dk = 14 sebesar 1.761, sedangkan nilai signifikan  $p$  0.000 < 0.05, artinya terbukti ada pengaruh yang signifikan. Berarti latihan interval pendek memberi pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan daya tahan anaerobik atlet Popda bola basket Kabupaten Kuantan Singingi.

Menurut Bafirman (2010: 34) "daya tahan anaerobik adalah ketahanan tubuh dalam mempertahankan kerja otot maupun kardiorespiratori secara terus menerus dalam waktu yang relatif pendek hingga tidak menyebabkan kelelahan yang berlebihan". Dalam permainan bola basket daya tahan anaerobik menjadi salah satu hal yang penting karena bertujuan untuk mempertahankan daya tahan saat melakukan gerakan yang cepat pada saat menyerang dan bertahan secara bolak balik.

Menurut Harsono (2018: 25) "latihan interval pendek merupakan bentuk latihan guna meningkatkan kemampuan daya tahan anaerobik. Latihan ini bentuk latihannya berintensitas tinggi yang dilakukan secara berulang serta diselingi jeda istirahat dengan jangka waktu yang lebih pendek dan istirahatnya lebih lama dengan ratio kerja-istirahat 1:3 sampai 1:5". Latihan interval ini salah satu metode latihan interval intensif berupa lari (sprint) dimana

jarak nya ditentukan relatif pendek diiringi dengan kecepatan tinggi, ditempuh dengan berulang-ulang, diselingi dengan periode istirahat untuk cepatnya waktu pemulihan dan beban latihan mendekati maksimal.

Latihan interval pendek (intensif) ini penting untuk cabang olahraga yang sifat permainannya menuntut banyak gerakan lari sprint untuk jarak pendek, seperti basket. Meskipun latihan ini dominan untuk daya tahan anaerobik, tetapi tetap terjadi adaptasi sistem aerobik. Terdapatnya peningkatan terhadap daya tahan anaerobik pada atlet Popda bola basket Kabupaten Kuantan Singingi karena bentuk aktivitas dari latihan interval pendek yaitu lari (sprint) dengan kecepatan maksimal dengan menempuh jarak yang pendek dan waktu yang singkat serta dilakukan secara berulang-ulang dengan adanya waktu istirahat secara interval. Dengan bentuk latihan yang sesuai dengan gerakan yang ada saat bermain bola basket, maka tubuh dapat dengan cepat beradaptasi untuk pemulihan dan menghasilkan energi dengan cepat, sehingga tidak terjadinya kelelahan yang berlebihan pada otot.

Ditarik kesimpulan bahwa kemampuan daya tahan anaerobik atlet Popda bola basket Kabupaten Kuantan Singingi meningkat, dan bentuk latihan interval pendek ini pun sinkron dengan bentuk tes daya tahan anaerobik yang digunakan pada pre-test dan post-test yaitu tes RAST (Running based Anaerobic Sprint Test).

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan analisis pengujian hipotesis dan pembahasan hasil penelitian yang telah diperoleh dapat diambil kesimpulan bahwa Latihan interval pendek berpengaruh signifikan terhadap peningkatan daya tahan anaerobik atlet Popda bola basket Kabupaten Kuantan Singingi. Dengan bukti nilai thitung  $2.88 > t_{tabel}$  sebesar 1.761 dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ ,  $n = 15$  dan selisih perbedaan nilai rata-rata pre-test dan post-test sebesar 5,0.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Bafirman. 2010. Pembentukan Kondisi Fisik. Malang: Wineka Media  
 Brittenham.2002. Panduan Lengkap Bola Basket. Aceh: Rajagrafindo Persada  
 Harsono. 2018. Latihan Kondisi Fisik. Bandung: FPOK UPI  
 Hendri. 2019. Kondisi Fisik dan Pengukurannya. Padang: FIK UNP  
 Republik Indonesia. 2005. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional. Jakarta: Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia Lembaran Negara

