

**THE EFFECT OF CONTROLLED SPEED POLYGON EXERCISE ON  
AEROBIC ENDURANCE VOLLEYBALL TEAM SMK TARUNA  
SATRIA PEKANBARU**

**Ikhsan Nur Habib<sup>1</sup>, Ramadi<sup>2</sup>, Ni Putu Nita Wijayanti<sup>3</sup>**

Ikhsannurhabib21@gmail.com, ramadi.yunita@gmail.com, nitawijayanti987@gmail.com

Phone Number: +62 822-8285-4236

*Sports Coaching Education Study Program  
Department of Sport Education  
Faculty of Teacher Training and Education  
Riau University*

**Abstract:** *The problem in this research is that every member of the Taruna Satria Pekanbaru Vocational High School volleyball team still lacks stamina, often experiencing excessive fatigue while practicing or competing. The aim of this research was to determine whether there was an effect of controlled speed polygon exercise on the players' aerobic endurance. The population in this research were members of the volleyball with a total sampling technique of 10 players. This type of research is an experiment using a pre-test-post-test design of one group of instruments, namely the bleep test, normality test data analysis techniques and t-test. Based on the analysis of pre-test and post-test data, there is an effect and improvement on controlled speed polygon exercises with increased endurance. The amount of pre-test data is 360.5 with a mean value of 36.05 and the amount of post-test data is 376.6 with a mean value of 37.66. Then the 't' test analysis yields a t\_count of 7 and a t\_table of 1,833. Means t\_count (7) > t\_table (1.833).*

**Key Words:** *Polygno Controlled Speed Exercise, Aerobic Endurance, Volleyball*

# PENGARUH LATIHAN *CONTROLLED SPEED POLYGON* TERHADAP DAYA TAHAN AEROBIK TIM BOLA VOLLY SMK TARUNA SATRIA PEKANBARU

**Ikhsan Nur Habib<sup>1</sup>, Ramadi<sup>2</sup>, Ni Putu Nita Wijayanti<sup>3</sup>**

Ikhsannurhabib21@gmail.com, ramadi.yunita@gmail.com, nitawijayanti987@gmail.com

Nomor HP: +62 822-8285-4236

Program Studi Pendidikan Keperawatan Olahraga  
Jurusan Pendidikan Olahraga  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak:** Masalah dalam penelitian adalah masih kurangnya daya tahan yang dimiliki setiap anggota tim bola voli yang sering mengalami kelelahan yang berlebihan ketika sedang berlatih maupun bertanding, tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh latihan *controlled speed polygon* terhadap daya tahan *aerobic* para pemain. Populasi pada penelitian ini adalah tim bola voli dengan menggunakan teknik *total sampling* yang berjumlah 10 pemain. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan menggunakan *one group pre test-post test design* dengan instrument yaitu *bleep test*, teknik analisis data uji normalitas dan uji t. Berdasarkan analisis data *pre-test* dan *post-test*, dengan jumlah data pretest adalah 360,5 dengan nilai rata-rata 36,05 dan jumlah data post test 376,6 dengan nilai rata-rata 37,66. Kemudian analisis uji 't' menghasilkan  $t_{hitung}$  sebesar 7 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,833. Berarti  $t_{hitung} (7) > t_{tabel} 1,833$

**Kata Kunci:** Latihan Controlled Speed Polygon, Daya Tahan Aerobik, Bola Voli

## PENDAHULUAN

Olahraga adalah suatu gerakan oleh tubuh yang memberikan efek pada tubuh secara keseluruhan, misalnya berjalan, berlari, menari, berenang atau yoga, merangsang otot-otot dan berbagai bagian tubuh yang bergerak. Dengan rutin berolahraga banyak sekali manfaat yang akan dapat dirasakan baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang. Tak hanya bermanfaat untuk kesehatan fisik, olahraga dapat meningkatkan kualitas hidup seseorang. Menurut Engkos Kosasih ( 1985 : 10 ) olah raga juga memiliki banyak manfaat terhadap kehidupan sehari-hari, antaranya adalah meningkatkan kemampuan berpikir, meningkatkan kemajua belajar, memelihara kesegaran jasmani.

Berdasarkan sifat dan tujuannya, secara umum olahraga dapat dibagi menjadi 4 tujuan, seperti diuraikan oleh Sajoto (1995:7) pertama, olahraga sebagai rekreasi, yaitu mereka yang melakukan untuk bersenang- senang biasanya dilakukan pada waktu senggang, kedua adalah olahraga sebagai tujuan pendidikan, ketiga olahraga hanya untuk mencapai tingkat kebugaran jasmani tertentu, yaitu pencapaiin kebugaran jasmani diarahkan untuk meningkatkan derajat kesehatan dari pelakunya, oleh karena itu olahraga disebut olahraga kesehatan dan yang keempat adalah olahraga sebagai sasaran prestasi tertentu, yaitu olahraga dengan tujuan prestasi atau olahraga kompetitif atau bias di sebut juga dengan olahraga yang di perlombakan.

Sesuai dengan Undang-undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 tentang keolahragaan pasal 27 ayat 1 mengatakan bahwa “ Pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi dilaksanakan dan diarahkan untuk mencapai prestasi olahraga pada tingkat daerah, nasional dan internasional. Dengan demikian banyak pertandingan yang diadakan oleh pemerintah untuk dapat mengembangkan dan meningkatkan prestasi di bidang olahraga seperti PON (Pekan Olahraga Nasional), PORPROV (Pekan Olahraga Provinsi), POPDA (Pekan Olahraga Daerah) maupun pertandingan antar klub-klub olahraga di daerah.

Cabang olahraga prestasi yang banyak digemari dan berkembang sekarang ini yaitu olahraga bola voli. Olahraga bola voli sangat digemari oleh semua kalangan baik anak-anak hingga orang dewasa. Bola voli adalah kegiatan olahraga yang menurut Agus Mukholid (2004: 35) bahwa bola voli adalah suatu permainan yang menggunakan bola untuk di-*volley* (dipantulkan) di udara hilir mudik diatas net (*jarring*), dengan maksud dapat menjatuhkan bola di dalam petak daerah lapangan lawan dalam rangka mencari kemenangan. Bola voli memiliki teknik-teknik dasar yang harus kita kuasai seperti menurut Agus Mukholid (2004 : 35) teknik dasar bola voli yaitu, *Service*, *Passing Bawah*, *Passing Atas*, *Smash*, *Blok*. Dengan memiliki teknik dasar yang bagus maka para pemain akan sangat mudah untuk mengontrol dan menguasai bola untuk mendapat skor terlebih dahulu.

Selain menguasai teknik permainan bola voli, pemain juga di tuntutan untuk memiliki kondisi fisik yang baik, menurut Harsono (1988: 204) kondisi fisik yang harus dimiliki seorang pemain bola voli yaitu, kekuatan, daya tahan, kelincahan, kelentukan dan *power*. Daya tahan adalah keadaan atau kondisi tubuh yang mampu berlatih untuk waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan latihan tersebut (Harsono 2001: 8). Dengan melakukan latihan fisik yang terprogram dengan baik, maka hasil dari latihan fisik dapat meningkatkan penampilan seorang pemain yang akhirnya akan berdampak positif pada penampilan tim.

Berdasarkan observasi yang telah peneliti lakukan pada tim bola voli SMK Trauna Satria Pekanbaru, penulis menemukan kekurangan pada tim bola voli SMK Taruna Satria Pekanbaru yaitu masih kurangnya daya tahan yang dimiliki setiap anggota tim. Tim sering mengalami kelelahan yang berlebihan dimana tim bola voli SMK Taruna Satria Pekanbaru pada saat latihan dan bertanding, kelelahan itu terlihat jelas saat tim melakukan pertandingan dengan lawan yang seimbang dan bermain dengan mencari 3 kemenangan (*three winning set*) dimana tim mengalami capek dan kelelahan yang cenderung membuat tim kalah.

Setelah mengidentifikasi permasalahan yang ada, maka diperlukan penelitian yang bertujuan untuk memberikan satu bentuk latihan yang dapat meningkatkan daya tahan (*endurance*) dan perlu diadakan latihan yang intensif dan terprogram. Ada beberapa latihan untuk meningkatkan daya tahan salah satunya adalah latihan *controlled speed polygon* (Apta Mylsidayu & Febi Kurniawan 2015: 91). Ketertarikan untuk memberikan bentuk latihan ini karena sangat jarang diaplikasikan pada saat latihan, karena latihan ini melakukan aktifitas dengan berjalan, jongging dan lari sprint maka akan membuat jantung lebih kuat, semakin memperlancar sistem peredaran dan pernapasan, oleh karena itu maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian lebih lanjut dengan judul **“Pengaruh Latihan *Controlled Speed Polygon* Terhadap Daya Tahan Aerobik Tim Bola Voli SMK Taruna Satria Pekanbaru”**.

## **METODELOGI PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan pendekatan eksperimen yaitu untuk mengetahui Pengaruh *Controlled Speed Polygon* Terhadap Daya Tahan Aerobik Tim Bola Volly Putra SMK Taruna Satria Pekanbaru, Sugiyono (2008:107). Penelitian ini dilakukan jalan Rambutan no 43, bertepatan di sport center PTPN 5 pada bulan Juni sampai desember 2021 dengan frekuensi latihan 3x dalam satu minggu. Populasi pada penelitian ini adalah Atlet Voli Putra SMK Taruna Satria Pekanbaru dengan menggunakan teknik total sampling yang berjumlah 10 orang. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan pre test – post test sebelum dan sesudah di berikan dengan menggunakan instrumen berupa *bleep test*. Analisis data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu uji normalitas dan juga uji t.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Deskripsi Data Penelitian**

Data yang diperoleh sebagai hasil penelitian adalah data kualitas melalui tes sebelum dan sesudah perlakuan latihan *Controlled speed polygon*. Data yang diambil melalui tes dan pengukuran terhadap 10 siswa SMK Taruna Satria Pekanbaru. Variabel-variabel yang ada pada penelitian ini yaitu latihan *Controlled speed polygon* X sebagai variabel bebas, sedangkan daya tahan dilambangkan dengan Y sebagai variabel terikat.

## 1. Data Pre-Test Hasil Tes Bleep Test

Setelah dilakukan tes *bleep test* sebelum diterapkan perlakuan latihan Controlled speed polygon maka dapat diperoleh data awal (pretest) dengan perincian dalam analisis pretest pada tabel sebagai berikut :

Tabel 1. Analisis Hasil *PreeTest Bleep Test*

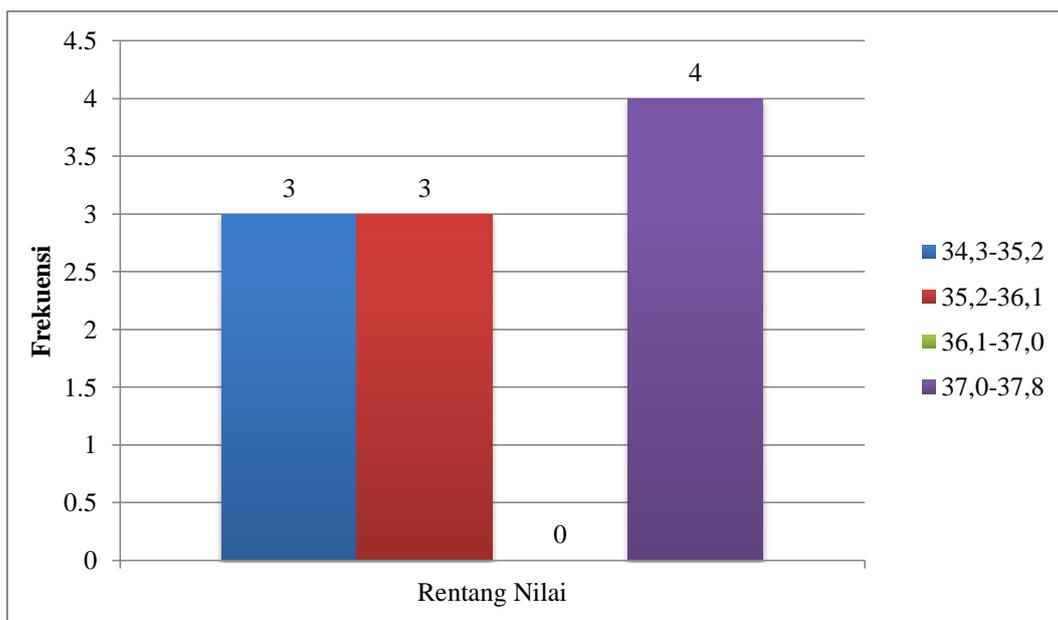
STATISTIK	PREE TEST
Sampel	10
Mean	36,05
Standart Deviation	1,1
Variance	1,3
Minimum	34,3
Maximum	37,8
Jumlah	360,5

Dari tabel analisis hasil pretest *bleep test* diatas dapat disimpulkan bahwa hasil pretest sebagai berikut: skor tertinggi point terkuat Alpan 37,8, skor terendah point terlemah Afandi Saputra dengan skor 34,3 dengan rata-rata 36,05 standar deviation 1,1 dan variance 1,3.

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data Pree Test *Bleep Test*

No	Nilai	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	34,3-35,2	3	30%
2	35,2-36,1	3	30%
3	36,1-37,0	0	0
4	37,0-37,8	4	40%
<b>Jumlah</b>		10	100%

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi diatas, dari 10 sampel ternyata 3 orang sampel = 30% mendapatkan nilai daya tahan rentang nilai 34,3-35,2 , kemudian 3 orang sampel = 30% mendapatkan nilai kekuatan rentang nilai 35,2-36,1 , kemudia 0 orang sampel = 0% mendapatkan nilai rentang 36,1-37,0 , dan 4 orang sampel = 40% mendapatkan nilai daya tahan rentang nilai 37,0-37,8 . Untuk lebih jelasnya berikut histogram data hasil Pree Test *Bleep Test*



Gambar 1. Histogram Data Hasil Pretest *Bleep Test*

## 2. Data Post-test Hasil *Bleep Test*

Setelah dilakukan tes *bleep test* dan diterapkan perlakuan latihan Controlled speed polygon maka dapat diperoleh data akhir dengan perincian hasil post test *bleep test* sebagai berikut :

Tabel 3. Analisis Hasil Post Test *Bleep Test*

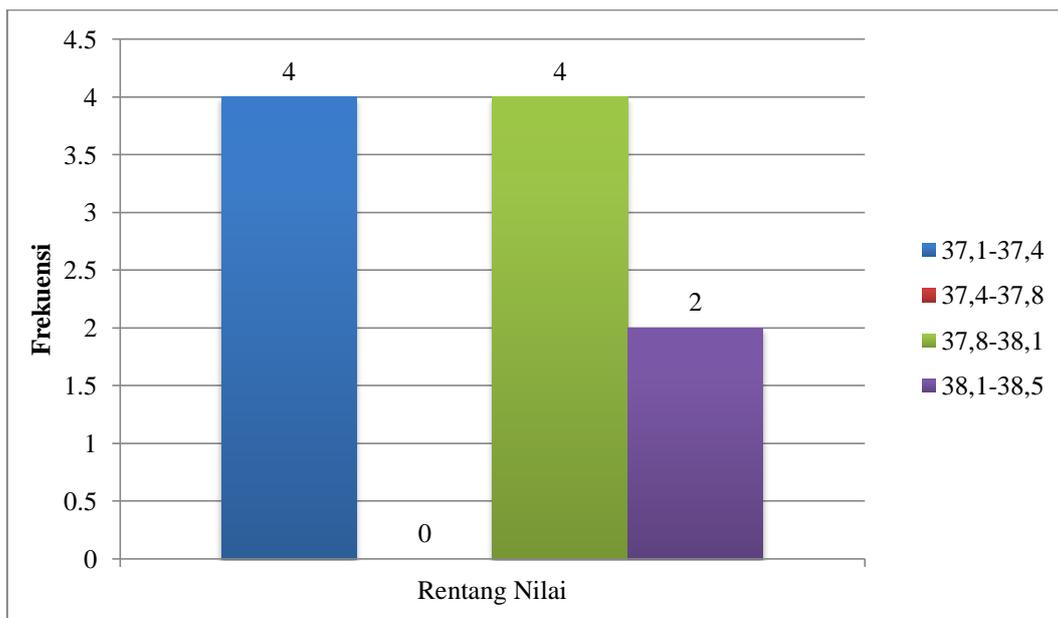
STATISTIK	POSTTEST
Sampel	10
Mean	37,66
Standart Deviation	0,63
Variance	0,4
Minimum	37,1
Maximum	38,5
Jumlah	376,6

Dari tabel analisis hasil posttest *bleep test* diatas dapat disimpulkan bahwa hasil posttest sebagai berikut: skor tertinggi point terkuat Aldi Irawan dan Rendy Eko Saputra dengan skor 38,5 skor terendah point terlemah Afandi Saputra, Ahmad Mulyadi, Binsar Rizky, danAlpan dengan skor 37,1 dengan rata-rata 37,66 standar deviation 0,63 dan variance 0,44.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Data Post Test *Bleep Test*

No	Nilai	Frekuensi	Frekuensi Relatif
1	37,1-37,4	4	40%
2	37,4-37,8	0	0%
3	37,8-38,1	4	40%
4	38,1-38,5	2	20%
<b>Jumlah</b>		10	100%

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi diatas, dari 10 sampel ternyata 4 orang sampel = 40% mendapatkan nilai daya tahan rentang nilai 37,1-37,4 , kemudian 0 orang sampel = 0% mendapatkan nilai daya tahan rentang nilai 37,4-37,8, 4 orang sampel = 40% mendapatkan nilai daya tahan rentang nilai 37,8-38,1 , dan 2 orang sampel = 20% mendapatkan nilai daya tahan rentang nilai 38,1-38,5 Untuk lebih jelasnya berikut histogram nya:



Gambar 2. Histogram data hasil Posttest *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 diperoleh dari sampel yang mewakili populasi berdistribusi normal, dan kelompok-kelompok yang dibandingkan berasal dari populasi yang homogen. Untuk itu pengujian yang digunakan yaitu uji normalitas.

Uji normalitas dilakukan uji *liliefors* dengan taraf signifikan 0,05 dengan hasil dari pengujian persyaratan sebagai berikut.

## 1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan uji *liliefors*, hasil uji normalitas terhadap variabel penelitian yaitu latihan controlled speed polygon (X) terhadap daya tahan (Y) dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 5. Uji Normalitas Data Hasil Bleep Test**

Variabel	$L_0$ Max	$L_{tabel}$
Hasil Pre Test Bleep Test	0,2217	0,258
Hasil Post Test Bleep Test	0,2129	

Dari tabel diatas terlihat bahwa data hasil pretest *bleep test* setelah dilakukan perhitungan menghasilkan  $L_{hitung}$  sebesar **0,2217** dan  $L_{tabel}$  sebesar 0,258. Ini berarti  $L_{hitung}$  lebih kecil dari  $L_{tabel}$ . Dapat disimpulkan penyebaran data hasil pretest *bleep test* adalah berdistribusi normal. Untuk pengujian data hasil posttest *bleep test* menghasilkan  $L_{hitung}$  sebesar **0,2129** dan  $L_{tabel}$  sebesar 0,258. Ini berarti  $L_{hitung}$  lebih kecil dari  $L_{tabel}$ . Dapat disimpulkan penyebaran data hasil pretest *bleep test* adalah berdistribusi normal.

## 2. Uji 't'

Hipotesis yang diuji dalam penelitian ini adalah:

$H_1$  : Terdapat pengaruh yang signifikan latihan controlled speed polygon (X) terhadap daya tahan (Y) pada atlet Vollyputra SMK Taruna Satria Pekanbaru.

Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif, maka selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis penelitian yang telah diajukan sesuai masalah yaitu: "terdapat pengaruh latihan controlled speed polygon (X) yang signifikan dengan daya tahan (Y). Berdasarkan analisis uji t menghasilkan  $t_{hitung}$  sebesar 7 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,833 dengan taraf kesalahan 0,05 (5%). Berarti  $t_{hitung} (7) > t_{tabel} (1,833)$ . Dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima.

Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan controlled speed polygon (X) dengan daya tahan (Y) pada atlet Volly putra SMK Taruna Satria Pekanbaru. pada taraf alfa 0,05 dengan tingkat kepercayaan 95%.

## Pembahasan

Setaelah dilaksanakan penelitian 18 kali pertemuan yang diawali dari pembagian data hingga pengolahan data yang akhirnya dijadikan patokan sebagai pembahasan hasil penelitian sebagai berikut: pengaruh latihan controlled speed polygon terhadap daya tahan atlet Volly putra SMK Taruna Satria Pekanbaru. ini menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan antara dua variabel tersebut karena selama masa penelitian sampel semangat melakukan program latihan Controlled speed polygon. Hal ini dapat dibuktikan dengan 1 sampel mendapatkan nilai kenaikan 4,5 kenaikan dalam jangkauan lompatan dari hasil *pre-test* lalu ada perubahan masing-masing 3.9, 3, 2.9,1.2, dan 1 sampel perubahan hanya 0.4 dari hasil *pre-test* karena kurang mengikuti

dengan benar program latihan Controlled speed polygon. Fakta dilapangan menunjukkan latihan controlled speed polygon memang memiliki pengaruh terhadap peningkatan daya tahan pada atlet voli putra SMK Taruna Satria Pekanbaru.

Untuk mendapatkan suatu daya tahan yang baik, maka salah satu latihan yang dapat meningkatkan daya tahan yaitu latihan controlled speed polygon. Latihan ini merupakan latihan stamina yang baik untuk volley. Latihan ini meningkatkan daya tahan dan juga kesehatan pembuluh jantung.

Hasil pengujian hipotesis yang menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan latihan controlled speed polygon terhadap daya tahan, ini menggambarkan bahwa kekuatan atlet berpengaruh terhadap latihan controlled speed polygon yang dibutuhkan untuk mendukung frekuensi dalam kondisi fisik atlet volley putra SMK Taruna Satria Pekanbaru.

## **SIMPULAN DAN rekomendasi**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut: terdapat pengaruh yang signifikan latihan controlled speed polygon (X) dengan peningkatan daya tahan (Y) pada atlet Vollyputra SMK Taruna Satria Pekanbaru.. Hasil tersebut ditunjukkan dengan data hasil penelitian sebagai berikut: jumlah data pretest adalah 360,5 dengan nilai rata-rata 36,05 dan jumlah data post test 376,6 dengan nilai rata-rata 37,66. Kemudian analisis uji 't' menghasilkan  $t_{hitung}$  sebesar 7 dan  $t_{tabel}$  sebesar 1,833 . Berarti  $t_{hitung} (7) > t_{tabel}(1,833)$  . Dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan controlled speed polygon terhadap daya tahan atlet Volly putra SMK Taruna Satria Pekanbaru.

### **Rekomendasi**

- Berdasarkan kesimpulan di atas, Peneliti memberikan beberapa saran antara lain:
1. Diharapkan kepada pemain agar meneruskan dan meningkatkan latihan kecepatan dan kelincahan karena kondisi fisik ini sudah terbukti berpengaruh besar terhadap kemampuan dribbling dalam permainan sepak bola
  2. Diharapkan kepada pelatih agar terus melatih fisik khususnya kecepatan dan kelincahan serta latihan dribbling pemain serta teknik lainnya agar prestasi tim sepak bola ini semakin maju kedepanya.
  3. Kepada peneliti selanjutnya agar meneliti lebih dalam lagi mengkaji tentang kontribusi kondisi fisik yang lain terhadap teknik dasar permainan sepak bola agar hasil penelitian yang didapatkan lebih relevan dan lebih diakui kebenarannya

## DAFTAR PUSTAKA

- Apta Mylsidayu & Febi Kurniawan. Ilmu Kepeleatihan Dasar. ALFABETA: Bandung
- Harsono. (1988). *Coaching dan Aspek-aspek Psikologis dalam Coaching*, P2LPTK: Jakarta
- Koasih, Engkos (1993). *Teknik dan Program Latihan Olahraga*. Jakarta: AKADEMI PRESINDO
- Sajoto, Muchamad. (1988). *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. P2LPTK: Jakarta
- Sugiyono, (2008). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Alfabeta. Bandung