

**HUBUNGAN KEMAMPUAN *CARDIOVASCULAR ENDURANCE*  
DENGAN KETERAMPILAN BERMAIN SEPAK BOLA  
PADA KLUB PUSDESKA KUALA BAK U  
ACEH SELATAN TAHUN 2016  
Oleh. Ahmad Marbawi<sup>1</sup>, Johaidah Mistar<sup>2</sup>  
gorenganbahagia@gmail.com<sup>1</sup> johaidah.mistar@unsam.ac.id<sup>2</sup>**

**ABSTRAK**

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan kemampuan *cardiovascular Endurance* dengan Keterampilan Sepak Bola Pada Klub Pusdeska Kuala Ba U Aceh Selatan Tahun 2016. Jenis penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif yaitu metode yang digunakan untuk penyajian hasil penelitian menggunakan peralatan statistik. Subjek sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah atlet Klub Pudeska Kuala Ba U Aceh Selatan yang berjumlah 20 orang yang diambil dari keseluruhan populasi dengan menggunakan teknik total sampling. Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian. Teknik pengolahan data dengan menggunakan rumus rata-rata (mean) dan mencari standar deviasi menghitung koefisien korelasi, menghitung kontribusi, menghitung signifikan Uji-t. Hasil analisis data menunjukkan bahwa: terdapat hubungan yang signifikan Kemampuan *Cardiovascular Endurance* Dengan Keterampilan Sepak Bola sebesar ( $r = 0,56$ ). Kriteria Pengujian, mencari t-tabel taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  Diterminasi Koefisien DK =  $n - 2 = 18$  Sehingga kita ketahui t- tabel = 2.101 Maka t-hitung > t-tabel yaitu  $2.895 > 2.101$  artinya terdapat hubungan antara *Cardiovascular Endurance* dengan kemampuan bermain Sepak Bola pada Klub Pudeska Kuala Bak U Aceh Selatan Tahun 2016.

**Kata Kunci** : Hubungan Kemampuan *Cardiovascular Endurance*, Kecepatan Lari 2,4 km, Keterampilan Bermain Sepak Bola, Pada Klub Pudeska Kuala Ba U Aceh Selatan.

**ABSTRACT**

The purpose of this study was to determine the relationship between *Endurance cardiovascular ability* and Soccer Skills at the Kuala Ba U Aceh South Aceh Pusdeska Club in 2016. This type of research uses quantitative descriptive methods, the method used to present research results using statistical tools.

The sample subjects taken in this study were 20 athletes from the Pudeska Club Kuala Ba U Aceh Selatan, drawn from the total population using total sampling techniques. Data collection techniques are the means used to obtain data in research. Data processing techniques using the average formula (mean) and looking for standard deviations, calculate the correlation coefficient, calculate the contribution, calculate the significance of the t-test. The results of data analysis showed that: there was a significant relationship between Cardiovascular Endurance Capability and Football Skills ( $r = 0.56$ ). Testing Criteria, look for t-table of significance = 0.05 Terminated Coefficient of DK =  $n - 2 = 18$  So we know t-table = 2.101 Then  $t\text{-count} > t\text{-table}$  2.895 > 2.101 means that there is a relationship between Cardiovascular Endurance with the ability to play Soccer Ball at the 2016 Pudeska Kuala Bak U Aceh Selatan Club.

**Keywords: Relationship of Cardiovascular Endurance Ability, 2.4 km Running Speed, Football Playing Skills, at the Pudeska Kuala Ba U Aceh Selatan Club.**

## PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani merupakan usaha atau kegiatan yang

mengarah pada pengembangan organ-organ tubuh manusia, kesegaran jasmani, kegiatan fisik dan pengembangan keterampilan. Secara *eksplisit* istilah pendidikan jasmani di bedakan dengan olahraga, dalam arti sempit olahraga diidentikkan sebagai gerak badan yaitu segala aktifitas atau usaha untuk mendorong, membangkitkan, mengembangkan dan membina kekuatan jasmani maupun rohani pada setiap manusia. Olahraga merupakan aktivitas yang sangat penting untuk mempertahankan kebugaran seseorang kemudian olahraga juga merupakan salah satu metode penting untuk mereduksi stres dan olahraga juga merupakan suatu perilaku aktif yang menggiatkan metabolisme dan mempengaruhi fungsi kelenjar di dalam tubuh untuk memproduksi sistem kekebalan tubuh dalam upaya mempertahankan tubuh dari gangguan penyakit serta stres.

Permainan sepak bola yang memiliki manfaat yang baik untuk kemampuan *cardiovascular endurance* dan kapasitas vital paru. Setiap atlet memiliki kemampuan *cardiovascular endurance* dan kapasitas vital paru yang berbeda-beda satu sama lain. Sepak bola mempunyai manfaat yang baik bagi tubuh. Sepak bola memberikan efek kardio yang berfungsi dengan baik dan membuka jalan bagi atlet untuk mencapai manfaat latihan kekuatan beban daya tahan otot dan kemampuan kapasitas vital paru (Kusnanik, Nasution dan Hartono, 2011:136).

Sepak bola adalah suatu permainan beregu yang dimainkan masing-masing regunya terdiri dari

sebelas orang pemain termasuk seorang penjaga gawang. Sepak bola adalah permainan yang sangat populer. Saat ini perkembangan permainan sepak bola sangat pesat sekali, hal ini ditandai dengan banyaknya sekolah-sekolah sepak bola (SSB) yang didirikan (Ika,2007:7).

Untuk bermain bola dengan baik atlet perlu dibekali dengan kemampuan *cardiovascular endurance* yang baik, pemain yang memiliki *cardiovascular endurance* yang baik tersebut cenderung dapat bermain sepak bola dengan baik pula (Golding dan Bos,2008:53). Melihat kegiatan Atlet Klub Pudeska Kuala Bak U Aceh Selatan yang spesifikasi kegiatannya adalah mengenai aktivitas sepak bola, banyak atlet yang cepat mengalami kelelahan yang di sebabkan gerakan-gerakan sepak bola tersebut dominan dan bermasalah dengan kemampuan *cardiovascular endurance*, untuk itu penulis ingin penjelasan tentang teori diatas.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti menarik untuk mengadakan suatu penelitian yang berjudul “**Hubungan Kemampuan Cardiovascular Endurance dengan Keterampilan Sepak Bola pada Klub Pudeska Kuala Bak U Aceh Selatan Tahun 2016**”.

#### **A. Kemampuan Cardiovascular Endurance**

Menurut Roesdiyanto dan Budiwanto (2008:54) daya tahan *cardiovascular* adalah kemampuan jantung dan pembuluh darah dalam memasok gizi dan oksigen ke otot-otot selama melakukan pelatihan. Kemudian pendapat Golding dan

Bos (2008:54) menjelaskan bahwa daya tahan *cardiovascular* menunjuk pada efesiensi dalam membawa oksigen ke dalam paru-paru dan kedalam aliran darah serta mengangkut ke berbagai bagian tubuh yang memerlukan.

Menurut Kusnanik, Nasution dan Hartono (2011:135) dijelaskan juga bahwa daya tahan *cardiovascular* berhubungan dengan pengembangan sistem jantung, pembuluh darah dan paru untuk mempertahankan penyediaan oksigen ke otot yang aktif dalam jangka waktu yang relatif lama. Daya tahan, pada banyak kegiatan fisik seperti fisik seperti sepak bola, bola basket, lari jarak jauh, renang, bersepeda dan sebagainya, dibatasi oleh kapasitas sistem sirkulasi (jantung, pembuluh darah dan darah) dan sistem respirasi (paru) untuk menyampaikan oksigen ke otot yang sedang bekerja dan mengangkut limbah dari oto-totot tersebut.

Kegiatan semacam ini dikategorikan sebagai daya tahan kardiorespiratori, daya tahan kardiovakuler atau daya tahan erobik. Oksigen diangkut dari atmosfer ke sel-sel tubuh dengan system paru jantung selama melakukan olahraga sistem ini berfungsi mendukung metabolisme erobik. Dengan meningkatnya aktivitas olahraga, semakin banyak pula oksigen yang dialirkan ke otot yang aktif. Sistem paru-jantung dari empat komponen yaitu paru, jantung, pembuluh darah, dan darah. Komponen tersebut tersusun dalam suatu sistem pembuluh tertutup dan organ-organ yang menyediakan sirkulasi darah secara tetap kepada paru dan kepada seluruh jaringan

tubuh lainnya (Roesdiyanto dan Budiwanto,2008:54). Menurut Kusnanik, Nasution dan Hartono (2011:135) sistem *cardiovascular* mempunyai beberapa fungsi yang penting, yaitu antara lain:

1. Mengatur oksigen dan bahan makanan keseluruh jaringan tubuh
2. Menghilangkan karbondioksida maupun sampah metabolik lainnya
3. Transport hormon
4. Penaturan suhu tubuh
5. Mempertahankan keseimbangan asam dan basa
6. Fungsi imunitas atau daya tahan tubuh terhadap penyakit.

Semua fungsi fisiologis dan semua sel dalam tubuh tergantung pada sistem *cardiovascular*. Semua sistem sirkulasi pasti terdiri atas : pompa (jantung) , kanal atau tabung (pembuluh darah) dan media berbentuk cairan (darah). Jadi fungsi utama sistem *cardiovascular* adalah mempertahankan aliran darah melalui jaringan dalam suatu sistem tertutup (*closed-loop system*).

## **B. Kapasitas Vital Paru**

Kapasitas vital adalah volume udara maksimal yang dapat masuk dan keluar paru-paru selama sistem pernapasan pada manusia. Kapasitas vital adalah volume cadangan inspirasi ditambah dengan volume tidal ditambah lagi dengan volume cadangan ekspirasi. Volume kapasitas vital kira-kira 4.600 mililiter (Guyton and Hall,2007:97).

Kapasitas paru-paru adalah kemampuan paru-paru menampung udara pernapasan. Volume udara pernapasan pada setiap orang

berbeda-beda, tergantung pada ukuran paru-paru, kekuatan bernapas, dan cara bernapas. Alat yang digunakan untuk mengetes kapasitas paru-paru disebut spirometer. Metode yang digunakan untuk mengukur kapasitas paru-paru disebut spirometri. Metodenya adalah dengan mencatat volume udara yang masuk dan keluar dari paru-paru (Guyton and Hall,2007:97).

### **1. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Kapasitas Vital Paru**

Nilai kapasitas vital paru dapat dipengaruhi oleh karakteristik fisik, seperti umur, tinggi badan dan berat badan. Selain itu faktor lain yang mempengaruhi kapasitas vital paru adalah :

1. Pengembangan dada  
Pada saat inspirasi, dada mengembang sehingga udara dapat memasuki paru, sedangkan pada saat ekspirasi, dada mengempis dan udara keluar dari paru. Kontraksi dari otot pernapasan menyebabkan gerakan aktif dari tulang rusuk (Houssay,2005:55). Pada saat inspirasi terjadi penambahan diameter antero posterior dan diameter lateral dari dinding dada karena berkontraksinya otot interkostalis eksternus. Otot pernapasan yang utama adalah otot diafragma (Guyton and Hall,2007:97).
2. Kekuatan otot pernapasan dan distensibilitas paru serta dinding dada  
Menurut peneliti Budhy Adriskanda, dkk tahun 1997, nilai kapasitas vital paru orang Indonesia tidak terlatih adalah  $\pm$

3,6 liter, sedangkan orang Indonesia terlatih adalah  $\pm$  4,2 liter. Pengaruh olah raga adalah melatih otot pernapasan, meningkatkan kekuatan dan efisiensi otot (Cooper,2000:80). Hal ini juga berlaku untuk distensibilitas paru dan dinding dada pada seorang yang terlatih atau gemar berolahraga. Bila seseorang melakukan olah raga yang teratur sehingga menjadi terlatih, maka akan terjadi peningkatan efisiensi pernapasan baik ventilasi, difusi maupun perfusi (Guyton and Hall,2007:97).

Olah raga yang tepat pada rehabilitasi penyakit paru juga akan meningkatkan fungsi paru, terutama olah raga yang menggunakan dan melatih otot pernapasan dan otot dada. Dengan peningkatan kekuatan otot pernapasan akan terjadi peningkatan kapasitas dan volume paru. Olah raga sepak bola termasuk olah raga aerobik yang melibatkan otot pernapasan sehingga otot pernapasan menjadi terlatih dalam melakukan fungsinya (Guyton and Hall,2007:97).

## **METODE PENELITIAN**

### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini dapat digolongkan ke dalam penelitian deskriptif, yaitu sebagaimana dijelaskan oleh Sudjana (2002:39) bahwa penelitian deskriptif bertujuan pada pemecahan masalah yang ada masa sekarang dengan langkah-langkah pengumpulan dan menggambarkan suatu keadaan objektif. Jenis penelitian ini menggunakan metode

deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Deskriptif kualitatif yaitu metode yang digunakan untuk penyajian hasil penelitian menggunakan peralatan statistik, sedangkan deskriptif kuantitatif yaitu metode yang digunakan untuk menjelaskan hasil dari analisis secara naratif, baik dalam bentuk tabulasi angka maupun secara narasi (Sugiono,2002:40).

### **B. Populasi**

Populasi adalah keseluruhan dari subjek penelitian yang akan diteliti. Pada penelitian ini yang akan menjadi populasi adalah Atlet Klub PUDESKA Kuala Ba U Aceh Selatan yang berjumlah 34 orang.

### **C. Sampel**

Sampel adalah bagian-bagian yang homogen dari populasi yang dijadikan objek sesungguhnya dalam suatu penelitian untuk mendapatkan data sebagai hasil dari suatu penelitian. Dalam penelitian ini pengambilan Sampel yang diambil dalam penelitian ini Atlet Klub Pudeska Kuala Ba U Aceh Selatan yang berjumlah 34 orang yang diambil dari seluruh populasi dengan menggunakan teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik total sampling. Pengambilan sampel berdasarkan pendapat Arikunto (2002:125) yang menyatakan bahwa apabila jumlah subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua. Sehingga penelitian ini dinamakan penelitian populasi.

### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan untuk memperoleh data dalam penelitian. Valid atau tidaknya hasil suatu penelitian, sebagian tergantung pada teknik pengumpulan data dan

kualitas data atau alat pengukurannya (Sumadi S,1995).

#### E. Teknik Analisis Data

Setelah semua data terkumpul melalui Hubungan Kemampuan *Cardiovascular Endurance* dan Kapasitas Mital Paru Dengan Keterampilan Sepak Bola pada Klub PUDESKA Ba U Aceh Selatan Tahun 2016, langkah selanjutnya adalah pengolahan data. Teknik pengolahan data yang digunakan adalah mengkategorikan hasil yang telah terkumpul sesuai dengan norma seperti tabel pada lampiran setelah itu, dilakukan perhitungan rata-rata dan persentase untuk setiap komponen dengan menggunakan rumus yang disarankan oleh Sudjana (2005:94).

### HASIL PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Data penelitian yang diperoleh dalam hasil tes yang dilakukan pada Atlet Sepak Bola pada Klub Pudeska Kuala Bak U Aceh Selatan Tahun 2016 yaitu berupa kuantitatif atau data bentuk angka, data ini di peroleh oleh secara langsung dari tes *Cardiovascular Endurance* yaitu berupa tes lari 2,4 KM dan tes keterampilan bermain Sepak Bola pada Klub Pudeska Kuala Bak U Aceh Selatan Tahun 2016.

Berdasarkan table 4.8 selanjutnya dapat dihitung nilai koefisien korelasi antara *Cardiovascular Endurance* (X) dengan kemampuan bermain Sepak Bola (Y) pada Klub Pudeska Kuala Bak U Aceh Selatan Tahun 2016 hasil perhitungan tersebut di peroleh (X) = 1000.32, (Y) = 1000, (X<sup>2</sup>) = 51933, (Y<sup>2</sup>) = 51908, dan (X.Y) = 51098.70.

Nilai tersebut selanjutnya dihitung dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Sugiyono (2010:228) sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 r_{X_1,Y} &= \frac{n(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{n \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{20(51000.32) - (1002.43)(1000)}{\sqrt{\{20(51933) - (1000.32)^2\} \{20(51908) - (1000)^2\}}} \\
 &= \frac{1021974 - 1000320}{\sqrt{\{1038669 - 1000640\} \{1038160 - 1000000\}}} \\
 &= \frac{21654}{\sqrt{\{38029.0136\} \{38159.9\}}} \\
 &= \frac{21654}{\sqrt{1451183204}} \\
 &= \frac{21654}{38028.21} \\
 &= 0,56
 \end{aligned}$$

Perhitungan nilai koefisien korelasi diatas dapat disimpulkan bahwa *Cardiovascular Endurance* dengan kemampuan bermain Sepak Bola pada Klub Pudeska Kuala Bak U Aceh Selatan Tahun 2016 memiliki hubungan yang signifikan yaitu 0.56

#### a. Perhitungan Nilai Koefisien Diterminasi

Perhitungan nilai koefisien diterminasi untuk menyatakan besarnya kontribusi (sumbangan),

Variabel x dan y atau koefesien diterminasi yaitu sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{KD} &= r^2 \times 100\% \\ &= (0,56 \times 0,56) \times 100\% \\ &= 31.36\% \end{aligned}$$

Diketahui koefesien diterminasi sebesar 50,41% sedangkan sisanya 68,64% ditentukan oleh variabel lainnya. Untuk mengetahui siqnifikan variabel X dan Y diuji dengan menggunakan pengujian Hipotesis melalui uji t.

#### b. Pengujian Hipotesis

Untuk mengetahui siqnifikan *Cardiovascular Endurance* variabel (X) dengan kemampuan bermain Sepak Bola (Y) di uji dengan menggunakan pengujian Hipotesis, yang dikemukakan oleh Sugiyono (2010:314) sebagai berikut :

$$\begin{aligned} \text{Uji-t} &= \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}} \\ &= \frac{0.56\sqrt{20-2}}{\sqrt{1-0.3136}} \\ &= \frac{0.56\sqrt{18}}{\sqrt{0.6864}} \\ &= \frac{0.56 \times 4.24}{0.82} \\ &= \frac{2.3744}{0.82} \\ &= 2.895 \end{aligned}$$

Kriteria Pengujian, mencari t-tabel taraf siqnifikan  $\alpha = 0,05$  Diterminasi Koefesien DK = n - 2 = 18 Sehingga kita ketahui t- tabel = 2.101 Maka t-hitung > t-tabel yaitu 2.895 > 2.101 artinya terdapat hubungan antara *Cardiovascular*

*Endurance* dengan kemampuan bermain Sepak Bola pada Klub Pudeska Kuala Bak U Aceh Selatan Tahun 2016.

#### B. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan perhitungan nilai koefesien korelasi dalam penelitian ini diperoleh nilai 0,56. Perhitungan tersebut dapat di simpulkan bahwa terdapat sumbangan yang signifikan dari *Cardiovascular Endurance* dengan kemampuan bermain Sepak Bola pada Klub Pudeska Kuala Bak U Aceh Selatan Tahun 2016. Selain itu juga didukung oleh teknik yang dikuasai oleh pemain, semakin baik teknik yang dikuasai pemain maka akan semakin optimal prestasi yang diraih. Selain teknik (Sajoto:28) mengemukakan untuk meraih prestasi secara maksimal maka harus memperhatikan beberapa factor yakni teknik, taktik , strategi dan mental.

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan maka perihal dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara konsentrasi (X1) dengan kemampuan bermain pencak (Y), hal tersebut ditunjukkan koefesien korelasi sebesar 0,383. Besarnya sumbangan yang diberikan konsentrasi terhadap kemampuan atlet pencak silat adalah 14,67% sedangkan sisanya dipengaruhi oleh komponenlainnya. Pada variabel konsentrasi dengan kemampuan bermain pencak silat dikatakan memiliki arti yakni t-hitung = 2,197 > t-tabel = 1,706

dengan demikian dapat disimpulkan bahwa konsentrasi secara nyata dapat meningkatkan kemampuan atlet pencak silat, sehingga konsentrasi memegang peranan yang sangat penting dalam meningkatkan kemampuan bermain pencak silat.

2. Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai ( $X_2$ ) dengan keterampilan bermain pencak silat ( $Y$ ), hal tersebut ditunjukkan koefisien korelasi sebesar 0,46. Besarnya sumbangan yang diberikan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan atlet pencak silat adalah 21,16% sedangkan sisanya dipengaruhi oleh komponenlainnya. Pada variabel kekuatan otot tungkai dengan kemampuan bermain pencak silat dikatakan memiliki arti yakni  $t\text{-hitung} = 2,68 > t\text{-tabel} = 1,706$  dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot tungkai secara nyata dapat meningkatkan kemampuan atlet pencak silat.
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara kecepatan reaksi ( $X_3$ ) dengan kemampuan bermain pencak silat ( $Y$ ) hal tersebut ditunjukkan koefisien korelasi sebesar 0,383. Besarnya sumbangan yang diberikan konsentrasi terhadap kemampuan atlet pencak silat adalah 14,67% sedangkan sisanya dipengaruhi oleh komponenlainnya. Pada variabel konsentrasi dengan kemampuan bermain pencak silat dikatakan memiliki arti yakni  $t\text{-hitung} = 2,197 > t\text{-tabel} = 1,706$  dengan demikian dapat disimpulkan bahwa konsentrasi

secara nyata dapat meningkatkan kemampuan atlet pencak silat, sehingga konsentrasi memegang peranan yang sangat penting dalam meningkatkan kemampuan bermain pencak silat.

4. Terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata kaki ( $X_4$ ) dengan kemampuan bermain pencak silat ( $Y$ ), hal tersebut ditunjukkan koefisien korelasi sebesar 0,383. Besarnya sumbangan yang diberikan konsentrasi terhadap kemampuan atlet pencak silat adalah 14,67% sedangkan sisanya dipengaruhi oleh komponenlainnya. Pada variabel konsentrasi dengan kemampuan bermain pencak silat dikatakan memiliki arti yakni  $t\text{-hitung} = 2,197 > t\text{-tabel} = 1,706$  dengan demikian dapat disimpulkan bahwa konsentrasi secara nyata dapat meningkatkan kemampuan atlet pencak silat, sehingga konsentrasi memegang peranan yang sangat penting dalam meningkatkan kemampuan bermain pencak silat. Koordinasi mata kaki memiliki peranan penting dalam kemampuan bermain pencak silat dalam merangkai gerakan yang rumit menjadi satu gerakan yang terarah dan efektif untuk digunakan. Koordinasi mata kaki dibutuhkan oleh atlet pencak silat dalam melakukan penyerangan maupun pertahanan terhadap serangan lawan.
5. Konsentrasi ( $X_1$ ), kekuatan otot tungkai ( $X_2$ ), kecepatan reaksi ( $X_3$ ), dan koordinasi mata kaki ( $X_4$ ) secara bersama-sama memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan



bermain pencak silat (Y), hal tersebut ditunjukkan oleh koefisien korelasi ganda R sebesar 0,696. Dari perhitungan hubungan keempat variable nilai  $f_h$  ( $f_{\text{hitung}}$ )  $>$   $f_t$  ( $f_{\text{tabel}}$ ). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa semakin baik konsentrasi yang dimiliki oleh atlet semakin baik pula kemampuan bermain pencak silatnya, semakin baik kekuatan otot tungkai yang dimilikinya maka semakin bagus juga kemampuan menyerang dan bertahannya dalam permainan pencak silat, semakin baik kecepatan reaksinya maka akan semakin baik pula reaksinya dalam permainan pencak silat dan semakin baik koordinasi mata kaki yang dimiliki maka semakin baik juga kemampuan bermain pencak silatnya, sehingga dapat disimpulkan keempat variabel tersebut sangat menentukan kemampuan atlet dalam bermain pencak silat.

## **B. Implikasi**

Penelitian ini memiliki beberapa implikasi sebagai berikut:

1. Konsentrasi merupakan salah satu unsur *pysikis* yang diperlukan dalam beberapa cabang olahraga untuk dapat mencapai penampilan prestasi yang optimal. Semakin baik konsentrasi yang dimiliki maka semakin fokus pada pertandingannya, tanpa terganggu hambatan dari manapun. Atlet yang tidak memiliki konsentrasi tidak dapat mencapai hasil maksimal sesuai yang diharapkan. Hal ini berpengaruh pada saat

konsentrasi atlet terganggu maka atlet akan merasa cemas sehingga tidak dapat memfokuskan dirinya pada saat bertanding. Konsentrasi berperan pada saat tahap pertandingan, atlet yang memiliki konsentrasi bagus akan mampu berkonsentrasi dengan pertandingan, dan akan mampu menampilkan secara total kemampuannya. Beberapa latihan untuk meningkatkan konsentrasi atlet untuk menunjang penampilan atlet yang maksimal dalam melakukan semua gerakan atau latihan yang telah diajarkan. Cara meningkatkan konsentrasi antara lain : a). Latihan dengan menghadirkan gangguan yaitu: Banyak atlet pada cabang olahraga tertentu menggunakan yel-yel sambil melambatkan tangan membuat ombak, menepukan kaki ke lantai, dan menimbulkan keributan. Atlet harus mempersiapkan diri untuk mengatasi keadaan tersebut dan tetap memfokuskan pada gerakan yang sedang dilakukannya dan mengabaikan suara yang ada. Dengan demikian berlatih dalam suasana kacau penuh dengan gangguan dapat membantu atlet meningkatkan konsentrasinya karena tidak sedikit atlet yang menghindar dari suasana yang tidak menyenangkan yang mereka temui di lapangan. Jika atlet sudah terlatih dengan kondisi tersebut maka atlet akan dapat mengatasi kondisi apapun dalam pertandingan. b) Menggunakan kata- kata kunci yaitu: Penggunaan kata kunci

bertujuan untuk memberikan instruksi dan motivasi kepada para atlet dalam membantu meningkatkan konsentrasinya, agar atlet tetap mampu melakukan tugasnya sebagaimana mestinya. Kata kunci tersebut seperti fokus, kejar, ambil, santai, mudah, c). Menggunakan pikiran bukan untuk menilai yaitu: Hambatan atlet untuk mempertahankan konsentrasinya adalah cenderung untuk menilai penampilan dan mengklasifikasikannya baik atau jelek. Mereka menetapkan nilai negatif atau positif terhadap yang mereka lakukandan cenderung menilai dirinya. Misalnya atlet pencak silat gagal mencuri poin karena gangguan lawan maka ia mengalami ketegangan otot dan kesulitan konsentrasi kemudian gagal maka ia akan berkata “saya tidak bisa bermain baik”. Menilai penampilan itu perlu tetapi tujuannya hanya untuk belajar melihat penampilan anda bukan semata-mata untuk menilai. Sehingga atlet mampu memperbaikinya atau mengoreksi kesalahan penampilannya, d). Menyusun kegiatan rutin yaitu: Atlet secara rutin menfokuskan konsentrasinya untuk membantu mempersiapkan mental dalam penampilannya. Efektifitas kegiatan rutin ini mempunyai dorongan yang kuat. Biasanya pikiran atlet tidak terfokus selama berhenti melakukan aktivitas. Atlet pencak silat selama pergantian tempat

mungkin duduk di kursi melakukan napas dalam, membayangkan strategi yang harus dilakukan pada pertandingan berikutnya. Atlet mengulang dua sampai tiga kali untuk mengembalikan konsentrasinya sebelum masuk ke lapangan. e) Berlatih mengendalikan mata Mengendalikan mata merupakan metoda untuk menfokuskan konsentrasi. Terkadang mata kita kemana-mana, seperti halnya pikiran kita. Kunci untuk mengendalikan mata adalah yakinkan bahwa mata anda tidak kemana-mana atau melihat sesuatu yang tidak relevan. Beberapa teknik mengendalikan mata adalah dengan menfokuskan pandangan mata ke dinding dan melihat ke satu titik. f) Tetap memusatkan perhatian setiap saat. Dengan frekuensi 2-3 kali perminggu, volume 5-8 set, 3-6 sesi

2. Kekuatan merupakan salah satu komponen dasar yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga untuk dapat mencapai penampilan prestasi yang optimal. Termasuk dalam cabang olahraga pencak silat kekuatan harus ditingkatkan sebagai landasan yang mendasari dalam pembentukan komponen lainnya. Tujuannya untuk meningkatkann daya otot dalam mengatasi beban selama aktifitas berlangsung, meningkatkan kemampuan otot dan jaringan, mengurangi terjadinya cedera, meningkatkan prestasi, membantu mempelajari dalam penguasaan teknik.

Sedangkan kekuatan otot tungkai adalah kemampuan otot tungkai dalam mengatasi tahanan atau beban dalam jangka waktu relatif lama. Pada umumnya bentuk aktifitas dari kekuatan ketahanan adalah ulangan banyak, beban ringan, dan durasinya lama. (Sukadiyanto:2010:84). Untuk itu diperlukan organ tubuh yang baik, agar seseorang mampu melawan atau mengatasi kelelahan selama aktifitas berlangsung yang memerlukan otot. Dalam pencak silat pelatih dapat menggunakan kekuatan relatif. Misal kekuatan *absolut* (maksimal) 120 kg dibagi berat badan 50 kg maka kekuatan relatifnya adalah 24 kg. Prinsip latihan kekuatan antara lain prinsip seluruh tubuh, pembebanan dan peningkatan secara progresif, pemanfaatan sesuai kegunaan, urutan latihan dan spesifikasi. (Sukadiyanto, 2010:86). Kekuatan otot tungkai dapat dilatih dengan sirkuit training. Program latihan ringan yang harus dilakukan 3-4 kali setiap minggunya untuk menghasilkan kekuatan otot tungkai yang diinginkan jika dilakukan secara rutin dan kontinyu, antara lain :1) Lompat katak, Latihan ini ditujukan untuk memperbaiki kekuatan pada tungkai, lutut dan perut. Latihan yang dapat dilakukan dengan mengambil sikap jongkok, seluruh badan disangga dengan kedua tungkai dalam keadaan jari-jari ditekuk ke depan dan pantat diletakkan di atas tumit, sehingga lutut

menghadap ke depan. Badan harus tegak lurus dengan lutut, paha, selanjutnya melompat-lompat seperti mengeper, melentuk dalam jarak 20-25 meter. 2) Squat jump, Latihan ini ditujukan untuk melatih kekuatan otot paha agar mempunyai otot yang maksimal. 3) Berlari-lari menaiki dan menuruni tangga. Dengan intensitas 65-100%, volume 3-6 set, 1-10 sesi, pemulihan 5 menit, frekuensi 3x perminggu.

3. Komponen fisik kecepatan sangat diperlukan oleh sebagian cabang olahraga pertandingan maupun perlombaan. Termasuk didalam cabang olahraga pencak silat. Kecepatan merupakan kemampuan seseorang dalam bergerak dengan secepat mungkin dan dengan waktu yang sangat singkat. Namun didalam pencak silat kecepatan merupakan kemampuan seseorang dalam menghindar dan menyerang dengan waktu secepat mungkin dengan rangsangan yang ada. Hal inilah yang menyebabkan unsur fisik kecepatan harus dimiliki oleh atlet pencak silat. Kecepatan reaksi dapat dilatih dengan menggunakan menggunakan kode atau tanda-tanda tertentu, bereaksi dari gerak yang sederhana, lambat yang kemudian semakin kompleks dan cepat, lari zig-zag hexagon. (Sukadiyanto, 2010:116). Dengan intensitas kecepatan maksimal, denyut jantung 185-250x/menit, volume 5-10 rep, 3-5 set, waktu 5-10 detik.
4. Komponen koordinasi mata-kaki diperlukan hampir disemua

cabang olahraga pertandingan maupun perlombaan. Termasuk didalam kemampuan bermain pencak silat, koordinasi adalah serangkaian gerak yang selaras, serasi, dan simultan, sehingga gerak yang dilakukan dapat nampak lues dan mudah. (Sukadiyanto, 2010:138). Penguasaan kecakapan fisik koordinasi salah satu tugas utama yang dapat mencapai keahlian dalam menguasai keterampilan suatu cabang olahraga. Koordinasi mata-kaki merupakan perpaduan gerak mata dan kaki yang satu sama yang lainnya saling keterkaitan dalam menghasilkan suatu gerakan. Adapun upaya dalam meningkatkan unsur fisik koordinasi mata-kaki adalah dengan bermain lompat tali dua kaki bergantian melompat, putaran tali dua kali untuk satu kali loncatan, loncatan hanya menggunakan satu kaki saja, tali diayunkan dengan menyilang, lari cariola lari menyilangkan kaki dan senam inti SJS. (Sukadiyanto, 2010:144). Latihan ini diberikan dengan intensitas 50-70%, volume 8-12, pengulangan 1-10 sesi, waktu istirahat 5-8 menit.

### C. Saran-Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, maka telah diperoleh kesimpulan sebagaimana yang terdapat pada kesimpulan di atas, oleh karena itu maka penulis memberikan beberapa saran-saran sebagai berikut :

1. Komponen fisik konsentrasi memiliki hubungan yang baik dalam meningkatkan kemampuan bermain pencak silat pada atlet binaan IPSI Aceh

Besar. Sehingga pelatih diharapkan dapat menerapkan latihan *pysikis* yang mendukung dalam cabang olahraga pencak silat guna meraih prestasi yang diharapkan.

2. Komponen fisik kekuatan otot tungkai memiliki hubungan yang baik dalam meningkatkan kemampuan bermain pencak silat pada atlet binaan IPSI Aceh Besar. Sehingga pelatih diharapkan dapat menerapkan latihan komponen fisik yang mendukung dalam cabang olahraga pencak silat guna meraih prestasi yang maksimal.
3. Komponen fisik kecepatan reaksi memiliki hubungan yang baik dalam meningkatkan kemampuan bermain pencak silat pada atlet binaan IPSI Aceh Besar. Sehingga pelatih diharapkan dapat menerapkan latihan fisik yang mendukung dalam cabang olahraga pencak silat guna meraih prestasi yang optimal.
4. Komponen fisik koordinasi mata-kaki memiliki hubungan yang baik dalam meningkatkan kemampuan bermain pencak silat pada atlet binaan IPSI Aceh Besar. Sehingga pelatih diharapkan dapat menerapkan latihan komponen fisik yang mendukung dalam cabang olahraga pencak silat guna meraih prestasi.
5. Diharapkan kepada atlet pencak silat harus sungguh-sungguh dalam mengikuti latihan yang diberikan oleh pelatih, untuk latihan konsentrasi dan kondisi fisik yang meliputi konsentrasi, kekuatan otot tungkai, kecepatan

- reaksi dan koordinasi mata-kaki dan kemampuan bermain pencak silat sehingga atlet dapat menguasai semua hasil latihan yang telah diberikan yang bertujuan untuk mencapai prestasi tinggi sesuai dengan apa yang diharapkan.
6. Bagi peneliti berikutnya yang ingin meneliti tentang hubungan, pengaruh maupun kontribusi konsentrasi, kekuatan otot tungkai, kecepatan reaksi dan koordinasi mata-kaki disarankan menggunakan unsur *pysikis* yang lainnya.
  7. Bagi pembina prestasi olahraga ingin meningkatkan prestasi khususnya cabang olahraga pencak silat supaya memperhatikan unsur *pysikis* dan fisik yang ada pada atlet pencak silat guna meraih prestasi yang maksimal.
- Pusat Pelatihan Sepak Bola  
IPTEK Olahraga.
- Kusnanik, Nasution dan Hartono. (2011). *Ilmu Kesehatan Olahraga*. Jurusan PKO : FPOK UPI.
- Roesdiyanto dan Budiwanto. (2008). *Pengetahuan Olahraga*. Jakarta : CV Baru
- Suharsimi Arikunto. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sudjana. (2002). *Panduan Penyusunan Skripsi*. Jakarta: Balai Pustaka.

### Daftar Pustaka

- Golding dan Bos. (2008). *Paduan Teknis Tes dan Latihan Kesegaran Jasmani*. Pusat Pengkajian dan Pengembangan IPTEK Olahraga. Kantor Menteri Pemuda dan Olahraga.
- Guyton, Hall dan Sucipto. (2007). *Panduan Ilmu Kesehatan Olahraga*. Panduan Pendidikan Olahraga. IKIP Olahraga.
- Ika dan SSB (2007). *Panduan Permainan Sepak Bola*.