

RELATIONSHIP SPEED AND LEG MUSCLE STRENGTH IN THE  
ABILITY OF SHOOTING SSB TARUNA  
MANDIRI U-17 PEKANBARU

Taufik<sup>1</sup>, Drs. Saripin M.Kes AIFO<sup>2</sup>, Ardiah Juita M.Pd<sup>3</sup>

email : [Tauvikvikto@yahoo.com](mailto:Tauvikvikto@yahoo.com), 085271345668

[saripin\\_pjkr@yahoo.com](mailto:saripin_pjkr@yahoo.com), [ardiah\\_juita@yahoo.com](mailto:ardiah_juita@yahoo.com)

Jurusan Penjaskes dan Rekreasi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstract:** *Based on the observations of the authors in the field since the founding of SSB Youth Self U-17 Pekanbaru from 2010 until the present has not received the maximum results it can be seen from the results of the game that is often followed by SSB Youth Self U-17 Pekanbaru, one of which is on Shooting moment. The objective in this study was to examine the relationship of speed and leg muscle strength with the ability of the player shooting pigeons SSB Youth U-17 Pekanbaru. The population in this study are all registered athletes in SSB Independent Youth U-17 That amounts to 24 people. The sampling technique in this research is to use the total sampling technique. The sample was 24 people. Data collection techniques required in this study is the measurement of the two variables do is measure the speed with a run of 40 yards, with leg leg muscle strength dynamometer and shooting using kegawang shooting. Data collected in the analysis using simple and multiple produt moment. Based on the research that the results obtained are related to the accuracy of speed shooting in a football game SSB Independent Youth U-17 Pekanbaru is the acquisition rhitung (-0.672)> of acquisition rtabel (-0.482) at  $\alpha = 0.05$ . then the results obtained have a leg muscle strength in relation to the accuracy shooting football game SSB Independent Youth U-17 Pekanbaru is the acquisition rhitung (0.632)> from the acquisition rtabel (0.482) at  $\alpha = 0.05$ . An association was jointly between leg muscle strength and speed of the accuracy of shooting in the game of football SSB Independent Youth U-17 Pekanbaru is the acquisition rhitung (0.769)> from the acquisition rtabel (0.482) at  $\alpha = 0.05$ .*

**Keywords:** *Speed, Strength Muscle Limbs and Shooting*

## HUBUNGAN KECEPATAN DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN SHOOTING SSB TARUNA MANDIRI U-17 PEKANBARU

Taufik<sup>1</sup>, Drs. Saripin M.Kes AIFO<sup>2</sup>, Ardiah Juita M.Pd<sup>3</sup>

email : [Tauvikvikto@yahoo.com](mailto:Tauvikvikto@yahoo.com), 085271345668

[saripin\\_pjkr@yahoo.com](mailto:saripin_pjkr@yahoo.com), [ardiah\\_juita@yahoo.com](mailto:ardiah_juita@yahoo.com)

Jurusan Penjaskes dan Rekreasi

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Riau

**Abstrak:** Berdasarkan pengamatan penulis dilapangan semenjak berdirinya SSB Taruna Mandiri U-17 Pekanbaru dari tahun 2010 sampai saat sekarang ini belum mendapat hasil yang maksimal hal tersebut dapat dilihat dari hasil pertandingan yang sering diikuti oleh SSB Taruna Mandiri U-17 Pekanbaru, salah satunya adalah pada saat *Shooting*. Tujuan dalam Penelitian ini untuk melihat hubungan kecepatan dan kekuatan otot tungkai dengan kemampuan *shooting* pemain SSB Taruna Merpati U-17 Pekanbaru. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet yang terdaftar pada SSB Taruna Mandiri U-17 Yang berjumlah 24 Orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *teknik total sampling*. Sampel yang digunakan berjumlah 24 Orang. Teknik pengambilan data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah dengan pengukuran terhadap ke dua variabel yang dilakukan adalah mengukur kecepatan dengan lari 40 yard, kekuatan otot tungkai dengan leg dynamometer dan shooting menggunakan shooting kegawang. Data yang terkumpul di analisis menggunakan produk moment sederhana dan ganda. Berdasarkan hasil penelitian bahwa hasil yang diperoleh kecepatan mempunyai hubungan dengan ketepatan *shooting* dalam permainan sepakbola SSB Taruna Mandiri U-17 Pekanbaru yaitu perolehan  $r_{hitung}$  (-0,672) > dari perolehan  $r_{tabel}$  (-0,482) pada  $\alpha=0,05$ . kemudian hasil yang diperoleh kekuatan otot tungkai mempunyai hubungan dengan ketepatan *shooting* dalam permainan sepakbola SSB Taruna Mandiri U-17 Pekanbaru yaitu perolehan  $r_{hitung}$  (0,632) > dari perolehan  $r_{tabel}$  (0,482) pada  $\alpha=0,05$ . Terdapat hubungan secara bersama-sama antara kekuatan otot tungkai dan kecepatan terhadap ketepatan *shooting* dalam permainan sepakbola SSB Taruna Mandiri U-17 Pekanbaru yaitu perolehan  $R_{hitung}$  (0,769) > dari perolehan  $R_{tabel}$  (0,482) pada  $\alpha=0,05$ .

**Kata Kunci:** Kecepatan, Kekuatan Otot Tungkai dan *Shooting*

## PENDAHULUAN

Tujuan olahraga bermacam-macam sesuai dengan olahraga yang dilakukan, tetapi olahraga secara umum meliputi memelihara dan meningkatkan kesegaran jasmani, memelihara dan meningkatkan kesehatan, meningkatkan kegembiraan manusia berolahraga sebagai rekreasi serta menjaga dan meningkatkan prestasi olahraga setinggi-tingginya. Permainan sepakbola modern saat ini telah mengalami banyak kemajuan, perubahan serta perkembangan yang pesat, baik dari segi kondisi fisik, teknik, taktik permainan maupun mental pemain itu sendiri. Kemajuan dan perkembangan tersebut dapat dilihat dalam siaran langsung pertandingan perebutan Piala Eropa, penyisihan Pra Piala Dunia oleh tim-tim kesebelasan Eropa maupun Amerika Latin. Bagaimana permainan cepat dan teknik yang baik yang didukung oleh kemampuan individu menonjol serta seni gerak telah pula ditampilkan. Permainan yang cepat dan teknik yang baik itulah yang perlu dicontoh oleh persepakbolaan Indonesia agar dapat maju dan berkembang dengan baik.

Masalah peningkatan prestasi di bidang olahraga sebagai sasaran yang ingin dicapai dalam pembinaan olahraga di Indonesia membutuhkan waktu yang lama dalam proses pembinaannya. Pembinaan olahraga menuntut partisipasi dari semua pihak demi peningkatan prestasi olahraga di Indonesia. Manusia dapat mencapai prestasi pada berbagai usia, akan tetapi prestasi dalam olahraga terutama dicapai oleh mereka yang masih muda usianya. Pencapaian prestasi semua cabang olahraga khususnya sepakbola dapat ditingkatkan pula pada mereka yang masih muda usianya.

Permainan sepakbola adalah suatu permainan yang menuntut adanya kerjasama yang baik dan rapi. Sepakbola merupakan permainan tim, oleh karena itu kerja sama tim merupakan kebutuhan permainan sepakbola yang harus dipenuhi oleh setiap kesebelasan yang menginginkan kemenangan. Kemenangan dalam permainan sepakbola hanya akan diraih dengan melalui kerjasama dari tim tersebut. Kemenangan tidak dapat diraih secara perseorangan dalam permainan tim, disamping itu setiap individu atau pemain harus memiliki kondisi fisik yang bagus, teknik dasar yang baik dan mental bertanding yang baik pula.

Kondisi fisik pemain sepakbola menjadi sumber bahan untuk dibina oleh pakar sepakbola selain teknik, taktik, mental dan kematangan bertanding. Kondisi fisik yang baik dan prima serta siap untuk menghadapi lawan bertanding merupakan unsur yang penting dalam permainan sepakbola. Seorang pemain sepakbola dalam bertahan maupun menyerang kadang-kadang menghadapi benturan keras, ataupun harus lari dengan kecepatan penuh ataupun berkelit menghindari lawan, berhenti menguasai bola dengan tiba-tiba. Seorang pemain sepakbola dalam mengatasi hal seperti itu haruslah dibina dan dilatih sejak awal.

Dalam proses latihan unsur-unsur kondisi fisik menempati posisi terdepan untuk dilatih, yang berlanjut ke latihan teknik, taktik, mental dan kematangan bertanding dalam pencapaian prestasi. Lebih lanjut Suharno HP (1985: 24), menyatakan bahwa pembinaan fisik, teknik, taktik, mental dan kematangan bertanding merupakan sasaran latihan secara keseluruhan, dimana aspek yang satu tidak dapat ditinggalkan dalam program latihan yang berkesinambungan sepanjang tahun.

Unsur-unsur kondisi fisik yang perlu dilatih dan ditingkatkan sesuai dengan cabang olahraga masing-masing sesuai dengan kebutuhannya dalam permainan maupun pertandingan. Dalam peningkatan kondisi fisik maka perlu dilatih dengan beberapa unsur fisik, sedangkan unsur fisik umum meliputi kekuatan, daya tahan, kecepatan dan kelentukan. Sedangkan unsur fisik khususnya mencakup stamina, daya ledak, reaksi, koordinasi, ketepatan dan keseimbangan.

Kecepatan dan kekuatan otot tungkai dibutuhkan oleh seseorang pemain sepakbola dalam menghadapi situasi tertentu dan kondisi pertandingan yang menuntut unsur kecepatan dan kekuatan otot tungkai dalam bergerak untuk menguasai bola maupun dalam bertahan untuk menghindari benturan yang mungkin terjadi. Kecepatan dan kekuatan otot tungkai dapat dilatih secara bersama-sama, baik dengan bola maupun tanpa bola. Bagi seorang pemain sepakbola situasi yang berbeda-beda selalu dihadapi dalam setiap pertandingan, juga seorang pemain sepakbola menghendaki gerakan yang indah dan cepat sering dilakukan unsur kecepatan dan kekuatan otot tungkai. Salah satu tujuan dari menembak bola adalah membuat gol ke gawang lawan.

Richard Widows (2002:26) mengatakan bahwa: pada pertandingan-pertandingan sepakbola dimenangkan dengan mencetak gol lebih dari 70 persen gol-gol tersebut berasal dari tembakan (*shooting*). Tembakan ke gawang atau shooting ke gawang yang dimaksud disini adalah tembakan dengan menggunakan kaki kanan atau kaki kiri dari jarak jauh (diluar daerah penalti) ataukah di dalam daerah penalti. Meskipun tembakan jitu itu penting namun pada kenyataannya porsi latihan menembak ke gawang sering diabaikan, sehingga sering terjadi pemain gagal menembak bola ke gawang lawan pada saat mendapat kesempatan yang baik disebabkan oleh berbagai kendala antara lain timing tidak tepat, bola jalannya lemah, posisi badan tidak tepat untuk melakukan tendangan. Kaitannya sungguh jelas yaitu menembak bola itu di samping merupakan kepercayaan diri juga merupakan kecakapan (Richard Widows, 2002:26). Oleh karena itu di setiap latihan menembak bola ke gawang kedua masalah tersebut perlu untuk digabungkan dengan syarat aturan, teknik dasar menembak bola harus dipatuhi.

Tendangan bola ke gawang mempunyai beberapa syarat yang harus dipenuhi di samping persyaratan lainnya yaitu kekuatan. Syarat tembakan itu antara lain adalah kekuatan untuk ke bawah melepaskan tembakan diperlukan tembakan keras (*power shooting*). Tembakan keras (*power shooting*) yang dimaksud disini adalah kekuatan yang dihasilkan oleh kontraksi otot kaki dalam waktu yang singkat, atau power shooting adalah hasil dari perkalian kontraksi otot dengan kecepatan (Bompa, 2003 : 221).

Dapat dijelaskan bahwa pemain yang mempunyai tembakan bola ke sasaran. Secara teoritis telah dikatakan bahwa untuk menembak bola ke gawang dibutuhkan tendangan yang keras (kuat dan cepat) dan tepat. Peran serta dari kekuatan otot sangat menentukan, karena kekuatan otot tungkai yang berfungsi untuk mengayunkan kaki tendang ke arah belakang ke depan dilakukan dengan cepat dan dalam waktu yang relative singkat. Guna mendapatkan tendangan yang cepat dan keras dibutuhkan factor kondisi fisik yaitu kekuatan dan eksplosif power (daya ledak) yang terdapat pada tungkai kaki.

Untuk mendapatkan kemampuan *shooting* yang baik, banyak faktor-faktor yang dapat meningkatkan kemampuan *shooting* di antaranya adalah kekuatan otot tungkai, koordiansi mata-kaki, kecepatan, kelentukan. Seperti yang di jelaskan oleh Sajoto (Sajoto, 1988:8) yaitu kekuatan, daya tahan, daya ledak, kecepatan, kelenturan, keseimbangan, koordinasi, kelincahan, dan ketepatan reaksi.

Berdasarkan pengamatan penulis dilapangan semenjak berdirinya SSB Taruna Mandiri U-17 Pekanbaru dari tahun 2010 sampai saat sekarang ini belum mendapat hasil yang maksimal hal tersebut dapat dilihat dari hasil pertandingan yang sering diikuti oleh SSB Taruna Mandiri U-17 Pekanbaru salah satunya kompetisi Pengcab Pekanbaru yang diadakan setiap tahunnya, SSB ini belum sama sekasli mendapat gelar juara. Maka dari itu peneliti ingin melihat permasalahan tersebut dengan merumuskan judul penelitian “Hubungan kecepatan dan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan shooting SSB Taruna Mandiri U-17 Pekanbaru”

Hasil penelitian ini diharapkan penulis akan berguna bagi :

1. Penelitian ini merupakan salah satu syarat untuk melengkapi tugas dalam menyelesaikan pendidikan olahraga
2. Para pemain untuk menambah wawasan tentang faktor-faktor yang berperan penting bagi peningkatan prestasi sepakbola khususnya dalam shooting
3. Para pelatih sepakbola agar dapat menerapkan program latihan tidak mengabaikan faktor kondisi fisik, kecepatan dan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan shooting.
4. Para pelatih sepakbola agar dapat menerapkan ilmu pengetahuan yang didapat untuk kemajuan prestasi pemain khususnya dalam penguasaan teknik shooting bola.

## **METODE PENELITIAN**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet yang terdaftar pada SSB Taruna Mandiri U-17 Yang berjumlah 24 Orang. Sampel adalah sebagian dari populasi yang diselidiki (Sutrisno Hadi, 1996:221). Dari pengertian tersebut yang dimaksud sampel dalam penelitian ini adalah sebagian individu yang mempunyai sifat sama untuk diselidiki dan dapat mewakili seluruh populasi. Sampel yang jumlahnya sebesar populasi seringkali disebut sampel total (Winarno Surahmad 1980:70). Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan *teknik total sampling*. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa SSB Taruna Mandiri U-17 Pekanbaru yang berjumlah 24 Orang

Teknik pengambilan data yang diperlukan dalam penelitian ini adalah dengan pengukuran terhadap ke dua variabel yang dilakukan adalah mengukur kecepatan dengan lari 40 yard, kekuatan otot tungkai dengan leg dynamometer dan shooting menggunakan shooting kegawang.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah :

1. Lari 40 yard

Tujuan : untuk mengukur kecepatan seseorang

Alat :

1. Stop watch menurut keperluan
2. Bendera start 1 buah
3. Formulir dan alat –alat tulis
4. Lintasan lurus dan rata dengan jarak 40 yard

Pengetes:

1. Starter 1 orang
2. Pengambil waktu menurut keperluan
3. Pengawas dan pencatat 1 orang

Pelaksanaan tes:

1. Start dilakukan dengan start berdiri
2. Pada satu ujung kakinya sedekat mungkin dengan garis start
3. Pada aba-aba “siap ‘ teste siap berlari
4. Pada aba-aba “ya” teste berlari secepat-cepatnya menempuh jarak 40 yard sampai melewati garis finish
5. Bersamaan aba-aba “ya” stop watch dijalankan dan dihentikan pada saat testee mencapai garis finish.

Pencatat Hasil :

1. Hasil yang dicatat adalah waktu yang dicapai untuk menempuh jarak tersebut
2. Waktu dihitung sampai sepersepuluh detik (Depdikbud, 1977, 5-6).

2. Tes Kekuatan Otot Tungkai

a. Alat Tes

- 1) *Leg-Dynamometer*
- 2) Sabuk/ikat pinggang
- 3) Alat tulis
- 4) Blangko tes

b. Pelaksanaan

- 1) Testiberdiri di atastumpuanalat*Leg-Dynamometer*
- 2) Tangan memegang bagian tengah tongkat pegangan
- 3) Punggung dan kedua lengan lurus, sedangkan lutut ditekuk membuat sudut lebih kurang 120°.
- 4) Tongkat dipegang berada setinggi acetabulum lebih baik bila ada sabuk/ikat pinggang yang bisa mengikat antara pinggang dengan tongkat pegangan dari *Leg-Dynamometer*.

3. Tes menembak atau menendang bola kesasaran (*shooting*)
- a. Tujuan : mengukur keterampilan, ketepatan dan kecepatan gerak kaki dalam menyepak bola kesasaran.
  - b. Alat/fasilitas : bola 2 buah, stopwatch, gawang, tali, nomor-nomor, dan kapur.
  - c. Pelaksanaan :
    - 1) Siswa berdiri dibelakang bola diletakan pada sebuah titik berjarak 16,5m didepan gawang.
    - 2) Pada saat kaki siswa mulai menendang bola, maka stopwatch dijalankan dan berhenti saat bola mengenai sasaran.
    - 3) Siswa diberi tiga kali kesempatan
    - 4) Siswa dinyatakan gagal bila :
      - a) Jumlah skor dan waktu yang ditempuh bola pada sasaran dalam tiga kali kesempatan.
      - b) Bila bola hasil tendangan mengenai tali pemisah skor pada sasaran, maka diambil skor terbesar dari kedua sasaran tersebut.

Analisa data merupakan satu langkah yang penting dalam suatu penelitian. Data yang terkumpul tidak berarti apabila tidak diolah. Suatu kesimpulan diambil dari hasil analisa data tersebut. Untuk menganalisa data diperlukan suatu teknik analisa data yang sesuai dengan data yang dianalisa. Dalam suatu penelitian seorang peneliti dapat menggunakan dua jenis analisa data yaitu analisa statistic dan analisa non satatistik. Analisa data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisa statistik . menurut Sutrisno Hadi (1996 :21), analisa statistik adalah cara-cara ilmiah yang dipersiapkan untuk mengumpulkan, menyusun, menyajikan dan menganalisa data-data penyelidikan yang terwujud angka-angka.

Untuk mencari korelasi penulis menggunakan rumus product moment dari person yang dikemukakan oleh Arikunto (2010: 327) sebagai berikut :

- a. Hipotesis pertama hubungan kecepatan dengan kemampuan *shooting* dan kekuatan otot tungkai dengan kemampuan *shooting* di uji dengan rumus korelasi sederhana product moment :

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum X)(\sum y)}{\sqrt{\{(N \cdot \sum X^2) - (\sum X)^2\} \{(N \cdot \sum y^2) - (\sum y)^2\}}}$$

- b. Hipotesis ke dua hubungan kecepatan dan kekuatan otot tungkai secara bersama-sama terhadap kemampuan *shooting* di uji dengan rumus koefisien korelasi ganda :

$$R_{x_1x_2y} = \sqrt{\frac{r^2_{x_1y} + r^2_{x_2y} - 2(r_{x_1y})(r_{x_2y})(r_{x_1x_2})}{1 - r^2_{x_1x_2}}}$$

Keterangan :

$\sum xy$  = Jumlah produk x dan y

X = Nilai variable x

Y = Nilai variable y

$X^2$  = Nilai Variable x yang dikuadratkan

$Y^2$  = Nilai Variable y yang dikuadratkan

$r_{x_1y}$  = Koefisien korelasi antara y dan  $x_1$

$r_{x_2y}$  = Koefisien korelasi antara y dan  $x_2$

$R_{x_1x_2y}$  = Koefisien korelasi  $x_1$  dan  $x_2$  terhadap y

## HASIL PENELITIAN

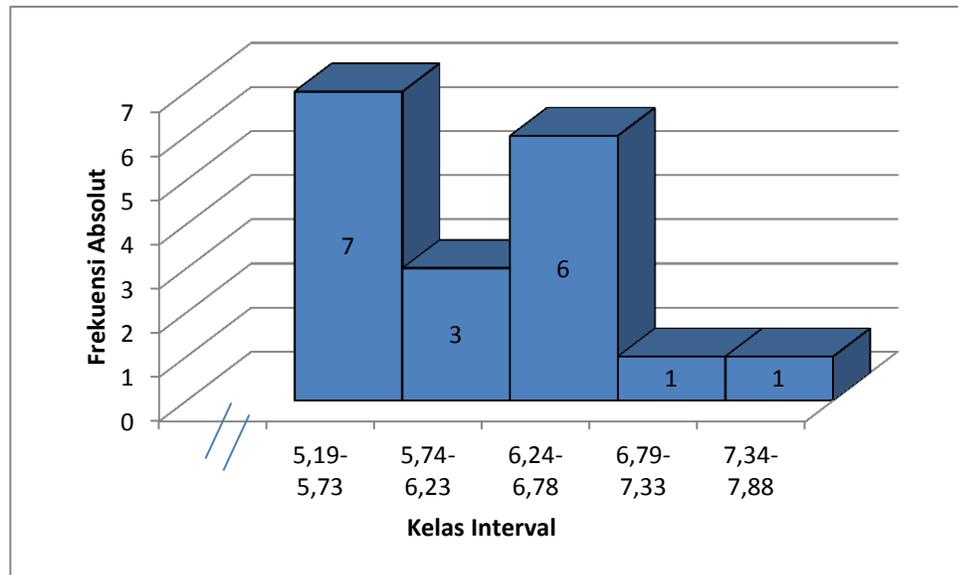
### 1. Kecepatan

Pengukuran kecepatan dilakukan terhadap 18 orang sampel, didapat waktu tercepat 5,19 detik, waktu paling rendah 7,87 detik, rata-rata (mean) 6,14, simpangan baku (standar deviasi) 0,65, Untuk lebih jelasnya lihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:

**Tabel 1. Distribusi Frekuensi Variabel Kecepatan ( $X_1$ )**

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	5,19-5,73	7	38,89
2	5,74-6,23	3	16,67
3	6,24-6,78	6	33,33
4	6,79-7,33	1	5,56
5	7,34-7,88	1	5,56
Jumlah		18	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 18 sampel, ternyata 7 orang (38,89%) memiliki kecepatan dengan rentangan nilai 5,19-5,73, sedangkan 3 orang (16,67%) memiliki kecepatan dengan rentangan nilai 5,74-6,23, kemudian 6 orang (33,33%) memiliki kecepatan dengan rentangan nilai 6,24-6,78, untuk 1 orang (5,56%) memiliki kecepatan dengan rentangan nilai 6,79-7,33 dan 1 orang (5,56%) memiliki kecepatan dengan rentangan nilai 7,34-7,88. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 1. Histogram Kecepatan**

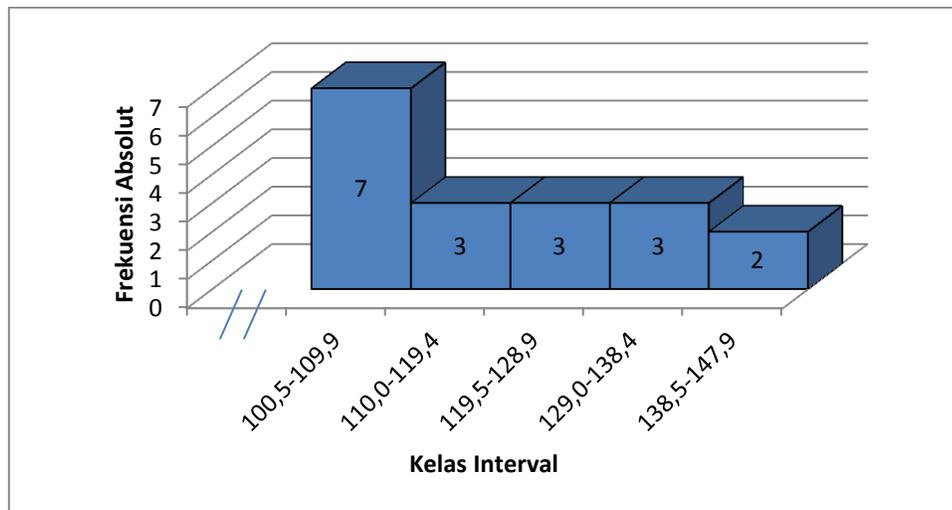
## 2. Kekuatan Otot Tungkai

Pengukuran kekuatan otot tungkai dilakukan dengan tes *Leg Dynamometer* terhadap 18 orang sampel, didapat skor tertinggi 147,5, skor terendah 100,5, rata-rata (mean) 118,19, simpangan baku (standar deviasi) 14,72, Untuk lebih jelasnya lihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:.

**Tabel 2. Distribusi Frekuensi Variabel Kekuatan Otot Tungkai ( $X_2$ )**

No	Kelas interval	Frekuensi Absolute ( $F_a$ )	Frekuensi Relative ( $F_r$ )
1	100,5-109,9	7	38,89
2	110,0-119,4	3	16,67
3	119,5-128,9	3	16,67
4	129,0-138,4	3	16,67
5	138,5-147,9	2	11,11
Jumlah		18	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 18 sampel, ternyata 7 orang (38,89%) memiliki hasil kekuatan otot tungkai dengan rentangan nilai 100,5-109,9, sedangkan 3 orang (16,67%) memiliki hasil kekuatan otot tungkai dengan rentangan nilai 110,0-119,4, kemudian 3 orang (16,67%) memiliki hasil kekuatan otot tungkai dengan rentangan nilai 119,5-128,9, untuk 3 orang (16,67%) memiliki hasil kekuatan otot tungkai dengan rentangan nilai 129,0-138,4, dan 2 orang (16,67%) orang memiliki hasil kekuatan otot tungkai dengan rentangan nilai 138,5-147,9, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 2. Histogram Kekuatan Otot Tungkai**

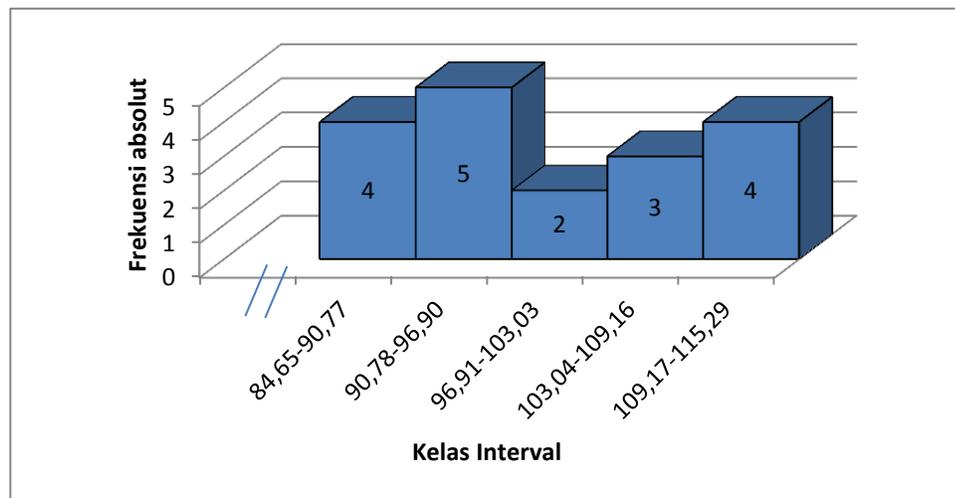
### 3. Ketepatan *Shooting*

Pengukuran ketepatan *shooting* dilakukan dengan memasukkan bola sesuai nomor pada kotak yang sudah diberi nilai dan waktu terhadap 18 orang sampel, didapat skor tertinggi 115,23, skor terendah 84,65, rata-rata (mean) 100,0, simpangan baku (standar deviasi) 9,58, Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Variabel Ketepatan *shooting* (Y)**

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	84,65-90,77	4	22,22
2	90,78-96,90	5	27,78
3	96,91-103,03	2	11,11
4	103,04-109,16	3	16,67
5	109,17-115,29	4	22,22
Jumlah		18	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 18 sampel, ternyata 4 orang (22,22%) memiliki ketepatan *shooting* dengan rentangan nilai 84,65-90,77, sedangkan 5 orang (27,78%) memiliki ketepatan *shooting* dengan rentangan nilai 90,78-96,90, kemudian 2 orang (11,11%) memiliki ketepatan *shooting* dengan rentangan nilai 96,91-103,03, untuk 3 orang (16,67%) memiliki ketepatan *shooting* dengan rentangan nilai 103,04-109,16, dan 4 orang (22,22%) memiliki ketepatan *shooting* dengan rentangan nilai 109,17-115,29, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 3. Histogram Ketepatan shooting**

Analisis uji normalitas data dilakukan dengan uji lilliefors. Hasil analisis uji normalitas masing-masing variabel di sajikan dalam bentuk tabel di bawah ini, dan perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

**Tabel 4. Uji normalitas data dengan uji lilliefors**

No	Variabel	Lo	Lt	Keterangan
1	Kecepatan	0,153	0.200	Normal
2	Kekuatan Otot Tungkai	0,149	0.200	Normal
3	Ketepatan Shooting	0,141	0.200	Normal

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil Lo variabel kecepatan shooting, kekuatan otot tungkai, dan kecepatan lebih kecil dari Lt, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Hasil perhitungan koefisien korelasi sederhana dapat dilihat sebagai berikut:

- Hasil hitung koefisien korelasi nilai  $X_1$  terhadap Y adalah -0.5672
- Hasil hitung koefisien korelasi nilai  $X_2$  terhadap Y adalah 0,496

Pengujian hipotesis pertama yaitu terdapat hubungan antara kecepatan dengan ketepatan shooting. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata ketepatan shooting sebesar 100.0, dengan simpangan baku 9,58. Untuk skor rata-rata kecepatan didapat 6,18 dengan simpangan baku 0,65. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara kecepatan dan ketepatan shooting, dimana  $r_{tab}$  pada taraf signifikan  $\alpha (0,05) = -0,482$  berarti,  $r_{hitung} (-0,672) > r_{tab} (-0,482)$ , artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang berarti antara kecepatan dengan ketepatan shooting dalam permainan sepakbola SSB Taruna Mandiri U-17 Pekanbaru.

**Tabel 5. Analisis Korelasi Antara Kecepatan dengan Ketepatan Shooting (X<sub>1</sub>-Y)**

N-1	r <sub>hitung</sub>	r <sub>tabel</sub> α = 0.05	Kesimpulan
17	-0,672	-0.482	Ha diterima

Hasil analisis korelasi menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara kecepatan dengan ketepatan *shooting* pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$ .

Pengujian hipotesis kedua yaitu terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan ketepatan *shooting*. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata ketepatan *shooting* sebesar 100.0, dengan simpangan baku 9,58. Untuk skor rata-rata kekuatan otot tungkai didapat 118,19 dengan simpangan baku 14,72. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara kekuatan otot tungkai dan ketepatan shooting, dimana r<sub>tab</sub> pada taraf signifikan  $\alpha (0,05) = 0,482$  berarti, r<sub>hitung</sub> (0,632) > r<sub>tab</sub> (0,482), artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang berarti antara kekuatan otot tungkai dengan ketepatan *shooting* dalam permainan sepakbola SSB Taruna Mandiri U-17 Pekanbaru.

**Tabel 6. Analisis Korelasi Antara Kekuatan Otot Tungkai dengan Ketepatan shooting (X<sub>2</sub>-Y)**

N-1	r <sub>hitung</sub>	r <sub>tabel</sub> α = 0.05	Kesimpulan
17	0.632	0.482	Ha diterima

Hasil analisis korelasi menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan ketepatan *shooting* pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$ .

Pengujian hipotesis tiga yaitu terdapat hubungan antara kecepatan dan kekuatan otot tungkai dengan ketepatan *shooting*. Berdasarkan analisis dilakukan, maka diperoleh analisis korelasi antara kekuatan otot tungkai dan kecepatan terhadap ketepatan *shooting* sebagai berikut:

**Tabel 7. Analisis korelasi antara kecepatan dan kekuatan otot tungkai terhadap ketepatan shooting (X<sub>1</sub>,X<sub>2</sub>-Y)**

N-1	R <sub>hitung</sub>	R <sub>tabel</sub> α = 0.05	Kesimpulan
17	0.769	0.482	Ha diterima

Hasil analisis korelasi menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dan kecepatan dengan ketepatan *shooting* pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$ .

## Pembahasan

### 1. Hubungan Kecepatan dengan Ketepatan *Shooting*

Kecepatan adalah kemampuan bergerak yang dilakukan dalam waktu yang singkat. Kecepatan dapat juga berarti berpindahnya badan secepat-cepatnya ketempat lain. Bempa, Tudor O. (2003:249) mengatakan, kecepatan adalah kemampuan memindahkan badan atau menggerakkan suatu benda atau objek secara sangat cepat. Menurut Treadwell (1991) yang dikutip oleh Saifudin (1999: 1-11), kecepatan bukan hanya melibatkan seluruh kecepatan tubuh, tetapi melibatkan waktu reaksi yang dilakukan oleh seseorang pemain terhadap suatu stimulus. Kemampuan ini membuat jarak yang lebih pendek untuk memindahkan tubuh.

Kecepatan bukan hanya berarti menggerakkan seluruh tubuh dengan cepat, akan tetapi dapat pula menggerakkan anggota-anggota tubuh dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Dalam lari sprint kecepatan larinya ditentukan oleh gerakan berturut-turut dari kaki yang dilakukan secara cepat, kecepatan menendang bola ditentukan oleh singkat tidaknya tungkai dalam menempuh jarak gerak tendang. Kecepatan anggota tubuh seperti lengan atau tungkai adalah penting pula guna memberikan akselerasi kepada obyek-obyek eksternal seperti sepakbola, bola basket, tenis lapangan, lempar cakram, bola voli, dan sebagainya. Kecepatan tergantung dari beberapa faktor yang mempengaruhinya yaitu strength, waktu reaksi, dan fleksibilitas (Harsono 1988 : 216). Untuk melakukan gerakan kecepatan adalah merupakan hasil dari jarak per satuan waktu (m/dt), misalnya 100 km per jam atau 120 meter per detik.

Dengan demikian kecepatan merupakan salah satu unsur yang sangat diperlukan untuk menguasai suatu ketepatan *shooting* dalam olahraga sepakbola. Tingkat kecepatan seseorang menentukan terhadap penguasaan suatu akurasi olahraga, apalagi akurasi itu tergolong kepada penguasaan teknik akurasi tendangan dalam melakukan tendangan dalam permainan sepakbola.

Berdasarkan hal di atas, maka diperoleh perhitungan korelasi antara kecepatan ( $X_2$ ) dengan ketepatan *shooting* (Y) menggunakan rumus korelasi product moment. Kriteria pengujian jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$   $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, maka terdapat hubungan yang signifikan dan sebaliknya (Sudjana 2006:369). Dari hasil perhitungan korelasi antara kecepatan dengan ketepatan *shooting* diperoleh  $r_{hitung} -0,672$  sedangkan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$  yaitu  $-0,482$ . Berarti dalam hal ini terdapat hubungan antara kecepatan dengan ketepatan *shooting*, artinya semakin cepat atau semakin kecil waktu yang diperoleh maka semakin baik pula hasil ketepatan *shooting* yang di hasilkan, dengan demikian baik kecepatan yang dimiliki pemain maka semakin baik pula hasil *shooting* yang diperoleh. Apabila kecepatan tidak baik, maka *shooting* yang dilakukan tidak akan memiliki hasil yang baik sehingga bola yang akan kita tendang tidak sesuai dengan harapan yang diinginkan.

## 2. Hubungan Kekuatan Otot Tungkai dengan Ketepatan *Shooting*

Kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Usaha maksimal ini dilakukan oleh otot atau sekelompok otot untuk mengatasi suatu tahanan. Kekuatan merupakan unsur yang sangat penting dalam aktivitas olahraga, karena kekuatan merupakan daya penggerak dan pencegah cedera serta memegang peranan penting dalam komponen kemampuan fisik lainnya.

Menendang bola merupakan teknik dasar bermain sepakbola cepat dan tepat ke arah sasaran, baik kepada teman maupun sasaran dalam membuat gol kegawang lawan. Pada kenyataannya berhasil atau tidak memasukkan bola ke gawang bukan hanya memerlukan kekuatan tetapi juga ketepatan. Cobalah untuk sering berlatih menendang bola kesasaran diawali dengan menendang bola secara lurus. Teknik menendang bagi setiap pemain sangat penting karena sangat berkaitan dengan tujuan permainan sepakbola itu sendiri yaitu memasukkan bola ke gawang lawan. Tanpa penguasaan teknik menendang yang memadai maka tujuan permainan sepakbola cenderung tidak tercapai secara maksimal.

Berdasarkan hal di atas, diperoleh perhitungan korelasi antara kekuatan otot tungkai ( $X_1$ ) dengan ketepatan shooting ( $Y$ ) menggunakan rumus korelasi product moment. Kriteria pengujian jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka terdapat hubungan yang signifikan dan sebaliknya (Sudjana 2006:369). Dari hasil perhitungan korelasi antara kekuatan otot tungkai dengan ketepatan shooting diperoleh  $r_{hitung}$  0.632 sedangkan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$  yaitu 0.482. Berarti dalam hal ini terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan ketepatan shooting. dengan demikian baik kekuatan otot tungkai yang dimiliki atlet maka semakin baik pula hasil *smash* yang diperoleh.

Dari penjelasan di atas jelas bahwa kekuatan sangat diperlukan dalam permainan sepakbola karena permainan sepakbola sangat menguras fisik dengan lama waktu normal permainan 90 menit, dimana dalam waktu itu pemain harus terus bergerak, berlari, menendang bola untuk menciptakan gol. Ini terlihat dari hasil perhitungan analisis yang menyatakan terdapat hubungan signifikan antara kekuatan otot tungkai terhadap ketepatan *shooting* yang ditentukan dari hasil analisis yang diperoleh.

## 3. Hubungan Antara Kecepatan dan Kekuatan Otot Tungkai Dengan Hasil Ketepatan *Shooting*

Untuk mengetahui hubungan dari dua variabel atau lebih digunakan rumus korelasi ganda. Dari hasil perhitungan diperoleh koefisien korelasi ganda (uji R) didapat  $R_{hitung} = 0.769$  sedangkan  $R_{tabel}$  diperoleh sebesar 0.482, jadi  $R_{hitung} > R_{tabel}$ , artinya terdapat hubungan secara bersama-sama antara kekuatan otot tungkai ( $X_1$ ) dan kecepatan ( $X_2$ ) dengan kemampuan ketepatan *shooting* ( $Y$ ).

Berdasarkan uraian di atas jelas bahwa kedua faktor tersebut dapat mempengaruhi ketepatan *shooting* yang dilakukan seseorang dalam permainan sepakbola. Semakin baik kekuatan otot tungkai dan semakin kecepatan seseorang maka memungkinkan semakin baik juga seseorang untuk mengarahkan bola dengan tepat ke daerah lawan seperti halnya melakukan *shooting* ke gawang.

### **Kesimpulan dan Rekomendasi**

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah penulis uraikan pada bab terdahulu, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut

1. Dari hasil yang diperoleh kecepatan mempunyai hubungan dengan ketepatan *shooting* dalam permainan sepakbola SSB Taruna Mandiri U-17 Pekanbaru yaitu perolehan  $r_{hitung} (-0,672) >$  dari perolehan  $r_{tabel} (-0,482)$  pada  $\alpha=0,05$ .
2. Dari hasil yang diperoleh kekuatan otot tungkai mempunyai hubungan dengan ketepatan *shooting* dalam permainan sepakbola SSB Taruna Mandiri U-17 Pekanbaru yaitu perolehan  $r_{hitung} (0,632) >$  dari perolehan  $r_{tabel} (0,482)$  pada  $\alpha=0,05$ .
3. Terdapat hubungan secara bersama-sama antara kekuatan otot tungkai dan kecepatan terhadap ketepatan *shooting* dalam permainan sepakbola SSB Taruna Mandiri U-17 Pekanbaru yaitu perolehan  $R_{hitung} (0,769) >$  dari perolehan  $R_{tabel} (0,482)$  pada  $\alpha=0,05$ .

### **SARAN**

1. Bagi Pelatih dapat memperhatikan kekuatan otot tungkai dan kecepatan dalam permainan sepakbola SSB Taruna Mandiri U-17 Pekanbaru.
2. Bagi atlet agar dapat memperhatikan dan menerapkan kekuatan otot tungkai maupun kecepatan untuk menunjang kemampuan ketepatan *shooting*.
3. Bagi atlet agar memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan ketepatan *shooting*.
4. Bagi para peneliti disarankan untuk dapat mengkaji faktor-faktor lain yang berhubungan dengan ketepatan *shooting*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto suharsimi. (2006). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Rineka.cipta: Jakarta.
- Dinata, Marta. (2005). *Dasar-Dasar Mengajar Sepak Bola*. Jakarta. Cerdas Jaya
- Gifford Clive. (2007). *Keterampilan Sepakbola*. Yogyakarta. Itra Aji Pratama
- Harsono. (1998). *Coaching dan Aspek – Aspek Psikologi Dalam Coaching*. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi
- Luxbacher, Josep A. (2011). *Sepakbola*. Jakarta : Human Kinetics Publishers, Inc
- M.E. Winarno, (1995), *Evaluasi Dalam Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, Depdikbud IKIP Malang, Malang
- Nurhasan. (2001). *Tes Dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani*. Jakarta. Depdiknas
- Poerwadarminto. (1986). *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta : PN. Balai Bahasa
- Sajoto. (1995). *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize
- Sudjana. (1992). *Metode Statistic*. Bandung : Tarsito, Bandung.
- Suharno, HP. (1984). *Biomekanika Olahraga*. Jakarta : Rajawali Press
- Syafruddin, (1999). *Dasar – Dasar Kepelatihan Olahraga*. Padang : FPOK IKIP Padang
- Syaifuddin, Aip, (1991). *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. Jakarta : Grasindo
- Tudor O. Bompaa., (2003). *Theory and Methodology of Training*. The Key to Athletic Performance, First Edition, Kendall/Hunt, Publishing Company, Dubuque, Iowa.
- UU SKN (2007) *Undang-Undang RI No. 03 Tahun 2005. Peraturan Pemerintah Tentang Sistem Keolahragaan Nasional*. Penerbit Citra Umbara. Bandung