

HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI KEKUATAN OTOT TUNGKAI KEKUATAN AYUNAN TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT PERUT DENGAN KEMAMPUAN TENDANGAN JARAK JAUH PADA PESERTA EKSTRAKURIKULER SEPAKBOLA DI SMA MUHAMMADIYAH 7 YOGYAKARTA TAHUN AJARAN 2015/2016

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE LEG'S LENGTH LEG'S MUSCLE-POWER LEG'S SWING-POWER AND THE ABDOMINAL'S STRENGTH WITH THE LONG SHOOTING ABILITY OF THE EXTRACURRICULAR STUDENTS OF SMA MUHAMMADIYAH 7 YOGYAKARTA IN THE ACCADEMIC YEAR OF 2015/2016

Oleh: dany wahyu saputra

Abstrak

Belum semua siswa mengetahui teknik menendang jarak jauh secara benar agar memperoleh hasil yang maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan panjang tungkai kekuatan otot tungkai kekuatan ayunan tungkai dan kekuatan otot perut dengan kemampuan tendangan jarak jauh pada peserta Ekstrakurikuler sepakbola di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta. Jenis penelitian adalah penelitian korelasional dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Populasi penelitian adalah siswa putra peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta yang berjumlah 25 siswa yang diambil menggunakan teknik *total sampling*. Instrumen yang digunakan untuk mengukur panjang tungkai dengan meteran, kekuatan otot tungkai dengan menggunakan *leg dynamometer*, kekuatan ayunan tungkai dengan neraca pegas, kekuatan otot perut menggunakan tes daya tahan *sit up* selama 1 menit, dan tendangan jarak jauh menggunakan *kick for distance test*. Analisis data menggunakan uji regresi. Hasil menunjukkan bahwa: (1) Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh, dengan nilai $r_{x1,y} = 0,737 > r_{(0,05)(25)} = 0,381$. (2) Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh, dengan nilai $r_{x2,y} = 0,709 > r_{(0,05)(25)} = 0,381$. (3) Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan ayunan tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh, dengan nilai $r_{x3,y} = 0,703 > r_{(0,05)(25)} = 0,381$. (4) Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut dengan hasil tendangan jarak jauh, dengan nilai $r_{x4,y} = 0,755 > r_{(0,05)(25)} = 0,381$. (5) Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, kekuatan ayunan tungkai, dan kekuatan otot perut, dengan kemampuan tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola, dengan harga $F_{hitung} 12,754 > F_{(4;20;0,05)}$ yaitu 2,87, dan $R_y(x_1, x_2, x_3, x_4) = 0,848 > R_{(0,05)(25)} = 0,381$.

Kata kunci: *panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, kekuatan ayunan tungkai, kekuatan otot perut, jauhnya tendangan siswa.*

Abstract

Not every students know the right long kick techniques to achieve optimal kick. This research was held to know the relation between the leg's length leg's muscle-power leg's swing-power and abs's power and the long kick ability of thr extracurricular students of the muhammadiyah 7 yogyakarta senior high school. This is a correlation research with the test and measurement as the data collecting techniques. The population of this research was the male students of the Muhammadiyah 7 Yogyakarta senior high school soccer club with the total 25 students. The total sampling technic was used to collect the sample. The instrument used for this research was; the measuring tape to measure the leg's height, leg's dynamometer to measure the leg's strenght, spring balance to measure the leg's swing power, one minutes sit up to measure the abs's power, and kick field distance test to measure the length of the shooting power. The data analysis was taken using regression test. The result showed that: (1) There is a significant relation between leg's length with the score of $r_{x1,y} = 0,737 > r_{(0,05)(25)} = 0,381$. (2) There is a significant relation between leg's muscle-power and the shooting length with the score of $r_{x2,y} = 0,709 > r_{(0,05)(25)} = 0,381$. (3) There is a significant relation between leg's swing-power and the shooting length with the score of $r_{x3,y} = 0,703 > r_{(0,05)(25)} = 0,381$. (4) There is a significant relation between the abs's power and the shooting length with the score of $r_{x4,y} = 0,755 > r_{(0,05)(25)} = 0,381$. (5) There is a significant relation between the leg's length muscle-power, leg's swing-power, abs's power and the long shooting ability in soccer game with the score of 2,87, on $F_{hitung} 12,754 > F_{(4;20;0,05)}$ and the $R_y(x_1, x_2, x_3, x_4) = 0,848 > R_{(0,05)(25)} = 0,381$.

Keywords: *leg's length, leg's muscle-power, leg's swing-power, abs's power, long shooting length students*

PENDAHULUAN

Menendang merupakan suatu usaha memindahkan bola dari satu tempat ke tempat lain dengan menggunakan kaki atau bagian kaki, seorang pemain sepakbola yang tidak dapat menguasai teknik menendang bola dengan benar, maka tidak akan mungkin menjadi pesepakbola yang handal dan baik. Dilihat dari perkenaan bagian kaki ke bola, menendang dibedakan menjadi beberapa macam, yaitu menendang dengan kaki bagian dalam (*inside*) digunakan untuk mengumpan jarak pendek (*short passing*), menendang dengan kaki bagian luar (*outside*) digunakan untuk mengumpan jarak pendek (*short passing*), menendang dengan punggung kaki (*instep*) digunakan untuk menembak ke gawang (*shooting a the goal*), dan menendang dengan punggung kaki bagian dalam (*inside of instep*), digunakan untuk mengumpan jarak jauh (*long passing*) (Sucipto, dkk (2000: 17)).

Untuk menghasilkan tendangan yang maksimal selain dibutuhkan penguasaan teknik yang baik, kemampuan fisik juga ikut berperan karena hasil tendangan yang jauh selain didapatkan dari penguasaan teknik yang baik juga kondisi fisik yang baik pula. Seorang pemain yang memiliki proporsi badan yang tinggi biasanya memiliki ukuran tungkai yang panjang. Asumsi peneliti di lapangan bahwa pemain sepakbola yang tungkainya panjang memiliki tendangan yang lebih jauh dari pada pemain yang tungkainya pendek. Menurut Amari yang dikutip Yoga Dwi Novianto (2010:4) "panjang tungkai seorang mulai dari alas kaki sampai dengan *trochanter mayor*". Dilanjutkan lagi olehnya bahwa komponen yang dibutuhkan untuk mendukung jangkauan kaki terhadap sasaran (bola) di antaranya adalah kemampuan biomotor, tehnik, koordinasi, serta proposi fisik yang bagus didalamnya, sehingga semakin panjang tungkainya akan dapat diikuti dengan ayunan kaki yang semakin kuat sehingga perkenaan kaki dengan bola akan semakin keras dan hasil tendangan yang akan dihasilkan semakin jauh.

Selain panjang tungkai faktor lain yang mempengaruhi untuk menentukan hasil tendangan seorang atlet yaitu kekuatan otot tungkai. Kekuatan merupakan komponen kondisi fisik seorang yang diciptakan oleh otot atau sekelompok otot yang digunakan tubuh serta melawan tahanan (beban) dalam aktifitas tertentu. Dalam hubungannya dengan berolahraga, kekuatan otot merupakan komponen dasar

biomotor yang diperlukan hampir disetiap cabang olahraga.

Selain panjang tungkai dan otot tungkai ada faktor lain yang tidak kalah pentingnya untuk menentukan hasil tendangan seorang atlet yaitu kekuatan ayunan tungkai. Kekuatan ayunan tungkai adalah akumulasi dari kekuatan ayunan dan kecepatan ayunan tungkai dari otot-otot yang melakukan kontraksi sehingga dapat menghasilkan gerakan ayunan yang berporos pada pangkal paha.

Selain panjang tungkai kekuatan tungkai dan ayunan tungkai ada faktor lain yang mempengaruhi hasil tendangan seorang atlet yaitu kekuatan otot perut. Kekuatan merupakan komponen kondisi fisik seorang yang diciptakan oleh otot. Kemampuan sit up merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot perut untuk melakukan kerja secara terus menerus dengan beban yang relatif lama dengan beban tertentu.

Namun pada kegiatan latihan atau pada saat ekstrakurikuler di SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta, guru maupun siswa tidak menyadari bahwa jauhnya tendangan itu dipengaruhi oleh panjang tungkai dan kekuatan otot sehingga kondisi tersebut membuat kemampuan tendangan jarak jauh siswa masih lemah dan kurang sempurnanya teknik dasar yang dimiliki siswa. Sejauh ini belum diketahui secara ilmiah seberapa kuat hubungan antara panjang tungkai dan kekuatan otot terhadap kemampuan menendang jarak jauh. Jika kondisi di atas terus menerus berlangsung, maka kondisi tendangan jarak jauh siswa akan terus menurun, karena kurangnya pengetahuan teknik dasar dan pembelajaran tendangan jarak jauh yang dilakukan oleh siswa. Dari hasil observasi tersebut peneliti juga mengamati bagaimana pada setiap latihan atau pada saat pembelajaran sepakbola dilakukan pada sesi *game*, siswa tidak ditempatkan pada posisi sebagai mana mestinya dia seharusnya ditempatkan. Untuk posisi sayap baik (*wing back*) maupun (*full wing*) serta pemain bertahan (*full back*), seharusnya yang mempunyai tendangan yang keras atau jauh. Karena diposisi itu, mereka lebih banyak menggunakan tehnik mengumpan jauh (*loss pass*). Tetapi guru hanya menempatkan siswa diposisi yang siswa kehendaki. Selain itu kondisi lapangan yang digunakan dalam latihan atau pembelajaran sepakbola tidak memenuhi standar dan permukaan tanahnya tidak rata (bergelombang), sehingga rentan terjadinya cedera. Tentunya hal ini akan berpengaruh

terhadap peningkatan keterampilan sepakbola, khususnya terhadap kemampuan menendang jarak jauh pada Permainan Sepakbola di Ekstrakurikuler Siswa SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta.

Berdasarkan uraian diatas penulis ingin membuktikan apakah asumsi peneliti itu benar, sehingga penulis tertarik untuk mengadakan penelitian ini di ekstrakurikuler sepakbola SMA muhammadiyah 7 Yogyakarta. Karena peneliti menemukan di ekstrakurikuler SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta ini bahwa tendangan jarak jauh siswa masih tergolong lemah dan belum sempurna tehnik dasar yang dimiliki oleh siswa. SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta juga sering menjuarai turnamen sepakbola antar sekolah baik tingkatan daerah maupun provinsi. SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta ini sudah sejak lama banyak di kenal sebagai sekolah yang sangat menjunjung prestasi khususnya di bidang sepak bola. Sudah banyak torehan prestasi yang di raih oleh SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta, belum lama ini sekolah ini berhasil menjuarai turnamen di tingkat daerah yang bertajuk piala coca-cola dan di tunjuk untuk mewakili DIY maju keputaran nasional. SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta ini juga memiliki guru penjasorkes yang berjumlah dua orang semua adalah lulusan FIK UNY yang mumpuni dalam bidang sepak bola. Sehingga kegiatan pembelajaran ataupun ekstrakurikuler sepakbola selalu mendapat antusias tinggi dari siswa. ini menunjukkan bahwa keinginan siswa untuk bermain sepakbola sudah seperti yang diharapkan.

Berdasarkan permasalahan di atas peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian tentang panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, kekuatan ayunan tungkai, kekuatan otot perut, dan tendangan jarak jauh, serta bagaimana hubungan antara panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, ayunan tungkai, otot perut, dengan kemampuan tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada ekstrakurikuler SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian korelasional adalah penelitian yang bertujuan untuk menemukan ada tidaknya hubungan atau sumbangan dan apabila ada, seberapa erat sumbangan serta berarti atau tidaknya sumbangan itu. (Suharsimi Arikunto,

2006: 270). Penelitian ini bertujuan mengetahui hubungan antara panjang tungkai (X_1), kekuatan otot tungkai (X_2), kekuatan ayunan tungkai (X_3) dan otot perut (X_4) dengan tendangan jarak jauh (Y). Maka penelitian ini termasuk jenis penelitian korelasional.

Subjek Penelitian

Subyek penelitian atau responden adalah orang yang di minta untuk memberikan keterangan suatu fakta atau pendapat. Sebagaimana dijelaskan oleh Suharsimi Arikunto (2006 : 145).

Instrument Penelitian

1. Pengukuran Panjang Tungkai

Cara pengukurannya adalah testi berdiri tegak di atas lantai yang rata kemudian testor meraba bagian tulang yang terlebar di sebelah luar paha dan bila paha diayunkan *trochanter mayor* bergerak, testor meletakkan meteran pas pada titik *trochanter mayor* , lalu tarik meteran sampai bagian kaki yang terbawah. Instrumen yang digunakan untuk mengukur adalah meteran yang dihitung dengan satuan cm, (Tim anatomi FIK UNY, 2004: 14).

2. Pengukuran Kekuatan Otot Tungkai

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kekuatan otot tungkai adalah *leg dynamometer* dengan satuannya kg

3. Pengukuran Kekuatan Ayunan Tungkai

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kekuatan ayunan tungkai yaitu dengan menggunakan neraca pegas dan alat tulis.

4. Kemampuan Sit Up Satu Menit

Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan *sit up* selama satu menit adalah dengan menggunakan *Sit Up Test*.

5. Tendangan Jarak Jauh

Bentuk tes yang digunakan untuk mengukur tendangan jarak jauh adalah tes *kick for istance test*.

Teknik Pengumpulan data

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah survei dengan teknik tes dan pengukuran. Pengukuran panjang tungkai, pengukuran kekuatan ayunan tungkai kekuatan, otot tungkai, otot perut, dan tes kemampuan hasil tendangan jarak jauh yang dilakukan di

ekstrakurikuler sepakbola SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta.

Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis statistik dengan uji normalitas, linieritas dan menggunakan analisis regresi ganda dengan uji F.

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi datanya menyimpang atau tidak dari distribusi normal. Data yang baik dan layak untuk membuktikan model-model penelitian tersebut adalah data yang memiliki distribusi normal. Konsep dasar dari uji normalitas *Kolmogorov Smirnov* adalah membandingkan distribusi data (yang akan diuji normalitasnya) dengan distribusi normal baku. Kelebihan dari uji ini adalah sederhana dan tidak menimbulkan perbedaan persepsi di antara satu pengamat dengan pengamat yang lain, yang sering terjadi pada uji normalitas dengan menggunakan grafik. Uji normalitas ini dianalisis dengan bantuan program SPSS.

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

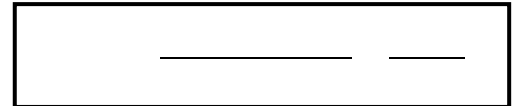
- X^2 : Chi-kuadrat
- O_i : Frekuensi pengamatan
- E_i : Frekuensi yang diharapkan
- k : banyaknya interval

Sumber: (Sutrisno Hadi, 1991: 4)

b. Uji Linearitas

Uji linieritas regresi bertujuan untuk menguji kekeliruan eksperimen atau alat eksperimen dan menguji model linier yang telah diambil. Untuk itu dalam uji linieritas regresi ini akan menghasilkan uji independen dan uji tuna cocok regresi linier. Hal ini dimaksudkan untuk menguji apakah korelasi antara variabel *predictor* dengan *criterion* berbentuk linier atau tidak. Regresi dikatakan linier apabila harga F_{hitung} (observasi) lebih kecil dari F_{tabel} . Dalam penelitian ini

peneliti menggunakan bantuan program SPSS 16.



Keterangan:

- F_{reg} : Nilai garis regresi
 - N : Cacah kasus (jumlah respnden)
 - m : Cacah predictor (jumlah *predictor*/variabel)
 - R : Koefisien korelasi antara kriterium dengan prediktor
 - RK_{reg} : Rerata kuadrat garis regresi
 - RK_{res} : Rerata kuadrat garis residu.
- Sumber: (Sutrisno Hadi, 1991: 4)

2. Uji Hipotesis

Uji korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antara masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat menggunakan rumus *person product moment*.

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

Keterangan:

- X = Variabel Prediktor
 - Y = Variabel Kriterium
 - N = Jumlah pasangan skor
 - $\sum xy$ = Jumlah skor kali x dan y
 - $\sum x$ = Jumlah skor x
 - $\sum y$ = Jumlah skor y
 - $\sum x^2$ = Jumlah kuadrat skor x
 - $\sum y^2$ = Jumlah kuadrat skor y
 - $(\sum x)^2$ = Kuadrat jumlah skor x
 - $(\sum y)^2$ = Kuadrat jumlah skor y
- (Sutrisno Hadi, 1991: 5)

Untuk menguji apakah harga R tersebut signifikan atau tidak dilakukan analisis varian garis regresi (Sutrisno Hadi, 1991: 26) dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{R^2 (N - m - 1)}{m (1 - R^2)}$$

Keterangan :

- F : Harga F
 - N : Cacah kasus
 - M : Cacah prediktor
 - R : Koefisien korelasi antara kriterium dengan predictor
- Sumber: (Sutrisno Hadi, 1991: 5)

Harga F tersebut kemudian dikonsultasikan dengan harga F_{tabel} dengan derajat kebebasan $N-m-1$ pada taraf signifikansi 5%. Apabila harga F_{hitung} lebih besar atau sama dengan harga F_{tabel} , maka ada hubungan yang signifikan antara variabel terikat dengan masing-masing variabel bebasnya. Setelah diketahui nilai koefisien korelasinya, kemudian dicari determinasinya ($R = r^2 \times 100\%$) (Sutrisno Hadi, 1991: 5).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Uji Prasyarat

Analisis data untuk menguji hipotesis memerlukan beberapa uji persyaratan yang harus dipenuhi agar hasilnya dapat dipertanggungjawabkan. Uji persyaratan analisis meliputi:

a. Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari tiap-tiap variabel yang dianalisis sebenarnya mengikuti pola sebaran normal atau tidak. Uji normalitas variabel dilakukan dengan menggunakan rumus *Kolmogrov-Smirnov*. Kaidah yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah $p > 0.05$ sebaran dinyatakan normal, dan jika $p < 0.05$ sebaran dikatakan tidak normal. Rangkuman hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

Variabel	<i>p</i>	<i>Sig.</i>	Ket.
Panjang Tungkai	0,191	0,05	Normal
Kekuatan Otot Tungkai	0,982		Normal
Kekuatan Ayunan Tungkai	0,882		Normal
Kekuatan Otot Perut	0,427		Normal
Tendangan Jarak Jauh	0,470		Normal

Dari tabel 3 di atas, menunjukkan bahwa nilai signifikansi (*p*) adalah lebih besar dari 0,05, jadi, data adalah berdistribusi normal.

Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 8 halaman 76.

b. Uji Linearitas

Pengujian linieritas hubungan dilakukan melalui uji *F*. Hubungan antara variabel *X* dengan *Y* dinyatakan linier apabila nilai $F_{\text{tabel}} > F_{\text{hitung}}$ dengan $db = m; N-m-1$ pada taraf signifikansi 5%. Hasil uji linieritas dapat dilihat dalam tabel berikut ini:

Tabel 2. Hasil Uji Linieritas Hubungan

Hubungan Fungsional	F		Ket
	Hitung	Tabel	
X ₁ .Y	0,341	2,66	Linier
X ₂ .Y	1,022	8,66	Linier
X ₃ .Y	0,672	2,79	Linier
X ₄ .Y	0,935	2,66	Linier

Dari tabel 4 di atas, terlihat bahwa nilai F_{hitung} seluruh variabel bebas dengan variabel terikat adalah lebih kecil dari F_{tabel} . Jadi, hubungan seluruh variabel bebas dengan variabel terikatnya dinyatakan linear. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 9 halaman 77.

2. Hasil Uji Hipotesis

Analisis data penelitian yang digunakan untuk menguji hipotesis terdiri atas analisis korelasi sederhana. Untuk memperjelas hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat maka dilakukan analisis regresi berganda, hasilnya sebagai berikut:

a. Hubungan antara Panjang Tungkai dengan Tendangan Jarak Jauh

Uji hipotesis yang pertama adalah “Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada Ekstrakurikuler Siswa SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta”. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan analisis regresi korelasi dapat dilihat pada tabel berikut ini. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 5 halaman 73.

Tabel 3. Koefisien Korelasi Panjang Tungkai (*X*₁) dengan Tendangan Jarak Jauh (*Y*)

Korelasi	r hitung	r tabel	Ket
X ₁ .Y	0,737	0,381	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas diperoleh koefisien korelasi panjang tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh sebesar 0,737 bernilai positif, artinya semakin besar nilai yang mempengaruhi maka semakin besar nilai hasilnya. Uji keberartian koefisien korelasi tersebut dilakukan dengan cara mengonsultasi harga r_{hitung} dengan r_{tabel} , pada $\alpha = 5\%$ dengan $N = 25$ diperoleh r_{tabel} sebesar 0,381. Karena koefisien korelasi antara $r_{x_1.y} = 0,737 > r_{(0.05)(25)} = 0,381$, berarti koefisien korelasi tersebut signifikan. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada Ekstrakurikuler Siswa SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta”, diterima.

b. Hubungan antara Kekuatan Otot Tungkai dengan Tendangan Jarak Jauh

Uji hipotesis yang pertama adalah “Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada Ekstrakurikuler Siswa SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta”. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan analisis regresi korelasi dapat dilihat pada tabel berikut ini. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6 halaman 74.

Tabel 4. Koefisien Korelasi Kekuatan Otot Tungkai (X₂) dengan Tendangan Jarak Jauh (Y)

Korelasi	r hitung	r tabel	Ket
X ₂ .Y	0,709	0,381	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas diperoleh koefisien korelasi kekuatan otot tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh sebesar

0,709 bernilai positif, artinya semakin besar nilai yang mempengaruhi maka semakin besar nilai hasilnya. Uji keberartian koefisien korelasi tersebut dilakukan dengan cara mengonsultasi harga r_{hitung} dengan r_{tabel} , pada $\alpha = 5\%$ dengan $N = 25$ diperoleh r_{tabel} sebesar 0,381. Karena koefisien korelasi antara $r_{x_2.y} = 0,709 > r_{(0.05)(25)} = 0,381$, berarti koefisien korelasi tersebut signifikan. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada Ekstrakurikuler Siswa SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta”, diterima.

c. Hubungan antara Kekuatan Ayunan Tungkai dengan Tendangan Jarak Jauh

Uji hipotesis yang pertama adalah “Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan ayunan tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada Ekstrakurikuler Siswa SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta”. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan analisis regresi korelasi dapat dilihat pada tabel berikut ini. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 6 halaman 74.

Tabel 5. Koefisien Korelasi Kekuatan Ayunan Tungkai (X₃) dengan Tendangan Jarak Jauh (Y)

Korelasi	r hitung	r tabel	Ket
X ₃ .Y	0,703	0,381	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas diperoleh koefisien korelasi kekuatan ayunan tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh sebesar 0,703 bernilai positif, artinya semakin besar nilai yang mempengaruhi maka semakin besar nilai hasilnya. Uji keberartian koefisien korelasi tersebut dilakukan dengan cara mengonsultasi harga r_{hitung} dengan r_{tabel} , pada $\alpha = 5\%$

dengan $N = 25$ diperoleh r_{tabel} sebesar 0,381. Karena koefisien korelasi antara $r_{x_3,y} = 0,703 > r_{(0.05)(25)} = 0,381$, berarti koefisien korelasi tersebut signifikan. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan ayunan tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada Ekstrakurikuler Siswa SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta”, diterima.

d. Hubungan antara Kekuatan Otot Perut dengan Tendangan Jarak Jauh

Uji hipotesis yang pertama adalah “Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut dengan hasil tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada Ekstrakurikuler Siswa SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta”. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan analisis regresi korelasi dapat dilihat pada tabel berikut ini. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 7 halaman 75.

Tabel 6. Koefisien Korelasi Kekuatan Otot Perut (X_4) dengan Tendangan Jarak Jauh (Y)

Korelasi	r hitung	r tabel	Ket
$X_4.Y$	0,755	0,381	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas diperoleh koefisien korelasi kekuatan otot perut dengan hasil tendangan jarak jauh sebesar 0,755 bernilai positif, artinya semakin besar nilai yang mempengaruhi maka semakin besar nilai hasilnya. Uji keberartian koefisien korelasi tersebut dilakukan dengan cara mengonsultasi harga r_{hitung} dengan r_{tabel} , pada $\alpha = 5\%$ dengan $N = 25$ diperoleh r_{tabel} sebesar 0,381. Karena koefisien korelasi antara $r_{x_4,y} = 0,755 > r_{(0.05)(25)} = 0,381$, berarti koefisien korelasi tersebut signifikan. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut dengan hasil

tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada Ekstrakurikuler Siswa SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta”, diterima.

e. Hubungan antara Panjang Tungkai, Kekuatan Otot Tungkai, Kekuatan Ayunan Tungkai, dan Kekuatan Otot Perut dengan Tendangan Jarak Jauh

Uji hipotesis yang keempat adalah “Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, kekuatan ayunan tungkai, dan kekuatan otot perut, dengan kemampuan tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada Ekstrakurikuler siswa SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta”. Hasil uji hipotesis dengan menggunakan analisis regresi berganda dapat dilihat pada tabel 11 berikut ini. Hasil selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 11 halaman 79.

Tabel 7. Koefisien Korelasi antara Panjang Tungkai, Kekuatan Otot Tungkai, Kekuatan Ayunan Tungkai, dan Kekuatan Otot Perut dengan Tendangan Jarak Jauh

Korelasi	F hitung	F tabel	Ket
$X_1.X_2.X_3.X_4.Y$	12,754	2,87	Signifikan

Berdasarkan hasil analisis tersebut di atas diperoleh koefisien korelasi antara panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, kekuatan ayunan tungkai, dan kekuatan otot perut dengan tendangan jarak jauh sebesar 0,848. Uji keberartian koefisien korelasi tersebut dilakukan dengan cara mengonsultasi harga F_{hitung} $12,754 > F_{\text{tabel}}$ pada taraf signifikansi 5% dan derajat kebebasan 4;20 yaitu 2,87, dan $R_y(x_1.x_2.x_3.x_4) = 0,848 > R_{(0.05)(25)} = 0,381$, berarti koefisien korelasi tersebut signifikan. Dengan demikian hipotesis yang berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai,

kekuatan otot tungkai, kekuatan ayunan tungkai, dan kekuatan otot perut, dengan kemampuan tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada Ekstrakurikuler siswa SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta, diterima.

- A. Secara bersama-sama besarnya sumbangan panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, kekuatan ayunan tungkai, dan kekuatan otot perut terhadap tendangan jarak jauh diketahui dengan cara nilai R ($r^2 \times 100\%$). Nilai r^2 sebesar 0,718, sehingga besarnya sumbangan sebesar 71,8%, sedangkan sisanya sebesar 28,2% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini, yaitu faktor psikologis atau kematangan mental.

B. PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan yang signifikan antara panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, kekuatan ayunan tungkai, dan kekuatan otot perut, dengan kemampuan tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada Ekstrakurikuler siswa SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta. Secara rinci hasil penelitian dijelaskan sebagai berikut:

1. Hubungan Panjang Tungkai dengan Kemampuan Tendangan Jarak Jauh

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada Ekstrakurikuler Siswa SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta, dengan nilai $r_{x1,y} = 0,737 > r_{(0.05)(25)} = 0,381$.

Hasil analisis ini menunjukkan bahwa semakin panjang tungkai seseorang, maka tendangan akan semakin jauh. Gerakan tungkai yang panjang dan teratur memberikan dampak positif berkaitan dengan penggunaan panjang tuas suatu tendangan. Dengan memiliki tuas yang lebih panjang, akan lebih menguntungkan pada saat menendang bola. Tungkai sebagai penopang tubuh dalam segala aktivitas merupakan aspek penting dalam melakukan unjuk kerja menendang. Penempatan kaki tumpu yang dilakukan dengan cara yang benar dengan menggunakan ayunan yang cepat dan kuat, serta didukung panjang tuas akan memberikan hasil secara optimal. Panjang tungkai dipengaruhi oleh proporsi

tubuh seseorang didasarkan pada aspek keturunan atau genetika. Sebagai penunjang gerakan dalam unjuk kerja menendang, tungkai yang panjang memberikan keuntungan relatif lebih baik dibandingkan dengan tungkai yang pendek.

2. Hubungan Kekuatan Otot Tungkai dengan Kemampuan Tendangan Jarak Jauh

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada Ekstrakurikuler Siswa SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta, dengan nilai $r_{x2,y} = 0,709 > r_{(0.05)(25)} = 0,381$.

Semakin besar kekuatan otot tungkai seseorang, maka kemampuan ketepatan dalam melakukan akurasi tendangan ke arah gawang akan semakin baik. Mencermati keberadaan otot tungkai yang terentang antara gelang panggul dan jari kaki, jika dikaji secara seksama otot tungkai memiliki peran yang sangat penting dalam pelaksanaan gerak anggota gerak bawah. Hal ini dapat dimengerti karena anggota gerak bawah dalam melakukan gerakan terutama sekali dalam pelaksanaan menendang bola memerlukan ayunan tungkai yang didukung oleh persendian pada panggul. Persendian panggul digerakkan oleh otot tungkai dan otot punggung. Sebagai otot penopang tegaknya tubuh, otot tungkai memberikan manfaat yang sangat besar di dalam ayunan tungkai. Ayunan tungkai yang cepat dan kuat dan dengan dibantu fleksibilitas gerakan panggul yang baik akan menyebabkan ayunan tungkai dengan amplitudo yang besar. Amplitudo ayunan tungkai yang besar tersebut akan menyebabkan gerakan tungkai menjadi cepat dan kuat. Ayunan tungkai yang cepat dan kuat tersebut akan menghasilkan jarak hasil tendangan yang jauh.

3. Hubungan Kekuatan Ayunan Tungkai dengan Kemampuan Tendangan Jarak Jauh

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kekuatan ayunan tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada Ekstrakurikuler

Siswa SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta, dengan nilai $r_{x_3,y} = 0,709 > r_{(0,05)(25)} = 0,381$.

Kemampuan teknik menendang bola sangat besar peranannya dalam permainan sepakbola. Sebab sebagian besar permainan sepakbola dalam melakukan tendangan jarak jauh dan mencetak gol diperlukan untuk memperoleh kemenangan. Semua itu dapat dicapai jika pemain menguasai teknik menendang bola dengan baik dengan ditunjang dengan unsur kondisi fisik yang baik pula. Kekuatan ayunan tungkai berperan penting untuk melakukan tendangan jarak jauh terutama saat kaki digunakan untuk menendang dan di ayunkan kebelakang dan di lanjutkan mengayunkan kaki kedepan untuk mendapatkan tendangan yang baik. Maka dengan mengayunkan kaki secara maksimal dengan cepat dan singkat maka tendangan jarak jauh yang akan didapatkan. Dengan demikian diduga ada keterkaitan antara kekuatan ayunan tungkai dengan tendangan jarak jauh.

4. Hubungan Kekuatan Otot Perut dengan Kemampuan Tendangan Jarak Jauh

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut dengan hasil tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada Ekstrakurikuler Siswa SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta, dengan nilai $r_{x_4,y} = 0,703 > r_{(0,05)(25)} = 0,381$.

Menurut Sajoto (1988: 45) kekuatan ialah kemampuan otot at kelompok otot untuk melakukan kerja, dengan menahan beban yang di angkat. Otot-otot perut (abdomen) tersusun oleh sekumpulan otot-otot yang terisi *rectus abdominis*, *external oblique* dan *internal oblique transverses abdominis* dibagian *anterior*. Sedangkan bagian *posterior* terdiri dari *quadrus lumborium*. Jadi kekuatan otot perut adalah kemampuan otot-otot perut untuk melawan atau mengatasi beban sat menjalani aktivitas. Dalam melakukan tendangan, otot terlibat dalam melakukan tendangan yaitu saat kaki menendang ke depan, badan memutar ke samping. Karena saat menendang otot perut terlibat, sehingga diharapkan dengan kuatnya otot perut dpat diikuti dengan jauhnya tendangan.

5. Hubungan antara Panjang Tungkai, Kekuatan Otot Tungkai, Kekuatan

Ayunan Tungkai, dan Kekuatan Otot Perut dengan Tendangan Jarak Jauh

Hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, kekuatan ayunan tungkai, dan kekuatan otot perut, dengan kemampuan tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada Ekstrakurikuler siswa SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta, dengan harga $F_{hitung} 12,754 > F_{(4;20;0,05)}$ yaitu 2,87, dan $R_y(x_1.x_2.x_3.x_4) = 0,848 > R_{(0,05)(25)} = 0,381$.

Saat menendang bola semua kondisi fisik akan berperan aktif, khusus kekuatan otot tungkai dan daya ledak menjadi permasalahan seperti telah dijelaskan bahwa perpaduan kontraksi otot yang ada di paha kaki, kaki akan menghasilkan tenaga yang *explosive* dan kecepatan (*speed*). Kekuatan dan daya ledak yang dihasilkan oleh otot-otot paha dan kaki digunakan untuk mengayunkan kaki tendang ke arah bola, sehingga pada saat mengayunkan kaki tendang dibutuhkan kekuatan dan daya ledak otot tungkai dalam bidang angular bergerak atau mengayun dengan cepat pula. Jika kedua unsur ini ditunjang dengan tungkai yang panjang maka hasil tendangan bola akan berjalan keras dan cepat.

Tendangan jarak jauh adalah tendangan bola dari titik tertentu sampai sejauh-jauhnya (tak terhingga). Tendangan jarak jauh memerlukan tenaga yang kuat dari kekuatan tungkai, kekuatan ayunan tungkai, otot perut dan tentunya panjang tungkai tersebut. Sehingga dengan otot tungkai, ayunan tungkaingan otot perut yang kuat dan dengan tungkai yang panjang, maka diharapkan tendangan jarak jauh dapat mencapai jarak yang maksimal

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada Ekstrakurikuler Siswa SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta, dengan nilai $r_{x_1,y} = 0,737 > r_{(0,05)(25)} = 0,381$. Jadi, hipotesis diterima.
2. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh

dalam permainan sepakbola pada Ekstrakurikuler Siswa SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta, dengan nilai $r_{x2.y} = 0,709 > r_{(0.05)(25)} = 0,381$. Jadi, hipotesis diterima.

3. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan ayunan tungkai dengan hasil tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada Ekstrakurikuler Siswa SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta, dengan nilai $r_{x3.y} = 0,703 > r_{(0.05)(25)} = 0,381$. Jadi, hipotesis diterima.
4. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut dengan hasil tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada Ekstrakurikuler Siswa SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta, dengan nilai $r_{x4.y} = 0,755 > r_{(0.05)(25)} = 0,381$. Jadi, hipotesis diterima.
5. Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, kekuatan ayunan tungkai, dan kekuatan otot perut, dengan kemampuan tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola pada Ekstrakurikuler siswa SMA Muhammadiyah 7 Yogyakarta, dengan harga $F_{hitung} 12,754 > F_{(4:20;0.05)}$ yaitu 2,87, dan $R_y(x_1, x_2, x_3, x_4) = 0,848 > R_{(0.05)(25)} = 0,381$. Jadi, hipotesis diterima.

Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu:

1. Bagi guru, hendaknya memperhatikan panjang tungkai, kekuatan otot tungkai, kekuatan ayunan tungkai, dan kekuatan otot perut karena mempengaruhi kemampuan tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola.
2. Bagi siswa agar menambah latihan-latihan lain yang mendukung dalam mengembangkan kemampuan tendangan jarak jauh dalam permainan sepakbola.
3. Dalam skripsi ini masih banyak kekurangan, untuk itu bagi peneliti selanjutnya hendaknya mengembangkan dan menyempurnakan instrumen penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Amari.(1996). *Tes Pengukuran Bidang Olahraga*. Jilid 2 Jakarta.

Sucipto dkk, (2000). *Sepakbola*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan: Direktorat Jendral Pendidikan dan Kebudayaan.

Suharsimi Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka

Sutrisno Hadi. (1991). *Metodologi Research*. Yogyakarta. Andi offset.

Tim Anatomi UNY. (2004). *Buku Petunjuk praktikum Fisiologi Manusia*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.