

Kontribusi Kekuatan Otot Perut Dan Daya Ledak Otot Tungkai

**KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT PERUT DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI
TERHADAP KECEPATAN LARI 100 METER ATLET PUTRI USIA 15 – 17 TAHUN PASI
KABUPATEN NGANJUK**

Sukron Maulana

PENKESREK, FIK, Universitas Negeri Surabaya, tiamotaulana@yahoo.co.id

Roy Januardi Irawan

PENKESREK, FIK, Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Abstrak : Banyak faktor yang mempengaruhi kecepatan berlari diantaranya yaitu kekuatan otot perut pada saat melakukan lari. Untuk meningkatkan kekuatan otot perut pada saat berlari seorang atlet dapat melatih otot perutnya salah satunya dengan latihan Sit – up. Semakin kuat otot perut seorang atlet semakin baik performa dalam melakukan lari. Frekuensi pada saat lari dihasilkan dari kekuatan dan kecepatan yang merupakan komponen daya ledak. Semakin besar daya ledak yang dimiliki, diharapkan semakin bagus performa seorang atlet dalam berlari. Oleh karena itu tujuan penelitian ini adalah Tujuan penelitian ini adalah : Untuk mengetahui seberapa besar kontribusi kekuatan otot tungkai dan kekuatan otot perut terhadap kecepatan lari 100 meter pada atlet putri usia 15 – 17 tahun Pasi Kabupaten Nganjuk. Populasi penelitian ini adalah atlet putri usia 15 - 17 tahun PASI Kabupaten Nganjuk di Kabupaten Nganjuk dengan jumlah subjek yang diambil 15 atlet. Metode dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif analisis korelasi. Dari analisis penelitian pada atlet putri usia 15 – 17 tahun PASI Kabupaten Nganjuk bahwa ada kontribusi yang signifikan antara kekuatan otot perut, daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter sebesar 59.7% pada atlet putri usia 15 – 17 tahun Pasi Kabupaten Nganjuk. Saran yang dapat peneliti berikan adalah bagi pelaku olahraga, (pengurus, Pembina olahraga, pelatih olahraga dan atlet) disarankan untuk menggunakan model / tipe pelatihan yang sesuai dengan kemampuan dan takaran yang tepat serta melakukan latihan yang insentif.

Kata Kunci: Kekuatan Otot Perut Dan Daya Ledak Otot Tungkai, Kecepatan Lari 100 meter.

Abstract

Abstract : One of many factors that play a role in sprint speed is abdominal muscle strength. In order to enhance the abdominal muscle strength when sprinting, an athlete can have several trainings dealing with abdominal muscle such as sit up workout. It can be said that the stronger abdominal muscle an athlete has, the better performance will be had in sprinting. The frequency resulted from strength and speed in sprinting is the component of explosive power. It is expected that the bigger explosive power had, the better performance an athlete will have in sprinting. Therefore, the purposes of the study are to find out how big the contribution of abdominal muscle strength and explosive power leg muscles towards 100-meter sprint for 15-17 year-old female Nganjuk regency athletes is. The population of this study was 15-17 year-old female Nganjuk regency athletes in nganjuk regency with 15 athletes chosen as the subject of the study. The method used in the study was a quantitative research method with correlation analysis descriptive approach. Proceeding from the analysis of the study on 15-17 year-old female Nganjuk Regency athletes, there was a significant Proceeding from the analysis of the study on 15-17 year-old female Nganjuk Regency athletes, there was a significant. Proceeding from the analysis of the study on 15-17 year-old female Nganjuk Regency athletes, there was a significant. There was a significant contribution of abdominal muscle strength and explosive power leg muscles to the 100-meter at 59.7% on 15-17 year-old female Nganjuk Regency athletes. A suggestion that the researcher can give for sportsmen (executive board, sport governing board, sport coaches and athletes) is to use a model / type of training that is suitable for the right skill and the right measure as well as to do an intensive training.

Key Words: abdominal muscle strength and explosive power leg muscles, 100-meter sprint

PENDAHULUAN

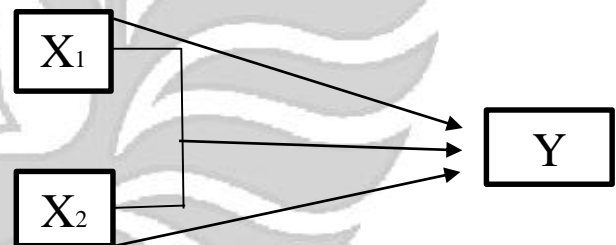
Olahraga atletik merupakan olahraga yang ada dan berkembang di Indonesia. olahraga atletik terdiri dari beberapa nomor yaitu jalan, lari, lompat, dan lempar. Atletik adalah aktifitas jasmani yang kompetitif atau dapat diadu berdasarkan gerak dasar manusia, yaitu seperti. Sedangkan menurut Sajoto (1995 :15), kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan yang berkesinambungan dalam bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat singkatnya. khususnya lari nomor 100 meter (*sprint*), jarang sekali atlet – atlet melakukan teknik lari yang benar sehingga hasilnya kurang memuaskan, kecepatan yang diperoleh pada saat lari tidak maksimal, kecepatan lari merupakan penentu dalam perlombaan atletik lari setiap nomor untuk memperoleh kemenangan. Berbagai upaya untuk mengembangkan peningkatan prestasi PASI KAB. NGANJUK. Nganjuk dalam bidang olahraga nomor lari 100 meter Pencapaian ini harus didukung dengan kerjasama dan pelatihan dibidang olahraga baik dari segi kualitas maupun kuantitasnya.

Rumusan Masalah Berapa besar kontribusi kekuatan otot perut dan Daya ledak otot tungkai secara bersama - sama terhadap kecepatan lari 100 meter atlet putri usia 15 – 17 tahun PASI Kabupaten Nganjuk?. Melalui penelitian ini, peneliti ingin mencapai tujuan untuk mengetahui :Untuk mengetahui berapa besar kontribusi kekuatan otot perut dan Daya ledak otot tungkai secara bersama - sama terhadap kecepatan lari 100 meter atlet putri usia 15 – 17 tahun PASI Kabupaten Nganjuk. Manfaat Penelitian.1)Manfaat teoritis. a)Memberikan masukan dan informasi bagi para peneliti lain pada umumnya, khususnya bagi peneliti yang memiliki pembahasaab yang hampir sama sehingga dapat menjadi lebih baik. b)Dapat memberikan sumbangan wawasan ilmu pengetahuan tentang kontribusi Kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter.2)Manfaat praktis a) Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk referensi bagi peneliti, khususnya praktisi atau peneliti dibidang olahraga atletik sprint jarak 100 meter. b) Sebagai acuan untuk pembinaan dan peningkatan prestasi. Kekuatan adalah suatu komponen biomotor seseorang tentang kemampuan dalam mempergunakan otot dalam mengatasi beban selama berlangsung aktivitas olahraga. Sedangkan dalam penelitian ini kekuatan yang dimaksud adalah kekuatan otot perut yang akan diukur dengan menggunakan tes baring lutut tekuk (*bent knee sit-up*). Daya ledak adalah kemampuan memadukan kekuatan otot perut dengan kecepatan gerak dan merupakan salah satu dari komponen biomotorik yang penting dalam kegiatan olahraga, karena daya ledak akan menentukan seberapa keras orang dapat memukul, seberapa jauh melempar, seberapa tinggi melompat, seberapa cepat berlari dan sebagainya Kecepatan (simbol: v) atau Kecepatan adalah

kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan berkesinambungan dalam bentuk yang sama dalam waktu sesingkat – singkatnya (M. Sujoto 1995:5) Menurut Maksom (2007:24) kecepatan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya atau kemampuan untuk menempuh suatu jarak waktu yang cepat.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan alat, prosedur, dan teknik yang dipilih dalam melaksanakan penelitian dalam mengumpulkan data. Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, metode penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berdasarkan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu (Sugiyono, 2010:14). dengan pendekatan deskriptif analisis korelasi teknik korelasi *Product Moment Pearson* yaitu Kedua variabelnya berskala interval. Penggunaan korelasi *Product Moment Pearson* untuk menyatakan ada atau tidaknya hubungan antara variabel X dengan variabel Y dan untuk menyatakan besarnya sumbangan variabel satu terhadap yang lainnya yang dinyatakan dalam persen. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu desain korelasional dan persamaan regresi antar variabel :



(Sugiyono, 2011:191)

Keterangan : X1 : Daya ledak otot tungkai

X2 : Kekuatan otot perut

Y : Kecepatan lari 100 meter

1. Tempat : Lapangan Anjuk Ladang Kabupaten Nganjuk
2. Waktu : tanggal 28 maret 2016

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas : obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2011:80). Populasi penelitian ini adalah Atlet Putri PASI Kabupaten Nganjuk. Sampel adalah bagian dari

jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2011:81). Pemilihan sampel menggunakan teknik *Purposive Sampling*. Dalam hal ini Erman (2009:60)

Berdasarkan kriteria, jumlah sampel yang didapat dari pengamatan langsung oleh penulis, pelatih dan pengurus PASI KAB. NGANJUK tersebut yaitu sebanyak 15 atlet. Jadi sasaran dalam penelitian ini adalah Atlet putri PASI Kabupaten Nganjuk usia 15 – 17 Tahun dengan jumlah 15 atlet.. Variabel juga dapat digolongkan menjadi variabel bebas (*independent variabel*) dan variabel terikat (*dependent variabel*). Sugiyono (2011:39) mengatakan bahwa variabel bebas adalah variabel yang menjadi sebab atau timbulnya variabel dependen (terikat) dan variabel terikat adalah variabel yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas.

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang dapat digunakan untuk memperoleh, mengolah, dan menginterpretasikan informasi yang diperoleh dari responden yang dilakukan dengan pola ukur yang sama (Siregar, 2013:46) . Menentukan sampel secara *purposive sampling*, teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2011: 126).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes dan pengukuran

Tes Daya ledak otot tungkai

Tujuan : Tes ini bertujuan untuk mengetahui daya ledak otot (power) otot tungkai

Alat / fasilitas : *Standing board jump* digunakan untuk mengukur jarak lompatan.

Pelaksanaan : Sampel berdiri di titik awal dengan kedua kaki sedikit terpisah, Usahakan posisi start dengan kedua lutut bengkok (fleksio knee) dan Badan sedikit membungkuk. Kemudian sampel coba melompat sejauh mungkin dengan mengayunkan kedua lengannya untuk membantu jaunhnya lompatan. Jatuhnya kaki saat mendarat diberi tanda.

Penskoran : Jauh lompatan adalah hasil lompatan terjauh dan cacat waktu mulai melompat sampai mendarat. Sampel diberikan kesempatan melakukan lompatan 3 kali. Setelah dihitung dengan rumus power maka di ambil hasil terbaik.

Kekuatan otot perut

Tujuan : Untuk mengetahui kekuatan otot perut tersebut

Alat/fasilitas : Stopwatch, Peluit

Prosedur :

Alet berbaring terlentang, kedua tangan di belakang tenguk, dan kedua sikulurus kedepan.

Kedua lutut ditekuk dan telapak kaki di lantai

Bersamaa dengan aba- aba “siap” atlet siap melakukannya. Bersamaa dengan aba- aba “ ya”, alat ukur pengukur waktu dijalankan. Kemudian atlet mengangkat tubuh, kedua siku menyentuh lutut, dan

kembali berbaring atau sikap semula. Lakukan gerakan sebanyak – banyaknya selama 30 detik.

Tes Keterampilan Lari Cepat 100 meter

Tujuan : Mengukur kecepatan lari 100 meter sampel

Alat/fasilitas : Lintasan lari 100 meter datar, rata, tidak licin ,Stopwatch ,Peluit,Alat ukur

Pelaksanaan : Sampel melakukan tes lari secara berkelompok yang masing – masing kelompok dibagi menjadi 4 orang. Posisi start adalah start berdiri, dengan aba – aba “bersedia ” dan “yak/bunyi peluit ”. Bersamaan dengan peluit dibunyikan, pencatat waktu mengaktifkan stopwatch untuk mengukur waktu tempuh sampel dari garis start sampai garis finish (Maksum 2007.24)

Untuk menghitung korelasi antar variabel digunakan teknik korelasi *Pearson Product Moment (PPM)*. Menurut riduwan (2011 :138) *Pearson Product Moment* adalah teknik analisis yang digunakan untuk mengetahui derajat hubungan antara dua variabel bebas dengan variabel terikat dengan datanya harus berdistribusikan normal, data yang

Rata – rata Hitung (mean)

Rata – rata adalah nilai tengah dari suatu jumlah keseluruhan bilangan, yang berasal dari jumlah keseluruhan nilai bilangan serta terlebih dulu dibagi dengan kebanyakan unit dari keseluruhan bilangan tersebut. Untuk menentukan nilai rata – rata dapat menggunakan rumus berikut :

$$M = \frac{\sum fx}{N}$$

M : rata – rata hitung

Fx : jumlah frekuensi

N : banyaknya frekuensi

(Burhan,2006:186)

Uji Normalitas Data

Untuk mengukur korelasi suatu variabel maka harus terlebih dahulu ditentukan apakah data variabel tersebut berdistribusi normal atau tidak. Dalam pengujian normalitas dapat digunakan rumus kolmogorov Smirnov sebagai berikut :

$$Z = \frac{X - \bar{X}}{S}$$

Keterangan :

Z : Tranformasi dari angka ke notasi pada distribusi normal

X : Angka pada data

\bar{X} : Rata – rata data

S : Standart Deviasi

Untuk menghitung standart deviasi dapat menggunakan rumus berikut :

$$S = \sqrt{\frac{\sum f_i (X_i - \bar{X})^2}{n-1}}$$

Keterangan :

S : Standart Deviasi

Xi : Data sampel

\bar{X} : Rata – rata nilai sampel

n : Jumlah sampel

(Erman, 2009 : 146)

Hasil perhitungan dengan rumus diataslalu dibandingkan dengan nilai pada tabel pada tabel kolmogorov smirnov pada lampiran, jika nilai hitung lebih besar dari nilai tabel maka data berdistribusi normal dan sebaliknya, jika nilai hitung lebih kecil dibanding kan nilai tabel maka data tidak berdistribus normal.

1. Analisis Korelasi

Untuk keperluan perhitungan koefisien korelasi r berdasarkan sekumpulan data (X,Y) berukuran dan dapat digunakan rumus di bawah ini.

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}}$$

Keterangan:

r_{xy} = Angka indeks korelasi “r” *Product Moment*

$\sum xy$ = Jumlah dari hasil penelitian antara variabel x dan y

$\sum x^2$ = Jumlah kuadrat variabel x

$\sum y^2$ = Jumlah kuadrat variabel y

N = Jumlah sampel

(Sugiyono, 2011:183)

2. Uji korelasi Ganda (R)

Untuk menentukan besar koefisien korelasi variabel X1 dan X2 secara bersama – sama terhadap variabel Y dapat menggunakan rumus sebagai berikut :

$$R_{yx1\ x2} = \frac{\sqrt{(ryx1)^2 + (ryx2)^2 - (ryx1)(ryx2)(rx1x2)}}{\sqrt{(n.\sum x^2 - (\sum x)^2)(n.\sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

Keterangan :

$R_{yx1\ x2}$: Koefesien korelasi antara X1 dan X2 secara bersama – sama

$ryx1$: Koefesien korelasi antara X1 dan Y

$ryx2$: Koefesien korelasi antara X2 dan Y

$rx1x2$: Koefesien korelasi antara X1 dan X2

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Cukup
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Gambar 3.1(sugiyono, 2011 :191)

3. Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi digunakan untuk mengetahui seberapa besar prosentase sumbangan dari variabel X terhadap variabel Y.

Rumus $KP = r^2 \times 100\%$

Keterangan:

KP = Besarnya koefisien penentu (Determinan)

r = Koefisien korelasi

4. Uji Signifikansi Dengan Uji t

Uji signifikansi dengan uji t digunakan untuk mengetahui makna hubungan antara variabel X terhadap variabel Y. Maka hasil korelasi *Pearson Product Moment* (PPM) diatas di uji signifikansinya dengan rumus :

$$t_{hitung} = r \sqrt{\frac{r^2 (N-1)}{(1-r^2)}}$$

Keterangan :

t_{hitung} : Nilai t

r : Nilai koefisien Korelasi

N : Jumlah sampel

(Arikunto,2006:294)

Kaidah pengujian :

- Jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, maka H_0 ditolak yang berarti ada pengaruh yang signifikan
- Jika $t_{hitung} \leq t_{tabel}$, maka H_0 diterima yang berarti tidak ada pengaruh yang signifikan

Erman (2009 :196) mengemukakan bahwa uji korelasi akan memberikan petunjuk kepada kita tentang tingkat hubungan antara variabel sedemikian sehingga suatu variabel Y dapat diprediksikan atau dijelaskan melalui variabel lain atau X. Untuk meminimalisir kesalahan perhitungan data pada penelitian ini, maka perhitungan menggunakan bantuan SPSS 2.0.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**Tabel 4.1 DATA Sampel Penelitian**

NO	NAMA (Inisial)	USIA (Th)	Kekuatan Otot perut	Daya Ledak Otot Tungkai (Watt)	Kecepatan Lari 100 Meter (m/s)
1	S N M	16	24	9251	3,23
2	A D A	15	20	1160	3,78
3	P M A	16	22	1132	4,37
4	D R W	17	22	9571	3,17
5	A R P	17	29	1207	4,06
6	D Y	17	26	9768	4,19
7	M S C	16	28	1070	4,27
8	C R	17	29	1015	4,27
9	R D A S	15	24	1010	4,27
10	A N A	15	25	1005	4,15
11	V A D R	15	35	9852	4,38
12	W D S R	16	24	1129	3,79
13	D E	16	22	8874	3,26
14	N S N Q	16	27	6925	4,60
15	R E	15	26	1026	3,99

Hasil penelitian diuraikan dengan deskripsi data dan pengujian hipotesis. Agar tidak terjadi kesalahan dalam perhitungan data, perhitungan menggunakan Statistical Package For the social science (SPSS) 20.0. Adapun hasil penelitian. Table ini menggambarkan nilai rata – rata, standard deviasi dari setiap variabel. Dari 15 Atlet putri yang mengikuti tes kecepatan lari 100 meter diketahui bahwa rata – rata nilai kekuatan otot perut adalah 25.55 sampai dengan 35.0 dengan simpangan deviasi sebesar 3.7. Daya ledak otot tungkai diketahui rata – rata nilai 4266.3 sampai dengan 4087,93 dengan simpangan deviasi 4087.9. Untuk kecepatan lari 100 meter diketahui nilai rata – rata 15.35 sampai dengan 18.96 dengan simpangan deviasi 1,84.

Table 4.2 Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kekuatan Otot Perut	15	20.00	35.00	25.5333	3.75817
Daya Ledak Otot Tungkai	15	1005.00	9852.00	4266.3333	4087.93267
Kecepatan Lari 100 Meter	15	13.72	18.96	15.3593	1.84178
Valid N (listwise)	15				

Tabel 4.3 Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Unstandardized Predicted Value	129	5	200*	.936	5	.340

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji ini menggunakan uji Kolmogorov Smirnov test dengan bantuan software SPSS, dengan kriteria bahwa data berdistribusi normal jika nilai signifikan lebih besar dari 0,05. Sebaliknya jika nilai signifikan lebih kecil 0,05 maka data berdistribusi tidak normal

Hipotesis

H₀ : Data berdistribusi normal

H₁ : Data tidak berdistribusi

Dasar pengambilan keputusan

Jika probabilitas (nilai sig) > 0,05 maka

H₀ tidak ditolak.

Jika probabilitas (nilai sig) < 0,05 maka

H₀ ditolak.

Keputusan

Pada tabel diatas nilai sig = 0,340 > 0,05 H₀ tidak ditolak, yang berarti data residual

Tabel 4.4 Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
Kecepatan Lari 100 Meter	15.3593	1.84178	15
Kekuatan Otot Perut	25.5333	3.75817	15
Daya Ledak Otot Tungkai	4266.3333	4087.93267	15

berdistribusi normal

Tabel ini menggambarkan nilai rata – rata dalam standard deviasi dari setiap variabel. Dari 15 atlet putri usia 15 – 17 tahun, yang mengikuti tes lari 100 meter diketahui bahwa rata – rata waktu kecepatan lari 100 meter 15.3 dengan simpangan deviasi sebesar 1.84. Rata - rata kekuatan otot perut seorang atlet 25.53 dengan standard deviasi sebesar 3.75. Sementara itu nilai rata – rata daya ledak otot tungkai 4266.3 dengan standard deviasi sebesar 4087.9.

1. Uji Analitis Data

Setelah dilakukan perhitungan hasil korelasi kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai dengan kecepatan lari 100 meter, dapat diketahui sebagai berikut :

Tabel 4.5 Correlations

		Kekuatan Otot Perut	Daya Ledak Otot Tungka	Kecepatan Lari 100 Meter
Kekuatan Otot Perut	Pearson Correlation	1	.117	.534*
	Sig. (2-tailed)		.677	.041
	N	15	15	15
Daya Ledak Otot Tungka	Pearson Correlation	.117	1	.493
	Sig. (2-tailed)	.677		.062
	N	15	15	15
Kecepatan Lari 100 Meter	Pearson Correlation	.534*	.493	1
	Sig. (2-tailed)	.041	.062	
	N	15	15	15

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Tabel ini menggambarkan korelasi diantara variabel, korelasi tersebut menunjukkan derajat keeratan hubungan diantara variabel. Dari tabel tersebut diketahui bahwa ada korelasi positif dan signifikan antara kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai 0,534 dan korelasi yang signifikan antara kecepatan lari 100 meter yaitu 0,493 sementara nilai korelasi kecepatan lari 100 meter dan kekuatan otot perut adalah 0,534. Setelah dilakukan perhitungan hasil korelasi kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai dengan kecepatan lari 100 meter atlet putri usia 15 – 17 tahun, dapat diketahui sebagai berikut :

a. Korelasi dan Kontribusi Kekuatan Otot Perut Terhadap Kecepatan Lari 100 Meter

Langkah awal untuk menentukan kontribusi kekuatan otot perut dengan kecepatan lari 100 meter adalah dengan menentukan besar koefisien korelasi. Berdasarkan hasil analisis melalui perhitungan SPSS diperoleh besar koefisien seperti tabel berikut :

Tabel 4.6 Hasil Kontribusi Kekuatan Otot Perut terhadap Kecepatan Lari 100 Meter

Seperti dalam tabel 4.6 di atas diperoleh korelasi antara kekuatan otot perut dengan kecepatan lari adalah 0.534 yang mempunyai tingkat kontribusi sangat kuat, dengan koefisien determinasi sebesar 28.5 %

Untuk mengetahui korelasi tersebut signifikan atau tidak maka digunakan uji t. Apabila t hitung lebih besar dari t tabel maka hubungan tersebut adalah signifikan dan sebaliknya, apabila t hitung lebih kecil dari t tabel

maka hubungan tersebut adalah tidak signifikan. Dari hasil perhitungan diperoleh t hitung sebesar 2.275 Dan t tabel sebesar 2.145 Jadi t hitung lebih besar dari t tabel, maka korelasi antara kekuatan otot perut dengan kecepatan lari 100 meter adalah signifikan.

b. Korelasi dan Kontribusi Daya Ledak Otot Tungka Terhadap Kecepatan Lari 100 Meter

Hasil analisis koefisien korelasi dan kontribusi antara daya ledak otot tungkai dengan kecepatan lari sebagai berikut :

Tabel 4.7 Hasil Korelasi dan Kontribusi Daya Ledak Otot Tungka terhadap Kecepatan Lari 100 meter.

Variabel	Korelasi (r)	r ²	r ² x 100%	Hubungan
Daya Ledak Otot Tungka (X2) dengan Kecepatan Lari 100 Meter (Y)	0.493	0.243	24.3 %	Cukup

Seperti dalam tabel 4.7 Diatas diperoleh koefisien korelasi antara daya ledak otot tungkai dengan kecepatan lari 100 meter adalah 0.493 yang mempunyai tingkat kontribusi cukup dengan koefisien determinasi sebesar 24.3 %

Untuk mengetahui korelasi tersebut signifikan atau tidak maka digunakan uji t. Apabila t dihitung lebih besar dari t tabel maka hubungan tersebut signifikan. Sebaliknya, apabila t hitung lebih kecil dari t tabel maka hubungan tersebut tidak signifikan. Dari hasil perhitungan t diatas diperoleh t sebesar 2.343 Dan t tabel sebesar 1.729 Jadi t hitung lebih besar dari t, maka korelasi antara daya ledak otot tungkai dengan kecepatan lari 100 meter adalah signifikan.

c. Korelasi dan Kontribusi Kekuatan Otot Perut dan Daya Ledak Otot Tungka Secara Bersama – sama terhadap Kecepatan Lari 100 Meter

Variabel	Korelasi (r)	r ²	r ² x 100%	Hubungan
Kekuatan Otot perut (X1) dengan Kecepatan Lari 100 Meter (Y)	0.534	0.285	28.5 %	Cukup

Hasil analisis koefisien korelasi dan kontribusi antara kekuatan otot perut daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter sebagai berikut :

Tabel 4.8 Hasil Korelasi dan Kontribusi Ganda Kekuatan Otot Perut dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Lari

variabel	Korelasi (R)	R^2	$R^2 \times 100\%$	Hubungan
Kekuatan Otot perut (X1) dan Daya Ledak Otot Tungkai (X2) dengan Kecepatan Lari 100 Meter (Y)	0.773	0.597	59.7 %	Kuat

Seperti dalam tabel 4.8 di atas diperoleh koefisien korelasi ganda antara kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai secara bersama – sama dengan kecepatan lari 100 meter adalah 0.773 yang mempunyai tingkat kontribusi kuat dengan persentase 59.7 %.

Untuk mengetahui korelasi ganda tersebut signifikan atau tidak signifikan uji F. apabila F hitung lebih lebih besar F tabel maka hubungan tersebut signifikan. Sebaliknya, apabila F hitung lebih dari F tabel maka hubungan tersebut tidak signifikan. Dari hasil perhitungan diperoleh F hitung sebesar 9.030 Lebih besar dari F tabel sebesar 2.48 Jadi F hitung lebih besar dari F tabel, maka korelasi antara kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter adalah signifikan.

Besarnya kontribusi kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai Terhadap kecepatan lari 100 meter pada atlet putri usia 15 – 17 tahun Pasi Kabupaten Nganjuk tersebut dapat dilihat dari koefisien determinasi yang diperoleh yaitu 0.598 atau 59.3%. Dengan demikian kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter atlet putri usia 15 – 17 tahun Pasi Kabupaten Nganjuk sebesar 59.8%, sedangkan 40.2 % dipengaruhi oleh faktor – faktor lain yang tidak dikaji dalam penelitian ini. Uji statistik koefisien korelasi berganda digunakan untuk menguji ada tidaknya hubungan atau kontribusi lebih dari dua variabel. Untuk koefisien korelasi berganda, uji statistiknya menggunakan F_0

$$F_0 = \frac{R^2/k}{(1-R^2)/(n-k-1)}$$

- Menentukan formulasi statistik
 H_0 : tidak ada kontribusi antara kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter
 H_1 : ada kontribusi antara kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter
- Menentukan taraf nyata (α) dan F tabel
 - Taraf nyata (α) = 5% = 0.05
 - Nilai F tabel memiliki $V_1 = k = 2$ dan $V_2 = n - k - 1 = 15 - 2 - 1 = 12$
 $F_{0.05}(2)(12) = 3.88$ (lihat di tabel F pada lampiran)
- Kriteria pengujian
 H_0 : diterima jika (H_1 ditolak) apabila $F_0 \leq 3.88$
 H_0 : diterima jika (H_1 diterima) apabila $F_0 > 3.88$
- Nilai uji statistik
 Nilai R sebesar = 0.773 ; $n = 15$; $k = 2$

$$F_0 = \frac{R^2/k}{(1-R^2)/(n-k-1)}$$

$$F_0 = \frac{0.773/15}{(1-0.773)/(15-2-1)}$$

$$= 8,896$$

Kesimpulan

Karena $F_0 = 8,896 > F_{0.05}(2)(12) = 3.88$ maka H_0 ditolak

Jadi ada kontribusi yang signifikan antara kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter.

PEMBAHASAN

Dalam pembahasan ini akan ditelaah data hasil penelitian tentang hubungan antara kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter pada atlet putri usia 15 – 17 tahun PASI KABUPATEN NGANJUK. Berdasarkan data yang telah diperoleh diatas, kontribusi terbesar terhadap kecepatan lari 100 meter adalah 59.7 % dan terdapat korelasi yang positif dan signifikan

1. Kontribusi Kekuatan Otot Perut Terhadap Kecepatan Lari 100 Meter

Berdasarkan pada hasil analisa data menunjukkan bahwa ada kontribusi yang signifikan kekuatan otot perut terhadap kecepatan lari 100 meter pada atlet putri usia 15 – 17 tahun PASI KABUPATEN NGANJUK. Adapun besarnya kontribusi tersebut dapat dilihat dari koefisien determinasi yang diperoleh yaitu 0.285 atau 28.5 %.

2. Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Lari 100 Meter.

Berdasarkan pada hasil analisa data menunjukkan bahwa ada kontribusi yang signifikan daya ledak otot perut terhadap kecepatan lari 100 meter pada atlet putri usia 15 – 17 tahun PASI KABUPATEN NGANJUK. Adapun besarnya kontribusi tersebut dapat dilihat dari koefisien determinasi yang diperoleh yaitu 0.243 atau 24.3 %

Menurut Ucup Yusup (2000:41) didalam skripsi Afri Dicky Yudhana (2014:44) mengatakan bahwa kegiatan olahraga yang memerlukan waktu pendek, seperti *sprint* dan *wight training* aktifitasnya dipengaruhi oleh otot *fast twitch* yang memerlukan daya ledak (power) namun jenis otot ini mudah lelah. Oleh karena itu, hasil penelitian ini didapatkan kontribusi yang kuat dari kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai secara bersama – sama terhadap kecepatan lari 100 meter pada atlet putri usia 15 – 17 tahun PASI KABUPATEN NGANJUK dan hasil korelasi tersebut positif serta signifikan dengan kontribusi sebesar 59,7 % atau 0.597 sehingga dapat disimpulkan masih terdapat kontribusi sebesar 40.3 %. Dari faktor lain yang dapat mempengaruhi kecepatan lari 100 meter putri.

Simpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada PASI KABUPATEN NGANJUK mengenai kontribusi kekuatan otot perut (X1), daya ledak otot tungkai (X2), terhadap kecepatan lari 100 meter atlet putri usia 15 – 17 tahun Pasi Kabupaten Nganjuk maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Terdapat kontribusi yang signifikan antara variabel kekuatan otot perut terhadap kecepatan lari 100 meter secara individual maupun secara bersamaan.
2. Terdapat kontribusi yang signifikan antara variabel daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter secara individual maupun secara bersamaan.
3. Terdapat kontribusi yang signifikan antara variabel kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai secara bersamaan terhadap kecepatan lari 100 meter.

Saran

Setelah kita mengetahui hasil penelitian diatas maka dapat disimpulkan bahwa variabel X berkontribusi terhadap variabel Y kontribusi yang dihasilkan sebesar 59.7 % dan perlu ada penelitian lebih lanjut untuk menyempurnakan dan mengetahui variabel apa saja yang menunjang terhadap kecepatan lari 100 meter. Saran yang bisa diberikan dalam penelitian sebagai hasil dari proses penelitian yang telah dilakukan yaitu:

1. Pelatih harus memperhatikan kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai pemain dalam latihan karena kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai dapat mempengaruhi kecepatan lari, bertujuan agar dapat meraih waktu yang cepat.
2. Untuk melatih dan meningkatkan kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai seorang atlet bisa menggunakan teknik sit up dan *Standing Board Jump* untuk mengukurnya.
3. Pelatih hendaknya memberikan pemahaman sejak dini kepada atlet bagaimana pentingnya kedudukan kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai dalam kecepatan lari.

DAFTAR PUSTAKA

Adisasmita, yusuf. 1992. *Olahraga Pilihan Atletik*. Jakarta: Depdikdub

Ambarukmi Hatmisari Dwi. 2005. *Penetapan Parameter Tes, Pada Pusat Pendidikan Dan Pelatihan Pelajar Dan Sekolah Khusus Olahragawan*. Jakarta: Depdikdub

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta:

Rineka Cipta.

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta:

Rineka Cipta.

Arikunto, Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta:

Rineka Cipta.

Erman. 2009. *Metode Penelitian Olahraga*. Unesa University Press.

Edi, *Jurnal Pengaruh Latihan Lari di Pantai Terhadap Kecepatan Lari 60 Meter*. Vol. 13 (1): Hal 3 – 5.

Fathoni Abdurahmat. 2005. *Metodologi Penelitian & Teknik Penyusunan Skripsi*. Jakarta: Rieka Cipta.

Johan Cahyo B, Musyafari Waluyo, Setya Rahayu. 2012. “*journal of Sport Sciences and Fitness*”. Vol 1 (1): 18 – 20.

Juni Hartono . 2010. *Proposal Teknik dan langkah - langkah lari jarak pendek*

<http://walpaperhd99.blogspot.co.id/2013/11/proposal-Teknik-dan-langkah-langkah-dan-lari-jarak-pendek.html>, diakses tanggal 13 februari 2016.

Mahardhika Alfian Nanda. 2013. *Hubungan antara daya ledak otot tungkai, kekuatan otot perut, dan kelentukan sendi panggul dengan kecepatan tendangan sabit pada pesilat tapak suci kabupaten klaten tahun 2012*. Universitas Negeri Yogyakarta

Riduwan. 2011. *Dasar-Dasar Statistika*. Bandung: Alfabeta.

Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

Yudhana Dicky Afri. 2014. *Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Panjang Tungkai Terhadap Kecepatan Lari 100 Meter Putra*. Universitas Negeri Surabaya.

Santoso, Singgih. 2014 *Statistik Parametrik*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo

Irianto, Agus, 2004 *Statistik Konsep Dasar Aplikasinya*. Jakarta: Kencana.

Siregar, Syofian. 2014 *Statistik Parametrik Untuk Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: Bumi Aksara.

Sugiyono. 2014. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.

Hasan, Iqbal Misbahuddin. *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik* 2013. Jakarta: Bumi Aksara

Yamin, Sofyan, Rachmach, A, Lien dan Kurniawan Heri. *Regresi Dan Korelasi Dalam Genggaman Anda* 2011. Jakarta Salemba Empat.



