

## **HUBUNGAN TINGGI BADAN DAN BERAT BADAN TERHADAP KECEPATAN LARI 100 METER MAHASISWA PUTRA FPOK IKIP PGRI BALI**

**Dr. I Made Yoga Parwata, S.Pd., M.Kes.**

**Fakultas Pendidikan Olahraga dan Kesehatan IKIP PGRI Bali  
Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi**

### **ABSTRAK**

Atletik merupakan aktivitas jasmani yang terdiri dari gerakan-gerakan dasar yang dinamis dan harmonis. Pada nomor lari 100 meter komponen biomotorik utama adalah kecepatan. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kecepatan berlari, yaitu faktor fisiologis dan anatomis. Ukuran berat badan, tinggi badan, panjang tungkai, panjang lengan merupakan unsur yang penting untuk mencapai prestasi. Penelitian ini dilakukan dengan metode korelasi Dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas Tinggi Badan , Berat Badan dengan variabel terikat kecepatan lari 100 meter mahasiswa Putra FPOK IKIP PGRI Bali. Sampel dalam penelitian ini sebanyak 24 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dan dipilih secara random acak sederhana. Hasil analisis hubungan tinggi badan dengan kecepatan lari 100 meter maka diperoleh nilai  $r_{yx1} = -0.875$  dan nilai  $p = 0,00$ . analisis hubungan berat badan dengan kecepatan lari 100 meter maka diperoleh nilai  $r_{yx2} = -0.807$  dan nilai  $p = 0,00$  dan analisis hubungan yang sangat kuat antara tinggi badan, berat badan terhadap kecepatan lari 100 meter diperoleh nilai  $R_{yx1x2} = 881$ . Ada hubungan yang sangat kuat dan signifikan antara Tinggi badan, Berat badan dengan kecepatan lari 100 meter pada mahasiswa Putra FPOK IKIP PGRI Bali.

Kata kunci : tinggi badan , berat badan, lari 100 meter,mahasiswa FPOK PGRI Bali

### **PENDAHULUAN**

Gerak berlari, melompat, melempar dan berjalan, merupakan gerakan dasar dari manusia dalam melakukan aktifitas hidup, dan sebagai dasar gerakan dalam mempertahankan diri. Atletik merupakan aktivitas jasmani yang terdiri dari gerakan-gerakan dasar yang dinamis dan harmonis, yaitu jalan, lari, lompat, dan lempar (Ponomo dan Dapan, 2011). Sehingga bisa

dinyatakan nomor lari merupakan nomor yang disebut sebagai nonteknik, karena lari merupakan aktivitas alami yang relative sederhana (Sidik. D.Z., 2010). Gerak dasar ini menjadi bentuk dasar dari cabang olahraga atletik. Berdasarkan bentuk gerakannya maka, cabang atletik dapat dibagi menjadi empat nomor yaitu: (1) nomor lari, (2) nomor jalan, (3) nomor lempar dan, (4) nomor lompat. Dari empat nomor cabang

atletik tersebut, nomor lari cepat 100 meter atau lari *sprint* 100 meter menjadi nomor yang paling bergengsi disetiap ajang perlombaan atletik. Nomor lari 100 meter atau lari *sprint* 100 meter merupakan nomor lari yang dilakukan dengan kecepatan maksimal, yang menempuh jarak 100 meter.

Lari jarak pendek disebut juga dengan istilah *sprint* atau lari cepat. *Sprint* merupakan suatu perlombaan lari. Peserta berlari dengan kecepatan penuh sepanjang jarak yang harus ditempuh. Disebut dengan lari cepat karena jarak yang ditempuh adalah pendek atau dekat. Jadi, dalam nomor lari ini yang diutamakan adalah kecepatan yang maksimal mulai dari awal lari *start* sampai akhir lari *finish* (Munasifah, 2008). Kecepatan adalah kemampuan untuk mengerjakan suatu aktivitas berulang yang sama serta berkesinambungan dalam waktu yang sesingkat-singkatnya (Nala, N., 2011). Kecepatan adalah jarak yang ditempuh dalam satuan waktu tertentu (Hidayat., I. 2007). Kecepatan adalah kemampuan untuk berjalan berlari dan bergerak dengan cepat (Tengkudung, J dan Puspitorini, W, 2012). Kecepatan dalam lari *sprint* adalah hasil kecepatan gerak dari kontraksi otot secara cepat dan kuat melalui gerakan yang halus dan efisien (Sidik. D.Z., 2010). Lari adalah frekuensi langkah yang dipercepat sehingga pada waktu berlari ada kecenderungan badan melayang. Artinya, pada waktu lari kedua kaki tidak menyentuh tanah sekurang-kurangnya satu kaki tetap menyentuh tanah (Djumidar, A., 2004). Tujuan

dasar dalam semua nomor lari adalah untuk memaksimalkan kecepatan lari rata-rata (Sidik. D.Z., 2010).

Pada nomor lari 100 meter komponen biomotorik utama adalah kecepatan. Karena siapa yang lebih cepat maka atlet tersebut akan memenangi perlombaan lari tersebut. Lari cepat merupakan perpindahan tubuh dari satu titik ke titik lainnya yang dilakukan dengan gerak berulang dan berkesinambungan oleh anggota gerak bawah (Nala, N., 2011). Dimana dapat digambarkan gerakan lari 100 meter. Mempunyai struktur gerak lari yang terdiri dari satu fase menopang dan satu fase melayang. Semua langkah ini dapat dirinci menjadi fase topang depan dan fase dorong bagi kaki topang dan tahap ayunan depan dan tahap pemulihan bagi kaki yang bebas (Sidik. D.Z., 2010).

Ada beberapa faktor yang mempengaruhi kecepatan berlari, yaitu faktor fisiologis dan anatomis. Adapun faktor fisiologis yang mempengaruhi kecepatan dalam berlari antara lain: kekuatan otot tungkai, daya ledak otot tungkai dan kelentukan otot tungkai. Sedangkan faktor anatomis meliputi: proporsi dan postur tubuh, sangat penting untuk diperhatikan terutama keharmonisan proporsi dan postur tubuh, sesuai dengan tuntutan nomor lari 100 meter. Berkaitan dengan kualitas anatomis dapat dilakukan dengan pengukuran antropometri tubuh. Ukuran berat badan, tinggi badan, panjang tungkai, panjang lengan merupakan unsur yang penting untuk mencapai prestasi. Kecepatan lari seorang atlet ditentukan oleh

panjang langkah dan frekuensi langkah lari. Panjang langkah optimal ditentukan oleh sifat-sifat fisik si atlet dan oleh daya kekuatan yang dikerahkan setiap langkah lari (Sidik. D.Z., 2010).

Postur badan seseorang pelari 100 meter harus memiliki postur tubuh yang tinggi dan besar, ini membantu untuk langkah lebih panjang dan tolakkan kaki lebih kuat. Bentuk tubuh yang predominan untuk pelari 100 meter merupakan gabungan tubuh besar dan tingi. Secara prasyarat postur tubuh pelari 100 meter merupakan gabungan tipe *mesomorph* dan tipe *ectomorph* (Tengkudung.J dan Puspitorini.W, 2012). Dari tipe postur tubuh maka dapat dibuat suatu penekanan pada ukuran anatomis tinggi tubuh dan berat badan kerana kedua ukuran anatomis ini sangat berpengaruh terhadap prestasi lari 100 meter sehingga ukuran tinggi badan dan berat badan perlu menjadi pertimbangan dalam pembinaan atlit pelari 100 meter.

Tinggi badan adalah jarak vertical yang diukur dari lantai sampai ke kepala bagian atas. Tinggi badan merupakan salah satu aspek biologis dari manusia yang merupakan bagian dari struktur dan postur tubuh. secara teknis postur tubuh sangat berpengaruh terhadap kemampuan seseorang untuk bergerak dan beraktivitas olahraga. Pelaksanaan pengukuran tinggi badan, testi diukur tanpa mengenakan alas kaki, berdiri tegak dengan punggung menempel didinding pandangan lurus kedepan (Ismaryati, 2009). Badan tinggi dan tungkai panjang merupakan

keuntungan bagi pelari, pelari yang bertungkai panjang memungkinkan bertambahnya panjang langkah(Tengkudung.J dan Puspitorini.W., 2012).

Berat badan atau berat tubuh seseorang tersusun dari beberapa komponen yang berbeda, tulang, otot, organ, dan lemak( Ismaryati, 2009). Berat badan yang kurang menyulitkan untuk melakukan gerakan yang membutuhkan kelincahan atau kecepatan (Tengkudung.J dan Puspitorini.W. 2012: 36). Berat badan ada ukuran anthropometri untuk menilai kondisi tubuh . berat badan yang sering dianggap memperlambat gerak seseorang hal ini juga mempengaruhi kecepatan lari seseorang, kerana berat badan merupakan gaya berat yang dipengaruhi oleh percepatan gravitasi. Dalam penimbangan badan testi mengenakan pakian seminim mungkin (Ismaryati, 2009).

Berdasarkan fakta pada kejuaraan dunia larisprint 100 meter pria di berlin (IAAF World championship ke 12 tahun 2009) pada babak final yang menyisihkan 8 atlet dari berbagai Negara, rata-rata tinggi badan atlet mencapai 184,1 cm dan berat badanya mencapai rata-rata 80,7 kg. dengan postur tubuh yang ideal rata-rata waktu yang dihasilkan para atlet tersebut adalah 9,92 detik (Setyawidi, 2015).

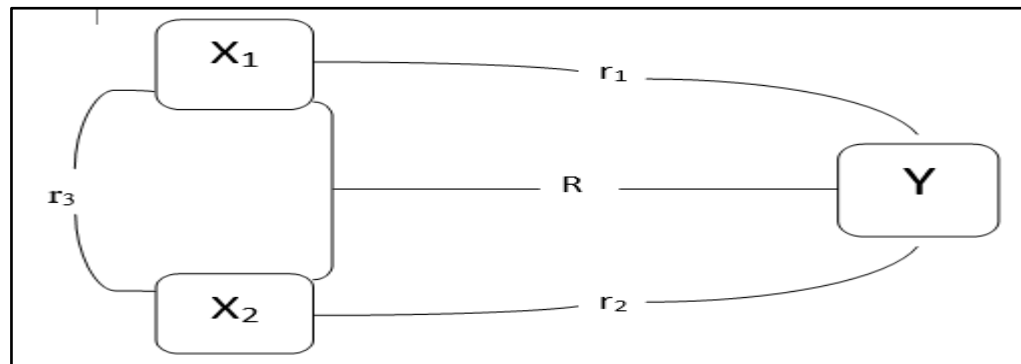
Dengan data dan fakta diatas maka tinggi badan dan berat badan mempunyai hubungan yang cukup signifikan terhadap kecepatan lari 100 meter. Dari uraian latar belakang masalah diatas maka penulis

ingin mengadakan penelitian tentang Hubungan Tinggi Badan, Berat Badan Terhadap Kecepatan Lari 100 Meter Mahasiswa Putra FPOK IKIP PGRI BALI.

#### METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan metode korelasi, penelitian korelasional menggambarkan suatu pendekatan umum untuk penelitian yang berfokus pada penaksiran pada kovariansi di antara variabel yang muncul secara alami (Emzir, 2014) Dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas

Tinggi Badan, Berat Badan dengan variabel terikat kecepatan lari 100 meter mahasiswa Putra FPOK IKIP PGRI Bali. Sampel dalam penelitian ini mahasiswa Putra FPOK IKIP PGRI Bali. Sedangkan jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 24 orang yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi dan dipilih secara random acak sederhana. Adapun data yang diambil meliputi: (1) Pengukuran tinggi badan, (2) berat badan dan (3) Kecepatan lari 100 meter dites dengan tes lari 100 meter (Ismaryanti, 2009). Dengan rancangan penelitian sebagai berikut:



Gambar 1 Rancangan Penelitian Korelasi Ganda Dua Variabel Independen dan Satu Variabel Dependen (Sugiyono, 2015)

Keterangan :

- $X_1$  = Tinggi badan ( Variabel Bebas)
- $X_2$  = Berat badan ( Variabel Bebas)
- $Y$  = Kecepatan Lari 100 meter ( Variabel Terikat)
- $r_1$  = Hubungan antara  $X_1$  dengan  $Y$
- $r_2$  = Hubungan antara  $X_2$  dengan  $Y$
- $r_3$  = Hubungan  $X_1$  dengan  $X_2$
- $R$  = Hubungan antara  $X_1$  dan  $X_2$  terhadap  $Y$

### ANALISIS STATISTIK

Uji deskriptif untuk mendapatkan gambaran tentang kreteria fisik subjek penelitian. Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara variabel bebas Tinggi badan ( $X_1$ ), Berat badan ( $X_2$ ) dengan variable terikat kecepatan lari 100 meter ( $Y$ ). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Uji Prasyarat uji Normalitas dan dilanjutkan dengan(2) uji korelasi ganda, di analisis dengan

menggunakan software SPSS 20(Wijaya, 2012).

### HASIL PENELITIAN

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan diperoleh data dari karakteristik fisik subjek penelitian meliputi umur, indeks massa tubuh dan kesegaran jasmani. Hasil uji deskriptip karakteristik fisik subjek penelitian disajikan pada Tabel 1 adalah sebagai berikut :

Tabel 1  
Hasil Uji Deskriptip Karakteristik Fisik Subjek Penelitian Mahasiswa Putra FPOK IKIP PGRI Bali

Variabel	Rerata	Standar Deviasi
Umur ( th)	19, 75	1.87
Indek Masa Tubuh(kg/m <sup>2</sup> )	21, 71	2.22

Berdasarkan Tabel 1 maka didapatkan bahwa rerata umur mahasiswa berada pada batas normal umur mahasiswa semester satu sampai semester delapan berkisar antara 18 sampai 25 tahun. Indeks massa tubuh berada pada kisaran normal antara 18,5 sampai dengan 24,9 kg/m<sup>2</sup>(Depkes, 2005). Dan tingkat kesegaran jasmani berada pada katagori sedang dan baik.

Dan hasil uji normalitas tinggi badan , berat badan dan kecepatan lari 100 meter disajikan pada Table 2.

Tabel 2  
Hasil Uji Normalitas Tinggi Badan, Berat Badan dengan Kecepatan Lari 100 Meter pada Mahasiswa Putra FPOK IKIP PGRI Bali

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk			
	BERAT_BADAN	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
51.00	.260	2	.				
60.00	.240	5	.200*	.958	5	.796	
<i>LARI_100MPOST</i>							
TINGGI BADAN							
173.00	.341	4	.	.800	4	.102	
175.00	.283	5	.200*	.892	5	.370	

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

Hasil uji normalitas tinggi badan, berat badan dengan kecepatan Lari 100 meter. Menunjukkan bahwa nilai p lebih besar dari 0,05 ( $p > 0,05$ ). Hal ini menunjukkan bahwa tinggi badan, berat badan dan kecepatan lari 100 meter berdistribusi normal ( $p > 0,05$ ).

Hasil uji korelasi antara tinggi badan, berat badan dengan kecepatan lari 100 meter mahasiswa Putra FPOK IKIP PGRI Bali. Maka didapatkan hasil uji korelasi adalah sebagai berikut yang disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3  
Hasil Uji Korelasi Tinggi Badan dengan Kecepatan Lari 100 Meter pada Mahasiswa Putra FPOK IKIP PGRI Bali

Variabel	r	p
Tinggi Badan Kecepatan Lari 100 meter	-0.875	0.00

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai  $r_{xy} = -0.875$  dan nilai  $p = 0,00$  menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat kuat dan bermakna antara Tinggi badan dengan kecepatan lari dengan nilai  $p < 0,05$ . Nilai korelasi  $-0.875$  menunjukkan adanya tingkat hubungan sangat kuat antara tinggi badan dengan

kecepatan lari 100 meter. Dengan arah hubungan yang negatif.

Dari hasil uji korelasi antara berat badan dengan kecepatan lari 100 meter mahasiswa Putra FPOK IKIP PGRI Bali. Maka didapatkan hasil uji korelasi sebagai berikut yang disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4  
Hasil Uji Korelasi Berat Badan dengan Kecepatan Lari 100 Meter pada Mahasiswa Putra FPOK IKIP PGRI Bali

Variabel	r	p
Tinggi Badan Kecepatan Lari 100 meter	-0.807	0.00

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai  $r_{xly} = -0.807$  dan nilai  $p = 0,00$  menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat kuat dan bermakna antara Tinggi badan dengan kecepatan lari dengan nilai  $p < 0,05$ . Nilai korelasi  $-0.807$  menunjukkan adanya tingkat hubungan yang sangat kuat antara berat badan dengan kecepatan lari 100 meter. Dengan arah hubungan yang negative. Hasil

uji korelasi menunjukkan tingkat hubungan kuat  $0,80 - 1,000$  (Sugiyono, 2011).

Dari hasil uji regresi antara tinggi badan, berat badan dengan kecepatan lari 100 meter mahasiswa Putra FPOK IKIP PGRI Bali. Maka didapatkan hasil uji regresi adalah sebagai berikut yang disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5  
Hasil Uji Regresi Tinggi Badan, Berat Badan dengan Kecepatan Lari 100 Meter pada Mahasiswa Putra FPOK IKIP PGRI

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.881 <sup>a</sup>	.777	.756	.51200

a. Predictors: (Constant), BERAT\_BADAN, TINGGI\_BADAN

Berdasar Table Hasil uji regresi yang didasarkan Table Summary bahwa besarnya hubungan antara tinggi badan, berat badan secara silmutan terhadap kecepatan lari 100 meter yang dihitung dengan koefisien korelasi adalah  $0,881$  atau ( $R_{yx1,x2} = 0,881$ ) hal ini menunjukkan hubungan yang sangat kuat. Sedangkan sumbangan secara silmutan variable  $x_1$  dan  $x_2$  terhadap

$Y = R^2 \times 100\% = 77,62\%$ . Dan besarnya sumbangan tersebut  $77,62\%$  terhadap kecepatan lari 100 meter dan sisanya  $22,38\%$  dipengaruhi oleh variable.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data hubungan tinggi badan, berat badan terhadap kecepatan lari 100 meter mahasiswa putra FPOK

IKIP PGRI Bali. maka didapatkan bahwa rerata umur mahasiswa berada pada batas normal umur mahasiswa semester satu sampai semester delapan berkisar antara 18 sampai 25 tahun. Indeks massa tubuh berada pada kisaran normal antara 18,5 sampai dengan 24,9 kg/m<sup>2</sup>. Dan tingkat kesegaran jasmani berada pada katagori sedang dan baik. Data tinggi badan, berat badan dengan kecepatan Lari 100 meter. Menunjukkan bahwa nilai p lebih besar dari 0,05 (p>0,05). Hal ini menunjukkan bahwa tinggi badan, berat badan dan kecepatan lari 100 meter berdistribusi normal (p>0,05). Lebih lanjut dalam penelitian ini hubungan tinggi badan, berat badan dan kecepatan lari 100 meter menunjukkan hubungan sebagai berikut:

1. Berdasarkan analisis hubungan tinggi badan dengan kecepatan lari 100 meter maka diperoleh nilai  $r_{yx1} = -0.875$  dan nilai  $p = 0,00$ . ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat kuat dan bermakna antara Tinggi badan dengan kecepatan lari dengan nilai  $p < 0,05$ . Nilai korelasi  $-0.875$  menunjukkan adanya tingkat hubungan sangat kuat antara tinggi badan dengan kecepatan lari 100 meter. Dengan arah hubungan yang negatif.
2. Berdasarkan analisis hubungan berat badan dengan kecepatan lari 100 meter maka diperoleh nilai  $r_{yx2} = -0.807$  dan nilai  $p = 0,00$  menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang sangat kuat dan bermakna antara berat badan dengan kecepatan lari 100 meter

dengan nilai  $p < 0,05$ . Nilai korelasi  $-0.807$  menunjukkan adanya tingkat hubungan sangat kuat antara berat badan dengan kecepatan lari 100 meter. Dengan arah hubungan yang negatif.

3. Berdasarkan analisis diperoleh nilai  $R_{yx1x2} = 881$  dengan demikian dapat diartikan ada hubungan yang sangat kuat antara tinggi badan, berat badan terhadap kecepatan lari 100 meter mahasiswa putra FPOK IKIP PGRI Bali. Dan besarnya sumbangan tersebut 77,62% terhadap kecepatan lari 100 meter dan sisanya 22,38% dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data, maka dapat disimpulkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Ada hubungan yang sangat kuat dan signifikan antara Tinggi badan dengan kecepatan lari 100 meter pada mahasiswa Putra FPOK IKIP PGRI Bali.
2. Ada hubungan yang sangat kuat dan signifikan antara Berat badan dengan kecepatan lari 100 meter pada mahasiswa Putra FPOK IKIP PGRI Bali.
3. Ada hubungan yang sangat kuat dan signifikan antara Tinggi badan, Berat badan dengan kecepatan lari 100 meter pada mahasiswa Putra FPOK IKIP PGRI Bali.



**DAFTAR PUSTAKA**

- Depkes, 2005. Petunjuk Teknis Pengukuran Kebugaran Jasmani. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia. p. 13-20.
- Djumidar., A. 2004. Belajar Berlatih Gerak-Gerak Dasar Atletik Dalam Bermain. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Emzir, 2014. Metodologi Penelitian Pendidikan Kuantitatif& Kualitatif. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Hidayat., I.2007. Biomekanik Jilid I. Bandung: FPOK –IKIP Bandung.
- Ismaryati, 2009. Tes dan Pengukuran Olahraga. Surakarta: UNS Press.
- Ismaryati, 2009. Tes dan Pengukuran Olahraga. Surakarta: UNS Press.
- Munasifah, 2008. Atletik Cabang Lari.Semarang: CV Aneka Ilmu.
- Nala.N. 2011. Prinsip Pelatihan Fisik. Denpasar: Udayana Press.
- Purnomo., Dapan., 2011. Dasar-Dasar Gerak Atletik. Yogyakarta: Alfabedia.
- Setyawidi,T,W. 2015. Pengaruh Tinggi Badan Serta Berat Badan Terhadap Kecepatan Lari Jarak 80 Meter Pada Siswa Putri Kelasa VII SMP Negeri 7 Kediri. UNP Kediri.
- Sidik. D.Z. 2010.Mengajar dan Melatih Atletik. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono, 2011. Statistika untuk Penelitian. Bandung: Alfabeta.
- Tengkidung.J dan Puspitorini.W. 2012. Kepelatihan Olahraga. Jakarta: Cerdas Jaya.
- Wijaya, 2012. Praktis dan Simpel Capat Menguasai SPSS 20. Yogyakarta: Cahaya Atma Pustaka.