



## **Correlation of Height and Weight to 50 M Running Speed at PSDS Sukorejo Football School**

**Anjasmara Wahyuda Kusuma<sup>1)</sup>, Hari Pamungkas<sup>2)</sup>,  
Muhammad Nidomuddin<sup>3)</sup>**

<sup>1,2</sup> Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi, IKIP Budi Utomo, Jalan Simpang Arjuno  
14B Malang, Jawa Timur, 65119, Indonesia

### **ABSTRACT**

Football player to achieve good game results must be able to master all parts and various basic techniques of playing football skills, the basic techniques of playing football determine the extent to which a player can improve the quality of his game. Biological factors, in this case body posture, include: 1) Body height and length; 2) Large size, width, and body weight; 3) Endomorphy body shape, which is short, fat, mesomorphy (athletic), ectomorphy (height and thin). With the capital of a good football player, it will certainly bring Indonesia to world football achievements. This research is a correlation research with the aim of connecting the independent variable and the dependent variable. The population and sample of this study were SSB PSDS Sukorejo. Data collection techniques using test and measurement techniques, data analysis techniques using product moment correlation statistics from Karl Pearson with a significant level of 5%. The result of the calculation between each independent and dependent variable above, which is interpreted between the independent variable and the dependent variable, where the calculation is operated manually using Microsoft Excel, it is known that the overall correlation coefficient value is  $r_{X1Y} = 0.96$  and  $r_{X2Y} = 0.951$  table value. = 0.514 and  $r_{X1.2Y} = 1.887$ .

**Keywords:** Height, Weight, Running Speed

## **Korelasi Tinggi Badan dan Berat Badan Terhadap Kecepatan Lari 50 M pada SSB PSDS Sukorejo**

### **ABSTRAK**

Seorang pemain sepakbola untuk mencapai hasil permainan yang baik harus dapat menguasai semua bagian dan macam-macam teknik dasar ketrampilan bermain sepakbola, teknik dasar permainan sepakbola menentukan sampai dimana seorang pemain dapat meningkatkan mutu permainannya. Faktor biologis, dalam hal ini postur tubuh, mencakup: 1) Ukuran tinggi dan panjang tubuh; 2) Ukuran besar, lebar, dan berat tubuh; 3) Bentuk tubuh endomorphy, yaitu pendek gemuk mesomorphy (atletis), ectomorphy (tinggi kurus). Dengan modal pemain sepak bola yang baik, tentunya akan membawa Indonesia pada prestasi sepak bola dunia. Penelitian ini merupakan penelitian korelasi dengan tujuan menghubungkan antara variabel bebas dan variabel terikat. Populasi dan sampel penelitian ini adalah SSB PSDS Sukorejo. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes dan pengukuran, teknik analisa data menggunakan statistik korelasi product moment dari Karl Pearson dengan taraf signifikan 5%. Hasil perhitungan antara masing-masing variable bebas dan terikat di atas, yaitu diinterpretasikan antara variabel bebas dengan variabel terikat, di mana penghitungannya di oprasionalkan secara manual dengan menggunakan Microsoft Excel diketahui nilai koefisien korelasi keseluruhan sebesar  $r_{X1Y} = 0,96$  serta  $r_{X2Y} = 0.951$  nilai rtabel = 0,514 dan  $r_{X1,2Y} = 1,887$ .

**Kata Kunci:** Tinggi Badan, Berat Badan, Kecepatan Lari

Correspondence author: Anjasmara Wahyuda Kusuma/Hari Pamungkas/Muhammad Nidomuddin, IKIP Budi Utomo, Indonesia.

Email: [haray.mpd@gmail.com](mailto:haray.mpd@gmail.com)



Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Keolahragaan is licensed under a [Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).

## PENDAHULUAN

Sepakbola sendiri merupakan salah satu permainan yang paling banyak digemari banyak orang, hal ini dapat dilihat bahwa diseluruh pelosok tanah air ada lapangan sepakbola dan banyak orang yang memainkannya, baik melalui klub-klub sepakbola maupun yang hanya sekedar hobi. Namun demikian, perkembangan sepakbola Indonesia di lingkup Asia maupun Internasional belum seperti yang diharapkan.

Seorang pemain sepakbola untuk mencapai hasil permainan yang baik harus dapat menguasai semua bagian dan macam-macam teknik dasar ketrampilan bermain sepakbola, teknik dasar permainan sepakbola menentukan sampai dimana seorang pemain dapat meningkatkan mutu permainannya.

Para ahli sepakbola sepakat bahwa faktor penting dan berpengaruh serta dibutuhkan dalam permainan sepakbola adalah teknik dasar permainan sepakbola yang harus dikuasai oleh para pemain, penguasaan teknik dasar merupakan suatu prasyarat yang harus dimiliki oleh setiap pemain, agar permainan dapat dilakukan dengan baik. kesebelasan yang terdiri atas pemain-pemain yang mampu menyelenggarakan permainan yang kompak, artinya mempunyai kerja tim yang baik (Anwar, 2013). Pemain sepakbola yang baik harus mengetahui terlebih dahulu teknik dasar bermain sepakbola. (Nidomuddin et al., 2020) Teknik dasar bermain sepak bola adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan atau mengerjakan sesuatu yang terlepas sama sekali dari permainan sepak bola.

Selain teknik dasar dalam sepak bola, dalam hal pencapaian prestasi permainan sepak bola, merupakan usaha yang betul-betul diperhatikan secara matang melalui proses pembinaan dan pembibitan sejak dini. Peningkatan prestasi tersebut juga tidak lepas dari peranan pendekatan ilmiah. (Ajhuri, 2019) Faktor biologis, dalam hal ini postur tubuh, mencakup: 1) Ukuran tinggi dan panjang tubuh; 2) Ukuran besar, lebar, dan berat tubuh; 3) Bentuk tubuh endomorphy, yaitu pendek gemuk mesomorphy (atletis), ectomorphy (tinggi kurus).

Dengan modal pemain sepak bola yang baik, tentunya akan membawa Indonesia pada prestasi sepak bola dunia. Harapan ini yang diidam-idamkan bagi seluruh masyarakat Indonesia, maka pelatih dan pembina sepak bola harus selektif dalam menentukan pemain pilihan.

## **METODE**

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti untuk mengetahui tingkat Korelasi antara dua variable atau lebih, hanya melakukan pembahasan, tambahan atau manipulasi terhadap data yang memang sudah ada (Arikunto, 2013).

Pengumpulan data yang digunakan peneliti adalah dengan alat yang digunakan dalam pemilihan fasilitas yang digunakan serta metode untuk tes yang sangat ditentukan oleh obyek peneliti. Populasi yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Meikahani & Kriswanto, 2015).

Sampel pada penelitian ini adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2021). Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 10 mei 2022 sampai dengan 20 mei 2022 bertempat dilapangan Sukorejo adapun sampel penelitian adalah diambil dari seluruh jumlah pemain SSB PSDS Sukorejo berjumlah 15 pemain. Dengan mengukur tinggi dan berat badan serta kecepatan lari 50 meter pada pemain SSB PSDS Sukorejo. (Arikunto, 2021)

Analisis data yang di gunakan dalam penelitian ini menggunakan dua uji statistik yaitu korelasi product moment dari Karl Pearson dan analisis regresi dengan taraf signifikan 5%. Mengolah Data Menjadi Data Standar dengan Rumus T – Score (Supriadi, 2021).

$$T - \text{score} = \left( 50 \pm \frac{X-M}{SD} \right) \times 10$$

Keterangan:

T-Score = Nilai tes standart yang di ubah dari score mentah yang menggunakan angka 50 dan 10

X = Score mentah hasil test dan pengukuran

M = Rata – rata mean dari suatu tabel

SD = Standar Deviasi yaitu besarnya penyimpangan dari mean  
Untuk menghitung koefisien korelasi atau Korelasi antara tinggi badan dan berat badan dengan kecepatan lari 50 meter, maka teknik korelasi yang di gunakan adalah teknik korelasi product moment dari Karl Pearson (Nuryadi et al., 2017).

$$r_{xy} = \frac{\sum XY}{\sqrt{\{\sum X^2\}\{\sum Y^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{xy}$  = Koefisien korelasi variabel X dan Y

$\sum X$  = Jumlah variabel bebas

$\sum Y$  = Jumlah variabel terikat

$\sum X^2$  = Jumlah kuadrat dari masing – masing variabel X

$\sum Y^2$  = Jumlah kuadrat dari masing – masing variabel Y

$(\sum X)^2$  = Jumlah kuadrat variabel X

$(\sum Y)^2$  = Jumlah kuadrat variabel Y

Menghitung besarnya koefisien korelasi antara dua variabel bebas, tinggi badan dan berat badan Secara bersama – sama dengan satu variabel kecepatan lari 50 meter (Y). Digunakan teknik statistik analisis regresi ganda. Analisis regresi ganda digunakan oleh peneliti, analisis regresi linier berganda bermaksud meramalkan bagaimana keadaan (naik turunnya) variabel dependen (kriterium), bila dua atau lebih variabel independen sebagai faktor prediator dimanipulasi (Suyono, 2015).

$$R_{Y(1,2)} = \sqrt{\frac{a_1 \cdot \sum x_1 y + a_2 \cdot \sum x_2 y}{\sum y^2}}$$

Keterangan:

$R_{Y(1,2)}$  = Koefisien korelasi antara variabel ( $X_1$ ) dan ( $X_2$ ) dengan variabel Y

$a_1$  = Koefisien prediktor  $X_1$

$a_2$  = Koefisien prediktor  $X_2$

$\sum y^2$  = Jumlah variabel Y dikuadratkan

$\sum x_1 y$  = Jumlah variabel ( $X_1$ ) dikalikan Y

$\sum x_2 y$  = Jumlah variabel ( $X_2$ ) dikalikan Y

Hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ditolak dan hipotesis nihil ( $H_0$ ) diterima, bila hasil r hitung < r tabel pada taraf signifikansi atau tingkat kesalahan tes 5%, berarti tidak ada Korelasi antara variabel bebas dengan variabel terikat. Sebaliknya hipotesis alternatif ( $H_a$ ) diterima dan hipotesis nihil ( $H_0$ ) ditolak, bila r hitung  $\geq$  r tabel pada taraf signifikansi atau tingkat kesalahan tes 5%, berarti ada Korelasi antara variabel bebas dengan variabel terikat.

## HASIL

Data yang diperoleh mean dan standar deviasi dari masing-masing variable, Mean atau rata-rata dan standart deviasi masing-masing variabel diteliti maka untuk variabel tinggi badan ( $X_1$ ) dengan mean 155 cm dan standar deviasi 3,563, berat badan ( $X_2$ ) dengan mean 55,26 kg dan standar deviasi 2,963, dan untuk variabel kecepatan ( $Y$ ) dengan mean 12,6 Detik dan standar deviasi 0,67977.

Tabel 1. Data Hasil Penelitian

Variabel	Mean	Standart Deviasi
X1	155	3,563
X2	55,26	2,963
Y	12,6	0,6797

Korelasi antara dua variabel bebas dan variabel terikat, yaitu Korelasi Antara Tinggi Badan Dan Berat badan Terhadap Kecepatan lari 50 meter pemain SSB PSDS Sukorejo.

Tabel 2. Hasil Uji Korelasi Antar Variabel

Variabel	$r_{XY}$ hitung	$r_{tabel}$	Keterangan
X1	0,96	0,514	Ada Korelasi
X2	0,98	0,514	Ada Korelasi

Koefesien korelasi antara tinggi badan dan berat badan terhadap kecepatan lari 50 meter.

Tabel 3. Perbandingan Nilai r Hitung dengan r Tabel

Variabel	$r_{XY}$ hitung	$r_{tabel}$	Keterangan
X1 dan X2 terhadap Y	1,887	0,514	Ada Korelasi

## PEMBAHASAN

Koefesien korelasi antara tinggi badan dan kecepatan lari 50 meter di peroleh  $r$  hitung = 0,96 pada taraf signifikan 5%  $r$  tabel 0,514, oleh karena  $r$  hitung lebih besar dari pada  $r$  tabel, maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) tidak ada Korelasi antara tinggi badan dengan kecepatan dinyatakan ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ada Korelasi antara tinggi badan dengan kecepatan dapat diterima, jadi antara variable kekuatan tinggi badan dengan kecepatan ada Korelasi yang signifikan.

Koefesien korelasi antara berat badan dan kecepatan lari 50 meter di peroleh  $r$  hitung = 0,98 pada taraf signifikan 5%  $r$  tabel 0,514, oleh karena  $r$  hitung lebih besar dari pada  $r$  tabel, maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) tidak ada Korelasi antara berat badan dengan kecepatan maksimal dinyatakan ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ada Korelasi antara berat badan dengan kecepatan dapat diterima, jadi antara variable berat badan dengan kecepatan ada Korelasi yang signifikan.

Koefesien korelasi antara tinggi badan dan berat badan terhadap kecepatan lari 50 meter di peroleh  $r$  hitung = 1,887 pada taraf signifikan 5%  $r$  tabel 0,514, oleh karena  $r$  hitung lebih besar dari pada  $r$  tabel, maka hipotesis nihil ( $H_0$ ) tidak ada Korelasi antara berat badan dengan kecepatan maksimal dinyatakan ditolak dan hipotesis alternatif ( $H_a$ ) ada Korelasi antara berat badan dengan kecepatan dapat diterima, jadi antara variable tinggi badan dan berat badan dengan kecepatan ada Korelasi yang signifikan.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, bahwasanya untuk mendapatkan hasil kecepatan banyak sekali faktor-faktornya salah satunya tinggi badan dan berat badan, serta posisi tubuh, akan tetapi tidak menutup kemungkinan ada juga beberapa latihan untuk meningkatkan kecepatan lari, dengan latihan lari-lari jarak pendek. Dalam dunia sepak bola bukan hanya lari yang harus dimaksimalkan akan tetapi kondisi fisik lain perlu ditingkatkan

juga. Kondisi badan harus ideal dan terus dijaga agar benar-benar bisa memfokuskan latihan-latihan yang membentuk otot.

## DAFTAR RUJUKAN

- Azizi M. (2014). Kontribusi kekuatan otot tungkai, berat badan, dan tinggi badan terhadap kemampuan lompat jauh gaya berjalan di udara (Studi pada Atlet PASI-Tuban). *Jurnal Kesehatan Olahraga*. 2(2): 180-188.
- Chung L, Chow L, Chung J. (2013). Normative reference of standing long jump indicates gender difference in lower muscular strength of pubertal growth. *Health*. 05(06): 6-11 EGC.
- Fischer A dan Wolf A. (2018). The effects of body weight unloading on kinetics and muscle activity of overweight males during overground walking. *Clinical Biomechanics*. 52:80-85.
- Rahmadi, A. (2016). Korelasi antara pengetahuan tentang antropometri dengan ketidakpuasan terhadap body image mahasiswa Akbid Gemilang Husada Kotabumi Lampung Utara. *Jurnal Kesehatan Metro Sai Wawai*, Volume VII No.2.
- Rudiyanto, Waluyo, M & Sugiharto. (2012). Korelasi berat badan tinggi badan dan panjang tungkai dengan kelincahan. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 4 (2).
- Santika & Subekti, M. (2020). Korelasi tinggi badan dan berat badan terhadap kelincahan tubuh atlet Kabaddi. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, Volume 6 No 1.
- Adiatmika, IPG & Santika, IGPNA. (2016). *Bahan ajar tes dan pengukuran olahraga*. Denpasar : Udayana University Press.
- Ajhuri, K. F. (2019). *PSIKOLOGI PERKEMBANGAN Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan*. Media Pustaka.
- Anwar, S. (2013). *SURVEI TEKNIK DASAR DAN KONDISI FISIK PADA SISWA SEKOLAH SEPAK BOLA (SSB) SE KABUPATEN DEMAK TAHUN 2012*.
- Arikunto, S. (2013). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*.
- Arikunto, S. (2021). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan [sumber elektronik]* (R. Damayanti (ed.); 3 ed.). Bumi Aksara.
- Meikahani, R., & Kriswanto, E. S. (2015). Pengembangan buku saku pengenalan pertolongan untuk siswa sekolah menengah pertama. *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia*, 11(1), 15–22.

Nidomuddin, M., Pamungkas, H., & Sudarsono. (2020). *Dasar-dasar teknik, taktik dan strategi permainan sepak bola*. CV. Penerbit Bukupedia Indonesia.

Nuryadi, Astut, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. SIBUKU MEDIA.

Supriadi, G. (2021). *STATISTIK PENELITIAN PENDIDIKAN*. UNY Press.

Suyono. (2015). *Analisis Regresi untuk Penelitian*. Deepublish.