

Jurnal Pendidikan Jasmani

<https://unimuda.e-journal.id/unimudasportjurnal>

HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP KECEPATAN LARI 100 METER PADA SISWA PUTRI KELAS X SMK MODELLINK

Sri Rizki Handayani, M.Pd¹, Lutfiana²

Lutfiana@gmail.com¹, sririzkihandayani.srh@gmail.com²

Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong, Indonesia¹

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Juni 2020
Disetujui Juli 2020
Dipublikasikan

Keywords:

***Panjang Tungkai,
Kekuatan Otot
Tungkai, Kecepatan
Lari.***

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui; (1) Hubungan panjang tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter pada siswa kelas X akuntansi SMK Modelling; (2) Hubungan kekuatan otot tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter pada siswa kelas X Akuntansi SMK Modelling; (3) Hubungan panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai secara bersama-sama terhadap kecepatan lari 100 meter pada siswa kelas X Akuntansi SMK Modelling. Populasi adalah keseluruhan siswa kelas X akuntansi SMK Modelling yang berjumlah 15 orang putri. Teknik penentuan sampel dengan total sampling yaitu seluruh siswa sebanyak 15 orang putri. Teknik analisis data dengan analisis deskriptif, analisis koefisien pearson product moment (r), dan analisis kolerasi ganda (R) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ (1) (Hasil analisis data panjang tungkai di peroleh nilai; $R = 0.898$ ($P < 0.05$) dengan nilai determinasi 0.807 atau berkontribusi sebesar 80,7%. Maka H_0 di tolak dan H_1 diterima, berarti ada hubungan yang signifikan panjang tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter pada siswa kelas X Akuntansi SMK Modelling. (2) Hasil analisis data kekuatan otot tungkai di peroleh nilai $R = 0.952$ ($P > 0.05$) dengan nilai determinasi 0.907 atau berkontribusi sebesar 90.7 %. Maka H_0 di tolak dan H_1 diterima, berarti ada hubungan yang signifikan kekuatan otot tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter pada siswa kelas X Akuntansi SMK Modelling. (3) Hasil analisis data regresi ganda diperoleh nilai $R = 0.974$ terhadap F_0 112.459 ($P > 0,05$), dengan hubungan sebesar 94.9%. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti ada hubungan yang signifikan panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai secara bersama-sama terhadap kecepatan lari 100 meter pada siswa kelas X Akuntansi SMK Modelling.

Abstract

This study aims to determine; (1) Relationship between leg length and running speed of 100 meters in accounting grade X students of SMK Modelling; (2) The relationship of leg muscle strength to the running speed of 100 meters in class X Accounting SMK Modelling; (3) The relationship of leg length and leg muscle strength together to the running speed of 100 meters in class X Accounting SMK Modelling students. The population is all students of class X accounting at Modelling Vocational School, amounting to 15 girls. The sampling technique with total sampling is all 15 students. Data analysis techniques with descriptive analysis, Pearson product moment coefficient analysis (r), and multiple correlation analysis (R) at a significant level $\alpha = 0.05$ (1) (The results of data analysis of leg length obtained; $R = 0.898$ ($P < 0.05$) with a determination value of 0.807 or a contribution of 80.7%, then H_0 is rejected and H_1 is accepted, meaning there is a significant relationship of leg length to the running speed of 100 meters in class X Accounting at SMK Modelling. (2) The results of the analysis of muscle strength data the leg was obtained the value of $R = 0.952$ ($P > 0.05$) with a determination value of 0.907 or contributed as much as 90.7%, so H_0 was rejected and H_1 was accepted, meaning that there was a significant relationship between leg muscle strength and running speed of 100 meters in class X Accounting SMK Modelling (3) The results of the multiple regression data analysis obtained the value of $R = 0.974$ against $F_0 112,459$ ($P > 0.05$), with a relationship of 94.9%, then H_0 is rejected and H_1 is accepted, meaning there is a significant relationship i and leg muscle strength together against the running speed of 100 meters in class X Accounting students of SMK Modelling.

PENDAHULUAN

Pada hakikatnya pendidikan jasmani memiliki landasan yaitu menjunjung tinggi nilai sportivitas. Pendidikan jasmani merupakan suatu bagian yang tidak terpisahkan dari pendidikan umum. Karena itu posisi pendidikan jasmani menjadi unik, sebab berpeluang lebih banyak dari mata pelajaran lainnya untuk membina ketrampilan. Menurut UU RI Nomor 20 Tahun 2003 menyatakan bahwa Pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan yaitu salah satunya mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Pendidikan jasmani mempunyai banyak materi olahraga dan salah satunya adalah atletik. Atletik adalah cabang olahraga yang mempunyai gerakan-gerakan dasar yang dilakukan manusia setiap harinya yaitu seperti berjalan, berlari, melompat dan melempar. Untuk materi atletik banyak sekali yang dipelajari dan salah satunya adalah lari 100 meter.

Lari 100 meter termasuk dalam lari jarak pendek atau yang biasa disebut *sprint*. Lari 100 meter adalah berlari secepat-cepatnya dengan menempuh jarak 100 meter. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Basoeki (2003: 32) lari jarak pendek (*sprint*) adalah semua perlombaan lari dimana peserta lari dengan kecepatan penuh sepanjang jarak yang harus di tempuh yaitu 100 meter sampai 400 meter.

Daya ledak otot tungkai dalam cabang olahraga atletik (lari 100 meter) yang didominasi dengan kecepatan lari

dalam penggunaan kaki membuat peranan daya ledak otot tungkai sangat penting. M. Sajoto (1995:8) yaitu: “Daya ledak otot (muscular power) sebagai kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya”. Dalam hal ini daya ledak otot tungkai dibutuhkan saat melakukan tolakan saat berlari baik itu ketika start dan juga mendorong badan ke depan.

Untuk menghasilkan kecepatan lari 100meter yang baik, peneliti ingin mengetahui hubungan antara daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter pada siswa SMK Modelling. Beda halnya apabila siswa tidak memiliki daya ledak otot tungkai yang bagus maka hasil kecepatan lari 100meter yang diinginkan pada siswa akan lebih sulit karena tidak memiliki daya ledak otot tungkai yang bagus.

Panjang tungkai bagian dari postur tubuh memiliki hubungan yang erat dalam kaitannya sebagai pengungkit di saat berjalan, berlari, melompat maupun menendang. Panjang tungkai sebagai salah satu anggota gerak bawah memiliki peran penting dalam kerja olahraga, panjang tungkai berfungsi sebagai penompang gerak anggota tubuh bagian atas, serta penentu gerakan baik dalam berjalan, berlari, melompat maupun menendang. Panjang tungkai sebagai bagian dari komposisi tubuh memiliki hubungan yang sangat erat dengan kelincahan. Menurut Amari (1996: 175) panjang tungkai adalah ukuran panjang tungkai seseorang mulai dari alas kaki sampai dengan trochanter mayor, kira – kira pada bagian tulang yang terlebar di sebelah luar paha dan bila paha digerakkan trochanter mayor dapat diraba dibagian atas dari tulang paha yang bergerak.

Kekuatan dari tungkai tersebut juga penting untuk menunjang langkah seseorang. Pada lari sprint ujung kaki

menopang seluruh berat badan tubuh karena saat *sprint* tumit tidak menapak ketanah jadi hanya ujung kaki yang menapak dari *start* hingga garis *finish*.

Dari pengamatan peneliti bahwa beberapa siswa SMK Modelling memiliki panjang tungkai yang pendek. Panjang tungkai yang pendek akan melambatkan kecepatan saat berlari. Karena untuk menempu suatu jarak, yang di butuhkan adalah kecepatan maka panjang tungkai sangat berpengaruh saat lari. Semakin panjang tungkai seseorang akan semakin cepat pula langkah saat berlari. Bukan hanya itu saja, teknik start seperti tolakan dari block start juga merupakan factor utama yang melambat seseorang saat berlari dan akan mengakibatkan kecepatan saat lari terlambat.

Pada saat mengikuti pembelajaran atletik lari 100 meter siswa tidak mampu mencapai finish dengan waktu yang sudah ditentukan di akibatkan karena langkah siswa yang kurang panjang dan kecepatan melangkah sehingga siswa merasa lelah dengan cepat. Dan peneliti dapat melihat pada saat mengikuti lomba lari 100 meter siswa antar kelas dan siswa putri kelas X SMK Modelling kurang mampu sehingga pada saat siswa lari langkah kurang panjang dan tidak mampu mencapai finish sesuai yang diharapkan.

Berdasarkan masalah diatas peneliti ingin meneliti adakah hubungan panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter. Hal ini karena komponen tersebut sangat penting dalam menunjang pembelajaran atletik khusus lari 100 meter. Sesuai dengan judul "Hubungan Panjang Tungkai Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Lari 100 Meter Pada Siswa Putri Kelas X SMK Modelling".

METODE

1. Jenis penelitian

Dalam penelitian ini jenis

kuantitatif dengan metode yang digunakan adalah korelasional. Penelitian korelasional adalah suatu penelitian yang dirancang untuk membentuk tingkat hubungan-hubungan variable yang berada dalam suatu populasi yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi antara variabel bebas dengan variabel terikat (Arikunto 2006: 131)

2. Populasi dan Sampel

Menurut Sugiyono (2015:117) mengatakan bahwa: "Populasi adalah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya".

Bertolak dari pengertian di atas, maka ditarik suatu makna bahwa seluruh obyek yang memiliki karakteristik tertentu diistilahkan sebagai populasi. Jadi, yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMK Modelling sebanyak 42 orang.

Nama Kelas	Putri	Putra	Jumlah
X Akuntansi	15	-	15
X TKJ	17	10	27

Table 1. Data siswa kelas X SMK Modelling

Sugiyono(2010:62) menyatakan bahwa sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Pada penelitian ini, penarikan sampel menggunakan *purposiv sampling* yaitu yang memiliki karakter yang sama maka yang menjadi sampel dari penelitian ini ialah keseluruhan siswa kelas X Akuntansi SMK Modelling sebanyak 15 orang putri.

3. Teknik Pengumpulan Data

Adapun data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini yakni

hubungan panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter.

1. Tes loncat tegak (Nur Ichsan Halim 2011), dengan Tujuan tes: Untuk mengukur kekuatan otot tungkai.
2. Pengukuran panjang tungkai Untuk mengukur panjang tungkai dengan cara mengukur dari telapak kaki sampai pinggul pada tulang yang menonjol pada pinggang (Ismaryanti 2006: 82).
3. Tes Kecepatan Lari 100 meter, dengan tujuan tes untuk mengukur kecepatan lari seseorang.

4. Analisis data

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif, uji prasyarat yaitu uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov, homogenitas menggunakan uji-F dan analisis data menggunakan koefisien pearson product moment (r), dan analisis kolerasi ganda (R) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Penyajian Hasil Analisis Data

Data yang diperoleh dilapangan berupa hasil tes dan pengukuran yang terdiri atas panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter siswa kelas X SMK Modelling terlebih dahulu diadakan tabulasi data untuk memudahkan pengujian selanjutnya. Analisis data secara deskriptif dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran umum data meliputi rata-rata, standar deviasi, varians, data maximum, data minimum, range, tabel frekuensi. Selanjutnya dilakukan pengujian persyaratan analisis yaitu uji normalitas

data. Untuk pengujian hipotesis menggunakan uji regresi.

a. Analisis Deskriptif

Analisis data deskriptif dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran umum data penelitian. Analisis deskriptif dilakukan untuk data panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter siswa kelas X SMK Modelling sehingga lebih mudah didalam menafsirkan hasil analisis data tersebut. Deskripsi data dimasukkan untuk dapat menafsirkan dan memberi makna tentang data setiap variabel tersebut secara berturut-turut seperti

Statistik	Rang e	Min	Max	Mean	Std.Dev	Var
PT	25.00	78.00	103.00	95.15	6.18	38.26
DLOT	17.00	35.00	52.00	41.37	4.60	21.14
KL	24.00	36.00	60.00	48.56	5.92	35.09

pada tabel satu berikut ini.

Tabel 2. Hasil Analisis Deskriptif

Keterangan:

PT : Panjang Tungkai
DLOT : Daya Ledak Otot Tungkai
KL : Kecepatan Lari

Dari tabel 2. menunjukkan bahwa rata-rata panjang tungkai sebesar 95.15 dengan SD (standar deviasi) 6.18 nilai tertinggi 103.00 dan nilai terendah 78.00. Rata-rata daya ledak otot tungkai sebesar 41.37 dengan SD (standar deviasi) 4.60 nilai tertinggi 52.00 dan nilai terendah 35.00. Rata-rata kecepatan lari sebesar 48.56 dengan SD (standar deviasi) 5.92 nilai tertinggi 60.00 dan nilai terendah 36.00.

PT	F	DLOT	F	KL	F
78-83	3	31-35	2	36-40	5
84-89	9	36-40	16	41-45	5
90-95	8	41-45	7	46-50	9
96-101	10	46-50	6	51-55	10
102-107	2	51-55	1	56-60	3

Tabel 3. Frekuensi setiap variabel

b. Uji Normalitas Data

Salah satu asumsi yang harus dipenuhi agar statistik parametrik dapat digunakan adalah data mengikuti sebaran normal. Apabila pengujian ternyata data berdistribusi normal maka berarti analisis statistik parametrik telah terpenuhi. Tetapi apabila data tidak berdistribusi normal, maka analisis statistik yang harus digunakan adalah analisis statistik non parametrik. Untuk mengetahui apakah data panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter siswa kelas X SMK Modelling. Berdistribusi normal atau tidak normal, maka dilakukan pengujian dengan menggunakan uji kolmogorov smirnov.

Variabel	Abs	Positive	Negative	KS-Z	P
PT	0.211	0.154	-0.211	1.193	0.116
DLOT	0.180	0.180	-0.160	1.018	0.251
KL	0.190	0.085	-0.190	1.073	0.200

Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Data

Berdasarkan tabel 4.2. diatas maka dapatlah diperoleh gambaran bahwa pengujian normalitas data dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov menunjukkan hasil sebagai berikut :

1. Panjang tungkai diperoleh nilai KS-Z = 1.193 ($P > 0.05$), maka ini menunjukkan bahwa panjang

tungkai mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.

2. Daya ledak otot tungkai diperoleh nilai KS-Z = 1.018 ($P > 0.05$), maka ini menunjukkan bahwa kekuatan otot tungkai mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.
3. Kecepatan lari diperoleh nilai KS-Z = 1.073 ($P > 0.05$), maka ini menunjukkan bahwa kecepatan lari mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.

c. Uji Homogenitas

Hasil uji Homogenitas menggunakan Uji F maka diperoleh hasil:

1. Jika nilai signifikansi > 0.05 maka distribusi data adalah homogen, untuk variabel panjang tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter pada siswa kelas x SMK Modelling yaitu adalah 0.04.
2. Jika nilai signifikansi > 0.05 maka distribusi data adalah homogen, untuk variabel daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter pada siswa kelas x SMK Modelling yaitu adalah 0.02.

d. Uji Hipotesis

Dari hasil analisis data panjang tungkai setelah diolah secara statistik, maka diperoleh nilai regresi dengan $r = 0.345$ Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti ada hubungan yang signifikan panjang tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter siswa kelas X SMK Modelling. Hal ini mengandung makna bahwa, apabila siswa memiliki panjang tungkai yang baik maka diikuti dengan kecepatan lari 100 meter dengan baik.

Dari hasil analisis data daya ledak otot tungkai setelah diolah secara statistik, maka diperoleh nilai regresi dengan $r = 0.672$ Maka H_0 ditolak dan H_1

diterima, berarti ada hubungan yang signifikan daya ledak otot tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter siswa kelas X SMK Modelling. Hal ini mengandung makna bahwa, apabila siswa memiliki daya ledak otot tungkai yang baik maka diikuti dengan kecepatan lari 100 meter dengan baik.

Hasil analisis data regresi diperoleh nilai $R = 0.845$ setelah dilakukan uji signifikansi dengan uji regresi dengan menggunakan uji F diperoleh nilai $F = 78.887$ Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, Berarti ada hubungan yang signifikan panjang tungkai dan daya ledak otot tungkai secara bersama-sama terhadap kecepatan lari 100 meter siswa kelas X SMK Modelling. Nilai R kuadrat ini berarti bahwa 84,5% kecepatan lari 100 meter dapat dijelaskan oleh kedua variabel bebas secara bersama-sama.

KESIMPULAN

(1) (Hasil analisis data panjang tungkai di peroleh nilai; $R = 0.898$ ($P < 0.05$) dengan nilai determinasi 0.807 atau berkontribusi sebesar 80,7%. Maka H_0 di tolak dan H_1 diterima, berarti ada hubungan yang signifikan panjang tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter pada siswa kelas X Akuntansi SMK Modelling. (2) Hasil analisis data kekuatan otot tungkai di peroleh nilai $R = 0.952$ ($P > 0.05$) dengan nilai determinasi 0.907 atau berkontribusi sebesar 90.7 %. Maka H_0 di tolak dan H_1 diterima, berarti ada hubungan yang signifikan kekuatan otot tungkai terhadap kecepatan lari 100 meter pada siswa kelas X Akuntansi SMK Modelling. (3) Hasil analisis data regresi ganda diperoleh nilai $R = 0.974$ terhadap $F_0 112.459$ ($P > 0,05$), dengan hubungan sebesar 94.9%. Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, berarti ada hubungan yang signifikan panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai secara bersama-

sama terhadap kecepatan lari 100 meter pada siswa kelas X Akuntansi SMK Modelling.

DAFTAR PUSTAKA

- Amari. (1996). *Tes Pengukuran dalam bidang olahraga. Jilid 2*. Jakarta: CV Toko Mawar.
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta
- Basuki, Ahmad. (2003). *Algoritma Genetika, Suatu Alternatif Penyelesaian Permasalahan Searching, Optimasi dan Machine Learning*. PENS-ITS Surabaya.
- Halim, Nur Ichsan. (2011). *Tes dan Pengukuran Kesegaran Jasmani*. Makassar. Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Ismaryati. (2008). *Tes dan Olahraga*. Surakarta, LPP UNS dan UNS Press.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung:
- Sajoto, M. (1995). *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize.
- UU RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Keolahragaan Nasional.