



E-ISSN: 3025-6062

P-ISSN: 3025-6720

SAPA SPORT SCIENCE



JURNAL ILMIAH KEOLAHRAGAAN



PENERBIT

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
Universitas Safin Pati

Volume 1

Nomor 1

November 2023

SAPA SPORT SCIENCE



JURNAL ILMIAH KEOLAHRAGAAN

VOLUME 1, NOMOR 1, NOVEMBER 2023

KONSEP SPORT DEVELOPMENT INDEX (SDI) SEBAGAI TOLOK UKUR PEMBANGUNAN OLAHRAGA DI KABUPATEN PATI1-9

KORELASI LEG POWER, LEG LENGTH DENGAN SPRINT ABILITY 100 METER PADA SISWA KELAS 3 SMP N 1 PATI10-18

ANALISIS PROSES KEBIJAKAN TRANSFER ATLET DALAM INDUSTRI OLAHRAGAI19-26

MENILAI DAMPAK EVENT BESAR OLAHRAGA PROLIGA BOLA VOLI 2021 TERHADAP KEPUASAN DAN LOYALITAS PENONTON27-33

PENGARUH POSISI PEMAIN SEPAKBOLA TERHADAP CITRA BRAND KEPUTUSAN PEMBELIAN SEPATU OLAHRAGA DI PATI TAHUN 202234-40

PENERBIT

Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat
Universitas Safin Pati

Volume 1

Nomor 1

November 2023

Halaman 1-40

ISSN 3025-6062



9 773025 606007

ISSN 3025-6720



9 773025 672002

KORELASI LEG POWER, LEG LENGTH DENGAN SPRINT ABILITY 100 METER PADA SISWA KELAS 3 SMP N 1 PATI

Tito Pangesti Adji

tito_pangesti@usp.ac.id

Program Studi Pendidikan Jasmani

Universitas Safin Pati, Kab. Pati, Prov. Jawa Tengah

Abstrak

Tujuan riset ini merupakan buat mendapatkan informasi empiris apakah terdapat ikatan antara kekuatan tungkai, panjang tungkai serta keahlian lari kilat 100 meter pada siswa kelas 3 SMP Negara 1 Pati Kabupaten Pati tahun pelajaran 2021-2022. Dalam riset ini tata cara yang digunakan merupakan tata cara uji serta pengukuran tercantum dalam tata cara deskriptif, sebaliknya variabel riset terdiri dari 3 variabel. Perlengkapan survei serta pengukuran riset ini merupakan: (1) Uji lompat tanpa awalan (lompat dari papan start), (2) Ukur panjang kaki, (3) Uji kinerja sprint 100m. Riset ini dicoba di SMP Negara 1 Pati Kabupaten Pati dengan mengambil ilustrasi sebanyak 30 siswa yang diidentifikasi lewat sampling klasikal. Hasil pengumpulan serta pengolahan informasi pada taraf signifikansi 5% membagikan hasil selaku berikut: (1) Koefisien korelasi antara X1 serta Y merupakan 0,85, r-tabelnya merupakan 0,361, (2) Koefisien korelasi antara X2 serta Y merupakan 0,33 r tabel merupakan 0,361, (3) X1, X2 serta Y dengan regresi 0,97, r-tabel 0,3494 serta Freg 436, 5 F-tabel 4,21. Kesimpulan dari hasil riset: Ada korelasi yang signifikan antara variabel X1 (leg power) serta Y (sprint ability 100m). Tidak ada ikatan yang signifikan antara variabel X2 (leg length) serta Y (sprint ability 100 meter). Korelasi antara variabel X1, X2 dengan Y menampilkan ikatan yang signifikan.

Kata Kunci: Leg power, Leg Length, Sprint Ability 100 Meter

Abstract

The purpose of this research is to obtain empirical information whether there is a relationship between leg strength, leg length and 100-meter sprint ability in grade 3 students of SMP Negeri 1 Pati, Pati Regency, for the 2021-2022 academic year. In this research, the test procedure was used, as well as measurements listed in the descriptive procedure, otherwise the research variables consist of 3 variables. The survey and measurement equipment for this research are: (1) Jump test without starting (jump from the starting board), (2) Measure the length of the foot, (3) Test the 100 m sprint performance. This research was attempted at SMP Negeri 1 Pati, Pati Regency by taking illustrations of 30 students who were identified through classical sampling. The results of collecting and processing information at a significance level of 5% share the following results: (1) The correlation coefficient between X1 and Y is 0.85, the r-table is 0.361, (2) The correlation coefficient between X2 and Y is 0.33 r table is 0.361, (3) X1, X2 and Y with regression 0,97, r-table 0,3494 and Freg 436, 5 F-table 4, 21. Conclusion from research results: There is a significant correlation between variables X1 (leg power) and Y (100m sprint ability). There is no significant relationship between variables X2 (leg length) and Y (100 meter sprint ability). The correlation between variables X1, X2 and Y displays a significant relationship.

Keywords: Leg power, Leg Length, Sprint Ability 100 Meters

PENDAHULUAN

Berolahraga selaku usaha tingkatkan harkat serta martabat dan keharuman bangsa di mata dunia, sebab prestasi dalam berolahraga, kadangkala dinilai selaku percerminan bangsa serta Negeri (McDougal et al., 2018). Atletik dikira selaku induk seluruh cabang berolahraga, ialah tipe berolahraga yang dicoba nyaris seluruh bangsa di segala dunia (MacIntosh et al., 2022). Prestasi dalam atletik sudah diukur dalam perlombaan-perlombaan semenjak olimpiade kuno saat sebelum masehi sampai olimpiade modern dikala ini, kadang-kadang dinilai selaku dimensi kebesaran serta kemajuan sesuatu bangsa serta Negeri, khususnya kebesaran dalam bidang berolahraga. Atletik dibagi dalam 4 no ialah jalan, lari lompat serta lempar (Prihartanta et al., 2022). Buat no lempar terdiri dari lempar lembing, lempar cakram, lontar martil serta tolak peluru. Sejalan dengan pertumbuhan ilmu pengetahuan serta teknologi, nyatanya atletik hadapi kemajuan-kemajuan yang sangat menggembirakan. Tetapi ironisnya terus menjadi pesatnya kemajuan prestasi lari di tingkatan dunia belum dapat diiringi oleh prestasi atlet Indonesia. Dengan menyimak catatan rekor dikala ini atlet-atlet Indonesia masih rendah bila dibanding dengan prestasi-prestasi atlet Negeri lain Asia, terlebih dunia. Tidak satu namapun atlet Indonesia masuk selaku bahan banding pada nomor-nomor lari, terlebih lari sprint 100m. Oleh karenanya wajib senantiasa dicari jalur yang bisa tingkatkan prestasi berolahraga dalam upaya bangsa Indonesia guna menggapai prestasi yang maksimal antara lain merupakan pelatnas, baik jangka pendek ataupun jangka panjang. Pengadaan perlengkapan serta sarana latihan yang mendukung serta usaha mencari bibit unggul semenjak umur dini (Douglas, 2019). Usaha pemerintah yang lain merupakan dengan perbanyak kejuaraan tingkatan wilayah ataupun nasional, dengan harapan hendak timbul nama-nama yang hendak mencatat prestasi yang lebih besar. Tetapi hingga saat ini kemauan bangsa Indonesia buat memiliki atlet-atlet yang berprestasi lebih besar belum pula tercapai. Perihal ini memunculkan persoalan dimanakah letak kekurangan serta kelemahan pembinaan

sepanjang ini yang dijalankan para Pembina atlet Indonesia. Lewat riset ilmiah diharapkan faktor-faktor yang bisa dimanfaatkan secara optimal guna penataan program latihan yang lebih baik. Para pelatih atletik biasanya mengakui kalau prestasi lari pula didetapkan oleh kekuatan otot serta beratnya badan, buat bisa lari memenangkan dibutuhkan otot yang lumayan besar, paling utama otot-otot yang berperan dalam lari. Kekuatan energi ledak, kecepatan, kelentukan, kelincuhan, ketangkasan koordinasi, releksasi serta penyeimbang membagikan pengaruh terhadap prestasi sprint ability 100 meter. Dari hal tersebut bisa disimpulkan kalau kekuatan, kelentukan, energi tahan, kecepatan, penyeimbang, serta kelincuhan sangat diperlukan dalam pencapaian prestasi lari. Namun pendapat-pendapat tersebut tidak harus diterima begitu saja, melainkan wajib dikaji lebih lanjut betul-betul diketahui secara tentu berapa besar sumbangan dari unsur-unsur tersebut. Keberhasilan dalam pencapaian prestasi sprint ability 100 m dipengaruhi oleh sebagian aspek pendukung antara lain dari dalam atlet sendiri semacam: bakat, energi juang serta semangat yang besar, bentuk badan badan serta unsure-unsur keadaan raga, aspek dari luar semacam keahlian pelatih, perlengkapan serta sarana area, dana organisasi serta partisipasi pemerintah (Maulidin et al., 2019). Begitu banyak aspek yang pengaruhi keberhasilan pembinaan prestasi pada nomor-nomor lari memunculkan banyak kasus dalam proses prestasi tersebut (Mujika et al., 2018). Buat seperti itu hingga periset memilah kasus cocok dengan latar balik permasalahan ialah unsur-unsur raga mana yang membagikan sumbangan terhadap prestasi lari. Bersumber pada penjelasan di atas, diajukan sebagian permasalahan yang jadi pokok kasus dalam riset ini ialah: a. Apakah ada ikatan antara leg power dengan sprint ability 100m?, b. Apakah ada ikatan leg length dengan sprint ability 100 m?. Ada pula tujuan riset ini merupakan: (a) Buat mengenali terdapat tidaknya ikatan antara leg power dengan sprint ability 100 m. (b) Buat mengenali terdapat tidaknya ikatan leg length kaki, leg length dengan sprint ability 100 m. (c) Buat mengenali terdapat tidaknya ikatan antara leg power, leg length dengan sprint

ability 100 m.

Tinjauan Pustaka

Power

Power ialah bagian dari kekuatan yang dipecah atas 3 perihal ialah: kekuatan optimal, kekuatan energi ledak, serta kekuatan power endurance (Kyröläinen et al., 2018). Sebaliknya kekuatan (strength) merupakan keahlian dari otot buat bisa melihat ketahanan dalam beban tertentu (Suchomel et al., 2018). Di dalam berolahraga kompetisi, kekuatan ialah salah satu aspek penentu baik tidaknya kekuatan (Maloney, 2019). Besar kecilnya potongan melintang otot (potongan morfologis yang bergantung dari proses hyperteraphy otot). Jumlah fibril otot yang bekerja dalam melawan beban, kian banyak fibril otot yang bekerja berarti kekuatan meningkat besar. Bergantung besar kecilnya rangka badan, kian besar skelet kian besar kekuatan. Inervasi otot baik pusat ataupun prierfer. Kondisi zat kimia dalam otot (glycogen, ATP). Kondisi tonus otot dikala rehat, tonus kian rendah (relax) berarti kekuatan otot tersebut bekerja kian besar. Faktor serta tipe kelamin pula memastikan baik serta tidaknya kekuatan otot (Morita et al., 2018). Berikutnya guna kekuatan, disamping buat menggapai prestasi buat memudahkan menekuni metode pula buat memudahkan menghindari cedera dalam berolahraga.

Energi Ledak

Energi ledak yakni keahlian suatu otot buat menanggulangi tahanan beban dengan kecepatan besar (da Rosa Orssatto et al., 2019). Faktor-faktor penentu power banyak sedikitnya tergantung dari jumlah fibril otot putih (plasic) dari sang atlet (Coggan et al., 2018). Kekuatan otot serta kecepatan yang diformulasikan dengan: $P = F \times V$, $P =$ Power, $F =$ Force (kekuatan), $V =$ Velocity (kecepatan). Waktu rangsangan dibatasi secara kongkrit lamanya. Koordinasi gerakan yang harmonis. Bergantung banyak sedikitnya zat kimia dalam otot (ATP) sebaliknya guna power (energi ledak), melontarkan berolahraga power digunakan buat melompat, meloncat, melontarkan, menendang, menembak, serta lain sebagainya. Energi ledak sangat berguna

untuk atlet dalam menggapai prestasi optimal berolahraga yang membutuhkan energi ledak (Silva et al., 2018). Power ialah salah satu komponen keadaan raga yang dibutuhkan buat mendukung kemampuan metode dalam berolahraga atletik, ada pula guna power merupakan buat menciptakan ledakan otot yang kokoh (Mujika et al., 2018). Tingkatkan power bisa menitik beratkan pada salah satu unsure ataupun melatih keduanya secara simultan (Suchomel et al., 2018). Seseorang atlet hendak lebih baik memiliki kekuatan otot yang besar serta pula memiliki kecepatan kontraksi otot yang baik hendak bisa menciptakan lari lebih kilat.

Leg length

Leg length merupakan jarak antara lantai serta ujung pangkal yang diukur pada dikala berdiri tegak (Bolink et al., 2019). Semacam halnya anggota atas, anggota dasar dihubungkan dengan tubuh oleh suatu gelang sendiri serta terdiri dari 3 bagian ialah tungkai atas, tungkai dasar, dan kaki. Otot-otot paha meliputi paha balik, sisi medial paha meliputi pektineus, adductor longus, aductor brevis, aductor mangnus, grasilis serta ebebturatur ekstarnus. Sebaliknya otot bagian depan paha merupakan iliposas quadrisep femoris, serta santorius. Buat otot tungkai dasar dipecah jadi 3 ialah tungkai dasar bagian depan, tungkai dasar lateral serta betis, serta proncus bervis. Sebaliknya betis terdiri gastrok meis serta solleus. Otot penggerak telapak kaki merupakan fabialis anterior, grastocnemius, soleus longus, proncus brevis, fabialis posterior serta proneus tertius. Kekuatan otot tungkai merupakan keahlian otot ataupun sekelompok otot yang melaksanakan kerja secara optimal (Hackett et al., 2018). Dalam kehidupan tiap hari otot manusia baik yang dicoba secara sadar ataupun tidak disadari hampir senantiasa kerja secara optimal (Rosenberg, 2017). Dengan demikian bisa diambil kesimpulan kalau faktor-faktor yang pengaruhi kekuatan optimal otot tungkai merupakan: Kekuatan otot, Kecepatan kontraksi, Volume otot, Seluruh perihal yang pengaruhi di atas. Sebab volume otot pula ikut pengaruhi kekuatan optimal otot, hingga bisa diprediksi kalau orang yang memiliki tungkai panjang kekuatan optimal anggota gerak kalau

hendak lebih besar, sebab leg length pasti hendak dipengaruhi volume ototnya (Fragala et al., 2019). Metode mengukur leg length, perlengkapan yang digunakan sudah jelas serta tertib ialah memakai dimensi panjang/m. Buat keperluan ini dengan metode siswa berdiri tegak setelah itu melaksanakan pengukuran dengan meletakkan dimensi/meteran ditarik vertical hingga batasan ujung pangkal paha yang tujuannya mengenali berapa centimeter leg length tiap-tiap siswa (dari lantai tanpa alas kaki).

Sprint ability 100 meter

Lari sprint merupakan berlari yang menempuh jarak pendek dengan kecepatan yang sangat besar (Mara et al., 2017). Berlari ialah gerak siklik yang berulang-ulang mengaitkan segala tubuh serta terdiri atas fase menyambut serta fase mengayun (Sato & Yanai, 2019). Fase menyambut terdiri atas sentuhan tungkak, menapak serta tinggal landas jari-jemari. Fase mengayun terdiri dari fase lanjutan, ayun serta penyusutan kaki. Kelangsungan gerak pada lari jarak pendek 100 meter, 200 meter serta 400 meter secara teknis merupakan sama. Jika terdapat perbandingan cumalah terletak pada penghematan pemakaian tenaga sebab terdapatnya perbandingan jarak yang wajib ditempuh. Kian jauh jarak yang ditempuh kian memerlukan keuletan serta energi tahan (Banner & Cannon, 2017). Dalam penafsiran simpel, seseorang pelari kilat wajib mendapatkan kecepatan besar dalam waktu sesingkat bisa jadi supaya sukses dalam perlombaan (Janjić et al., 2017). Sebab itu wajib mempunyai start yang baik, sanggup menaikkan kecepatan serta mempertahankan kecepatan maksimum buat jarak yang tersisa. Unsur-unsur gerak lari terdiri atas: gerakan tungkai (bagian badan mulai dari sendi pinggul ke dasar ialah paha tungkai dasar serta kaki). Gerakan lengan (lengan atas, lengan dasar serta tangan). Koordinasi yang selaras dari seluruh faktor gerak badan tersebut totalitas rangkaian gerak itu ialah suatu siklus ialah:

Gerakan tungkai

Ialah modal utama supaya seorang pelari bisa melaju, mulai dari garis pemberangkatan sampai

garis akhir. Gerakannya berbentuk pengulangan dari tiap gerakan yang telah dicoba. Supaya pelari mendapatkan kecepatan melaju ke depan tolakan kaki tumpu saat sebelum meninggalkan tanah memegang peranan berarti. Pada dikala kaki tumpu melaksanakan tolakan, tungkai diusahakan mulai dari pergerakan kaki, lutut serta sendi pinggul. Lekas sehabis kaki meninggalkan bidang tumpuhannya, hingga kaki itu diusahakan senantiasa rileks serta mengimbangi tungkai yang lain yang siap buat mendarat. Berikutnya kaki yang baru saja mendarat lekas melaksanakan tolakan sehingga tubuh melaju ke depan. Gerakan semacam itu dicoba berulang-ulang dengan kedua kaki silih berubah selaku kaki tumpu.

Gerakan lengan

Bersama dengan gerakan tungkai serta kedua lengan pula digerakkan dengan tujuan memelihara keseimbangan badan kala melaju ke depan. Lengan dan tungkai yang berlawanan diayun dengan gerak selaras. Apabila tungkai kanan diayunkan ke depan, sampai lengan kiri yang diayunkan ke depan, begitu pula sebaliknya. Lengan diayunkan ke muka dan ke belakang dengan gerakan rileks sebaliknya siku ditekuk dekat 90 derajat, jari-jari tangan agak dikepalkan. Pada waktu lengan diayunkan ke depan arahnya agak serong ke tengah.

Perilaku badan

Posisi badan dipertahankan tetap menghadap ke depan dan condong ke depan, Mengenai itu dicoba buat membolehkan titik berat badan tetap terletak di depan. Dibandingkan dengan pelaksanaan lari jarak menengah dan lari jarak jauh. Lari jarak pendek sikap badan jauh lebih condong ke depan. Tidak cuma itu segala otot badan mulai dari leher, dada dan punggung rileks biar gerakan tidak kaku dan tidak boros tenaga. Semacam telah dijabarkan pada bagian atas jika power leg length sebagai kemampuan keahlian nyata dalam mencapai prestasi lari sprint. Mengenai ini logis, karena leg power, leg length sebagai dasar dalam mencapai tenaga ledak dalam lari sprint, khususnya sprint ability 100 m. Hipotesis sedangkan bersumber pada uraian di atas, sampai dalam penyusunan hipotesis di

bawah ini bertolak dari pola jalinan maupun pengaruh dari variabel-variabel. Leg power(X1) Leg length(X2) dan Sprint ability 100 m (Y). Sampai dalam studi ini hipotesis yang bisa diajukan ialah sebagai berikut: (a) Ada jalinan antara leg power dengan sprint ability 100 m. (b) Ada jalinan antara leg length dengan sprint ability 100 m. (c) Ada jalinan yang signifikan antara leg power, leg length dengan sprint ability 100 m pada siswa putra kelas 3 SMP Negeri 1 Pati Kabupaten Pati Tahun Pelajaran 2021-2022.

METODE PENELITIAN

Dalam usaha buat memperoleh serta mengumpulkan informasi yang benar butuh terdapatnya riset yang langsung pada obyek yang diperuntukan mengingat informasi yang diteliti wajib relevan dengan permasalahan yang diteliti, hingga dibutuhkan terdapatnya variabel-variabel riset yang cocok dengan judul informasi itu selaku obyek riset. Sebutan variabel bisa dimaksud seluruh suatu yang hendak jadi obyek riset. Kerap pula dinyatakan dengan variabel riset selaku faktor-faktor yang berfungsi pada peristiwa ataupun indikasi yang hendak diteliti. Sebab yang jadi judul dalam riset ini merupakan ikatan antara leg power, leg length dengan sprint ability 100 meter, hingga variabel pengaruh serta variabel terbawa-bawa memiliki ciri yang berbeda serta butuh terdapatnya pembuktian. Dengan demikian di mari diresmikan variabel riset selaku berikut:

Variabel pengaruh (independent variabel)

1. Leg power (X1)
2. Leg length (X2)

Variabel terikat (dependent Variabel)

1. Sprint ability 100 meter (Y)

Cocok dengan permasalahan serta hipotesis yang sudah diajukan di depan, hingga riset ini dilaksanakan dengan memakai tata cara uji serta pengukuran yang pula tercantum dalam jenis tata cara deskriptif. Diucap demikian karena hendak membagikan cerminan apa terdapatnya menimpa hasil uji standing board jump, leg length serta test laro 100 meter. Di samping itu buat menganalisa statistic dengan metode korelasi. Riset dilaksanakan di SMP Negara 1 Pati Kabupaten pati. Lagi yang jadi populasi riset ini merupakan segala siswa putra kelas 3 SMP Negara 1 Pati

Kabupaten Pati Tahun Pelajaran 2021-2022 beberapa 40 siswa. Ilustrasi merupakan beberapa penduduk ataupun orang yang jumlahnya kurang dari populasi, jadi sample merupakan ialah bagian dari populasi dan ditatap selaku wakil dari populasi yang jadi sample dalam riset ini ialah siswa putra kelas 3 SMP Negara 1 Pati Kabupaten Pati Tahun Pelajaran 2021-2022 yang diresmikan secara klasikal sampling sebanyak 30 siswa. Instrumen menekankan kepada perlengkapan ataupun metode menjangring informasi yang diperlukan. Berikut ini hendak dijabarkan menimpa penerapan pengukuran dari tiap-tiap variabel.

Leg power

Uji loncat tanpa awalan ialah dengan standing board jump. Tujuannya mengukur komponen power otot ekstensor tungkai. Penerapannya: Anak coba berdiri pada papan tolak dengan lutut ditekuk hingga membentuk sudut ± 45 derajat, kedua lengan lurus ke balik. Setelah itu anak coba menolak ke depan dengan kedua kaki sekuat-kuatnya serta mendarat dengan kedua kaki. Anak coba diberi peluang 3 kali percobaan. Skor: Jarak lompatan terbaik dari 3 kali percobaan yang diukur mulai dari tepi dalam papan tolak hingga batasan tumpuhan kaki/tubuh yang terdekat dengan papan tolak.

Leg length

Tujuannya buat mengenali berapa centimeter leg length. Pelaksananya: Anak coba berdiri tegak setelah itu pengukuran dengan metode meletakkan dimensi (meteran) ditarik vertical hingga batasan ujung pangkal paha (tanpa alas kaki).

Sprint ability 100 meter

Tujuannya: Mengukur komponen kecepatan. Pelaksananya: Anak coba berdiri di balik garis start dengan perilaku start jongkok. Pada aba-aba "Ya" dia berupaya lari sedini bisa jadi menggapai garis finish. Skor: Waktu tempuh yang terbaik dari 2 kali percobaan.

Metode pengumpulan informasi merupakan proses berlangsungnya sesuatu riset dan

pembuktian, buat mendapatkan informasi tentu yang diharapkan. Dalam usaha buat mendapatkan informasi yang relevan dengan kasus yang diteliti, hingga buat penerapan pengumpulan informasi dengan melaksanakan uji serta pengukuran. Lewat uji bisa ditetapkan peran ataupun status seorang serta pemberian uji merupakan sesuatu bagian dari proses pengukuran. Hasil dari pengukuran dalam riset ini berbentuk informasi standing board jump, leg length serta sprint ability 100 meter. Mengingat jenis data dari penelitian ini bersifat penelitian korelasi, maka analisa data yang digunakan dengan cara mengkorelasikan hasil tes dari variabel predictor (X_1) yang berupa standing board jump dan (X_2) leg length dengan variabel kriterium (Y) yang berupa lari 100m. Untuk analisa data pada variabel-variabel penelitian ini langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

Menghitung rata-rata dari X_1 , X_2 dan Y dengan menggunakan rumus mean: $X = \frac{\sum X}{N}$

Keterangan:

X : mean

$\sum X$: total X

N : total sampel

Menghitung standar deviasi dari X_1 , X_2 dan Y dengan menggunakan langkah-langkah:

$$SS = \sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}$$

Kemudian nilai SS dimasukkan pada rumus

$$\text{standar deviasi } SD = \sqrt{\frac{SS}{N-1}}$$

Dengan rumus:

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

Keterangan:

$\sum XY$: jumlah total XY

$\sum X$: jumlah total X

$\sum Y$: jumlah total Y

N : jumlah total subyek

Untuk mentotal nilai koefisien serta korelasi

antara variabel Y dan prediktor X_1 dan prediktor X_2 dengan rumus:

$$R_{Y(1,2)} = \sqrt{\frac{a_1 \sum X^1 Y + a_2 \sum X^2 Y}{\sum Y^2}}$$

Keterangan:

$R_{Y(1,2)}$: koefisien korelasi antara Y dengan X_1, X_2

a_1 : koefisien X_1

a_2 : koefisien X_2

$\sum X_1 Y$: total perkalian antara X_1 dan Y

$\sum X_2 Y$: total perkalian antara X_2 dan Y

$\sum Y^2$: total kuadrat Y

Selain itu di dalam pengujian hipotesis menggunakan taraf signifikan 5% atau taraf kepercayaan pada r tabel 5%. Sedang untuk menentukan apakah harga $R_{Y(1,2)}$ tersebut signifikan atau tidak, perlu adanya analisa regresi yaitu:

$$F_{\text{reg}} = \frac{R^2(N-1)}{M(1-R^2)}$$

Keterangan:

F_{reg} : harga F garis regresi

N : total kasus

M : total predictor

R : koefisien korelasi antara kriteria dengan prediktor.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Pengujian Hipotesis

1. Leg power (X_1)

r hitung sebesar : 0,85

r tabel sebesar : 0,361

maka r hitung lebih besar dari r tabel atau $0,85 > 0,361$, berarti ada hubungan yang signifikan antara leg power dengan kemampuan sprint ability 100 meter.

2. Pengujian Hipotesis Kedua

r hitung sebesar : -0,33

r tabel sebesar : 0,361

maka r hitung lebih kecil dari r tabel atau $-0,33 < 0,361$ berarti tidak ada hubungan yang signifikan antara leg length dengan kemampuan sprint ability 100 meter.

3. Koefisien korelasi variable X1, X2 Y →

R (1,2)

r hitung: 0,97

r tabel : 0,3494

F hitung sebesar : 436,5

F tabel sebesar : 4,21

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pengumpulan dan pengolahan data yang telah dilakukan terhadap variabel predictor X1, X2 dan variabel kriterium, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Koefisien korelasi leg power (standing board jump) dengan prestasi sprint ability 100 meter sebesar r hitung: -0,85 dan r tabel 0,361 pada taraf signifikan 0,05%. Dengan demikian r hitung lebih besar dari r tabel, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang positif antara leg power dengan kemampuan sprint ability 100 meter.
2. Variabel leg length (X2) dengan prestasi sprint ability 100 meter ditemukan r hitung sebesar : -0,33 dan r tabel 0,361 pada taraf signifikan 0,05%. Dengan demikian r hitung lebih kecil dari r tabel, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang positif antara leg length dengan prestasi sprint ability 100 meter.
3. Koefisien korelasi leg power, leg length dengan prestasi sprint ability 100 meter ditemukan r hitung sebesar 0,97 dan r tabel 0,3494, jadi r hitung lebih besar dari r tabel artinya ada hubungan yang signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Banner, J. M., & Cannon, H. C. (2017). *The elements of teaching*. Yale University Press.
- Bolink, S. A. A. N., Lenguerrand, E., Brunton, L. R., Hinds, N., Wylde, V., Heyligers, I. C., Blom, A. W., Whitehouse, M. R., & Grimm, B. (2019). The association of leg length and offset reconstruction after total hip arthroplasty with clinical outcomes. *Clinical Biomechanics*, 68, 89–95.
- Coggan, A. R., Broadstreet, S. R., Mikhalkova, D., Bole, I., Leibowitz, J. L., Kadkhodayan, A., Park, S., Thomas, D. P., Thies, D., & Peterson, L. R. (2018). Dietary nitrate-induced increases in human muscle power: high versus low responders. *Physiological Reports*, 6(2), e13575.
- da Rosa Orssatto, L. B., Cadore, E. L., Andersen, L. L., & Diefenthaler, F. (2019). Why fast velocity resistance training should be prioritized for elderly people. *Strength & Conditioning Journal*, 41(1), 105–114.
- Douglas, J. E. (2019). *Successful seed programs: A planning and management guide*. CRC Press.
- Fragala, M. S., Cadore, E. L., Dorgo, S., Izquierdo, M., Kraemer, W. J., Peterson, M. D., & Ryan, E. D. (2019). Resistance training for older adults: position statement

- from the national strength and conditioning association. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 33(8).
- Hackett, D. A., Davies, T. B., Ibel, D., Cobley, S., & Sanders, R. (2018). Predictive ability of the medicine ball chest throw and vertical jump tests for determining muscular strength and power in adolescents. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 22(1), 79–87.
- Janjić, N. J., Kapor, D. V., Doder, D. V., Petrović, A., & Jarić, S. (2017). Model for assessment of the velocity and force at the start of sprint race. *Journal of Sports Sciences*, 35(3), 302–309.
- Kyröläinen, H., Pihlainen, K., Vaara, J. P., Ojanen, T., & Santtila, M. (2018). Optimising training adaptations and performance in military environment. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 21(11), 1131–1138.
- MacIntosh, E. W., Parent, M. M., & Culver, D. (2022). Understanding young athletes' learning at the Youth Olympic Games: A sport development perspective. *Journal of Global Sport Management*, 7(1), 1–20.
- Maloney, S. J. (2019). The relationship between asymmetry and athletic performance: A critical review. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 33(9), 2579–2593.
- Mara, J. K., Thompson, K. G., Pumpa, K. L., & Morgan, S. (2017). Quantifying the high-speed running and sprinting profiles of elite female soccer players during competitive matches using an optical player tracking system. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 31(6), 1500–1508.
- Maulidin, M., Asmawi, A., & Tangkudung, J. (2019). Regression Analysis of Breaststroke Swim Performance From Physical, Physiological and Energy Parameters. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 1(3), 201–207.
- McDougal, M. S., Lasswell, H. D., & Chen, L. (2018). *Human rights and world public order: the basic policies of an international law of human dignity*. Oxford University Press.
- Morita, K., Tsuka, H., Kato, K., Mori, T., Nishimura, R., Yoshida, M., & Tsuga, K. (2018). Factors related to masticatory performance in healthy elderly individuals. *Journal of Prosthodontic Research*, 62(4), 432–435.
- Mujika, I., Halson, S., Burke, L. M., Balagué, G., & Farrow, D. (2018). An integrated, multifactorial approach to periodization for optimal performance in individual and team sports. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 13(5), 538–561. <https://doi.org/10.1123/ijsp.2018-0093>

- Prihartanta, H., Sutapa, P., Suharjana, S., & Antoni, M. S. (2022). Sequential Physical Activity Model to Improve Motor Ability in Early Children. *Conference on Interdisciplinary Approach in Sports in Conjunction with the 4th Yogyakarta International Seminar on Health, Physical Education, and Sport Science (COIS-YISHPESS 2021)*, 111–117.
- Rosenberg, S. (2017). *Accessing the healing power of the vagus nerve: Self-help exercises for anxiety, depression, trauma, and autism*. North Atlantic Books.
- Sato, T., & Yanai, T. (2019). How Could Runners Rotate Their Bodies about the Vertical Axis so that the Whole-body Orientation Could Be Maintained along a Curved Path? *International Journal of Sport and Health Science*, 201904.
- Silva, L. M., Neiva, H. P., Marques, M. C., Izquierdo, M., & Marinho, D. A. (2018). Effects of warm-up, post-warm-up, and re-warm-up strategies on explosive efforts in team sports: A systematic review. *Sports Medicine*, 48(10), 2285–2299.
- Suchomel, T. J., Nimphius, S., Bellon, C. R., & Stone, M. H. (2018). The importance of muscular strength: training considerations. *Sports Medicine*, 48(4), 765–785.