



## Korelasi Nilai Berat Badan, Kekuatan Otot Tungkai terhadap Hasil Lompatan Lompat Tinggi

Jamaludin Yusuf<sup>1\*</sup>, M. Riski Adi Wijaya<sup>2</sup>, Yusuf<sup>3</sup>, Pandu Kresnapati<sup>4</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Jasmani, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, Indonesia

<sup>4</sup>Program Studi PJKR, FPIPSKR, Universitas PGRI Semarang, Indonesia

Email Korespondensi: [jamaludinyusuf12@gmail.com](mailto:jamaludinyusuf12@gmail.com)

Informasi Artikel:

Dikirim: 15 Agustus 2021    Direvisi: 22 Februari 2022    Diterbitkan: 1 Maret 2022

### ABSTRAK

Lompat tinggi merupakan cabang olahraga atletik yang menuntut atlet untuk bisa melompati mistar setinggi-tingginya. Hasil pengamatan dilapangan mengenai praktek lompat tinggi yang dilakukan oleh mahasiswa Prodi Pendidikan Jasmani Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan terdapat mahasiswa dengan postur tubuh yang besar berhasil melakukan lompatan melebihi lompatan mahasiswa dengan postur tubuh yang ideal. Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang factor apa yang memiliki hubungan paling kuat dalam menghasilkan lompatan lompat tinggi. tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui factor apa yang memiliki hubungan paling kuat antara nilai berat badan, kekuatan otot tungkai terhadap hasil lompatan lompat tinggi. Metode yang digunakan adalah korelasi yang menghubungkan dua variable yang bersifat kuantitatif. Berdasarkan  $r_{hitung}$  (Pearson Correlation) diketahui besar  $r_{hitung}$  untuk nilai berat badan ( $A_1$ ) dan kekuatan otot tungkai ( $A_2$ ) mendapatkan hasil lompatan (B) adalah sebesar  $0,518 > r_{table}$  yaitu  $0,518 > 0,456$ , maka terdapat korelasi antara variable kekuatan otot tungkai ( $A_2$ ) dengan hasil lompatan (B). Menurut hasil olah data tersebut terdapat korelasi antara nilai berat badan ( $A_1$ ) dan hasil lompatan lompat tinggi sebesar 0,166. Dan korelasi kekuatan otot tungkai ( $A_2$ ) terhadap hasil lompatan lompat tinggi (B) sebesar 0,780. Kesimpulan dari penelitian ini adalah besaran nilai kekuatan otot tungkai memiliki hubungan yang paling kuat dibandingkan nilai berat badan dalam hasil lompatan lompat tinggi.

**Kata Kunci:** nilai berat badan ; kekuatan otot tungkai, hasil lompat tinggi

### *Correlation of Body Weight Value, Limb Muscle Strength Against High Jump Results*

#### ABSTRACT

*High jump is an athletic sport that requires athletes to be able to jump over the bar as high as possible. The results of field observations regarding the practice of high jumps carried out by students of the Physical Education Study Program, Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan, there were students with large body postures who managed to jump beyond the jumps of students with ideal body postures. Based on these problems, researchers are interested in conducting research on what factors have the strongest relationship in producing high jumps. The purpose of this study was to find out what factors had the strongest relationship between the value of body weight, leg muscle strength and the results of high jump jumps. The method used is a correlation that connects two variables that are quantitative. Based on the rcount (Pearson Correlation) it is known that the rcount for the value of body weight ( $A_1$ ) and leg muscle strength ( $A_2$ ) to get a jump result (B) is  $0.518 > r_{table}$  that is  $0.518 > 0.456$ , then there is a correlation between the variable leg muscle strength ( $A_2$ ) with the result of the jump (B). According to the*



*results of the data processing, there is a correlation between the value of body weight (A1) and the high jump result of 0.166. And the correlation of leg muscle strength (A2) to the high jump jump (B) is 0.780. The conclusion of this study is that the magnitude of the value of leg muscle strength has the strongest relationship compared to the value of body weight in the high jump jump results.*

**Keywords:** *weight value; leg muscle strength, high jump results*

---

## **PENDAHULUAN**

Undang-undang tentang Sistem Keolahragaan Nasional No. 3 Tahun 2005 Pasal 27 ayat 1 menerangkan bahwa “Pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi dilaksanakan dan diarahkan untuk mencapai prestasi olahraga pada tingkat daerah, nasional dan internasional”. Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan (UMPP) merupakan salah satu perguruan tinggi yang ada di Provinsi Jawa Tengah yang ikut mengembangkan pembinaan olahraga Pendidikan. Melalui Program Studi (Prodi) Pendidikan Jasmani yang merupakan salah satu Prodi baru di UMPP. Harapannya Prodi Pendidikan Jasmani mampu memberikan kontribusi dalam peningkatan prestasi olahraga dan menyediakan lulusan guru bidang Pendidikan Jasmani yang berkualitas.

Cabang olahraga atletik nomor lompat tinggi tentunya berhubungan dengan berat badan dan nilai kekuatan otot tungkai, hal ini karena ketika melakukan lompatan lompat tinggi factor berat badan bisa menjadi pengaruh akan hasil lompatan dengan dukungan dari besaran kekuatan otot tungkai. Semakin besar kekuatan otot tungkai maka semakin besar juga peluang untuk melompat yang lebih tinggi (Hermanzoni, 2020), akan tetapi jika hal ini dihubungkan dengan besaran berat badan tentunya akan memberikan pengaruh pada hasil lompatan. Semakin besar nilai berat badan atlet tentunya akan semakin besar pula pengaruh untuk melewati mistar lompat tinggi.

Atletik mempunyai gerak dasar jalan, lari, lompat dan lempar (Mubaligin, 2018). Merupakan gerakan yang sering digunakan seseorang dalam keseharian. Atletik juga dapat meningkatkan kualitas fisik agar menjadi lebih bugar (Febrianti & Artikel, 2013). Perlombaan nomor atletik terdiri dari nomor lempar, lari, lompat dan jalan dikenal dengan *track and field* berarti perlombaan di lapangan dan lintasan (Refieter, 2012). Selain itu juga olahraga atletik merupakan olahraga yang kompleks karena terdapat berbagai macam jenis nomor yang dipertandingkan (Ramadan & Sidik, 2019). dalam segi pengembangan atletik dijadikan sebagai dasar dalam segi peningkatan prestasi dicabang olahraga lainnya, hal tersebut tentunya diperlukan wadah organisasi sebagai tempat pembinaan (Mintarto, 2020).

Tujuan dari lompat tinggi adalah untuk membawa badah kearah vertical dengan setinggi-tingginya (Afrizal, 2018). serta mengetahui gaya berat badan dalam melompat diudara dengan kecepatan menuju ke arah mistar secara maksimal,. Tingginya lompatan berpengaruh pada kemampuan melompat dari tahap lari menuju ke gerak atas (Ilham, 2017). Gerakan lompat tinggi harus dilakukan secara balk dan harmonis tidak terputus agar pelaksanaannya memperoleh lompatan yang setinggi-tingginya (Basri, 2019). Keberhasilan dalam melakukan gerakan lompat tinggi juga dipengaruhi oleh penguasaan Teknik dasar yang benar (Syamsiah et al., 2020). Lompat tinggi pada proses

menolakkan kaki keatas disertai bagian tubuh dengan ketika posisi diatas mistar, pada saat melayang mistar berada tepat pada bawah perut dan posisi pundak harus lebih rendah daripada pinggul (Lestari, Ni Kadek Yuni dan Laksmi, 2020).

Berat badan biasa diukur dalam satuan kilogram (kg) untuk mengukur tubuh. Dari nilai berat badan bisa dilihat berbagai macam informasi tentang analisis keadaan tubuh seseorang (Fauzi et al., 2017). Pengukuran berat badan dapat dilakukan dengan kaidah berpakaian sesuai dengan berat badan. Berat badan sangatlah penting untuk olahraga atletik khususnya nomor lompat tinggi, semakin berat badan seseorang maka akan semakin pendek lompatan yang dihasilkan (Rohmat, 2010). Prosedur pengukuran berat badan dapat dilakukan sebagai berikut : 1) subjek diharapkan memakai pakaian yang ringan dan agak ketat agar tidak mengganggu pelaksanaan pengukuran, 2) pengukuran akan lebih akurat jika subjek hanya mengenakan pakaian dalam, 3) tidak diperkenankan menggunakan alas kaki, 4) catat hasil pengukuran yang sudah dilakukan (Carolin et al., 2020a).

Power otot tungkai termasuk faktor vital diolahraga atletik lompat tinggi (Sunardi & Henjilito, 2020). Kekuatan otot dikatakan sekelompok otot atau kemampuan untuk melakukan sekali kontraksi secara maksimal guna melawan beban tubuh (Adhi & Soenyoto, 2017). Sedangkan power otot tungkai termasuk dalam usaha maksimal otot dalam waktu yang singkat (Putra & Witarsyah, 2019). Setiap individu mempunyai kekuatan otot tungkai yang berbeda-beda, menurut kebutuhannya kekuatan otot tungkai dibedakan menjadi kekuatan optimal, kekuatan power, dan kekuatan *endurance* (Isram, 2017a). Bagian terpenting dalam kegiatan olahraga salah satunya adalah power otot tungkai, karena dengan tungkai yang kuat maka tentunya akan dapat melaksanakan aktifitas dengan baik (Cahyadi et al., 2018). Berbagai bentuk jenis Latihan untuk meningkatkan power otot tungkai diantaranya adalah weight training melalui plyometik yang sudah terbukti efektif dalam meningkatkan kekuatan otot tungkai (Yuwono & Rachman, 2021).

Beberapa jenis penelitian yang membahas tentang hubungan power otot tungkai terhadap hasil lompatan baik pada lompat jauh dan lompat tinggi menunjukkan hasil yang positif. Argantos dalam penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai, kelentukan dan kekuatan otot perut terhadap kemampuan lompat jauh (Argantos & Hidayat, 2017). Selanjutnya menurut Tatang menerangkan kekuatan otot tungkai, kelentukan punggung dan motivasi jika dilakukan secara Bersama-sama dapat mempengaruhi kemampuan lompat tinggi gaya flop (Iskandar, 2015).

Dalam melakukan gerakan lompat tinggi ini memerlukan kekuatan otot tungkai juga diperlukan Indeks Masa Tubuh (IMT) yang ideal untuk menjaga keseimbangan dalam mengangkat berat tubuh (Budiwibowo & Setiowati, 2015a). Kekuatan otot tungkai merupakan salah satu dari komponen kondisi fisik seseorang dalam memakai otot tungkai untuk menerima beban diwaktu melakukan Latihan (Widiantari, N.L.G., & Indrawathi, 2019). Kekuatan otot tungkai tergolong sebagai bagian yang tidak dapat

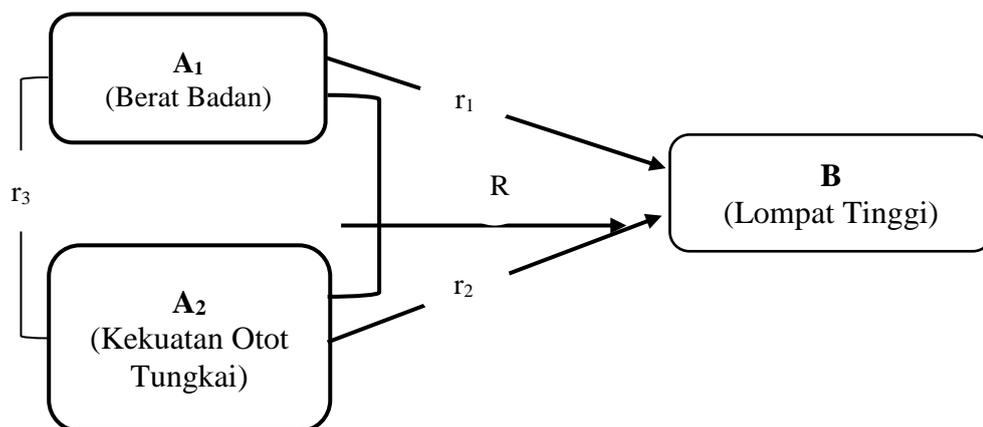
terpisahkan dalam aktivitas olahraga, dikarenakan kekuatan otot ini didefinisikan sebagai sesuatu kekuatan yang dapat menopang tubuh dalam melakukan kegiatan untuk menghasilkan kontraksi otot secara maksimal dalam melawan beban tubuh (Adhi et al., 2017).

Masyarakat berasumsi bahwa perbedaan berat badan atau postur tubuh dapat mempengaruhi hasil lompatan, makanya penelitian ini dilakukan. Dalam penelitian ini digunakan rancangan penelitian korelasional yang bertujuan untuk mengetahui kecenderungan ada dan tidaknya korelasi antar variabel. Dari berbagai penelitian yang sudah dilakukan diatas, penelitian mengenai hubungan kekuatan otot tungkai dan berat badan baru ada pada cabang lompat jauh dan kemampuan smash, belum ada yang mengkaitkan hubungan antara kekuatan otot tungkai dan berat badan terhadap hasil lompatan pada nomor lompat tinggi yang secara Teknik pelaksanaannya berbeda. Sehingga peneliti tertarik untuk mencoba meneliti tentang hubungannya pada nomor lompat tinggi. Sedangkan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara kekuatan otot tungkai dan berat badan terhadap hasil lompatan pada nomor atletik lompat tinggi.

## METODE

Jenis penelitian ini tergolong penelitian dengan Teknik korelasi. Penulis disini ingin mengetahui kontribusi diantara 2 variabel yang berkaitan, yakni variable bebas dan variable terikat.

Penelitian ini menggunakan tiga Variabel yaitu dua variabel bebas berat badan dan kekuatan otot tungkai dan satu variabel terikat yaitu hasil lompatan lompat tinggi gaya *straddle*. Berikut rancangannya :



Gambar 1. Gambaran Penelitian Korelasi

Keterangan :

A<sub>1</sub> : Berat badan

A<sub>2</sub> : Kekuatan Otot Tungkai

r : Koefesien korelasi produk *moment*

R : Koefesien korelasi ganda

B : Lompat tinggi gaya *straddle*

Populasi merupakan kawasan yang terdiri atas objek atau subjek yang berkualitas dan mempunyai karakteristik tertentu sehingga ketika dipelajari peneliti dapat menarik kesimpulan (Dewi & Nathania, 2018). Populasi disini adalah mahasiswa Prodi Pendidikan Jasmani (Penjas) Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan (UMPP) yang berjumlah 23. Pengambilan sampel yang digunakan adalah teknik sampling jenuh. Adapun prosedur pengukuran kekuatan otot dilakukan sebagai berikut : 1) bagian tengah tongkat *leg dynamometer* dipegang oleh kedua tangan setinggi acetabula, 4) mata rantai disesuaikan dengan punggung yang tegak lurus tetapi diusahakan kedua lutut di tekuk dengan sudut  $115^0$ , 5) pastikan angka pada leg dynamometer menunjukkan angka 0 sebelum digunakan (Eyuboglu et al., 2019). 6) Tarik nafas, tunggu aba-aba dan luruskan kedua tungkai atas dan bawah sekuatnya dengan sedikit demi sedikit, tongkat berada pada acetabula, 7) pengukuran dinilai tidak berhasil bilamana : pegangan tongkat bergeser ke bawah, tangan membantu menarik tongkat, punggung membungkuk, melakukan gerakan hentak.(Carolin et al., 2020b).

**HASIL**

Penelitian ini membahas tentang kontribusi nilai berat badan, kekuatan otot tungkai terhadap hasil lompatan lompat tinggi pada mahasiswa Prodi Pendidikan jasmani Fakultas Ilmu Kesehatan (Fikes) Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan (UMPP).

Deskripsi data distribusi frekuensi berat badan pada mahasiswa Prodi Penjas Fikes UMPP :

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Berat Badan

| No            | Interval | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif (%) |
|---------------|----------|-------------------|-----------------------|
| 1             | 50 – 60  | 5                 | 26,32                 |
| 2             | 61 – 71  | 8                 | 42,11                 |
| 3             | 72 – 82  | 2                 | 10,53                 |
| 4             | 83 – 93  | 3                 | 15,79                 |
| 5             | 94 – 104 | 1                 | 5,26                  |
| <b>Jumlah</b> |          | <b>19</b>         | <b>100</b>            |

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa dari jumlah sampel 19 memiliki hasil distribusi frekuensi berat badan yang memiliki interval terbanyak terdapat pada interval 61-71 dengan frekuensi absolut sebanyak 8 dengan nilai frekuensi relatif menggunakan persentase 42,11%. Sedangkan hasil terendah interval 94-104 dengan frekuensi absolut 1 dengan frekuensi relatif menggunakan persentase yaitu 5,26%.

Deskripsi data distribusi frekuensi kekuatan otot tungkai pada mahasiswa Prodi

Penjas Fikes UMPP :

Tabel 2. Distribusi Frekuensi besarnya Kekuatan Otot Tungkai

| No            | Interval | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif (%) |
|---------------|----------|-------------------|-----------------------|
| 1             | 40 – 48  | 6                 | 31,58                 |
| 2             | 49 – 57  | 2                 | 10,53                 |
| 3             | 58 – 66  | 3                 | 15,79                 |
| 4             | 67 – 75  | 5                 | 26,32                 |
| 5             | 76 - 84  | 3                 | 15,79                 |
| <b>Jumlah</b> |          | <b>19</b>         | <b>100</b>            |

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa dari jumlah sampel 19 memiliki hasil distribusi frekuensi kekuatan otot tungkai yang memiliki interval terbanyak terdapat pada interval 40-48 dengan frekuensi absolut sebanyak 6 dengan nilai frekuensi relatif menggunakan persentase 31, 58%. Sedangkan hasil terendah interval 49-57 dengan frekuensi absolut 2 dengan frekuensi relatif menggunakan persentase yaitu 10, 53%.

Deskripsi data distribusi frekuensi hasil lompatan lompat tinggi pada mahasiswa Prodi Penjas Fikes UMPP :

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Hasil Lompatan Lompat Tinggi

| No            | Interval  | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif (%) |
|---------------|-----------|-------------------|-----------------------|
| 1             | 101 - 106 | 5                 | 26,32                 |
| 2             | 107 – 112 | 4                 | 21,05                 |
| 3             | 113 – 118 | 6                 | 31,58                 |
| 4             | 119 – 124 | 2                 | 10,53                 |
| 5             | 125 - 130 | 2                 | 10,53                 |
| <b>Jumlah</b> |           | <b>19</b>         | <b>100</b>            |

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa dari jumlah sampel 19 memiliki hasil distribusi frekuensi hasil lompatan lompat tinggi yang memiliki interval terbanyak terdapat pada interval 113-118 dengan frekuensi absolut sebanyak 6 dengan nilai frekuensi relatif menggunakan persentase 31, 58%. Sedangkan hasil terendah interval 119-124 dan 125-130 dengan frekuensi absolut 2 dengan frekuensi relatif menggunakan persentase yaitu 10, 53%.

Data yang telah didapat kemudian dianalisis. Yang menjadi variable  $A_1$  yaitu berat badan dan variable  $A_2$  yaitu kekuatan otot tungkai dan yang menjadi variable B yaitu hasil lompat tinggi. Hipotesis yang akan diuji adalah terdapat korelasi nilai berat badan, kekuatan otot tungkai dengan hasil lompatan lompat tinggi pada mahasiswa

Prodi Pendidikan Jasmani Fikes UMPP. Dengan kaidah jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka signifikan jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  tidak signifikan.

Tabel 4. Tabel Korelasi antar Variabel

| No | Korelas                            | Hasil |
|----|------------------------------------|-------|
| 1  | A <sub>1</sub> - B                 | 0,166 |
| 2  | A <sub>2</sub> - B                 | 0,780 |
| 3  | A <sub>1</sub> - A <sub>2</sub>    | 0,637 |
| 4  | A <sub>1</sub> ,A <sub>2</sub> - B | 0,518 |

Hasil perhitungan diketahui bahwa nilai korelasi antara nilai berat badan, kekuatan otot tungkai terhadap hasil lompatan lompat tinggi pada mahasiswa Prodi Pendidikan Jasmani UMPP dengan  $r_{hitung}$  adalah 0,518 ditaraf signifikansi 5% di dapat  $r_{tabel} = 0,456$ , dengan begitu  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $0,518 > 0,456$ . Hal ini menunjukkan adanya korelasi antara variable A<sub>1</sub> dan A<sub>2</sub> terhadap B.

## PEMBAHASAN

Dari data diatas maka Hasil perhitungan diketahui bahwa nilai korelasi antara nilai berat badan, kekuatan otot tungkai terhadap hasil lompatan lompat tinggi pada mahasiswa Prodi Pendidikan Jasmani UMPP dengan  $r_{hitung}$  adalah 0,518 ditaraf signifikansi 5% di dapat  $r_{tabel} = 0,456$ , dengan begitu  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $0,518 > 0,456$ . Hal ini menunjukkan adanya korelasi antara variable A<sub>1</sub> dan A<sub>2</sub> terhadap B.

Terdapat hasil penelitian lain yang sudah membahas mengenai hubungan kekuatan otot tungkai terhadap hasil lompatan, diantaranya: Terdapat kontribusi power otot tungkai terhadap hasil lompatan lompat jauh (Ridwan & Sumanto, 2017). Menurut Ery Pratikno dalam Budiwibowo (Budiwibowo & Setiowati, 2015b) kekuatan otot tungkai merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam meningkatkan aktifitas fisik, hal ini dikarenakan kekuatan merupakan daya penggerak dalam melakukan aktifitas, kekuatan mempunyai peranan penting dalam menghindari cedera pada atlet dan dengan kekuatan atlet dapat melompat, berlari, melempar, menendang lebih jauh dan efisien. Tindak lanjut dari penelitian ini adalah diharapkan komponen power otot tungkai dapat diterapkan pada cabang olahraga yang memerlukan kekuatan otot tungkai sebagai kontribusi utama dalam pelaksanaannya, diantaranya adalah lompat tinggi.

Selanjutnya dalam hasil penelitiannya Lubis terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dan berat badan terhadap hasil kemampuan lompat jauh (Lubis & Isyani, 2018). Makin berat badan seseorang makin besar pula hambatan yang diperoleh (Rohmat, 2010). Peneliti beranggapan bahwa berat badan sampel berpengaruh positif terhadap hasil lompatan jika sampel mempunyai berat badan yang ideal atau mendekati ideal dan berpengaruh negative jika sampel mempunyai berat

badan yang tidak ideal terhadap hasil lompatan. Untuk menjawab pendapat ini tentunya diperlukan penelitian yang lebih lanjut mengenai hubungan berat badan terhadap kemampuan hasil lompatan.

Jika dibandingkan dengan penelitian (Hermanzoni, 2020) dalam kemampuan melakukan lompatan smash pada cabang olahraga bola voly, beberapa kondisi fisik yang menunjang kemampuan smash yaitu kekuatan dan daya ledak, kekuatan otot lengan dan daya ledak otot tungkai merupakan kondisi fisik yang sangat mempengaruhi performa atlet dalam melakukan smash yang optimal. Hal ini tentunya perlu dikaitkan dengan cabang olahraga lompat tinggi yang belum pernah diteliti sebelumnya.

Selanjutnya dari hasil penelitian terdahulu mengenai beberapa korelasi antara berat badan dan kekuatan otot tungkai menunjukkan adanya hubungan terhadap variable tertentu seperti kelincuhan dan daya ledak. 1) Korelasi antara berat badan dan kekuatan tungkai terhadap kelincuhan kaki (Carolin et al., 2020a), didalam penelitian Carolin menunjukkan bahwa terdapat pengaruh antara berat badan dan kekuatan otot tungkai terhadap hasil kelincuhan tubuh pada siswa di cabang olahraga pencak silat. Kelincuhan merupakan salah satu factor kondisi fisik, tentunya hasil berat badan akan berpengaruh pada tingkat kelincuhan hal ini karena semakin besar berat badan seseorang maka akan mengurangi tingkat kelincuhan karena ada beban yang berlebih. 2) Korelasi antara berat badan dan kekuatan tungkai terhadap daya ledak (Ardana et al., 2018). Dari hasil penelitian Ardana menunjukkan bahwa terdapat korelasi antara berat badan dan kekuatan otot tungkai terhadap hasil daya ledak otot tungkai pada siswa SMP. Tingkat kondisi fisik anak SMP tentunya berbeda dengan kondisi fisik mahasiswa yang sudah mempunyai perkembangan kondisi fisik baik dari masa otot dan anatomi tubuh yang berbeda. Hal yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya.

*Vertical jump* atau lompat tinggi adalah salah satu cabang olahraga atletik dimana seorang atlet harus dapat melompat setinggi tingginya untuk melewati mistar tanpa adanya bantuan alat dengan menggunakan berbagai jenis gaya seperti gaya guling sisi, gaya giting, gaya *straddle*, dan gaya *flop*. Dari semua gaya diatas atlet cenderung melakukan lompatan dari sisi kanan atau kiri dalam meloloskan kaki untuk melewati mistar. Cabang olahraga atletik lompat tinggi merupakan cabang yang berpusat di kekuatan otot bagian perut dan kaki.

Teknik penguasaan lompat tinggi mempunyai tahapan pembelajaran dan Latihan yang penting, karena Gerakan *lompat vertical* ini membutuhkan koordinasi dan keterampilan yang maksimal. Olahraga lompat tinggi mempunyai tujuan bisa melewati mistar di ketinggian tertentu dan bisa melompat setinggi-tingginya tanpa membuat jatuh mistar tersebut. Dipertandingan lompat tinggi, lompatan dinyatakan batal jika atlet menyentuh mistar dan atlet tidak melakukan lompatan. setiap atlet diberikan kesempatan tiga kali untuk melakukan lompatan lompat tinggi.

Pengambilan data dalam penelitian ini sampel di beri kesempatan untuk melakukan lompatan sebanyak tiga kali pada satu ketinggian dan ketika berhasil maka ketinggian mistar akan dinaikkan. Sampel boleh menentukan tingkat ketinggian. Jika

mistar jatuh pada saat melakukan lompatan untuk ketiga kesempatan tersebut maka data yang diambil adalah data hasil tertinggi ketika berhasil melewati mistar.

Hasil analisis data yang telah dijelaskan diketahui adanya korelasi yang signifikan antara nilai berat badan, kekuatan otot tungkai terhadap hasil lompatan lompat tinggi pada mahasiswa Prodi Pendidikan Jasmani Fikes UMPP. Nilai berat badan, kekuatan otot tungkai berhubungan dengan erat sehingga memberikan pengaruh untuk bisa melompat lebih tinggi.

Adanya kontribusi dari  $A_1$  nilai berat badan,  $A_2$  nilai kekuatan otot tungkai terhadap B hasil lompatan lompat tinggi yang akan dicapai oleh seorang mahasiswa akan menjadi baik jika mahasiswa memiliki berat badan yang ideal dan memiliki kekuatan otot yang besar. Karena dengan berat badan yang ideal dan besaran nilai kekuatan otot tungkai besar mahasiswa tersebut dapat melakukan lompatan lompat tinggi dengan hasil yang maksimal.

Berat badan pada dasarnya bisa menguntungkan pada salah satu cabang olahraga tertentu, salah satunya pada cabang atletik nomor lompat tinggi. Semakin tinggi berat badan seseorang semakin tidak anatomis pula pergerakan kaki, hal ini berarti semakin besar berat tubuh seseorang sebanding dengan postur badan yang tidak anatomis. Kelebihan berat badan berdampak negative terhadap gerak seseorang. Seseorang yang memiliki berat badan berlebih atau yang biasa disebut dengan istilah obesitas maka gerak dasar seseorang tersebut juga akan terbatas. Gerak lompat tinggi merupakan gerak yang dinamis yang berhubungan dengan berbagai macam aspek dari kecepatan, ketepatan dan momentum. Tentunya bagi orang yang punya berat badan berlebih akan mendapatkan kesulitan untuk mendapatkan performa dan keterampilan yang bagus, hal ini dikarenakan terdapat beban yang besar pada otot tungkai. Akan tetapi seseorang yang mempunyai berat badan berbanding lurus terhadap power atau kekuatan seseorang. Seseorang yang bertubuh besar maka akan diikuti dengan power yang besar pula. Sehingga jika terlalu kurus juga mempunyai dampak negative terhadap penampilan atlet. Maka pentingkah seorang atlet untuk menjaga berat badan yang ideal karena merupakan bagian dari antropometri yang dapat dirubah.

Berat badan merupakan salah satu ukuran antropometri terpenting dalam olahraga. Dalam berbagai macam cabang olahraga ukuran berat badan bisa dijadikan sebagai ukuran kelas dalam sebuah pertandingan. Selain itu, dalam cabang olahraga tertentu ukuran berat badan juga sangat berpengaruh dalam hasil pencapaian prestasi khususnya pada di olahraga yang membutuhkan kinerja kekuatan otot utamanya otot tungkai

Salah satu bagian tubuh manusia yang mempunyai peran sangat penting dalam melakukan tolakan adalah tungkai. Tungkai mempunyai fungsi menopang berat badan selama melakukan aktivitas sehari-hari. Fungsi dari tungkai adalah sebagai tumpuan ketika melakukan aktivitas keseharian seperti berlari, berjalan, melompat dan sebagainya (Isram, 2017b). Setiap diukurnya besaran kekuatan otot tungkai akan diikuti dalam mengelola kondisi fisik. Kecepatan dan momentum dalam lompat tinggi adalah

komponen yang utama ketika akan melakukan lompatan lompat tinggi

Kekuatan otot tungkai merupakan kemampuan otot yang digunakan untuk mengatasi tahanan dan beban dengan kecepatan kontraksi yang tinggi. Dikegiatan berolahraga kekuatan otot termasuk komponen biometric yang sangat utama dikarenakan bisa mengukur seberapa keras orang dapat berlari, menendang, memukul dan dapat melakukan tolakan dengan maksimal. Dari penjelasan diatas bisa menjelaskan mengenai adanya hubungan antara nilai berat badan dan kekuatan otot tungkai pada olahraga atletik utamanya di nomor lompat tinggi.

Penelitian ini mendukung hasil teori dan hasil penelitian terdahulu. Akan tetapi terdapat perbedaan dari penelitian sebelumnya. Perbedaan tersebut terletak pada sampel yang digunakan yaitu mahasiswa Prodi Pendidikan Jasmani Universitas Muhammadiyah Pekajangan Pekalongan (UMPP) yang belum pernah melaksanakan Latihan secara terprogram tentang Latihan peningkatan kekuatan otot tungkai. selain itu juga pada mahasiswa Prodi Penjas UMPP secara postur atau anatomi berada pada fase yang ideal karena rata-rata usia sampel berkisar antara 18 – 23 tahun.

Otot tungkai mempunyai kemampuan untuk menghasilkan tolakan untuk mengangkat tubuh keatas dengan kuat. Sehingga peran kekuatan otot tungkai dalam menghasilkan tingginya lompatan lompat tinggi sangatlah besar. Dalam hukum percepatan, percepatan dalam menolak untuk melompati mistar maka secara proporsional akan berkaitan dengan kekuatan yang dihasilkan. Semakin besar nilai kekuatan otot tungkai semakin besar pula hasil lompatan dalam lompat tinggi.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil pembahasan dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat korelasi/hubungan antara berat badan ( $A_1$ ), kekuatan otot tungkai ( $A_2$ ) terhadap hasil lompatan lompat tinggi (B) dengan hasil nilai kekuatan otot tungkai mempunyai pengaruh yang lebih besar terhadap nilai berat badan. Sehingga terjawab hipotesis yang berbunyi ada hubungan antara berat badan ( $A_1$ ), kekuatan otot tungkai ( $A_2$ ) terhadap hasil lompatan lompat tinggi (B) dapat diterima. Kegiatan penelitian ini mempunyai keterbatasan dalam jumlah sampel yang kurang luas, lokasi yang dipilih terbatas. Disarankan kepada pelatih atau peneliti yang terlibat dalam nomor atletik lompat tinggi untuk dapat diteruskan pada kalangan atlet atletik dan bisa mengembangkan penelitian ini dengan jumlah sampel yang lebih banyak serta menggunakan analisis data yang lebih luas.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Adhi, B. P., & Soenyoto, T. (2017). *Journal of Physical Education and Sports Pengaruh Metode Latihan dan Kekuatan Otot Tungkai terhadap Power Otot Tungkai Abstrak*. 6(1), 7–13.
- Adhi, B. P., Sugiharto, & Soenyoto, T. (2017). Pengaruh Latihan dan kekuatan Otot

- Tungkai terhadap Power Otot Tungkai. *Journal of Physical Education and Sports*, 6(1), 7–13.
- Afrizal. (2018). Pengaruh Latihan Skipping Terhadap Lompat Tinggi Gaya Gunting Pada Siswa Putri Kelas V SD Negeri 117 Palembang. *Jurnal AKRAB JUARA*, 3(1).
- Ardana, W. N., Adnyana, I. W., & Artawan, K. S. (2018). Korelasi Berat Badan Dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Daya Ledak Siswa Putra Kelas Vii G Dan H Smp Wisata Sanur Tahun Pelajaran 2016/2017. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 4(1), 22–26.
- Argantos, & Hidayat, M. (2017). HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI, KELENTUKAN, DAN KEKUATAN OTOT PERUT DENGAN HASIL LOMPAT JAUH GAYA MENGGANTUNG. *Jurnal Performa Olahraga*, 2(1), 42–54.
- Basri. (2019). Penggunaan Alat Bantu Pembelajaran untuk Meningkatkan Gerak Dasar Lompat Tinggi Gaya Straddle pada Siswa. *Jurnal Pendidikan*, 4(4), 433–439.
- Budiwibowo, F., & Setiowati, A. (2015a). UNSUR INDEKS MASSA TUBUH DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI DALAM KESEIMBANGAN Info Artikel. *JSSF*, 4(2). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jssf>
- Budiwibowo, F., & Setiowati, A. (2015b). UNSUR INDEKS MASSA TUBUH DAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI DALAM KESEIMBANGAN Info Artikel. *JSSF*, 4(2). <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jssf>
- Cahyadi, M., Pujiyanto, D., & Arwin, A. (2018). Pengaruh Latihan Plyometric Di Pasir Terhadap Power Otot Tungkai Siswi Di Smkn1 Kota Bengkulu Tahun 2017/2018. *Kinestetik*, 2(1), 67–74. <https://doi.org/10.33369/jk.v2i1.9189>
- Carolin, L. L., Astra, I. K. B., & Suwiwa, I. G. (2020a). Jurnal Kejaora : Jurnal Kesehatan Jasmani dan Olah Raga. *Jurnal Kesehatan Jasmani Dan Olahraga*, 5(2), 12–18.
- Carolin, L. L., Astra, I. K. B., & Suwiwa, I. G. (2020b). Jurnal Kejaora : Jurnal Kesehatan Jasmani dan Olah Raga. *Jurnal Kesehatan Jasmani Dan Olahraga*, 5(2), 12–18.
- Dewi, L., & Nathania, S. (2018). Pengukuran Aspek Kepuasan Konsumen Le Fluffy Dessert. *Jurnal Bisnis Terapan*, 2(01), 61–72. <https://doi.org/10.24123/jbt.v2i01.1087>
- Eyuboglu, E., Aslan, C. S., Karakulak, I., & Sahin, F. N. (2019). Is there any effect of non-suitable pull technique in back & leg dynamometers on the leg strength test results? *Acta Medica Mediterranea*, 35(3), 1373–1378. [https://doi.org/10.19193/0393-6384\\_2019\\_3\\_211](https://doi.org/10.19193/0393-6384_2019_3_211)
- Fauzi, H., Rahman, F., Azhar, T. N., Ayudina, N., & Dwiatmaja, R. (2017). Analisa Metode Pengukuran Berat Badan Manusia Dengan Pengolahan Citra. *Teknik*, 38(1), 35. <https://doi.org/10.14710/teknik.v38i1.12663>
- Febrianti, R., & Artikel, I. (2013). Pengembangan Materi Atletik Melalui Permainan Atletik Three in One Untuk Siswa Sd Kelas V. *Pengembangan Materi Atletik Melalui Permainan Atletik Three in One Untuk Siswa Sd Kelas V*, 2(1). <https://doi.org/10.15294/jpes.v2i1.1272>
- Hermanzoni. (2020). Pengaruh Kekuatan Otot Lengan Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Smash Bola Voli. *Jurnal Patriot*, 2(2), 654–668.
- Ilham, Z. (2017). Hubungan Antara Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Hasil Lompat Tinggi Gaya Straddle Siswa Putra Kelas X Smk Yps Prabumulih. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 16(1), 12–21.

- Iskandar, T. (2015). *HUBUNGAN ANTARA DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI, KELENTUKAN PUNGGUNG, DAN MOTIVASI BELAJAR PADA KEMAMPUAN LOMPAT TINGGI GAYA FLOP*.
- Istram. (2017a). Hubungan Power Otot Tungkai Dan Panjang Tungkai Dengan Kecepatan Lari Pada Siswa Putra Kelas Viii Smp Negeri 2 Salawati. *Jurnal Pendidikan*, 5(1).
- Istram. (2017b). Hubungan Power Otot Tungkai Dan Panjang Tungkai Dengan Kecepatan Lari Pada Siswa Putra Kelas Viii Smp Negeri 2 Salawati. *Jurnal Pendidikan*, 5(1).
- Lestari, Ni Kadek Yuni dan Laksmi, G. A. P. S. (2020). Jurnal Ilmu Kesehatan. *Jurnal Ilmu Kesehatan*, 11(2), 296–305.
- Lubis, M. R., & Isyani. (2018). HUBUNGAN POWER OTOT TUNGKAI DAN BERAT BADAN TERHADAP HASIL KEMAMPUAN LOMPAT JAUH PADA ATLET LOMPAT JAUH PELATDA MAYUNG TAHUN 2017. *GELORA*, 5(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.33394/gjpok.v5i1.1285>
- Mintarto, P. R. ' U. D. E. (2020). Analisis Swotpusat Pendidikan Latihan Pelajar Daerah (Pplpd) Cabang Olahraga Atletik Kabupaten Nganjuk. *Jurnal Prestasi Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Surabaya*, 65–71.
- Mubaligin, H. (2018). Upaya Peningkatan Hasil Lompat Jauh Gaya Jongkok dengan Metode Bermain Lompat dan Loncat Lingkaran Berjenjang Kelas VII MTs Negeri 11 Banyuwangi. *Jurnal Kejaura*, 3(1).
- Putra, & Witarsyah. (2019). Pengaruh Latihan Dayatahan Kekuatan Otot Lengan dan Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Renang Gaya Dada 50 Meter. *Jurnal Pendidikan Dan Olahraga*, 2(1), 51–56.
- Ramadan, W., & Sidik, D. Z. (2019). Pengaruh Metode Circuit Training Terhadap Daya Tahan Cardiovascular Cabang Olahraga Atletik Nomor Lari Jarak Jauh. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 11(2), 101–105. <https://doi.org/10.17509/jko-upi.v11i2.20317>
- Refieter. (2012). HUBUNGAN POWER TUNGKAI DENGAN HASIL LOMPAT TINGGI. *Jurnal Health & Sport*, 5 (3).
- Ridwan, M., & Sumanto, A. (2017). Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai, Kecepatan dan Kelentukan dengan Kemampuan Lompat Jauh. *Jurnal Performa Olahraga*, 2(1), 69–81. <http://performa.ppj.unp.ac.id/index.php/kepel/article/view/67>
- Rohmat, E. (2010). KONTRIBUSI KECEPATAN AWALAN, KECEPATAN AMORTISASI, POWER TUNGKAI, TINGGI BADAN, BERAT BADAN SEBAGAI PREDIKSI PRESTASI LOMPAT JANGKIT. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 2(2).
- Sunardi, J., & Henjilito, R. (2020). Contribution of leg muscle explosive power and leg length with the results of the straddel-style high jump in SMA Negeri 6 Pekanbaru. *Medikora*, 19(2), 141–149. <https://doi.org/10.21831/medikora.v19i2.35301>
- Syamsiah, S., Purnomo, E., & Gustian, U. (2020). *Jurnal Ilmu Keolahragaan Volume III Nomor 2 Oktober 2020 Siti Syamsiyah, Edi Purnomo, & Uray Gustian Tersedia di: III*, 140–148.
- Widiantari, N.L.G., & Indrawathi, N. L. P. (2019). Pelatihan Pliometrik Naik Turun Box Setinggi 40 cm 5 Reptisi 8 Set Meningkatkan Kekuatan Otot Tungkai Peserta Ekstra Bola Voli SMAN 2 Mengwi. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 5(1)(1), 1–6.
- Yuwono, S. K., & Rachman, H. A. (2021). The Effect of Uphill and Downhill Exercise

on Soccer Player 's Leg Power. *Jurnal Keolahragaan*, 9(1), 100–107.