



HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DENGAN HASIL LOMPAT JAUH PADA SISWA SMP

Mohamad Reza Pratama Diuli¹, Zulkifli A. Lamusu¹, Arif Pakaya¹ Sarjan Mile¹

¹Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi, Fakultas Olahraga dan Kesehatan,
Universitas Negeri Gorontalo, Indonesia
Email: rezapratama@ung.ac.id

Abstract

This study aims to determine the relationship between leg muscle explosive power and long jump performance among seventh-grade students at SMP Negeri 2 Dulupi. The research employed a correlational method. Correlational research is designed to examine the relationship between different variables within a population and to determine the extent of contribution between the independent and dependent variables. This study utilized a quantitative approach. The data consisted of two types of tests: measurement of leg muscle strength using a leg dynamometer and a long jump performance test measured in meters. The sample comprised 20 seventh-grade students from SMP Negeri 2 Dulupi, consisting of 10 male and 10 female students. Based on the results of data analysis and hypothesis testing, the findings showed that the correlation coefficient ($r_{\text{calculated}} = 0.866$) was greater than the critical value ($r_{\text{table}} = 0.444$), indicating a significant relationship between the independent and dependent variables. Therefore, the hypothesis stating that there is a relationship between leg muscle explosive power and long jump performance among seventh-grade students at SMP Negeri 2 Dulupi is accepted.

Keywords: Explosive power; Leg Power; Long Jump

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan daya ledak otot tungkai dengan hasil lompat jauh pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Dulupi. Penelitian ini dilakukan dengan metode korelasional. Korelasional adalah suatu penelitian yang dirancang untuk meningkatkan hubungan variable-variable yang berbeda dalam suatu populasi dan bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi antara variable bebas dan variable terikat. Dalam penelitian ini data yang diperoleh dengan menggunakan metode korelasional dengan pendekatan kuantitatif. Data dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis tes yaitu mengukur kekuatan otot tungkai menggunakan Leg Dynamometer dan tes kemampuan lompat jauh menggunakan meter. Sampel dalam penelitian ini melibatkan 20 siswa kelas VII SMP Negeri 2 Dulupi yang terdiri dari 10 orang laki-laki dan 10 orang perempuan. Hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, Data menunjukkan $r_{\text{hitung}} (0.866) > r_{\text{tabel}} (0.444)$. Jadi ada hubungan variabel bebas dengan variabel terikatnya adalah signifikan. Dari data tersebut dapat menjawab hipotesis bahwa ada Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Hasil Lompat Jauh Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Dulupi.

Kata Kunci: Daya Ledak; Otot Tungkai; Lompat Jauh

A. PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani di sekolah merupakan bagian dari tujuan Pendidikan Nasional, pengajaran penjas tidak hanya mengajarkan pada kemampuan gerak saja tetapi ranah afektif dan kognitif. Sekolah merupakan gudang bibit olahragawan yang tidak akan habisnya apabila program pendidikan di sekolah dapat dilaksanakan sebaik-baiknya.

Hampir disetiap cabang olahraga, unsur kondisi fisik seperti kecepatan, kekuatan, keseimbangan dinamis, daya tahan, keseimbangan dan koordinasi sangat diperlukan. Besar kecilnya kebutuhan akan unsur kondisi fisik berbeda-beda tergantung pada karakteristik dari cabang olahraganya. Menurut Andyanto dan Eri Barlian (2020:66) kondisi fisik memegang peranan penting dalam setiap cabang olahraga, hal ini terkait langsung pada karakteristik atau kebutuhan dari cabang olahraga itu sendiri. Demikian halnya pada lompat jauh, tiga unsur kondisi fisik yang sangat diperlukan adalah kecepatan, power otot tungkai dan keseimbangan dinamis. Untuk memperoleh suatu hasil yang optimal dalam lompat jauh, selain atlet harus memiliki kekuatan, daya ledak, kecepatan, ketepatan, keseimbangan dinamis, dan koordinasi gerakan, juga harus memahami dan menguasai teknik untuk melakukan gerakan lompat jauh tersebut serta dapat melakukannya dengan cepat, tepat, dan lancar. Herre dalam Syafruddin (2011:126) menjelaskan bahwa daya ledak yaitu kemampuan pemain untuk mengatasi rintangan dengan kelajuan penguncupan yang tinggi.

Lompat jauh adalah suatu gerakan melompat kedepan atas dalam upaya membawa titik berat badan selama mungkin di udara (melayang di udara) yang dilakukan dengan cepat dan dengan jalan melakukan tolakan pada dua kaki untuk mencapai jarak yang sejauh-jauhnya (Nurfauzan, 2018: 256). Lompat jauh yaitu suatu bentuk lompatan dalam usaha untuk melompat dengan sejauh jaunya menggunakan tolakan satu kaki. Dalam lompat jauh dibutuhkan koordinasi yang bagus dari semua anggota gerak seperti kaki, tangan, badan dan lainnya. Untuk memperoleh suatu hasil yang optimal dalam lompat jauh, selain atlet harus memiliki kekuatan, daya ledak, kecepatan, ketepatan, keseimbangan dinamis, dan koordinasi gerakan, juga harus memahami dan menguasai teknik untuk melakukan gerakan lompat jauh tersebut serta dapat melakukannya dengan cepat, tepat, dan lancar.

Daya ledak otot tungkai merupakan komponen gerak yang sangat penting dalam menunjang aktifitas fisik yang bersifat eksplosif seperti gerakan lompat, karena power otot tungkai merupakan salah satu komponen fisik yang sangat dominan perannya dalam setiap gerakan-gerakan eksplosif tubuh. Daya ledak otot tungkai kombinasi dari beberapa factor fisik, unsur kekuatan, dan kecepatan (Jumaking, 2015). Power merupakan komponen kondisi fisik yang hampir ada pada setiap cabang olahraga. Pentingnya daya ledak otot tungkai pada saat melakukan gerakan melompat pada nomor lompat jauh, dikarenakan pada saat tolakan, melompat untuk mencapai suatu ketinggian yang lebih dominan berperan adalah gerakan yang bersifat eksplosif. Daya ledak otot tungkai dapat menimbulkan kekuatan yang lebih besar dalam melompat secara vertikal jika ada pantulan yang mendahului untuk menempatkan otot-otot dibawah regangan yang membebani.

Untuk memperoleh suatu hasil yang optimal dalam lompat jauh, selain si pelompat (atlet) itu harus memiliki kekuatan, daya ledak, kecepatan, ketepatan, kelentukan dan koordinasi gerakan, juga harus memahami dan menguasai teknik untuk

melakukan gerakan lompat jauh tersebut serta dapat melakukannya dengan cepat, tepat, luwes dan lancar. (Abdul Majid, 2024:94)

B. PELAKSAAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian korelasi yang bertujuan untuk mengetahui hubungan Daya ledak otot tungkai dengan hasil lompat jauh siswa SMP Negeri 2 Dulupi. Korelasional adalah suatu penelitian yang dirancang untuk meningkatkan hubungan variable-variable yang berbeda dalam suatu populasi dan bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi antara variable bebas dan variable terikat. Sebagai variabel bebas (X) adalah power otot tungkai sedangkan variabel terikat (Y) adalah hasil lompat jauh. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode tes. Tes menurut Yusuf (2015 : 93) adalah suatu prosedur yang spesifik dan sistematis untuk mengukur tingkah laku seseorang; atau suatu pengukuran yang bersifat objektif mengenai tingkah laku seseorang, sehingga tingkah laku tersebut dapat digambarkan dengan bantuan angka, skala atau dengan sistem kategori.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 2 Dulupi yang berjumlah 150 orang dan yang jadi sampel dalam penelitian ini adalah laki-laki 10 dan perempuan 10 siswa. Maka berarti bahwa teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu *purposive sampling*, sampling yang dipilih secara cermat dengan mengambil orang atau objek penelitian yang selektif dan mempunyai ciri-ciri yang spesifik, sampel yang diambil memiliki ciri-ciri yang khusus dari populasi sehingga dapat dianggap cukup representatif, ciri-ciri maupun starta yang khusus tersebut sehingga tergantung dari keinginan peneliti.

Sampel diuji menggunakan dua instrumen penelitian dengan mengukur kekuatan otot tungkai dan tes lompat jauh. Pertama peneliti mengukur kekuatan otot tungkai. Untuk mengetahui besarnya otot tungkai maka digunakan alat ukur yang dinamakan *leg dynamometer*. Menurut Kusnadi Back and Leg Dynamometer Adalah alat yang digunakan untuk mengukur komponen kekuatan otot punggung, otot tungkai dari atlet, pasien, dan pekerja untuk mengevaluasi status fisik kinerja dan tuntutan tugas (2023:42). Ini sudah menjadi standar pengukuran kekuatan otot tungkai dan layak digunakan. Pelaksanaannya yaitu dengan memakai pengikat pinggang kemudian, berdiri dengan membengkokkan kedua lututnya hingga bersudut kurang lebih 45°, lalu alat ikat pinggang tersebut dikaitkan pada leg dynamometer. Setelah itu naracoba berusaha sekuat-kuatnya meluruskan kedua tungkainya. Setelah naracoba itu meluruskan kedua tungkainya dengan maksimum, lalu kita lihat jarum pada alat tersebut menunjukkan angka berapa. Angka ini menunjukkan besarnya kekuatan otot tungkai orang tersebut. Instrument yang kedua yaitu tes uji lompat jauh. Hasil lompat jauh adalah nilai hasil lompat yang dicapai siswa atau usaha yang dilakukan secara maksimal untuk mencapai jarak yang terjauh, kemudian jaraknya diukur dengan rol meter dengan sumbu 0 centimeter dari titik tolakan sampai pendaratan (pendaratan diukur dari bagian tubuh paling belakang yang mendarat atau menyentuh pasir).

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Untuk membuktikan apakah ada Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Hasil Lompat Jauh Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Dulupi, perlu dilakukan pengujian

hipotesis yang peneliti ajukan, maka untuk membuktikannya peneliti menggunakan rumus *product moment* sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}}$$

Keterangan :

\sum_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel x dan variabel y

\sum_x = Jumlah Seluruh Variabel x

\sum_y = Jumlah Seluruh Variabel y

\sum_{xy} = Jumlah Perkalian antara skor x dan skor y

N = Jumlah Sampel

Σ = Jumlah (Sigma)

Adapun data koefisien hubungan antara variabel x dengan variabel y pada siswa kelas VII SMP Negeri 2 Dulupi dapat dilihat pada tabel

No	Nama	x	y	x ²	y ²	xy
1	Wahyu Paramata	35	36.0256	1225	1297.85	1260.9
2	Moh. Ridho	30	56.0256	900	3138.87	1680.77
3	Wahyu Idris	65	60.2564	4225	3630.83	3916.67
4	Sigit Eka Putra	95	50.3846	9025	2538.61	4786.54
5	Alwi	60	38.9744	3600	1519	2338.46
6	Wayan	60	59.1026	3600	3493.11	3546.15
7	Fajar	33	34.7436	1089	1207.12	1146.54
8	M. Lidle	65	43.3333	4225	1877.78	2816.67
9	Joshua	85	51.5385	7225	2656.21	4380.77
10	Fajril	60	44.359	3600	1967.72	2661.54
11	Zidna	83	40.2564	6889	1620.58	3341.28
12	Munjirul	55	54.6154	3025	2982.84	3003.85
13	Abijar	75	58.4615	5625	3417.75	4384.62
14	Rendi	45	56.0256	2025	3138.87	2521.15
15	Rahman Kadir	50	40.5128	2500	1641.29	2025.64
16	Wahyu Tomaili	63	51.7949	3969	2682.71	3263.08
17	Arif Paputungan	75	41.9231	5625	1757.54	3144.23
18	Moh. Khairul	42	57.3077	1764	3284.17	2406.92
19	Firmansyah	25	74.8718	625	5605.79	1871.79

20	Moh. Afandi	41	51.7949	1681	2682.71	2123.59
Jumlah		1142	1002.31	72442	52141.4	57621.2

Dengan melihat tabel kerja korelasi dengan jumlah responden 20 siswa maka diperoleh harga kritik *r product moment* pada taraf signifikan 5 % adalah 0.444, maka dapat diketahui :

$$\begin{aligned} N &= 20 \\ \Sigma x &= 1142 \\ \Sigma y &= 1002.31 \\ \Sigma x^2 &= 72442 \\ \Sigma y^2 &= 52141.4 \\ \Sigma xy &= 57621.2 \end{aligned}$$

Kemudian langkah selanjutnya adalah memasukkan jumlah nilai-nilai tersebut kedalam rumus korelasi *product moment*, yaitu :

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{n \sum x_i y_i - (\sum x_i)(\sum y_i)}{\sqrt{\{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \sum y_i^2 - (\sum y_i)^2\}}} \\ &= \frac{20(57621.2) - (1142)(1002.3)}{\sqrt{\{20(1142) - (72442)\} \{20(1002.3) - (52141.4)\}}} \\ &= 0.866 \end{aligned}$$

PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Hasil Lompat Jauh Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Dulupi. Data menunjukkan $r_{hitung} (0.866) > r_{tabel} (0.444)$. Jadi ada hubungan variabel bebas dengan variabel terikatnya adalah signifikan. Dari data tersebut dapat menjawab hipotesis bahwa ada Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Hasil Lompat Jauh Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Dulupi.

Kekuatan merupakan unsur dasar untuk membentuk power. Gerakan yang ditimbulkan oleh power adalah gerakan yang cepat, mendadak disertai kecepatan. Dengan demikian power berperan dalam cabang olahraga permainan. Sebagai tulang anggota gerak bawah, tungkai mempunyai tugas yang penting dalam rangka untuk melakukan berbagai macam gerakan. Namun demikian untuk dapat melakukan gerakan tersebut secara sistematis harus merupakan hasil gerakan yang dilakukan oleh adanya suatu sistem penggerakannya yang meliputi : otot, tulang, dan persendian.

Hasil lompat jauh dipengaruhi oleh daya ledak otot tungkai, karena semakin tinggi daya ledak otot tungkai siswa maka akan memiliki hasil lompatan yang lebih jauh.

D. SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian, dan pembahasan, dapat diambil kesimpulan bahwa: Ada Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Hasil Lompat Jauh Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Dulupi. Data menunjukkan $r_{hitung} (0.866) > r_{tabel} (0.444)$. Jadi ada hubungan variabel bebas dengan variabel terikatnya adalah signifikan. Dari data tersebut dapat menjawab hipotesis bahwa ada Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Hasil Lompat Jauh Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Dulupi.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih bagi seluruh pihak yang telah mendukung penelitian ini, terutama bagi guru dan siswa kelas VII yang ada di SMP Negeri 2 Dulupi yang telah bersedia menjadi sampel pada penelitian kali ini. Penelitian kali ini bertujuan seberapa besar kekuatan otot tungkai pada siswa sehingga guru telah memiliki data yang pasti agar Menyusun program pembelajaran bagi para siswa tentang materi atletik khususnya pembelajaran lompat jauh. Penelitian ini pasti tidak akan terselesaikan dengan sebaik-baiknya tanpa bantuan dan dukungan dari berbagai pihak di SMP Negeri 2 Dulupi. Oleh karena itu, kontribusi semua yang terlibat sangat penulis hargai.

E. DAFTAR PUSTAKA

- Andiyanto (2020) PENGARUH DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI, DAYA LEDAK OTOT LENGAN DAN PERCAYA DIRI TERHADAP KEMAMPUAN SMASH ATLET BOLAVOLI. Jurnal Imiah Pendidikan dan Pembelajaran. 4(2). 249-259
- Berlian, E., Andiyanto. (2020) PENGARUH DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI, DAYA LEDAK OTOT LENGAN DAN PERCAYA DIRI TERHADAP KEMAMPUAN SMASH ATLET BOLAVOLI KLUB SURYA BAKTI PADANG. 1(2), 65-71
- Harsono. 2015. *Kepelatihan Olahraga*. PT Remaja Rosdakarya : Bandung
- Kusnadi, Sari, H.M, Setiawan, A. (2023) Modification of Digital Back And Leg Dynamometer Equipped With Arduino Based Leg Muscle Strength Classification Parameters. 5(1). 41-50
- Lalu Hulfian. 2015. *Statistik Penelitian Untuk Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Garuda Ilmu : Selong
- Madjid, A., Sumantri, A., (2024) Hubungan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Hasil Lompat Jauh Pada Siswa / Siswi Kelas VIII Di SMP N 22 Kota Bengkulu. 5(1), 93-98
- Muhajir. 2017. *Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan*. Kemendikbud : Jakarta
- Tohari, Y., Cahyadi, A. (2022) HUBUNGAN ANTARA DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN PANJANG TUNGKAI TERHADAP HASIL TENDANGAN JARAK JAUH OLAHRAGA SEPAKBOLA. Jurnal Kejaora: Jurnal Kesehatan Jasmani dan Olah Raga. 7(1). 14-19
- Widiastuti, & Hutomo, pramudito, 2018, *Meningkatkan Keterampilan Lompat Juah Gaya Jongkok Melalui Modifikasi Alat Bantu*, Jurnal Ilmu Keolahragaan, 09(01) : 56-57
- Widiastuti. 2015. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. PT Raja Grafindo Persada : Jakarta