

Kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan lompat jauh

Contribution of leg muscle explosive power to long jump ability

Fakhru Zuhdi^a, Kamarudin^b, Alfi Candra^c

^{a,b,c}Universitas Islam Riau, Indonesia

Correspondence: fakhruzuhdi@gmail.com^a, kamarudin@edu.uir.ac.id^b, candraa@edu.uir.ac.id^c

Received: 01 January 2021 **Accepted:** 11 April 2021 **Published:** 03 May 2021

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan lompat jauh pada mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2013 Universitas Islam Riau. Adapun jenis penelitian ini adalah korelasi. Populasi dan sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2013 Universitas Islam Riau yang berjumlah 14 orang. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes daya ledak otot tungkai dengan standing broadjump, dan tes lompat jauh. Teknik analisa data yang digunakan adalah uji nilai korelasi. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap hasil lompat jauh gaya jongkok mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2013 Universitas Islam Riau sebesar 47,47% dengan r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} ($0,689 > 0,532$).

Kata kunci : Daya ledak; otot tungkai; lompat jauh

Abstract

The purpose of this research was to study the knowledge of leg muscle explosions to the ability of long jump in the 2013 Penjaskesrek Force students of Universitas Islam Riau. This type of research is an experiment. The population and sample in this study were 2013 Penjaskesrek Force students of Universitas Islam Riau who won 14 people. The research instrument used was a leg muscle explosive power test with a standing broadjump, and a long jump test. The data analysis technique used is the conversion value test. Based on the results of research that has been done, it can conclude research on leg muscle explosion on the results of long jump squat style of the Penjaskesrek Force of 2013 Universitas Islam Riau students by 47.47% with a calculated greater than r_{table} ($0.689 > 0.532$).

Keywords: Explosive power; leg muscles; long jump

Copyright © 2021 Fakhru Zuhdi, Kamarudin, Alfi Candra



OPEN ACCESS

How to Cite: Zuhdi, F., Kamarudin., & Candra, A (2021). Kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan lompat jauh. *Journal Athletics and Sport Nutrition*, 1(1), 16-22.

1. Pendahuluan

Olahraga adalah bentuk-bentuk kegiatan jasmani yang terdapat di dalam permainan, perlombaan dan kegiatan jasmani lainnya dalam rangka memperoleh rekreasi, kemenangan dan prestasi optimal. Untuk mencapai sasaran tersebut pendidikan jasmani dan olahraga yang diberikan dalam bentuk formal kurikulum pendidikan harus mampu memberikan sumbangan yang positif dan efektif bagi pertumbuhan nilai-nilai pokok manusia yang merupakan kekuatan pendorong bagi terciptanya generasi muda sebagai tunas-tunas bangsa yang lebih baik, lebih bertanggung jawab, lebih kuat jiwa dan raga, lebih berkepribadian dan dengan demikian lebih mampu mengisi dan membina kemerdekaan bangsa dan Negara.

Pentingnya pembinaan keolahragaan nasional tertuang dalam Undang- Undang tentang keolahragaan Nomor 3 tahun 2005 pasal 25 ayat 1 di jelaskan bahwa: -Pembinaan dan pengembangan olahraga pendidikan dilaksanakan dan diarahkan sebagai satu kesatuan yang sistematis dan kesinambungan dengan sistem pendidikan nasional.

Dalam penjelasan pasal tersebut menyebutkan bahwa pembinaan dan pengembangan olahraga pendidikan dilakukan dari tingkat pendidikan dasar hingga pendidikan setingkat universitas. Olahraga berkembang hingga saat ini dan masih diberikan pada jenjang pendidikan tingkat universitas yaitu olahraga atletik. Atletik adalah ibu dari sebagian besar cabang olahraga (*mother of sport*), alasan-alasan atletik dikatakan dasar olahraga karena cabang olahraga atletik lebih dulu hadir atau yang paling tertua sehingga atletik tumbuh dan berkembang seiring dengan gerak alami manusia. Nomor dari atletik ada 4 yaitu; jalan, lari, lompat dan lempar. Salah satu cabang nomor atletik yang akan dibahas pada proposal ini adalah lompat jauh.

Lompat jauh adalah suatu bentuk gerakan lompatan yang sejauh-jauhnya mulai saat mahasiswa itu menolakkan kaki dari papan tolakan hingga mendarat dibak pasir. Dalam olahraga lompat jauh seorang pelompat harus menggabungkan kecepatan, kekuatan, daya ledak dan koordinasi gerak dalam upaya untuk melompat sejauh mungkin dari titik lompat. Faktor kecepatan berguna saat melakukan awalan, kecepatan berlari menambah daya dorong kedepan ketika seorang pelompat melakukan tolakan pada papan tolakan. Faktor koordinasi gerak berguna untuk mengefektifkan gerak tubuh sehingga lompatan menjadi efektif dan efisien. Untuk melakukan lompat jauh, banyak sekali faktor-faktor yang mempengaruhinya. Selain didukung oleh kondisi fisik yang baik teknik dasar lompat jauh juga harus dikuasai agar seorang pelompat dapat menghasilkan jarak lompatan yang maksimal. Untuk menghasilkan lompatan yang jauh diperlukan daya ledak otot yang akan berguna saat melakukan tolakan pada papan tolakan untuk mendorong tubuh kedepan untuk melompat.

Daya ledak merupakan kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan otot secara maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek- pendeknya. Sehingga dapat menimbulkan suatu prestasi atau kepuasan diri, atau dengan kata lain melalui daya ledak seseorang dapat melakukan lompat jauh secara maksimal.

Berdasarkan observasi yang telah peneliti lakukan terhadap masih ada mahasiswa yang kurang optimal dalam melakukan lompat jauh. Kecepatan lari mahasiswa sewaktu awalan masih kurang cepat, sehingga kurang mendukung hasil lompat jauh mahasiswa. Hasil lompatan mahasiswa belum memuaskan, hal ini mungkin ada kaitannya dengan daya ledak otot tungkai ketika melakukan tolakan dipapan tolakan. Masih ada mahasiswa yang terjatuh kebelakang ketika mendarat hal ini mungkin diakibatkan oleh kurangnya keseimbangan mahasiswa ketika mendarat dibak pasir. Dari hasil obeservasi tersebut maka penulis tertarik penelitian dalam bentuk karya ilmiah dengan judul -Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Lompat Jauh Pada Mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2013 Universitas Islam Riau”.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan penelitian korelasional yaitu suatu alat statistik, yang dapat digunakan untuk membandingkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel-variabel ini (Arikunto, 2006). Variabel yang diteliti adalah variabel daya ledak otot tungkai (X1) dan variabel yang kedua adalah variabel hasil lompat jauh (Y).

Menurut (Sugiyono, 2010) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa putra Penjaskesrek Angkatan 2013 Universitas Islam Riau. Berdasarkan data dilapangan jumlah mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2013 Universitas Islam Riau berjumlah 14 orang mahasiswa. Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Arikunto (2006:134) mengemukakan bahwa apabila populasi kurang dari 100 orang maka lebih baik diambil semua. Jumlah sampel adalah seluruh populasi atau *total sampling*. Dengan demikian maka jumlah sampel pada penelitian ini adalah mahasiswa putra Penjaskesrek Angkatan 2013 Universitas Islam Riau 14 orang mahasiswa. Adapun instrumen penelitian penelitian ini terdiri dari dua variabel yakni variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah daya ledak otot tungkai yang diukur dengan tes *standing long jump test (broad jump)* sedangkan variabel terikat adalah tes lompat jauh.

3. Hasil

1. Data Daya Ledak Otot Tungkai Mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2013 Universitas Islam Riau

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan tentang kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap hasil lompat jauh gaya jongkok mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2013 Universitas Islam Riau, diketahui bahwa hasil pengukuran daya ledak otot tungkai mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2013 Universitas Islam Riau menggunakan tes *standing broadjump* didapatkan nilai tertinggi adalah 272 centimeter dan terendah adalah 165 centimeter, Mean (rata-rata) adalah 231.27 dengan *standar deviasi* sebesar 31.36 centimeter dan median atau nilai tengah sebesar 235 serta modus atau nilai yang sering muncul yaitu 272 dari sampel yang berjumlah 14 orang.

Hasil tes daya ledak otot tungkai dengan menggunakan tes *standing brodjump* tersebut didistribusikan dengan jumlah kelas interval sebanyak 5 kelas serta panjang kelas interval sebanyak 22, dimana pada kelas pertama dengan rentang kelas interval 165-186 terdapat frekuensi absolut sebanyak 1 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 7.14%, pada kelas kedua dengan rentang kelas interval 187-208 tidak ada, pada kelas ketiga dengan rentang kelas interval 209- 230 terdapat frekuensi absolut sebanyak 4 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 28.57%, pada kelas keempat dengan rentang kelas interval 231-252 terdapat frekuensi absolut sebanyak 5 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 35.71%,, pada kelas kelima dengan rentang kelas interval 253-274 terdapat frekuensi absolut sebanyak 4 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 28.57%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Data Daya Ledak Otot Tungkai Mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2013 Universitas Islam Riau

No	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	165 - 186	1	7.14%
2	187 - 208	0	0.00%
3	209 - 230	4	28.57%
4	231 - 252	5	35.71%
5	253 - 274	4	28.57%
	Jumlah	14	100%

2. Data Hasil Tes Kemampuan Lompat Jauh Mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2013 Universitas Islam Riau

Hasil pengukuran kemampuan lompat jauh mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2013 Universitas Islam Riau menggunakan tes lompat jauh didapatkan nilai tertinggi adalah 386 centimeter dan terendah adalah 321 centimeter. Mean (rata-rata) adalah 348 centimeter dan *standar deviasi* sebesar 19, median atau nilai tengah sebesar 352 dari sampel yang berjumlah 14 orang.

Hasil tes lompat jauh tersebut didistribusikan dengan jumlah kelas interval sebanyak 5 kelas serta panjang kelas interval sebanyak 14, dimana pada kelas pertama dengan rentang kelas interval 321-334 terdapat frekuensi absolut sebanyak 4 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 28.57%, pada kelas kedua dengan rentang kelas interval 335-348 terdapat 2 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 14.29%, pada kelas ketiga dengan rentang kelas interval 349-362 terdapat frekuensi absolut sebanyak 5 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 35.71%, pada kelas keempat dengan rentang kelas interval 363-376 frekuensi absolut sebanyak 2 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 14.29%, pada kelas kelima dengan rentang kelas interval 377-390 terdapat frekuensi absolut sebanyak 1 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 7.14%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Data Hasil Kemampuan Lompat Jauh Mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2013 Universitas Islam Riau

No	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	321 - 334	4	28.57%
2	335 - 348	2	14.29%
3	349 - 362	5	35.71%
4	363 - 376	2	14.29%
5	377 - 390	1	7.14%
Jumlah		14	100%

Dari hasil perhitungan data *standing broad jump* dan data lompat jauh, diketahui nilai korelasi daya ledak otot tungkai terhadap hasil lompat jauh mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2013 Universitas Islam Riau sebesar 0,689 yaitu pada kategori sedang. Nilai korelasi tersebut menandakan bahwa daya ledak otot tungkai seseorang memberikan pengaruh yang sedang terhadap hasil lompat jauh yang dicapainya, nilai korelasi yang dihasilkan tersebut lebih besar dari nilai $r_{tabel} = 0,532$, sehingga dapat hipotesis yang telah diajukan dapat diterima yaitu terdapat kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap hasil lompat jauh gaya jongkok mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2013 Universitas Islam Riau.

Adanya nilai korelasi dengan tingkat kategori sedang tersebut menunjukkan daya ledak otot tungkai berkontribusi disaat seorang siswa melakukan lompat jauh, besaran nilai kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan lompat jauh mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2013 Universitas Islam Riau adalah 47,47%. Daya ledak otot tungkai memberikan sumbangan (kontribusi) sebesar 47,47% sedangkan sisanya sebesar 52,53% dipengaruhi oleh faktor-faktor lain seperti koordinasi gerakan serta keseimbangan disaat mahasiswa melakukan lompat jauh. Jika nilai kontribusi ini lebih besar maka hasil lompat jauh mahasiswa akan menjadi lebih baik.

4. Pembahasan

Berdasarkan hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa unsur daya ledak otot tungkai memberikan kontribusi yang cukup besar terhadap hasil lompat jauh mahasiswa, daya ledak

bermanfaat dalam menghasilkan daya dorong yang tinggi sewaktu melakukan lompatan, sehingga hasil yang maksimal dari lompat jauh akan bergantung dari tinggi atau rendahnya dorongan yang dihasilkan oleh daya ledak otot tungkai.

Kontribusi yang besar dari daya ledak otot tungkai menunjukkan bahwa unsur fisik ini harus dapat dimiliki dan dilatih dengan baik agar kemampuannya dalam menampilkan daya ledak otot tungkai semakin maksimal. Pemeliharaan unsur fisik daya ledak otot tungkai ini tentunya harus bersifat rutin dan kontinu agar prestasi terbaik dalam lompat jauh dapat dicapai dengan baik. Dalam olahraga kemampuan lompat jauh perlunya daya ledak otot tungkai yang baik sehingga dapat memaksimalkan hasil kemampuan lompat jauh mahasiswa. Dalam kemampuan lompat jauh hampir seluruh otot tungkai bekerja.

Daya ledak otot tungkai mempunyai kontribusi terhadap hasil lompat jauh mahasiswa. Dari hasil penelitian ini dapat dipahami bahwa daya ledak merupakan gabungan dari kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang memiliki hubungan yang positif dengan prestasi lompat jauh. Semakin tinggi daya ledak tungkai seseorang pelompat, maka semakin jauh pula kemampuan lompat yang dapat dicapainya.

Selain daya ledak otot tungkai, kemampuan lompat jauh seseorang juga dipengaruhi oleh faktor lain seperti tingkat penguasaan teknik lompat jauh yang dimiliki oleh pelompat, keseimbangan yang berfungsi disaat melakukan pendaratan agar tidak terjatuh, dan koordinasi mata dan kaki yang berguna untuk melakukan tolakan yang tepat pada papan tolakan.

Hasil penelitian ini relevan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Tasko (2011:1) Berdasarkan perhitungan korelasi product moment diperoleh hasil terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan hasil lompat jauh pada siswa SD Negeri 27 Ulak Karang Utara yang diperoleh $r_{hitung} = 0.713 > r_{tabel} = 0.361$, dan didapatkan kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap hasil lompat jauh pada siswa SD Negeri 27 Ulak Karang Utara sebesar 50.8 %. Penelitian ini juga relevan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Rahmat (2014:28) diperoleh hasil korelasi (hubungan) antara daya ledak otot tungkai (variabel X) dengan kemampuan lompat jauh gaya berjalan diudara (variabel Y) pada siswa kelas X SMA Negeri 11 Banda Aceh sebesar 0,72. Sedangkan r-tabel yang terletak antara 51,84 dan 5,48, yaitu sebesar 0,261 pada taraf kepercayaan 95%. Dengan demikian $r_{hitung} 51,84 > 5,48$ r-tabel, maka dapat disimpulkan "terdapat hubungan yang signifikan daya ledak otot tungkai dengan kemampuan lompat jauh gaya berjalan di udara" dapat diterima kebenarannya.

5. Simpulan dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa terdapat kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap hasil lompat jauh pada mahasiswa Penjaskesrek Angkatan 2013 Universitas Islam Riau sebesar 47,47% dengan r_{hitung} lebih besar dari r_{tabel} ($0,689 > 0,532$). Rekomendasi Kepada mahasiswa, untuk melatih dan memaksimalkan daya ledak otot tungkainya agar disaat melakukan lompat jauh, hasil lompatan dapat menjadi lebih baik. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan bagi dosen pengampu mata kuliah untuk dapat memberikan latihan kondisi fisik mahasiswa khususnya daya ledak otot tungkai karena kondisi fisik ini juga sangat berguna untuk lompat jauh.

Daftar Pustaka

- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian dan Pendekatan Suatu Praktek*. PTJakarta: Rineka Cipta.
- Bafirman. (2008). *Buku Ajar Pembentukan Kondisi Fisik*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Depdikbud. (2002). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Fazlan, M. (2017). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Tinggi Badan Dengan Kemampuan Lompat Jauh Pada Mahasiswa Penjaskesrek FKIP UNSYIAH Angkatan 2014 Tahun 2016. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi FKIP UNSYLAH*. 3(2), Hal 125-132.
- Harsono. (2001). *Latihan Kondisi Fisik*. Jakarta: Dedikbud Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi.
- Hartoto, M., Mulyono, D., & Syafutra, W. (2021). Pengembangan modul pembelajaran atletik berbantuan QR code . *Edu Sportivo: Indonesian Journal of Physical Education* , 2(1), 51-60. [https://doi.org/10.25299/es:ijope.2021.vol2\(1\).6567](https://doi.org/10.25299/es:ijope.2021.vol2(1).6567)
- Irawadi, H. (2011). *Kondisi Fisik dan Pengukurannya*. Padang : Jurusan Kepelatihan Olahraga fakultas Ilmu Keolahragaan. UNP.
- Iskandar, T. (2015). Hubungan Antara Daya Ledak Otot Tungkai, Kelenturan Punggung, dan Motivasi Belajar Pada Kemampuan Lompat Tinggi Gaya *Flop*. *Jurnal Motion*, VI,(2). 163-173.
- Ismaryati. (2006). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: UNS Press. Jarver, J. (2009). *Belajar dan Berlatih Atletik*. Bandung: CV Pionir Jaya.
- Kusumawati, M. (2015). *Penelitian Penjasorkes Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Bandung: Alfabeta.
- Nurmai, E. (2004). *Buku Ajar Atletik*. Padang: UNP.
- PASI. (2011). *Peraturan perlombaan 2010-2011*. Jakarta: Kemegpora.
- Rahmat, Z. (2014). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Lompat Jauh Gaya Berjalan Diudara pada Siswa Kelas X SMA Negeri 11 Banda Aceh. *Penjaskesrek Journal*, 1(2), 23-31.
- Riduwan. (2009). *Skala Pengukuran Variable-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Santosa. (2012). *Ilmu Faal Olahraga (fisiologi olahraga)*. Bandung: FPOK Upi.
- Sidik, D, Z. (2010). *Mengajar Dan Melatih Atletik*. Bandung: Rosdakarya.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Administrasi*. Bandung: Alfabeta.



Sembiring. (2005). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor Tentang Sistem Keolahragaan Nasional. Jakarta. Kemenegpora.

Syaifuddin. (2009). *Anatomi Tubuh Manusia Untuk Siswa Keperawatan*. Jakarta: Widya Medika.

Tasko, A. (2011). *Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Hasil Lompat Jauh Pada Siswa di Sekolah Dasar Negeri 27 Ulak Karang Padang Utara* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Padang).

Wiarto, G. (2013). *Atletik*. Yogyakarta: Graha Ilmu