



**KONTRIBUSI DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP HASIL
LOMPAT JAUH PADA SISWA SMAN 1 BENAI
KABUPATEN KUANTAN SINGINGI**

JURNAL

Oleh

**RAHMAYATUN
1405166642**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAMRAGA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS RIAU
2016**

CONTRIBUTION OF EXPLOSIVE POWER LEG MUSCLES TO LONG JUMP RESULT ON SMAN 1 BENAI STUDENTS DISTRICT OF KUANTAN SINGINGI

Rahmayatun¹, Drs. Ramadi., S.Pd., M.Kes AIFO², Ardiah Juita., S.Pd, M.Pd³
rahmayatun123@gmail.com¹, mr.ramadi59@gmail.com², ardiah_juita@yahoo.com³

**PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS RIAU**

ABSTRACT, The problem in this study originated from the observation of the author during semester exams and competitions class meeting, the low result of the long jump SMA Negeri 1 Benai District of Kuantan Singingi caused by several factors, namely the explosive power leg muscle. The purpose of this study was to determine how big the contribution of explosive power leg muscle to long jump result on SMA Negeri 1 Benai students District of Kuantan Singingi. This type of research is correlational. The population in this study were students of SMA Negeri 1 Benai District Kuantan Singingi totaling 35 people using techniques that side where all the total population sampled, to obtain research data used vertical jump and long jump. Data were analyzed with simple product moment, to determine the contribution of used frequency determinant. Based on data analysis found that the results obtained explosive power leg muscle had significant corelation with the results of the long jump SMA Negeri 1 Benai students District of Kuantan Singingi, characterized by the results obtained by the rcount (0494)> rtable, (0334) and has contributed $Kp = r^2 (0.4942) \times 100\% = 24\%$.

Keywords : *Explosive Power Leg Muscles, Long Jump*

KONTRIBUSI DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP HASIL LOMPAT JAUH PADA SISWA SMAN 1 BENAI KABUPATEN KUANTAN SINGINGI

Rahmayatun¹, Drs. Ramadi., S.Pd., M.Kes AIFO², Ardiah Juita., S.Pd, M.Pd³
rahmayatun123@gmail.com¹, mr.ramadi59@gmail.com², ardiah_juita@yahoo.com³

PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 UNIVERSITAS RIAU

ABSTRAK, Masalah dalam penelitian ini berawal dari observasi penulis pada saat ujian semester dan kegiatan lomba *class meeting*, rendahnya hasil lompat jauh siswa SMA Negeri 1 Benai Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu daya ledak otot tungkai. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap lompat jauh Siswa SMA Negeri 1 Benai Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi. Jenis penelitian adalah korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah Siswa SMA Negeri 1 Benai Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi yang berjumlah 35 orang dengan menggunakan teknik *total sampling* yang mana semua populasi dijadikan sampel, untuk mendapatkan data penelitian digunakan *vertical jump* dan lompat jauh. Data yang diperoleh dianalisis dengan *product moment* sederhana, untuk menentukan kontribusi digunakan frekuensi determinan. Berdasarkan analisis data ditemukan bahwa dari hasil yang diperoleh daya ledak otot tungkai mempunyai hubungan signifikan dengan hasil lompat jauh siswa SMA Negeri 1 Benai Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi, ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu r_{hitung} (0.494) > r_{tabel} (0.334) dan memiliki kontribusi sebesar $Kp = r^2 (0.494^2) \times 100\% = 24\%$.

Kata kunci: *Explosive Power Otot Tungkai, Lompat Jauh*

PENDAHULUAN

Sekolah merupakan suatu wadah pembentukan manusia seutuhnya yang berpengetahuan, berkepribadian dan terampil dalam mengembangkan potensi diri peserta didik/siswa. Pengembangan potensi siswa disekolah dapat dilakukan melalui olah raga pendidikan. Undang-undang Republik Indonesia pada pasal 1 mengemukakan, bahwa “ olah raga pendidikan adalah pendidikan jasmani dan olahraga yang dilaksanakan sebagai bagian proses pendidikan yang teratur dan berkelanjutan untuk memperoleh pengetahuan, kepribadian, keterampilan, kesehatan dan kebugaran jasmani”.

Salah satu cabang olahraga yang dibina melalui kegiatan ekstrakurikuler di sekolah adalah atletik. Nurmai (2004:8) mengemukakan, bahwa: “Atletik merupakan cabang olahraga yang paling tua dari cabang olahraga lainnya. Berdasarkan sejarah, atletik itu dinamakan ‘ibu semua cabang olahraga (*mother of sport*) gerakan-gerakan dalam cabang olahraga atletik seperti jalan, lari, lempar, dan lompat merupakan gerakan manusia sehari-hari, sehingga atletik dapat digunakan sebagai alat pembinaan bagi setiap cabang olahraga untuk meningkatkan kesegaran jasmani”

Olahraga atletik memiliki beberapa nomor yang diperlombakan, salah satunya nomor lompat yaitu lompat jauh. Adisasmita (1992:64) mengemukakan, bahwa “ lompat jauh adalah salah satu nomor lompat dari cabang olah raga atletik. Dalam perlombaan lompat jauh, seorang pelompat akan berusaha ke depan dengan bertumpu pada balok tumpuan sekuat-kuatnya untuk mendarat di bak lompatan sejauh-jauhnya”. Syarifuddin (1992:90) mengemukakan, bahwa “lompat jauh adalah suatu bentuk gerakan melompat mengangkat kaki ke atas, ke depan dalam upaya membawa titik berat badan selama mungkin di udara (melayang di udara) yang dilakukan dengan cepat dan dengan jalan melakukan tolakan pada satu kaki untuk mencapai jarak yang sejauh-jauhnya”. Dari kutipan diatas dapat disimpulkan, bahwa untuk mencapai lompatan yang maksimal dalam lompat jauh ditentukan oleh kemampuan kecepatan dan kekuatan tolakan (daya ledak)

Berbicara mengenai prestasi, cabang olahraga atletik nomor lompat jauh di SMAN 1 Benai Kabupaten Kuantan Singingi dilakukan pembinaan melalui kegiatan ekstrakurikuler olahraga sejak tahun 2000. Hasil wawancara penulis dengan guru pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan SMAN 1 Benai Kabupaten Kuantan Singingi, bahwa nomor lompat jauh belum mendapatkan prestasi lompat jauh sampai sekarang. Setiap tes lompat jauh yang dilakukan melalui ujian semester dan kegiatan lomba class meeting, rata-rata siswa SMAN 1 Benai Kabupaten Kuantan Singingi hanya mampu melompat sejauh-jauhnya 3,5 meter. Disimpulkan, bahwa hasil lompat jauh siswa SMAN 1 Benai Kabupaten Kuantan Singingi masih dalam kategori rendah dibawah standar lompatan maksimal yaitu 3,6 s/d 5,2 m.

Observasi penulis pada beberapa kali latihan, rendahnya hasil lompat jauh siswa SMAN 1 Benai Kabupaten Kuantan Singingi disebabkan oleh beberapa

faktor, diantaranya: kemampuan fisik siswa yang rendah terutama kurangnya kecepatan siswa melakukan awalan dan kurang kuatnya tubuh melakukan tolakan (daya ledak) dalam melakukan lompatan. Penguasaan teknik lompat jauh yang kurang baik, ketersediaan sarana dan prasarana yang kurang memadai dalam latihan, minat dan bakat siswa yang kurang, motivasi yang rendah dalam latihan, dan kualitas pembinaan dalam melakukan pembinaan.

Dari beberapa faktor di atas sesuai teori, banyak faktor yang mempengaruhi hasil lompat jauh antara lain : kecepatan, daya ledak otot tungkai, kombinasi gerakan, keseimbangan, gizi, mental, dan motivasi. Namun faktor yang lebih dominan mempengaruhi hasil lompat jauh adalah daya ledak otot tungkai.

Daya Ledak otot tungkai memegang peranan yang sangat penting terhadap hasil lompat jauh, namun belum diketahui seberapa besar kontribusinya terhadap hasil lompat jauh. Untuk mendapatkan gambaran yang akurat dan terarah mengenai permasalahan diatas, perlu dilakukan penelitian yang lebih mendalam mengenai masalah ini. Dengan demikian penelitian ini nantinya diharapkan mampu menggambarkan data-data yang mendekati kearah benar. Penulis mengungkapkan permasalahan ini ke dalam penelitian yang berjudul “Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai terhadap Hasil Lompat Jauh pada Siswa SMAN 1 Benai Kabupaten Kuantan Singingi.”

Lompat jauh adalah salah satu nomor dalam atletik yang ikut diperlombakan sebagai olahraga prestasi, baik ditingkat nasional maupun di tingkat internasional. Kejuaraan lompat jauh pada umumnya diselenggarakan pada lapangan terbuka atau pada bak lompat yang berisi pasir. Menurut Syarifuddin (1992:104) ukuran bak lompat jauh yaitu, panjang bak minimal 7-9 meter, lebar 2.75 m sampai 3.00 m dan balok tumpuan dengan panjang 1.21-1.22 m, lebar 1.98-2.02 m dan tebal 1.00 dm

Untuk dapat menghasilkan lompatan yang maksimal para pelompat betul-betul menguasai teknik-teknik dasar melompat yang efektif dan efisien, memiliki kemampuan motorik yang cocok dan mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi jauhnya lompatan. Menurut Ecker dalam Zulhendra (2001:16) bahwa, “Teknik-teknik dasar lompat jauh adalah yang berkaitan dengan penyelesaian akhir fase-fase lompatan mulai dari gerakan awalan, menolak, melayang dan pendaratan. Teknik ini dapat diselesaikan secara baik apabila ditunjang dengan kemampuan motorik yang cocok seperti kecepatan, kekuatan, keseimbangan dan koordinasi”

Kiram (1999:70), menggambarkan bahwa struktur gerakan lompat jauh meliputi 3 fase yaitu, ancang-ancang (gerakan awal) sebagai fase awal, menolak (*Take off*), melayang sampai pada saat sebelum kaki mendarat sebagai fase utama dan setelah pelaksanaan fase utama yaitu pendaratan sebagai fase akhir. Ketiga fase tersebut dilaksanakan dalam bentuk suatu kesatuan urutan gerakan lompat yang sangat cepat dan berkelanjutan. Dengan demikian, dapat dipahami bahwa hasil lompat jauh tersebut dipengaruhi oleh kecepatan lari awalan, kekuatan tumpu, koordinasi waktu melayang dan sikap mendarat.

Daya ledak merupakan salah satu dari komponen biomotorik yang penting dalam kegiatan olahraga. Karena daya ledak akan menentukan seberapa keras orang dapat memukul, seberapa tinggi orang dapat melompat, seberapa cepat orang dapat berlari, dan sebagainya. Daya ledak dapat didefinisikan sebagai kemampuan untuk menampilkan atau mengeluarkan kekuatan secara eksplosive atau dengan cepat, Corbi dalam Arsil (1999:16). Dalam banyak cabang olahraga kekuatan merupakan komponen yang sangat penting. Kekuatan menjadi faktor penentu di dalam cabang-cabang olahraga seperti atletik, tinju, dayung, judo, dan olahraga permainan seperti bola voli dan bulu tangkis

Menurut Soekarman dalam Basirun (2006:16), syarat fisik untuk menjadi pemain yang baik adalah ia harus memiliki kekuatan secara utuh, kalau perlu seluruh otot tubuh harus kuat terutama otot-otot kaki. Selain kecepatan, dalam lompat jauh juga dibutuhkan daya ledak. Menurut Syafruddin (1999:57) dalam melakukan lompatan, daya ledak sangat dibutuhkan karena merupakan kemampuan otot untuk mengatasi beban atau tahanan dengan kecepatan kontraksi yang tinggi. Daya ledak menentukan seberapa keras orang memukul, menendang, seberapa jauh orang dapat melakukan tolakan, serta seberapa cepat orang berlari dan sebagainya. Jadi, daya ledak adalah kemampuan otot untuk mengatasi beban dengan kontraksi yang tinggi dalam waktu yang singkat.

Daya ledak otot tungkai dapat didefinisikan sebagai suatu kemampuan dari kelompok otot untuk menghasilkan kerja dalam satuan waktu yang sangat cepat. Jever dalam Basirun (2006:15) mengemukakan daya ledak otot tungkai adalah kemampuan kerja secara cepat dan salah satu elemen kemampuan materi yang banyak dibutuhkan dalam olahraga, terutama olahraga yang memiliki unsur lompat/loncat, lempar, tolak dan spirit. Daya ledak otot tungkai adalah kemampuan otot untuk mengatasi beban atau tahanan dengan kecepatan kontraksi yang sangat tinggi. Daya ledak otot tungkai merupakan produk dari dua kemampuan yaitu kekuatan (*strength*) dan kecepatan (*speed*) dimana kekuatan dikerahkan maksimum dalam waktu yang sangat cepat

Dari pendapat diatas jelas ada dua unsur penting dalam daya ledak otot, yaitu kecepatan dan kekuatan. Daya ledak adalah kombinasi atau perpaduan antara kekuatan dan kecepatan. Kekuatan menggambarkan kemampuan otot untuk mengatasi beban atau tahanan, sedangkan kecepatan menunjukkan kemampuan kontraksi otot dalam mengatasi beban dengan cepat.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini tergolong pada penelitian kuantitatif dengan menggunakan teknik analisis korelasional yang dilanjutkan dengan menghitung besarnya kontribusi variabel bebas terhadap variabel terikatnya. Menurut Umar (1998:15) penelitian korelasional adalah “suatu penelitian yang dirancang untuk menentukan tingkat hubungan variabel-variabel yang berbeda dalam suatu populasi dan bertujuan untuk mengetahui beberapa unsur hubungan variabel bebas dengan variabel terikat. Tempat penelitian dilakukan di SMAN 1 Benai Kabupaten

Kuantan Singingi. Sedangkan waktu penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Februari-Maret 2016. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SMAN 1 Benai Kabupaten Kuantan Singingi yang aktif mengikuti kegiatan ekstrakurikuler atletik. Jumlah Populasi dalam penelitian ini adalah 45 orang, yang terdiri dari 35 orang siswa putra, dan 10 orang siswa putri. Sampel dalam penelitian kali ini diambil siswa putra ini karena mempertimbangkan ada perbedaan kemampuan fisik antara siswa laki-laki dan siswa wanita dengan jumlah sampel yaitu 35 orang putra. Data penelitian ini diperoleh dari hasil tes *vertical jump* dan tes lompat jauh.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

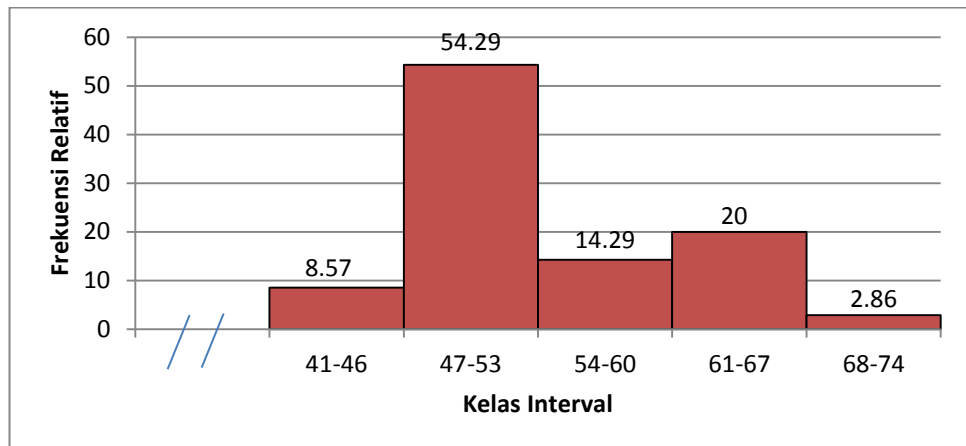
1. Daya ledak otot tungkai

Pengukuran daya ledak otot tungkai dilakukan dengan *vertical jump test* terhadap 35 orang sampel, didapat skor tertinggi 71, skor terendah 41, rata-rata (mean) 53,51, simpangan baku (standar deviasi) 7,46, dari data hasil tes ini dapat dibuatkan tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Variabel daya ledak otot tungkai

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	41-46	3	8,57
2	47-53	19	54,29
3	54-60	5	14,29
4	61-67	7	20
5	68-74	1	2,86
	Jumlah	35	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 35 orang sampel yang diteliti ternyata sebanyak 3 orang (8,57%) memiliki hasil daya ledak otot tungkai dengan rentangan 41-46, sedangkan 19 orang (54,29%) memiliki hasil daya ledak otot tungkai dengan rentangan 47-53, kemudian 5 orang (14,29%) memiliki hasil daya ledak otot tungkai dengan rentangan 54-60, selanjutnya 7 orang (20%) memiliki hasil daya ledak otot tungkai dengan rentangan 61-67, dan sisanya sebanyak 1 orang (2,86%) orang memiliki hasil daya ledak otot tungkai dengan rentangan 68-74. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram:



Gambar 1. Histogram Daya ledak otot tungkai

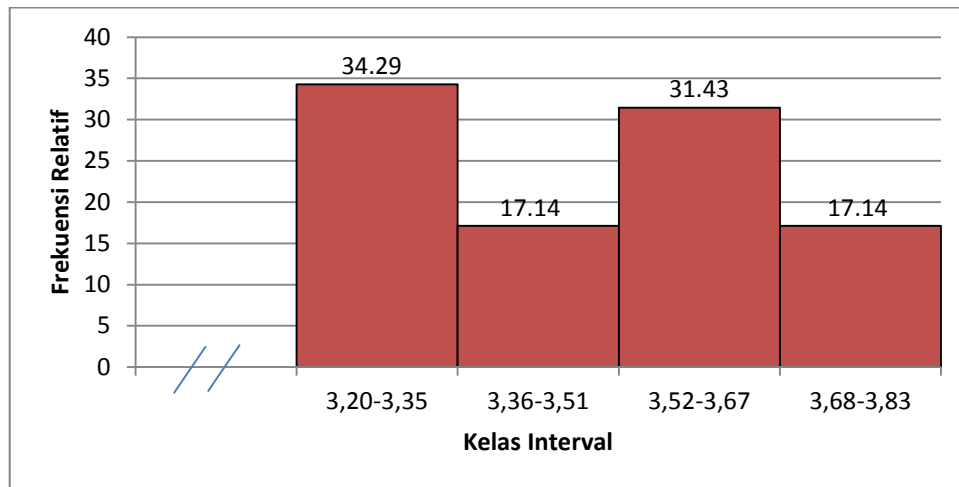
2. Lompat jauh

Pengukuran lompat jauh diambil lompatan terjauh terhadap 25 orang sampel, didapat skor tertinggi 5,9, skor terendah 3,7, rata-rata (mean) 4,55, simpangan baku (standar deviasi) 0,65, dari data hasil tes ini dapat dibuatkan tabel distribusi frekuensi sebagai berikut:

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Variabel Lompat jauh atas (Y)

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	3,20-3,35	12	34,29
2	3,36-3,51	6	17,14
3	3,52-3,67	11	31,43
4	3,68-3,83	6	17,14
Jumlah		35	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 35 sampel yang diteliti, 12 orang (34,29%) memiliki hasil lompat jauh dengan rentangan 3,20-3,35, sedangkan 6 orang (17,14%) memiliki hasil lompat jauh dengan rentangan 3,36-3,51, kemudian 11 orang (31,43%) memiliki hasil lompat jauh dengan rentangan 3,52-3,67, dan sisanya 6 orang (17,14%) memiliki hasil lompat jauh dengan rentangan 3,68-3,83, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram berikut.



Gambar 2. Histogram Lompat jauh

B. Pengujian Persyaratan Analisis

1. Uji Normalitas Data

Analisis uji normalitas data dilakukan dengan uji lilliefors. Hasil analisis uji normalitas masing-masing variabel di sajikan dalam bentuk tabel di bawah ini, dan perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 3. Uji normalitas data dengan uji lilliefors

No	Variabel	Lo	Lt	Keterangan
1	Daya ledak otot tungkai	0,1418	0,1497	Normal
2	Lompat jauh	0,1374	0,197	Normal

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil Lo variabel lompat jauh, daya ledak otot tungkai, lebih kecil dari Lt, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

C. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis yaitu terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan hasil lompat jauh. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata lompat jauh sebesar 3,48 dengan simpangan baku 0,18. Untuk skor rata-rata daya ledak otot tungkai didapat 53,51 dengan simpangan baku 7,46. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara daya ledak otot tungkai dan lompat jauh sebagai berikut: r_{tab} pada taraf signifikan $\alpha (0,05) = 0,334$ berarti $r_{\text{hitung}} (0,494) > r_{\text{tab}} (0,334)$, artinya H_0 ditolak dan H_a diterima artinya terdapat hubungan yang berarti antara daya ledak otot tungkai terhadap lompat jauh pada siswa SMA Negeri 1 Benai Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi .

Dari hasil hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan hasil lompat jauh, di dapat kontribusi dari keduanya yaitu sebesar 24%. Jadi hanya 24% kontribusi yang diberikan daya ledak otot tungkai terhadap hasil lompat jauh, sedangkan 76% lagi dipengaruhi oleh faktor lain.

Tabel 4. Analisis Korelasi Antara Daya ledak otot tungkai terhadap Lompat jauh atas (X-Y)

N	r_{hitung}	r_{tabel} $\alpha = 0.05$	Kesimpulan
25	0,494	0,334	Ho ditolak

Ket: dk = derajat kebebasan

Hasil analisis korelasi menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan lompat jauh pada taraf signifikan $\alpha = 0.05$.

D. Pembahasan

Daya ledak otot tungkai dapat didefinisikan sebagai salah satu kemampuan dari kelompok otot untuk menghasilkan kerja dalam satuan waktu yang sangat singkat. Daya ledak otot tungkai adalah kemampuan otot untuk mengatasi beban dengan kecepatan kontraksi yang tinggi. Elemen ini merupakan produk dari kemampuan kekuatan dan kecepatan. Kemampuan ini sangat dibutuhkan dalam berolahraga yang memiliki unsur lompat/loncat, sprint dan tendangan.

Daya ledak sering disebut power karena proses kerjanya anaerobik yang memerlukan waktu yang cepat dan tenaga yang kuat, kemampuan ini merupakan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan. Perannya daya ledak tungkai adalah dapat mengangkat beban dalam waktu singkat misalnya jika ada orang yang dapat mengangkat beban yang beratnya 50 kg. Akan tetapi beban orang tersebut memiliki daya ledak yang baik dari pada orang yang mengangkat beban dalam waktu lebih lama.

Dalam penelitian ini, otot-otot tungkai yang memiliki daya ledak yang kuat akan membuktikan bahwa untuk olahraga atletik cabang lompat jauh sangat butuh karena saat melakukan awalan dan tolakan memerlukan daya ledak otot tungkai yang baik sebagai penentu hasil lompatan.

Berdasarkan definisi di atas, jelaslah bahwa dalam melakukan lompat jauh, daya ledak otot tungkai sangat mempengaruhi. Hasil ini terlihat dari analisis korelasi antara daya ledak otot tungkai dengan lompat jauh pada taraf signifikan $r_{tab} \alpha (0,05) = 0,334$ berarti $r_{hitung} (0,494) > r_{tab} (0,334)$, artinya Ho ditolak dan Ha diterima artinya terdapat hubungan yang berarti antara daya ledak otot tungkai

terhadap lompat jauh pada siswa SMA Negeri 1 Benai Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi .

Dari hasil analisis yang diperoleh, terdapat hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan hasil lompat jauh, serta didapat kontribusi dari keduanya yaitu sebesar 24% dari perhitungan $Kp = r^2 (0.494^2) \times 100\%$. Tingkat daya ledak otot tungkai yang dimiliki pemain tentu akan lebih baik apabila tidak mengabaikan faktor-faktor yang dapat mempengaruhi lompat jauh. Artinya kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap hasil lompat jauh hanya 24%, sedangkan 76% lagi dipengaruhi oleh faktor lain.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah penulis uraikan pada bab terdahulu, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut: Dari hasil yang diperoleh daya ledak otot tungkai mempunyai hubungan signifikan dengan lompat jauh siswa SMA Negeri 1 Benai Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi , ditandai dengan hasil yang diperoleh yaitu $r_{hitung} (0,494) > r_{tab} (0,334)$ dan memiliki kontribusi sebesar 24%.

Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti dapat memberikan saran-saran sebagai berikut: Pelatih dapat memperhatikan daya ledak otot tungkai dan bagi siswa SMA Negeri 1 Benai Kecamatan Benai Kabupaten Kuantan Singingi .Atlet agar dapat memperhatikan dan menerapkan daya ledak otot tungkai untuk menunjang lompat jauh. Bagi para peneliti disarankan untuk dapat mengkaji faktor-faktor lain yang berhubungan dengan kemampuan lompat jauh atas.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisasmita, Yusuf. 1992. *Olahraga Pilihan Atletik*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Arikunto, Suharsimi. 1992. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta
- Kiram, Yanuar. 1999. *Belajar Motorik*. Padang: DIP UNP.
- Sudjana. 1992. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.