

## **Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Daya Tahan Otot Perut terhadap Kemampuan Lari Sprint 100 Meter pada Siswa Madrasah Aliyah Negeri 2 Banda Aceh**

**Safrizal**

Guru Olahraga Madrasah Aliyah Negeri 2 Banda Aceh

Email: [safrizal\\_spd93@yahoo.com](mailto:sufrizal_spd93@yahoo.com)

### **Abstrak**

Artikel ini bertujuan untuk mengetahui kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Daya Tahan Otot Perut Terhadap Kemampuan Lari Sprint 100 meter pada Siswa Madrasah Aliyah Negeri 2 Banda Aceh pada kegiatan Ekstrakurikuler. Daya ledak otot tungkai, diukur dengan *standing broad jump test*, daya tahan otot perut, diukur dengan menggunakan tes *bent knee sit up*, dan kemampuan lari sprint 100 meter diukur dengan tes lari sprint 100 meter. Data diolah dengan menggunakan teknik statistik dalam bentuk perhitungan nilai rata-rata, standar deviasi dan uji korelasional. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara Daya Ledak Otot Tungkai dengan Kemampuan Lari Sprint 100 meter sebesar ( $r = 0,87$ ). Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara Daya Tahan Otot Perut terhadap Kemampuan Lari Sprint 100 meter sebesar ( $r = 0,81$ ). Terdapat hubungan yang positif dan signifikan antara Daya Ledak Otot Tungkai dan Daya Tahan Otot Perut terhadap Kemampuan Lari Sprint 100 meter sebesar ( $R_{Y.X_1X_2} = 0,89$ ). Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa  $F_{hitung} = 41,68 \geq F_{tabel} = 3,44$ . Maka Daya Ledak Otot Tungkai dan daya tahan otot perut mempunyai kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan lari Sprint 100 meter.

**Kata kunci:** *Kontribusi, otot tungkai, otot perut, sprint*

### **Abstract**

The purpose of this study is to determine the contribution of explosive leg muscle power and abdominal muscle endurance to the ability to sprint 100 meters in students participating in extracurricular activities at Madrasah Aliyah Negeri 2 Banda Aceh. Leg muscle explosive power, measured by the standing broad jump test; abdominal muscle endurance, measured by the bent-knee sit-up test; and 100-meter sprint ability, measured by the 100-meter sprint test. Data is processed using statistical techniques in the form of calculating the mean value, standard deviation, and correlation test. The results of this study indicate that there is a positive and significant relationship between limb muscle explosive power and the ability to sprint 100 meters ( $r = 0.87$ ). There is a positive and significant relationship between abdominal muscle endurance and the ability to sprint 100 meters ( $r = 0.81$ ). The ability to sprint 100 meters is positively and significantly related to explosive leg muscle power and abdominal muscle endurance ( $R_{(Y.X_1 X_2)} = 0.89$ ). The hypothesis testing results show that  $F_{count} = 41.68$  and  $F_{table} = 3.44$ . So the explosive power of the leg muscles and abdominal muscle endurance have a significant contribution to the ability to run the 100-meter sprint.

**Keywords:** *Contribution, leg muscle, abdominal muscle, sprint*

## A. PENDAHULUAN

Dalam Kehidupan modern saat ini, manusia tidak dapat dipisahkan dengan yang namanya olahraga (Sari & Asri, 2020). Baik olahraga dilakukan sebagai tujuan prestasi, menjaga tubuh agar bugar maupun rekreasi. Peningkatan prestasi olahraga dewasa ini cenderung lebih berorientasi pada proses penerapan ilmu dan teknologi olahraga. Hal ini tidak terlepas dari persiapan seorang atlet untuk dapat mencapai prestasi puncak, dan usaha yang dilakukan oleh seorang pelatih dalam merancang suatu program latihan yang tepat dan sistematis.

Setiap program latihan, harus mencapai program latihan dan harus memperhatikan kelengkapan pokok yang meliputi faktor fisik, teknik, taktik dan mental. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Harsono (1998, p. 100) bahwa “tujuan dan sasaran utama dari latihan adalah untuk membantu atlet meningkatkan keterampilan dan prestasinya semaksimal mungkin. Untuk mencapai hal itu, ada empat aspek latihan yang harus diperhatikan dan dilatih secara saksama oleh atlet yaitu (a) latihan fisik, (b) latihan teknik, (c) latihan taktik, dan (d) latihan mental atau kejiwaan.” Untuk Meningkatkan kemampuan pada suatu cabang olahraga tertentu, maka ada beberapa faktor kondisi fisik yang sangat berperan untuk mencapai prestasi yang optimal. Unsur-unsur kondisi fisik, Moeloek (1984, p. 2) mengemukakan bahwa terdapat komponen yang mempengaruhi kesegaran jasmani atau komponen kondisi fisik yang meliputi: 1) Daya tahan (*Endurance*), 2) Kecepatan (*Speed*), 3) Kekuatan (*Strength*), 4) Kelincahan (*Agility*), 5) Kelenturan (*Flexibility*), 6) Ketepatan (*Accuracy*), 7) Keseimbangan (*Balance*), 8) Daya ledak otot (*Muscular Power*), dan 9) Koordinasi (*Coordination*) (Kompas, 2021). Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan oleh Harsono (1998) yaitu: "Apakah kekuatan saja sudah cukup bagi atlet untuk meningkatkan prestasinya ? jawabannya jelas belum. Oleh karena itu, orang yang mempunyai kekuatan (*strength*) atau yang kuat ototnya, belum tentu bisa berprestasi tinggi, apabila orang tersebut tidak pula didukung oleh otot-otot yang cepat". Khususnya bagi atlet pemula, untuk meningkatkan daya ledak otot dapat dilakukan latihan beban baik beban luar maupun dengan menggunakan beban dari tubuhnya sendiri.

Pada cabang olahraga atletik, khususnya pada nomor lari, unsur kondisi fisik yang dibutuhkan di antaranya adalah daya ledak otot dan daya tahan otot perut. Unsur fisik ini harus dilatih dan ditingkatkan dalam setiap usaha guna untuk memperoleh kemampuan lari yang maksimal (Ahda et al., 2015). Di samping itu juga, harus diyakini bahwa untuk mencapai prestasi yang tinggi tidaklah semudah yang dibayangkan, tetapi harus dengan latihan yang sangat keras serta cara latihan yang tidak hanya dengan cabang olahraga yang ditekuni saja akan tetapi harus bersifat khusus pada bidang-bidang olahraga pendukung lainnya.

Latihan yang dilakukan untuk meningkatkan daya ledak otot dan daya tahan otot perut, akan memberi suatu pengaruh terhadap *hipertropi* otot itu sendiri. Otot yang kuat mempunyai daya ledak yang besar, sebaliknya daya ledak yang besar hampir dapat dipastikan mempunyai nilai kekuatan yang besar pula. Daya ledak pada umumnya dibutuhkan pada kegiatan-kegiatan yang membutuhkan waktu yang singkat dan membutuhkan kontraksi otot yang cepat dan kuat dalam daya ledak secara otomatis terdapat kekuatan dan kecepatan (Anggara, 2021; Hairunnisha et al., 2018; Kartika, 2020). Bompa (1983) menegaskan bahwa “daya ledak merupakan hasil perpaduan antara kekuatan dan kecepatan pada kontraksi otot”. Pada nomor lari, khususnya lari sprint kekuatan kontraksi otot harus semaksimal mungkin dan demikian pula dengan daya ledak dari otot tersebut, sehingga diperoleh kecepatan dan kekuatan yang maksimal untuk daya ledak otot pada saat melakukan lari.

Daya ledak merupakan salah satu elemen kondisi fisik yang sangat banyak dibutuhkan dalam cabang olahraga. Adapun Jonath dalam (Hairunnisha et al., 2018) berpendapat bahwa; “Daya ledak otot adalah kemampuan otot untuk mengatasi beban dengan kecepatan kontraksi yang tinggi” sedangkan Bouchard dalam (Sajoto, 1988, p. 34) mengemukakan bahwa; “Daya ledak otot (*muscular power*) adalah kualitas yang memungkinkan otot atau sekelompok otot untuk menghasilkan kerja fisik secara eksplosif, intensif kontraksi otot tergantung kepada pengarahannya sebanyak mungkin motor unit serta kepada volume otot”. Jadi daya ledak otot tungkai adalah kemampuan otot tungkai yang dikerahkan dalam waktu yang singkat. Daya ledak merupakan gabungan unsur kondisi fisik, yaitu kekuatan dan kecepatan. Semakin kuat dan cepat otot tungkai bekerja maka semakin bagus daya

ledak otot tungkai seseorang/atlet, dengan bagusnya daya ledak otot tungkai, maka apa pun gerakan/kegiatan yang berhubungan dengan daya ledak otot tungkai dapat dilakukan dengan maksimal, tentunya hasilnya menjadi lebih baik (Meirawati & Nurrochmah, 2020; Saputra & Aziz, 2020).

Daya tahan otot perut dalam lari sprint sangat di butuhkan untuk menunjang ketahanan seorang atlet saat berlari, daya tahan otot perut juga sangat di perlukan pada saat seorang atlet melakukan gerakan akselerasi lari sprint sebelum memasuki garis finis, pada posisi tersebut gerakan lari sprint harus yang seefisien mungkin (Ahda et al., 2015). Jadi apabila seorang atlet memiliki daya tahan otot perut yang tingkatannya baik, maka akan otomatis atlet tersebut akan mampu melakukan perpindahan gerak dengan sangat mudah, dan mampu mempertahankan kecepatan lari sprintnya secara maksimal. Jadi kontribusi daya tahan otot perut adalah jika seorang atlet mempunyai daya tahan otot perut yang bagus maka atlet tersebut pasti akan memperoleh kecepatan lari sprint yang maksimal. Daya tahan otot perut adalah kapasitas otot untuk melakukan kontraksi secara terus-menerus pada tingkat intensitas sub maksimal. Pada dasarnya kekuatan otot merupakan rentangan antara daya tahan dan kekuatan otot. Daya tahan otot perut diperlukan untuk mempertahankan kegiatan yang sifatnya didominasi oleh penggunaan otot (Hanief et al., 2016).

Seperti halnya pada komponen lain, daya tahan otot hanya diperlukan sebatas kebutuhan dalam melakukan aktivitas otot. Beberapa kegiatan yang sangat memerlukan kemampuan daya tahan otot pada siswa/atlet termasuk di dalamnya bentuk-bentuk permainan kecil dan lari jarak pendek, menengah, dan jauh. Lari cepat atau sprint adalah semua perlombaan lari di mana peserta berlari dengan kecepatan maksimal sepanjang jarak yang harus ditempuh, mulai dari 100 meter sampai dengan jarak 400 meter masih dapat digolongkan dalam lari cepat. Menurut Muhajir (2004) sprint atau lari cepat yaitu, perlombaan lari di mana peserta berlari dengan kecepatan penuh yang menempuh jarak 100 m, 200 m, dan 400 m.

Madrasah Aliyah Negeri 2 Banda Aceh merupakan salah satu wadah tempat pendidikan yang berada diwilayah kota Banda Aceh yang memiliki banyak peminat untuk menjadi siswa setiap tahunnya. Banyak siswa yang sangat antusias berkeinginan untuk melanjutkan pendidikannya di Madrasah Aliyah Negeri 2

Banda Aceh tersebut setiap tahun yang mendaftarkan dirinya untuk terpilih menjadi siswa di madrasah baik dari kota Banda Aceh maupun dari luar Aceh. Terdapat banyak potensi yang dimiliki oleh siswa Madrasah Aliyah Negeri 2 Banda Aceh yang masih perlu perhatian dan pembinaan dengan baik agar mereka bisa berprestasi di tingkat daerah, nasional maupun Internasional. Siswa Madrasah Aliyah Negeri 2 Banda Aceh juga banyak yang berprestasi di bidang olahraga. Maka dari tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi daya ledak otot tungkai dan daya tahan otot perut terhadap kemampuan lari sprint 100 meter pada siswa Madrasah Aliyah Negeri 2 Banda Aceh pada kegiatan ekstrakurikuler tahun 2022.

## **B. METODE**

Sesuai dengan permasalahan yang dilihat secara langsung di lapangan, maka penelitian ini termasuk jenis penelitian deskriptif, yaitu suatu metode penelitian yang memperlihatkan karakteristik populasi atau fenomena yang tengah diteliti. Arikunto (1991, 2004, 2010) menjelaskan bahwa "penelitian deskriptif adalah mempelajari masalah-masalah dalam masyarakat serta situasi-situasi tertentu termasuk kegiatan, sikap, pandangan dan proses yang berlangsung serta pengaruh-pengaruh tertentu" atau suatu tinjauan tentang kemampuan yang dimiliki oleh individu.

Penelitian ini dilakukan untuk mendeskripsikan kontribusi dari daya ledak otot tungkai dan daya tahan otot perut terhadap kemampuan lari sprint 100 meter pada siswa MAN 2 Kota Banda Aceh. Oleh sebab itu responden penelitian ini adalah siswa MAN 1 Kota Banda Aceh. Untuk mengetahui daya ledak otot, proses pengukuran dilakukan dengan menggunakan tes *Standing Broad Jump* dan untuk mengetahui daya tahan otot perut dilakukan tes *bent knee sit up*. Dalam penelitian ini daya ledak otot tungkai dikategorikan sebagai variabel  $X_1$  dan daya tahan otot perut sebagai variabel  $X_2$ . Sedangkan kemampuan *sprint* 100 meter sebagai variabel  $Y$ . Data diolah dengan menggunakan teknik statistik dalam bentuk perhitungan nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi (*SD*) dan uji korelasional.

## C. HASIL PENELITIAN

### 1. Hasil Pengukuran Tes Daya Ledak Otot Tungkai

Hasil tes daya ledak otot Tungkai pada Siswa Madrasah Aliyah Negeri 2 Banda Aceh menggunakan tes *Standing Broad Jump* diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 1.

Hasil Tes Daya Ledak Otot Tungkai ( $X_1$ ) pada Siswa Madrasah Aliyah Negeri 2 Banda Aceh.

No.	Nama Sampel	Tes Daya Ledak Otot Tungkai ( $X_1$ )
1	Muhammad Wahyu	2.63 m
2	Nazarul Mahfud	2.45 m
3	Whidi Mukhtar	2.49 m
4	M. Iqbal Maulan	2.51 m
5	Samsul Muarif	2.51 m
6	Khairil Anwar	2.22 m
7	Rinaldi Solin	2.70 m
8	Riswandi	2.48 m
9	M. Aguswandi	2.45 m
10	Akbar Maulan	2.63 m
11	Syahrawi	2.31 m
12	Zulfikar Noverda	2.27 m
13	M. Rangga Jauli Arman	2.55 m
14	Adista Jakaramadhan	2.45 m
15	Muhammad Mizlan	2.59 m
16	Rahmatsyah Yoga	2.79 m
17	Agus Maulana	2.63 m
18	Idamansyah	2.54 m
19	Yuris Nanda Darun D	2.71 m
20	Teguh Wan Murib	2.55 m
21	Ilyas	2.51 m
22	Irpan Arwalis	2.63 m
23	M. Ari Gayo	2.00 m
24	Rizki Ramadan	2.59 m
25	Imam Maulana	2.71 m
<b>JUMLAH</b>		<b>62,9</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>2,52 m</b>

Data di atas menunjukkan bahwa rata-rata komponen yang mendasar untuk kondisi fisik Siswa Madrasah Aliyah Negeri 2 Banda Aceh dalam unsur daya ledak otot tungkai 62,9 dengan rata-rata 2,52 meter.

### 2. Hasil Pengukuran Tes Daya Tahan Otot Perut

Hasil tes Daya Tahan Otot Perut pada Siswa Madrasah Aliyah Negeri 2 Banda Aceh diperoleh data sebagai berikut:

Tabel 2

Hasil Tes Daya Tahan Otot Perut ( $X_2$ ) pada Siswa Madrasah Aliyah Negeri 2 Banda Aceh.

No.	Nama Sampel	Tes Daya Tahan Otot Perut ( $X_2$ )
1	Muhammad Wahyu	35 kali
2	Nazarul Mahfud	41 kali
3	Whidi Mukhtar	50 kali
4	M. Iqbal Maulan	32 kali
5	Samsul Muarif	30 kali
6	Khairil Anwar	37 kali
7	Rinaldi Solin	35 kali
8	Riswandi	42 kali
9	M. Aguswandi	41 kali
10	Akbar Maulan	29 kali
11	Syahrawi	44 kali
12	Zulfikar Noverda	35 kali
13	M. Ranga Jauli Arman	37 kali
14	Adista Jakaramadhan	40 kali
15	Muhammad Mizlan	50 kali
16	Rahmatsyah Yoga	45 kali
17	Agus Maulana	36 kali
18	Idamansyah	37 kali
19	Yuris Nanda Darun D	36 kali
20	Teguh Wan Murib	35 kali
21	Ilyas	29 kali
22	Irpan Arwalis	49 kali
23	M. Ari Gayo	38 kali
24	Rizki Ramadan	32 kali
25	Imam Maulana	39 kali
<b>JUMLAH</b>		<b>954</b>
<b>Rata-Rata</b>		<b>38.16 kali</b>

Data di atas dapat menunjukkan bahwa rata-rata komponen yang mendasar untuk kondisi fisik Siswa Madrasah Aliyah Negeri 2 Banda Aceh dalam unsur Daya Tahan Otot Perut adalah 954 dengan rata-rata 38.16 kali.

### 3. Hasil Tes Kemampuan Lari Sprint 100 Meter

Tabel 3 Hasil Tes kemampuan Lari Sprint 100 Meter (Y) pada Siswa Madrasah Aliyah Negeri 2 Banda Aceh

No.	Nama Sampel	Tes Sprint 100 Meter(Y)
1	Muhammad Wahyu	12.42 dtk
2	Nazarul Mahfud	12.4 dtk
3	Whidi Mukhtar	12.49 dtk
4	M. Iqbal Maulan	12.42 dtk

5	Samsul Muarif	12.38 dtk
6	Khairil Anwar	12.41 dtk
7	Rinaldi Solin	12.63 dtk
8	Riswandi	12.45 dtk
9	M. Aguswandi	12.00 dtk
10	Akbar Maulan	12.47 dtk
11	Syahrawi	12.44 dtk
12	Zulfikar Noverda	12.89 dtk
13	M. Rangga Jauli Arman	12.62 dtk
14	Adista Jakaramadhan	12.41 dtk
15	Muhammad Mizlan	12.38 dtk
16	Rahmatsyah Yoga	12.44 dtk
17	Agus Maulana	12.48 dtk
18	Idamansyah	12.50 dtk
19	Yuris Nanda Darun D	12.41 dtk
20	Teguh Wan Murib	13.01 dtk
21	Ilyas	12.07 dtk
22	Irpan Arwalis	13.03 dtk
23	M. Ari Gayo	12.47 dtk
24	Rizki Ramadan	12.43 dtk
25	Imam Maulana	12.41 dtk
	<b>JUMLAH</b>	<b>312,69</b>
	<b>Rata-rata</b>	<b>12.48 dtk</b>

Data di atas dapat menunjukkan bahwa rata-rata komponen yang mendasar untuk kondisi fisik Siswa Madrasah Aliyah Negeri 2 Banda Aceh dalam unsur sprint 100 meter 12,48 detik.

#### **D. PEMBAHASAN**

Hasil dari pengujian hipotesis pertama menunjukkan bahwa daya ledak otot tungkai ( $X_1$ ) memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan lari 100 meter ( $Y$ ), di mana hasil pengujian diperoleh nilai  $r = 0,87$ . Dengan demikian daya ledak otot tungkai (*standing broad jump*) memberikan sumbangan sebesar 75,69 % ( $0,87^2 \times 100\%$ ) terhadap kemampuan lari 100 meter. Ini menunjukkan bahwa 75,69 % variasi skor yang terjadi terhadap kemampuan lari 100 meter pada Siswa Madrasah Aliyah Negeri 2 Banda Aceh dapat dijelaskan oleh daya ledak otot tungkai, sehingga kontribusi faktor-faktor yang lainnya sebesar 24,31 %.

Daya ledak otot tungkai adalah kemampuan otot tungkai yang dikerahkan dalam waktu yang sesingkat mungkin. Daya ledak merupakan gabungan unsur kondisi fisik, yaitu kekuatan dan kecepatan. Semakin kuat dan cepat otot tungkai bekerja maka semakin bagus daya ledak otot tungkai seseorang/atlet, dengan

bagusnya daya ledak otot tungkai, maka apa pun gerakan/kegiatan yang dilakukan berhubungan dengan daya ledak otot tungkai dapat dilakukan dengan maksimal. Jadi daya ledak otot tungkai mutlak diperlukan dalam cabang olahraga lari 100 meter.

Hasil dari pengujian hipotesis kedua menunjukkan bahwa daya tahan otot perut ( $X_2$ ) memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan lari 100 meter ( $Y$ ), di mana hasil dari pengujian diperoleh nilai  $r = 0.81$ , dengan demikian daya tahan otot perut memberikan sumbangan sebesar 65,61 % ( $0,81^2 \times 100\%$ ) terhadap kemampuan lari 100 meter. Ini menunjukkan bahwa 65,61 % variasi skor yang terjadi terhadap kemampuan lari 100 meter pada Siswa Madrasah Aliyah Negeri 2 Banda Aceh dapat dijelaskan oleh daya tahan otot perut, sehingga kontribusi faktor-faktor lainnya sebesar 34,39 %.

Daya tahan otot perut adalah kapasitas otot untuk melakukan kontraksi secara terus-menerus pada tingkat intensitas sub maksimal. Pada dasarnya kekuatan otot merupakan rentangan antara daya tahan dan kekuatan otot. Daya tahan otot perut diperlukan untuk mempertahankan kegiatan yang sifatnya didominasi oleh penggunaan otot. Seperti halnya pada komponen lain, daya tahan otot hanya diperlukan sebatas kebutuhan dalam melakukan aktivitas otot. Beberapa kegiatan yang memerlukan kemampuan daya tahan otot pada siswa/atlet termasuk di dalamnya bentuk-bentuk permainan kecil dan lari jarak pendek, menengah, dan jauh.

Hasil dari pengujian hipotesis ketiga menunjukkan bahwa daya ledak otot tungkai ( $X_1$ ) dan daya tahan otot perut ( $X_2$ ) memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan lari 100 meter ( $Y$ ), di mana hasil dari pengujian diperoleh nilai  $R_{Y.X_1X_2} = 0,89$ . Dengan demikian daya ledak otot tungkai ( $X_1$ ) dan daya tahan otot perut ( $X_2$ ) memberikan sumbangan sebesar 79,21% ( $0,89^2 \times 100\%$ ) terhadap kemampuan lari 100 meter. Ini menunjukkan bahwa 79,21% variasi skor yang terjadi terhadap kemampuan lari 100 meter pada Siswa Madrasah Aliyah Negeri 2 Banda Aceh dapat dijelaskan oleh daya ledak otot tungkai dan daya tahan otot perut, sehingga kontribusi faktor-faktor lainnya sebesar 20,79%.

Dari perhitungan hipotesis diperoleh nilai  $F_h$  (F-hitung) = 41,68, sedangkan nilai  $F_t$  (F-tabel) pada taraf signifikan 5% adalah 3,44, artinya nilai  $F_{hitung} = 41,68$

$\geq$  nilai  $F_{\text{tabel}} = 3,44$ . Maka daya ledak otot tungkai dan daya tahan otot perut memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kemampuan lari 100 meter pada Siswa Madrasah Aliyah Negeri 2 Banda Aceh.

#### **E. PENUTUP**

Berdasarkan hasil perhitungan data dan pengujian hipotesis serta pembahasan hasil dari penelitian, maka dapat ditetapkan suatu kesimpulan yang berkenaan variabel Daya Ledak Otot Tungkai dan Daya Tahan Otot Perut terhadap Kemampuan Lari Sprint 100 Meter pada Siswa Madrasah Aliyah Negeri 2 Banda Aceh, yaitu:

- 1) Terdapat kontribusi yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan lari 100 meter, hal tersebut ditunjukkan oleh koefisien korelasi sebesar 0,87. Daya ledak otot tungkai memberi kontribusi sebesar 75,69 %.
- 2) Terdapat kontribusi yang signifikan antara daya tahan otot perut dengan kemampuan lari 100 meter, hal tersebut ditunjukkan oleh koefisien korelasi sebesar 0,81.
- 3) Daya ledak otot tungkai memberi kontribusi sebesar 65,61 % terhadap kemampuan lari 100 meter Siswa Madrasah Aliyah Negeri 2 Banda Aceh.
- 4) Terdapat kontribusi yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dan daya tahan otot perut dengan kemampuan lari 100 meter, hal tersebut ditunjukkan oleh koefisien korelasi sebesar 0,89 terhadap kemampuan lari 100 meter pada Siswa Madrasah Aliyah Negeri 2 Banda Aceh.
- 5) Daya ledak otot tungkai memberi kontribusi sebesar 79,21% terhadap kemampuan lari 100 meter pada Siswa Madrasah Aliyah Negeri 2 Banda Aceh.

\*\*\*

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Ahda, A., Bustamam, B., & Masri, M. (2015). TANGGAPAN ORANG TUA/WALI TERHADAP PROSES PEMBELAJARAN RENANG PADA SMA NEGERI 4 KOTA BANDA ACEH TAHUN AJARAN 2014/2015. *Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi*, 1(4), 199–208. <https://jim.unsyiah.ac.id/penjaskesrek/article/view/1821>

- Anggara, M. B. (2021). *Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Dan Koordinasi Mata Kaki Terhadap Kemampuan Akurasi Long Passing Permainan Sepakbola Pemain PS Koto Cerenti Kabupaten Kuantan Singingi*. Universitas Islam Riau.
- Arikunto, S. (1991). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktis*. PT. Bina Aksara.
- Arikunto, S. (2004). *Prosedur Penelitian Kependidikan*. Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian suatu pendekatan praktek*. PT Rineka Cipta.
- Bompa O, T. (1983). *Theory and Methodology of Training*. Hunt Publising Company.
- Hairunnisha, Mujriah, & Suriatno, A. (2018). Hubungan Antara Panjang Tungkai Dan Power Otot Tungkai Dengan Hasil Lari 100 Meter Pada Siswa Kelas Viii Smpn 1 Praya Tengah Tahun Pelajaran 2016 / 2017. *Gelora : Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan IKIP Mataram*, 5(September), 60–65. <https://doi.org/10.33394/GJPOK.V5I2.1314>
- Hanief, N., Puspodari, Lusianti, S., & Apriliyanto, A. (2016). Profil Kondisi Fisik Atlet Junior Taekwondo Puslatkot Kediri Tahun 2016 Dalam Menghadapi Pekan Olahraga Provinsi (Porprov) Jawa Timur Tahun 2017. *Jurnal Kejaora*, 1(November 2016), 17–28. <http://ejournal.unibabwi.ac.id/index.php/kejaora/article/view/44>
- Harsono. (1998). *Coaching dan Aspek-aspek Psikologis dalam Coaching*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kartika, E. (2020). Pengaruh Latihan Push-up Terhadap Kecepatan Pukulan Kisame Tsuki Pada Atlet Karate Makassar. In *Universitas Negeri Makassar*. Universitas Negeri Makassar.
- Kompas. (2021). *Unsur-unsur Kebugaran Jasmani dan Jenis Latihan Fisik untuk Meningkatkan Halaman all - Kompas.com*. <https://www.kompas.com/sports/read/2021/06/02/15000008/unsur-unsur-kebugaran-jasmani-dan-jenis-latihan-fisik-untuk?page=all>
- Meirawati, N., & Nurrochmah, S. (2020). KEMAMPUAN KECEPATAN GERAK DAN DAYA LEDAK OTOT SISWA PPLP JATIM DI KEDIRI CABANG OLAHRAGA ATLETIK. *Gelanggang Pendidikan Jasmani Indonesia*, 4(1), 28. <https://doi.org/10.17977/um040v4i1p28-34>
- Moeloek, D. (1984). *Dasar-dasar Fisiologi Kesegaran Jasmani dan Latihan Fisik*. Universitas Indonesia.
- Muhajir. (2004). *Pendidikan Jasmani Teori dan Praktek. Untuk SMA Kelas 1*. Erlangga.
- Sajoto, M. (1988). *Peningkatan dan Pembinaan kekuatan kondisi fisik dalam olahraga*. Dahara Prize.
- Saputra, N., & Aziz, I. (2020). Tinjauan Tingkat Kondisi Fisik Pemain Bolavoli

Putra Sma 2 Pariaman. *Jurnal Performa Olahraga*, 5(1), 32–38.  
<https://doi.org/10.24036/jpo137019>

Sari, H. P., & Asri, N. (2020). Hubungan Daya Tahan Otot Lengan Dengan Hasil Smash Pada Permainan Bola Voli Pada Siswa Ekstrakurikuler Smp Negeri 13 Palembang. *SATRIA: Journal of Sports Athleticism in Teaching ...*, 3(1), 29–34. <http://194.59.165.171/index.php/SATRIA/article/view/347>