




## On Terms of Arm Muscle Power, a Disc-Throwing (Track and Field) Analysis of High School Extracurricular Students was Conducted

 <https://doi.org/10.53905/inspiree.v2i3.53>

\*Ikhlas Sadikin<sup>1abcde</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai, Indonesia.

### ABSTRACT

**The purpose of the study.** The purpose of this study was to determine the contribution of arm muscle power to the results of discus throwing at SMA Negeri 1 Salo, Kampar Regency.

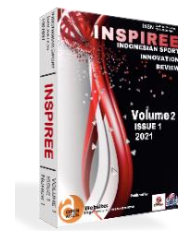
**Materials and methods.** The form of this research is correlation research with the population of all extracurricular students of SMA Negeri 1 Salo, Kampar Regency with a total sample of 20 people. The sample in this study was obtained based on the total sampling technique. The instruments used in this study were arm muscle power tests and discus throwing results.

**Results.** The results of data analysis in this study obtained an  $r$  count of 0.866 with a large contribution of 74.99%. This is classified as very good. Where obtained  $r$  arithmetic =  $0.866 > r_{table} = 0.444$  with a contribution of 74.99%

**Conclusions.** Based on the data analysis that has been done, it can be concluded that this study has a contribution of Arm Muscle Power (X) to the results of Discus Throwing (Y) extracurricular students of SMAN 1 Salo, Kampar Regency. Where  $r$  count  $0.866 > r_{table} 0.444$ , and there is a very strong contribution of arm muscle power to the discus throwing results of extracurricular students of SMA Negeri 1 Salo, Kampar Regency which is very strong, which is 74.99%, the remaining 25.01% is determined by other factors.

**Keywords:** *arm muscle power; disc-throwing results.*

### ARTICLE INFO



Article history:  
Received: August 26, 2021  
Accepted: September 19, 2021

**Published:**  
**September 27, 2021**

### PENDAHULUAN

Olahraga merupakan segala kegiatan yang secara sistematis mendorong, memberi, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani dan sosial. Olahraga juga merupakan pilar penting dalam kehidupan. Menurut Mirhan (2016), olahraga bukan sekedar kegiatan yang berorientasi kepada faktor fisik saja, namun olahraga juga dapat melatih sikap dan mental seseorang. Aktivitas olahraga dapat membantu pertumbuhan dan perkembangan pribadi untuk mengatasi kekurangan yang di alami serta memahami nilai-nilai kehidupan yang sangat berharga, saat ini olahraga berkembang menjadi olahraga prestasi. Menurut Widiastuti (2017), olahraga prestasi merupakan mereka yang melakukan kegiatan olahraga, untuk mencapai prestasi sebagai sasaran

\* Corresponding Author: Ikhlas Sadikin, e-mail: [ikhlassadikin3002@gmail.com](mailto:ikhlassadikin3002@gmail.com)

Authors' Contribution: a-Study design; b-Data collection; c-Statistical analysis; d-Manuscript preparation; e-Funds collection.



terakhir. Kegiatan terpenting dalam olahraga telah memasuki dunia pendidikan berdasarkan undang-undang Negara republik Indonesia, di dalam Pasal 1 Undang-Undang Republik Indonesia No 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional menyebutkan: "Olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan" (Daskalaki N. and Magoula E., 2005).

Mengenalkan olahraga Prestasi kepada generasi muda merupakan langkah yang ditempuh pemerintah guna mencari bibit- bibit atlet agar regenerasi atlet tetap berjalan. Salah satu cabang olahraga yang menyediakan banyak medali dalam setiap gelaran olahraga adalah atletik karena mempunyai banyak nomor di dalamnya. Wiarto (2013), menjelaskan bahwa atletik merupakan cabang olahraga yang mempertandingkan lari, lompat, jalan dan lempar. Khusus pada nomor lempar, terbagi menjadi 4 pembagian spesifik meliputi, lempar lembing, lempar cakram, lontar martil dan tolak peluru, salah satu cabang atletik pada nomor lempar adalah lempar cakram. Susi & Primayanti (2016), memaparkan bahwa lempar cakram adalah olahraga dengan melempar (lembing, peluru, martil, cakram). Cakram adalah sebuah benda kayu yang berbentuk piring berbingkai sabuk besi. Jadi, lempar cakram adalah salah satu nomor lomba dalam atletik yang menggunakan sebuah benda kayu yang berbentuk piring bersabuk besi, atau bahan lain yang bundar pipih yang dilemparkan.

Gerakan melempar cakram sangat dipengaruhi kondisi fisik. Selain tahap awalan sesuai dengan langkah-langkah pelaksanaan lempar cakram. Sebagai olahraga yang mengandalkan fisik, unsur-unsur kondisi fisik harus mendapat perhatian dalam latihan. Salah satu kondisi fisik yaitu *power* otot lengan. Dalam kondisi fisik ini *power* otot lengan menjadi hal yang harus diperhatikan. Menurut Ismaryati (dalam Ambarwati et al., 2017), *power* otot atau daya ledak otot sangat dibutuhkan untuk cabang olahraga yang memerlukan pengerahan otot secara maksimal, cepat, dan akurat *power* atau daya ledak disebut juga sebagai kekuatan eksplosif yang mencakup kekuatan dan kecepatan yang dinamis.

Berdasarkan hasil observasi yang ditemukan di SMAN 1 Salo Kabupaten Kampar, bahwa siswa belum memiliki keterampilan melempar cakram yang maksimal. Salah

satu faktor penyebabnya adalah siswa belum mengerahkan *power* otot lengan secara sempurna. Hal ini terlihat pada siswa melakukan praktek lempar cakram, pada saat melakukan gerakan pengambilan awalan siswa terlihat memegang cakram pada posisi yang kurang sempurna yaitu jari tidak diregangkan. Adapun posisi kaki siswa ketika melempar cakram tidak melakukan tumpuan dengan baik dan kurang seimbang, serta posisi tangan mengayun yang kurang maksimal dan kurangnya *power* otot *deltoid*, otot *biceps* dan otot *triceps* ketika mengayunkan cakram, sehingga cakram tidak terarah jauh. Ini dipengaruhi oleh kekuatan otot lengan yang tidak kuat, serta kurangnya *power* yang dimiliki siswa itu dapat dilihat kecepatan pada saat melempar tidak maksimal.

Adapun siswa yang memiliki massa otot yang besar belum tentu menghasilkan lemparan yang jauh begitu pula sebaliknya siswa yang memiliki massa otot yang kecil belum tentu menghasilkan lemparan yang dekat. Seperti yang dijelaskan oleh Harsono (dalam Wijayanti, dkk. 2014), *power* terutama penting untuk cabang-cabang olahraga dimana atlet harus mengerahkan tenaga yang eksplosif seperti nomor – nomor lempar dalam atletik. Kondisi demikian menunjukkan bahwa belum tercapainya keterampilan lemparan cakram yang baik oleh siswa SMA Negeri 1 Salo sebagaimana yang diharapkan, karena hasil lemparan yang dihasilkan siswa masih dalam kategori kurang. Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk mengadakan penelitian terhadap hasil lempar cakram siswa SMA Negeri 1 Salo kabupaten Kampar dengan judul: “Kontribusi *Power* Otot Lengan terhadap Hasil Lempar Cakram Siswa Ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Salo Kabupaten Kampar.

## METODOLOGI PENELITIAN

### *Populasi dan Sampel*

Sampel penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 1 Salo Kabupaten Kampar tahun 2020/2021 yang berjumlah 20 siswa.

### *Jenis Penelitian*

Adapun jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode penelitian korelasional. Metode korelasional yaitu membandingkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel-variabel ini (Arikunto, 2013). Menurut (Sugiyono, 2017), teknik korelasi digunakan untuk mencari hubungan dan membuktikan hipotesis hubungan dua variabel bila data kedua variabel berbentuk interval atau ratio, dan sumber data dari dua variabel atau

lebih tersebut adalah sama. Dalam hal ini sebagai variable bebas (X) adalah *power* otot lengan, dan sebagai variabel terikat (Y) adalah hasil lempar cakram.

### *Prosedur Tes dan Pengukuran*

Sampel diberikan tes dan pengukuran yaitu dengan tes *power* otot lengan dengan menggunakan instrument bola *medicine* dan juga dengan tes lempar cakram. Untuk tes *medicine ball* yaitu dengan cara: 1) *testee* duduk dibangku dengan punggung lurus, 2) *testee* memegang bola *medicine* dengan kedua tangan didepan dan dibawah dagu, 3) *testee* mendorong bola kedepan sejauh mungkin, punggung tetap menempel disandaran kursi, agar punggungnya tetap menempel disandaran kursi ketika mendorong bola, tubuh *testee* ditahan menggunakan tali oleh pembantu *testee*. 4) *testee* melakukan ulangan sebanyak tiga kali. Sebelum melakukan tes, *testee* boleh mencoba melakukannya satu kali. Sedangkan untuk tes lempar cakram yaitu dengan cara Peraturan membolehkan sentuhan pada bagian dalam permukaan lingkaran besi yang mengelilingi sirkel/lingkaran lempar itu, tetapi peraturan melarangnya untuk menginjak di atas atau menyentuhnya dengan badan manapun sisi atas atau tanah di luar (lingkaran) bila suatu lemparan dimulai. Menurut peraturan umum PASI, pelempar tidak boleh meninggalkan lingkaran sebelum cakram jatuh ketanah, dan kontak dia untuk pertama kali dengan pinggiran besi, atau tanah di luar lingkaran, harus terjadi dibelakang garis perpanjangan pada tiap-tiap sisi lingkaran. Batas waktu untuk menyelesaikan suatu lemparan adalah 1,5 menit. Masing-masing berhak dengan tiga kali lemparan, dengan hasil terbaik mendapat tiga lemparan lagi (Adha, 2019).

### HASIL PENELITIAN

Data dianalisis dengan uji linieritas diperoleh menggunakan SPSS nilai signifikan sebesar 0.015. Maka dapat disimpulkan bahwa signifikansi  $0.015 < 0.05$ . Dengan artinya bahwa terdapat pengaruh yang signifikan secara simultan dari variabel *Power* Otot Lengan terhadap Lempar Cakram Siswa Ekstrakurikuler SMAN 1 Salo Kabupaten Kampar dan uji normalitas nilai signifikansi *Shapiro-wilk* yaitu pada variabel *Power Otot* sebesar 0.134 dan variabel Lempar Cakram Sebesar 0.185. Angka signifikansi *Shapiro-wilk* tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan taraf signifikansi 5% (0.05) atau  $sig. > 0.05$ . Hal tersebut memberikan gambaran bahwa variabel berdistribusi normal. Kemudian diketahui nilai *sig. (2-tailed)* antara *Power* Otot Lengan (X) dengan Lempar

Cakram (Y) adalah sebesar  $0.000 < 0.05$ , yang berarti terdapat korelasi yang signifikan antara variabel *power* otot lengan dengan variabel lempar cakram. Dan diketahui nilai  $r$  hitung untuk hubungan *Power Otot Lengan* (X) dengan Lempar Cakram (Y) adalah sebesar  $r$  hitung  $0.866 > r$  tabel  $0.444$ , maka dapat disimpulkan ada korelasi antara variabel *Power Otot Lengan* (X) dengan Lempar Cakram (Y) dan diperoleh kekuatan hubungan antara kedua variabel mempunyai hubungan yang sangat kuat.

#### *Uji Linieritas Data*

Dari hasil uji linieritas menggunakan SPSS hasil perhitungan diperoleh nilai signifikan sebesar  $0.015$ . Maka dapat disimpulkan bahwa signifikansi  $0.015 < 0.05$ . Dengan artinya bahwa terdapat pengaruh yang signifikan secara simultan dari variabel *Power Otot Lengan* terhadap Lempar Cakram Siswa Ekstrakurikuler SMAN 1 Salo Kabupaten Kampar.

#### *Uji Normalitas*

Dari hasil uji normalitas menggunakan SPSS di peroleh nilai signifikansi *Shapiro-wilk* yaitu pada variabel *Power Otot* sebesar  $0.134$  dan variabel Lempar Cakram Sebesar  $0.185$ . Angka signifikansi *Shapiro-wilk* tersebut lebih tinggi dibandingkan dengan taraf signifikansi  $5\%$  ( $0.05$ ) atau  $\text{sig.} > 0.05$ . Hal tersebut memberikan gambaran bahwa variabel berdistribusi normal.

#### *Uji Hipotesis Product Moment*

Dari hasil Uji Hipotesis Product Moment menggunakan SPSS diketahui nilai  $\text{sig.}$  (*2-tailed*) antara *Power Otot Lengan* (X) dengan Lempar Cakram (Y) adalah sebesar  $0.000 < 0.05$ , yang berarti terdapat korelasi yang signifikan antara variabel *power* otot lengan dengan variabel lempar cakram. Dan diketahui nilai  $r$  hitung untuk hubungan *Power Otot Lengan* (X) dengan Lempar Cakram (Y) adalah sebesar  $r$  hitung  $0.866 > r$  tabel  $0.444$ , maka dapat disimpulkan ada korelasi antara variabel *Power Otot Lengan* (X) dengan Lempar Cakram (Y) dan diperoleh kekuatan hubungan antara kedua variabel mempunyai hubungan yang sangat kuat.

Besarnya kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil lempar cakram dapat ditentukan dengan rumus  $r^2 \times 100\%$  maka dihasilkan sumbangan dari *power* otot lengan terhadap hasil lempar cakram siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Salo Kabupaten Kampar sebesar  $74.99\%$  selebihnya  $25.01\%$  di tentukan oleh faktor yang lain.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan terlihat hasil yang didapat bahwa nilai kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil lempar cakram adalah sebesar  $r$  hitung  $0.866 > r$  tabel  $0.444$ , dan terdapat kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil lempar cakram siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Salo Kabupaten Kampar sebesar  $74.99\%$  selebihnya  $25.01\%$  ditentukan oleh faktor yang lain.

Dari penjelasan di atas yang telah dikemukakan sebelumnya diketahui terdapatnya kontribusi *power* otot lengan terhadap hasil lempar cakram siswa Ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Salo Kabupaten Kampar. Dimana *power* otot lengan memberikan kontribusi yang sangat signifikan, dengan demikian *power* otot lengan yang dihasilkan siswa sudah maksimal dalam melakukan lemparan. Beberapa ahli mengemukakan pendapat tentang lempar cakram: Andriyani, dkk. (dalam Oktarina, 2020), berpendapat bahwa lempar cakram merupakan cabang olahraga atletik yang menggunakan sebuah benda kayu yang berbentuk piring bersabuk besi, atau bahan lainnya yang bundar pipih yang di lemparkan. Menurut Djumidar (Dalam Khanapi, 2017), menjelaskan lempar adalah suatu gerakan yang menyalurkan tenaga pada suatu benda yang menghasilkan daya pada benda tersebut dengan memiliki kekuatan ke depan atau ke atas. Dapat digambarkan bahwa lempar cakram adalah aktifitas yang dilempar dengan mendorong jauh ke depan dan sekaligus ke atas agar memiliki hasil yang jauh. Sedangkan menurut Ismaryati (dalam Ambarwati et al., 2017), *power* otot atau daya ledak otot sangat dibutuhkan untuk cabang olahraga yang memerlukan pengerahan otot secara maksimal, cepat, dan akurat *power* atau daya ledak disebut juga sebagai kekuatan eksplosif yang mencakup kekuatan dan kecepatan yang dinamis. Kemudian menurut M. Sajoto (dalam Rispika, dkk. 2012), daya ledak atau *explosive power* adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek pendeknya, dalam hal ini dapat dinyatakan bahwa daya ledak adalah hasil dari perkalian antara kekuatan dengan kecepatan. Menurut Harsono (dalam Wijayanti, dkk. 2014), *power* terutama penting untuk cabang-cabang olahraga dimana atlet harus mengerahkan tenaga yang eksplosif seperti nomor – nomor lempar dalam atletik.

Berdasarkan penjelasan di atas jelas terlihat bahwa kekuatan otot sangat mempengaruhi hasil dari lempar cakram, semakin maksimal *power* otot maka semakin jauh lempar cakram yang dihasilkan. Kemudian merujuk pada hasil perhitungan dan analisa data penelitian, terlihat adanya kontribusi yang signifikan dari *power* otot lengan hasil dari lempar cakram siswa Ekstrakurikuler SMAN 1 Salo Kabupaten Kampar. Pada penelitian ini dapat disimpulkan *power* otot lengan dalam olahraga atletik khususnya lempar cakram sangat dibutuhkan dan memberikan kontribusi. Dengan mempunyai *power* otot lengan yang baik tentu akan menghasilkan lempar cakram yang maksimal. Pada saat melakukan lempar cakram banyak faktor yang mempengaruhinya selain *power* otot lengan ada lagi faktor lain yaitu, kelenturan, koordinasi gerakan, pada saat melempar cakram. Dengan demikian dapat analisis bahwa dengan *power* otot lengan yang baik dan didukung oleh faktor lain seperti: kelenturan, dan koordinasi gerakan, maka hasil lempar cakram yang dihasilkan juga baik dan maksimal.

## KESIMPULAN

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penelitian ini terdapat kontribusi Power Otot Lengan (X) terhadap hasil Lempar Cakram (Y) siswa ekstrakurikuler SMAN 1 Salo Kabupaten Kampar. Dimana  $r$  hitung  $0.866 > r_{tabel}$   $0.444$ , dan terdapat kontribusi power otot lengan terhadap hasil lempar cakram siswa ekstrakurikuler SMA Negeri 1 Salo Kabupaten Kampar yang sangat kuat yaitu sebesar 74.99% selebihnya 25.01% di tentukan oleh faktor yang lain.

## HAMBATAN DAN KENDALA

Dalam penelitian ini hambatan dan kendala yaitu ketika mengumpulkan sampel, karena dalam situasi Covid-19 sekolah menggunakan sistem pembelajaran daring/online. Peneliti di tuntut bekerja ekstra untuk mengumpulkan siswa dengan cara menghubungi satu persatu siswa setelah mendapatkan izin dari sekolah dengan ketentuan selalu menjaga protokol kesehatan.

## DAFTAR PUSTAKA

Adha, A. (2019). Kontribusi kekuatan otot lengan terhadap hasil lempar cakram pada siswa kelas x sma negeri 2 kampar. *Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Cakram Pada Siswa Kelas x Sma Negeri 2 Kampar*, 20.

Arikunto. (2013). *Prosedur Penelitian* (14th ed.). Rineka Cipta.





- Daskalaki N. and Magoula E. (2005). Undang-Undang Republik Indonesia No 3 Tahun 2005. *Undang-Undang Republik Indonesia No 3 Tahun 2005*, 1(1), 1–8.
- Hafiz, M., & Henjilito, R. (2021). Sports Community Motivation Level (SCML) of Indonesia During the Corona Virus Pandemic. *INSPIREE: Indonesian Sport Innovation Review*, 2(2), 87–98. <https://doi.org/10.53905/inspiree.v2i2.40>
- Harsono dalam Ni Putu Nita Wijayanti, Slamet, Syahriadi, R. Y. (2014). *kontribusi power otot lengan dan power otot tungkai dengan hasil tolak peluru pada mahasiswa semester ii program studi pendidikan kepelatihan olahraga fkip*.
- Ismaryati, dalam Ambarwati, D. R., Widiastuti, W., & Pradityana, K. (2017). Pengaruh daya ledak otot lengan, kelentukan panggul, dan koordinasi terhadap keterampilan tolak peluru gaya O'Brien. *Jurnal Keolahragaan*, 5(2), 207. <https://doi.org/10.21831/jk.v5i2.14918>
- Jufrianis. (2020). Kondisi Fisik Power Otot Tungkai Dalam Kemampuan Smash Kedeng Pada Permainan Sepak Takraw. *INSPIREE: Indonesian Sport Innovation Review*, 1(3), 126–132. <https://doi.org/10.53905/inspiree.v1i3.21>
- Khanapi, R. (2017). Kontribusi Power Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Cakram Siswa SMA Negeri 1 Bangkinang Kabupaten Kampar. *Kontribusi Power Otot Lengan Terhadap Hasil Lempar Cakram*, 53(9), 1689–1699.
- M.Sajoto dalam Rispika, Sandra, Slamet, Z. (2012). *Hubungan keletukan otot punggung dan explosive power otot lengan dan bahu dengan hasil lempar cakram pada mahasiswa putra 4B penjaskesrek angkatan 2012 universitas riau*. 1–13.
- Mirhan, J. (2016). Hubungan Antara Percaya Diri Dan Kerja Keras Dalam Olahraga Dan Keterampilan Hidup. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 12(1), 115487. <https://doi.org/10.21831/jorpres.v12i1.9499>
- Onny Siagian, A. (2021). The Impact of Jigsaw-Type Cooperative Learning and Learning Motivation on Learning Achievement Sports Physiology at Universitas Bhayangkara. *INSPIREE: Indonesian Sport Innovation Review*, 2(1), 42–52. <https://doi.org/10.53905/inspiree.v2i1.31>
- Pratomo, K., & Iqbal, M. (2020). Tingkat Korelasional Antara Power Otot Tungkai Dan Lengan Dalam Smash Pada Atlet Bola Voli. *INSPIREE: Indonesian Sport Innovation Review*, 1(3), 116–125. <https://doi.org/10.53905/inspiree.v1i3.13>
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian* (27th ed.). Alfabeta.
- Susi, Y., & Primayanti, I. (2016). Dosen Pendidikan Olahraga dan Kesehatan IKIP Mataram. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 2(1), 28–32.
- Talan, R., Nay, F. A., & Belipati, A. B. (2021). Tinjauan Strategi Umpan Balik Korektif dalam Pembelajaran Filsafat Penjasorkes pada Mahasiswa PJKR UKAW. *INSPIREE: Indonesian Sport Innovation Review*, 2(2), 159–168. <https://doi.org/10.53905/inspiree.v2i2.46>
- Wiarso, G. (2013). *Atletik* (1st ed.). Graha Ilmu.
- Widiastuti. (2017). *Tes dan Pengukuran Olahraga* (2nd ed.). Rajawali Pers.





*On Terms of Arm Muscle Power, a Disc-Throwing Analysis of High School Extracurricular Students was Conducted.*

Yeni Andriyani, dkk dalam Oktarina, U. A. W. dan. (2020). *Pengembangan Media Capirili Pembelajaran Lempar Cakram Pada Peserta Didik Smp Muhammadiyah Pangkalpinang*. 7(2), 233–246.



## LAMPIRAN

### Information About The Authors:

**Ikhlas Sadikin, S.Pd**

Email: [ikhlassadikin3002@gmail.com](mailto:ikhlassadikin3002@gmail.com); Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi Universitas Pahlawan Tuanku Tambusai; Alamat: Tuanku Tambusai No.23, Bangkinang, Kec. Bangkinang, Kabupaten Kampar, Riau 28412.

