

**HUBUNGAN KELENTUKAN TOGOK DAN *POWER* OTOT LENGAN
DENGAN KEMAMPUAN LEMPAR LEMBING PADA SISWA PUTRA KELAS
VIII SMP NEGERI 1 PULOKULON GROBOGAN JAWA TENGAH
TAHUN 2021**

Bowo Adi Sucipto¹, Dr. Hajar Danardono, M.Or.², Arif Rohman Hakim, S.Or., M.Pd³.

Program Studi Pendidikan Jasmani, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas
Tunas Pembangunan Surakarta. Pembimbing:

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah : (1) untuk mengetahui hubungan kelentukan togok terhadap kemampuan lempar lembing siswa Putra kelas VIII SMP N 1 Pulokulon. (2) untuk mengetahui hubungan *power* otot lengan terhadap lempar lembing siswa Putra kelas VIII SMP N 1 Pulokulon. (3) untuk mengetahui hubungan kelentukan togok dan *power* otot lengan dengan kemampuan lempar lembing siswa Putra kelas VIII SMP N 1 Pulokulon.

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif menggunakan pendekatan korelasi. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa putra kelas VIII SMP N 1 Pulokulon. Sampel dalam penelitian ini sebesar 30 siswa putra kelas VIII SMP N 1 Pulokulon. Teknik pemilihan sampel pada penelitian ini yaitu menggunakan *purposive sampling* dimana sampel ditentukan berdasarkan kriteria tertentu.

Berdasarkan hasil analisis data, maka tersusun rangkaian tes kemampuan lempar lembing yang terdiri dari kelentukan togok, *power* otot lengan, dan lempar lembing. Pada hasil perhitungan yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukan togok (X1) dengan kemampuan lempar lembing (Y) menunjukkan model persamaan regresi sederhana $Y = 17,284 - 0,061$. Melalui analisis varians untuk signifikansi diperoleh $F_{hitung} = 8,352$ dengan sig. 0,002 sehingga persamaan regresi sederhana $Y = 17,284 - 0,061$ dinyatakan signifikan dan linier. Dan pada hasil perhitungan yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara *power* otot lengan (X2) dengan kemampuan lempar lembing (Y) menunjukkan model persamaan regresi sederhana $Y = 17,284 + 0,572$. Melalui analisis varians untuk signifikansi diperoleh $F_{hitung} = 8,352$ dengan sig. 0,002 sehingga persamaan regresi sederhana $Y = 17,284 + 0,572$ dinyatakan signifikan dan linier.

Kata Kunci: Kelentukan Togok, *Power* Otot Lengan, Lempar Lembing

ABSTRACT

The study aimed : (1) to determine the relationship between the flexibility of the stick to the javelin throwing ability of the eighth grade male students of SMP N 1 Pulokulon. (2) to determine the relationship between arm muscle power and javelin throwing for male students of class VIII SMP N 1 Pulokulon. (3) to determine the relationship between togok flexibility and arm muscle power with the javelin throwing ability of the eighth grade male students of SMP N 1 Pulokulon.

This research method is included in quantitative research using a correlation approach. The population in this study were male students of class VIII SMP N 1 Pulokulon. The sample in this study was 30 male students of class VIII SMP N 1 Pulokulon. The sample

selection technique in this research is using purposive sampling where the sample is determined based on certain criteria.

From the results of analysis, a series of javelin throwing ability tests consisted of togok flexibility, arm muscle power, and javelin throwing. The results of the calculation which states that there is a significant relationship between the flexibility of the stick (X1) and the ability to throw a javelin (Y) shows a simple regression equation model $Y = 17.284 - 0.061$. Through analysis of variance for significance obtained $F_{count} = 8.352$ with sig. 0.002 so that the simple regression equation $Y = 17.284 - 0.061$ is declared significant and linear. And the results of the calculation which states that there is a significant relationship between arm muscle power (X2) and javelin throwing ability (Y) shows a simple regression equation model $Y = 17,284 + 0,572$. Through analysis of variance for significance obtained $F_{count} = 8.352$ with sig. 0.002 so that the simple regression equation $Y = 17.284 + 0.572$ is declared significant and linear.

Keywords: *Flexibility of the togok, Arm Muscle Power, Javelin Throw*

PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani dan rekreasi memiliki peran yang sangat penting dalam mengintensifkan penyelenggaraan pendidikan sebagai suatu proses pembinaan manusia yang berlangsung seumur hidup. Pendidikan jasmani memberikan kesempatan pada siswa untuk terlibat langsung dalam aneka pengalaman belajar melalui aktivitas jasmani, bermain dan berolahraga yang dilakukan secara sistematis, terarah dan terprogram. Menurut Sukadiyanto (2008 : 3) penjas-orkes memiliki dua pengertian, yaitu (1) pendidikan untuk jasmani, dan (2) pendidikan melalui aktivitas jasmani. Pendidikan untuk jasmani mempunyai pengertian bahwa pendidikan ber-tujuan untuk meningkatkan kualitas jasmani, misalnya: kekuatan, daya tahan (*stamina*), kecepatan (*speed*), kelincahan (*agility*), koordinasi, keseimbangan (*balance*), dan sebagainya.

Pendidikan melalui aktivitas jasmani mempunyai pengertian bahwa aktivitas jasmani dipergunakan sebagai alat untuk mendidik, sedangkan tujuan pendidikannya adalah sama dengan tujuan pendidikan secara umum yakni pengembangan aspek kognitif, afektif, psikomotor, dan kinestetik. H.J.S. Husdarta (2009), menyatakan, “Pendidikan jasmani dan kesehatan pada hakikatnya adalah proses pendidikan yang memanfaatkan aktivitas fisik dan kesehatan untuk menghasilkan perubahan holistik dalam kualitas individu, baik dalam hal fisik, mental serta emosional”. Dalam pembelajaran penjas di Sekolah Menengah Pertama (SMP) terdapat materi tentang atletik. Atletik merupakan cabang olahraga yang wajib diberikan di semua jenjang pendidikan (SK Mendikbud No. 041/U/1987), karena atletik adalah ibu dari semua cabang olahraga. Itulah sebabnya, atletik penting diberikan sejak anak usia dini. Atletik menjadi salah satu kegiatan penting dalam proses pembelajaran penjas di

sekolah, karena dalam setiap pembelajaran penjas guru selalu menggunakan atletik sebagai pembuka kegiatan belajar mengajar. Kenyataan ini menjadi bukti bahwa atletik memiliki nilai lebih khususnya dalam pembentukan kualitas fisik siswa agar berkembang lebih prima dan dinamis (Bahagia, 2000 : 1).

Lempar lembing merupakan salah satu materi pembelajaran atletik yang sebagaimana umumnya pembelajaran olahraga nomor atletik lainnya oleh siswa kurang diminati. Hal ini terlihat dari kurang minatnya siswa dalam mengikuti pembelajaran atletik. Kurangnya minat siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain: penyajian materi kurang variatif (*monoton*), kurangnya model-model pembelajaran, kurangnya komunikasi antara guru dan siswa, sehingga pembelajaran hanya berpusat pada guru, kemampuan motorik siswa kurang, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam melakukan gerakan. Peran dan fungsi guru penjas yang baik akan terwujud apabila guru tersebut memiliki inisiatif, kreatif dan inovasi. Guru harus mampu menyajikan model pembelajaran yang menarik dan inovatif agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan siswa antusias dalam mengikuti pembelajaran. Guru dapat memodifikasi bentuk olahraga atau bahkan membuat olahraga yang disesuaikan dengan karakteristik siswa sehingga siswa tidak mengalami kesulitan dalam menjalaninya. Berdasarkan uraian tersebut, sangat diperlukan upaya nyata untuk membuat siswa SMP agar merasa senang dan tidak bosan dalam mengikuti pembelajaran atletik khususnya nomor lempar lembing, serta membuat aktif bergerak dan dapat menunjukkan peningkatan keterampilan serta kebugaran jasmani siswa. Oleh karena itu diperlukan pengembangan model pembelajaran lempar lembing untuk siswa SMP.

Keberhasilan lempar lembing pada awalnya yang dilakukan oleh siswa dalam melakukan lempar lembing menunjukkan keberhasilan yang masih rendah. Rendahnya keberhasilan siswa ini dikarenakan guru tidak mengukur komponen kondisi fisik untuk menentukan keberhasilan saat melakukan lempar lembing. Komponen kondisi fisik *power* otot dan kelentukan togok merupakan unsur yang sangat penting dalam menentukan kemampuan dan kualitas keberhasilan lempar lembing. *Power* otot lengan akan berdampak pada meningkatnya kemampuan seseorang dalam melakukan lempar lembing yang maksimal. Unsur kelentukan togok memberikan kontribusi yang bermakna terhadap kemampuan lempar lembing. Dimana saat siswa melakukan gerakan pada waktu lempar lembing membutuhkan kelentukan togok. Gerakan mengarahkan tangan kebelakang melibatkan gerak otot tangan dan punggung ke belakang dengan melibatkan otot-otot *trapezius* yang berfungsi untuk mengangkat dan menarik sendi bahu. Setelah memperhatikan unsur *power* otot dan kelentukan togok diduga mampu meningkatkan kemampuan dan

keberhasilan lempar lembing pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pulokulon. Berdasarkan kajian teori dan kerangka pemikiran, maka dapat dirumuskan hipotesis bahwa kelentukan togok dan *power* otot lengan memiliki hubungan yang signifikan dalam melakukan lempar lembing.

METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan pendekatan korelasi. Melalui studi korelasi dapat diketahui apakah satu variabel bersosiasi dengan variabel yang lain. Variabel bebas dalam penelitian ini terdiri dari kelentukan togok dan *power* otot lengan, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan lempar lembing. Pengambilan data dilaksanakan di lapangan SMP N 1 Pulokulon, kab. Grobogan. Penelitian dilaksanakan pada 15 Juni 2021, meliputi tahapan persiapan, pengumpulan data, identifikasi objek penelitian, analisis data dan penulisan. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa Putra kelas VIII SMP Negeri 1 Pulokulon Kabupaten Grobogan sebanyak 30 siswa putra.

Teknis analisis data yang digunakan adalah teknik analisis statistik yaitu dengan korelasi ganda. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik tes dan pengukuran. Adapun jenis tes yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. *Sit and Reach Test* (Albertus Fenanlampir 2015 : 133-134)
2. *Tes Medicine Ball Put* (Albertus Fenanlampir 2015 : 145-146)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Obyek yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa Putra Kelas VIII SMP N 1 Pulokulon. Adapun variabel yang digunakan pada penelitian ini yaitu variabel independen meliputi kelentukan togok, *power* otot lengan dan variabel dependen yaitu lempar lembing. Metode pengambilan sampel yang digunakan merupakan metode *Purposive Sampling* yaitu sampel yang diperoleh secara tidak acak dan melalui kriteria-kriteria tertentu. Populasi dalam penelitian ini adalah 113 siswa Putra kelas VIII SMP N 1 Pulokulon, sedangkan untuk sampel adalah 30 sampel siswa Putra kelas VIII SMP N 1 Pulokulon yang sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan, yaitu sebagai berikut:

Tabel. Sampel Penelitian

No	Nama	Nilai
1	Abeyoel Putra Tinulung	88
2	Adhitya Arfa Pratama Putra	88
3	Bayu Tegar Harlian	83
4	Candra Dewa Saputra	80
5	Chrisdiho Yusak Risdy	80
6	Deco Art Indonesia	80
7	Dika Bagas Adri Anto	80
8	Exvaneo Rafael Hanesatama	80
9	Muhamad Khoirun Niam	80
10	Valentino Malika Ardeylia Putra	85
11	Achmad Yusuf Ilham Dhani	83
12	Adi Saputra	83
13	Dika Maulana	82
14	Diki Suprasya	82
15	Faisal Adi Maulana	82
16	Fajar Adhi Saputra	86
17	Fariz Adi Rangga	82
18	Kusnaldi Agustiana	86
19	Muhamad Ananta Farel Yoga Pradana	86
20	Muhamad Bagas Al Fian Syah	85
21	Muhammad Farid Afriyal	82
22	Muhammad Idul Alfira	82
23	Nanda Aji Saputra	82
24	Rafa Ardiansyah	82
25	Revan Adi Nugraha	87
26	Rizal Maulana Hartanto	82
27	Gigih Agustaf Bramantyo	81
28	Leedova Septa Yuliantino	84
29	Adiesta Marvelio Surya Octara	80
30	Rifki Muzaky	83

B. Pengujian Persyaratan Analisis

1. Uji Normalitas

Uji normalitas pada penelitian ini akan menggunakan grafik *normal propability plot* dan uji statistik non parametrik Kolmogorov- Smirnov (K-S). Pada grafik *normal propability plot* garis akan menggambarkan data sesungguhnya dengan mengikuti garis diagonalnya. Sedangkan uji statistik

non parametrik Kolmogorov-Smirnov (K-S) akan menunjukkan data terdistribusi normal atau tidak ketika nilai Kolmogorov-Smirnov lebih besar dari $\alpha = (0,05)$. (Juliansyah Noor (2011:174).

Tabel. Hasil Uji Normalitas

	α	Sig	Keterangan
Uji Normalitas	0,05	0,200	Data Berdistribusi normal

Berdasarkan pada gambar hasil uji normalitas diatas, maka dapat diketahui bahwa nilai probabilitas signifikansi sebesar 0,200 dimana hasil tersebut berarti $> 0,05$ (5%). Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa pada data terdistribusi secara normal.

2. Uji Linieritas

Uji linieritas digunakan untuk mengetahui sifat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Untuk keperluan uji linieritas dilakukan dengan uji F (Sugiyono, 2006: 13). Nilai F dikonsultasikan dengan nilai tabel pada taraf signifikan 5% regresi dikatakan linier apabila F obsevasi lebih kecil dari F tabel.

Tabel Hasil Uji Linieritas

Variabel	Fh	Ft	Sig.	Keterangan
X1 – Y	1,153	4,01	0,376	Linier
X2 – Y	0,100	4,01	0,754	Linier

- a. Uji linearitas antara kelentukan togok dengan lempar lembing menggunakan analisis varian. Dari hasil analisis diperoleh $F_h = 1,153$. Sedangkan F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% adalah 4,01. Hasil ini menunjukkan $F_h < F_{tabel}$, dengan demikian uji linieritas antara kelentukan togok dengan kemampuan lempar lembing linier.
- b. Uji linearitas antara *power* otot lengan dengan lempar lembing menggunakan analisis varian. Dari hasil analisis diperoleh $F_h = 0,100$. Sedangkan F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% adalah 4,01. Hasil ini

menunjukkan $F_h < F_{tabel}$, dengan demikian uji linieritas antara *power* otot lengan dengan kemampuan lempar lembing linier.

C. Pengujian Hipotesis

Dari kedua uji prasyarat dapat diketahui bahwa semua data yang terdistribusi normal dan linier maka dapat dilanjutkan untuk menguji hipotesis ada atau tidaknya hubungan antara kelentukan togok dan *power* otot lengan terhadap kemampuan lempar lembing siswa Putra kelas VIII SMP N 1 Pulokulon.

1. Analisis Regresi Berganda

Analisis linier berganda merupakan lanjutan dari regresi linear sederhana, ketika regresi linear sederhana hanya menyediakan satu variabel independen (x) dan satu juga variabel dependen (y). Oleh karena itu, regresi linear berganda hadir untuk menutupi kelemahan regresi linier sederhana ketika terdapat lebih dari satu variabel independen (x) dan satu variabel dependen (y).

Hasil uji linearitas masing-masing variabel kelentukan togok (X1), dan *power* otot lengan (X2) terhadap kemampuan lempar lembing (Y). Dapat diketahui bahwa nilai signifikansi pada linearitas yaitu 0,002, karena $0,002 < 0,05$ maka dapat disimpulkan bahwa linear.

Tabel Hasil Uji Analisis Regresi Berganda

Persamaan Regrasi	f hitung	Sig.	Keterangan
$Y = 17,284 - 0,061$	8,352	0,002	Berhubungan
$Y = 17,284 + 0,572$	8,352	0,002	Berhubungan

2. Korelasi Sederhana

Uji korelasi pada penelitian ini menggunakan korelasi *moment product* untuk melukiskan hubungan antara dua gejala interval, seperti tinggi dan berat badan, jauh dan tinggi loncatan, prestasi matematika dan statistik, dan sebagainya. Dengan demikian, teknik ini bisa diterapkan dalam suatu penelitian apabila data yang digali atau diselidiki merupakan data kontinum, yakni kedua data tersebut merupakan gejala interval atau data interval. Dasar pengambilan keputusan berdasarkan pada nilai probabilitas, yaitu sebagai berikut:

- a. Jika nilai $p < 0,05$, maka H_a diterima, H_0 ditolak.
- b. Jika $p > 0,05$, maka H_0 diterima, H_a ditolak.

1) Korelasi antara Kelentukan Togok (X1) dengan Kemampuan Lempar Lembing (Y)

Tabel Hasil Uji Korelasi Sederhana Kelentukan Togok

Correlations			
		Kelentukan Togok	Lempar Lembing
Kelentukan Togok	Pearson Correlation	1	-,418*
	Sig. (2-tailed)		,022
	N	30	30
Lempar Lembing	Pearson Correlation	-,418*	1
	Sig. (2-tailed)	,022	
	N	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan angka koefisien korelasi Pearson sebesar -0,418*. Artinya besar korelasi antara kelentukan togok dengan lempar lembing sebesar 0,418. Tanda satu bintang (*) artinya korelasi signifikan pada angka signifikan sebesar 0,05. Berdasarkan pada kriteria diatas pada hubungan kedua variabel signifikan karena angka signifikansi sebesar $0,022 < 0,05$. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Karena arah angka koefisien korelasi hasilnya negatif, maka korelasi berbanding terbalik. Maksudnya jika kelentukan togok sedang, maka kemampuan lempar lembing tinggi, begitu pula sebaliknya.

2) Korelasi antara *Power* Otot Lengan (X2) dengan Kemampuan Lempar Lembing (Y)

Tabel Hasil Uji Korelasi Sederhana *Power* Otot Lengan

Correlations			
		Power Otot Lengan	Lempar Lembing
Power Otot Lengan	Pearson Correlation	1	,531**
	Sig. (2-tailed)		,003
	N	30	30
Lempar Lembing	Pearson Correlation	,531**	1
	Sig. (2-tailed)	,003	
	N	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan angka koefisien korelasi Pearson sebesar 0,531**. Artinya besar korelasi *power* otot lengan dengan lempar lembing sebesar 0,531. Tanda dua bintang (**) artinya korelasi signifikan pada angka signifikan sebesar 0,05. Berdasarkan pada kriteria diatas pada hubungan kedua variabel signifikan karena angka signifikansi sebesar $0,003 < 0,05$. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Karena arah angka koefisien hasilnya positif, maka korelasi memperlihatkan arah yang sama persis. Maksudnya jika *power* otot lengan mengalami kenaikan atau penurunan maka, variabel lempar lembing jika mengalami hal yang sama.

3. Analisis Korelasi Berganda

Kaidah yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidak adanya sumbangan signifikan adalah jika angka signifikansi $p < 0,05$ maka hubungan kedua variabel, signifikan dan sebaliknya angka signifikansi $p > 0,05$ maka hubungan kedua variabel, tidak signifikan (Jonathan Sarwono, 2010: 120). Dimana prosentase sumbangan yang diberikan variabel bebas terhadap variabel terikat diperoleh angka *R Square*.

Tabel Hasil Uji Analisis Korelasi Berganda

Model Summary									
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Change Statistics				
					R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	,618 ^a	,382	,336	,52108	,382	8,352	2	27	,002

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa besarnya hubungan antara kelentukan togok dan *power* otot lengan (secara simultan) terhadap kemampuan lempar lembing yang dihitung dengan koefisien korelasi adalah 0,618, hal ini menunjukkan hubungan yang “**Tinggi**”. Sedangkan kontribusi atau sumbangan secara simultan variabel kelentukan togok dan *power* otot lengan terhadap kemampuan lempar lembing adalah 38,2% sedangkan 61,8% ditentukan oleh variabel lain.

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh nilai probabilitas (sig. F change) sebesar 0,002. Karena nilai sig. F change $0,002 < 0,05$, maka keputusannya adalah H_0 ditolak dan H_a diterima. Artinya, kelentukan togok dan *power* otot lengan

berhubungan secara simultan dan signifikan terhadap kemampuan lempar lembing siswa Putra kelas VIII SMP N 1 Pulokulon.

D. Pembahasan Hasil Analisis Data

1. Hubungan Kelentukan Togok Dengan Kemampuan Lempar Lembing

Hasil perhitungan yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukan togok (X1) dengan kemampuan lempar lembing (Y) menunjukkan model persamaan regresi sederhana $Y = 17,284 - 0,061$. Melalui analisis varians untuk signifikansi diperoleh $F_{hitung} = 8,352$ dengan $sig. 0,002$ sehingga persamaan regresi sederhana $Y = 17,284 - 0,061$ dinyatakan signifikan dan linier.

Dapat diketahui pada uji korelasi hubungan kedua variabel signifikan karena angka signifikansi sebesar $0,022 < 0,05$. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima, jadi dapat diuraikan bahwa ada hubungan yang signifikan dari kelentukan togok (X1) dengan kemampuan lempar lembing (Y).

Secara teori dalam olahraga lempar lembing unsur kelentukan merupakan salah satu unsur yang bisa menunjang performa atlet agar bisa tampil secara maksimal khususnya pada saat akan melakukan lemparan karena dengan badan yang lentuk akan memudahkan pergerakan tubuh secara keseluruhan untuk melakukan lemparan yang jauh dan akurat. Pada saat melakukan lempar lembing ada gerakan-gerakan yang membutuhkan kelentukan togok.

2. Hubungan *Power* Otot Lengan Dengan Kemampuan Lempar Lembing

Hasil perhitungan yang menyebutkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara *power* otot lengan (X2) dengan kemampuan lempar lembing (Y) menunjukkan model persamaan regresi sederhana $Y = 17,284 + 0,572$. Melalui analisis varians untuk signifikansi diperoleh $F_{hitung} = 8,352$ dengan $sig. 0,002$ sehingga persamaan regresi sederhana $Y = 17,284 + 0,572$ dinyatakan signifikan dan linier.

Dapat diketahui pada uji korelasi hubungan kedua variabel signifikan karena angka signifikansi sebesar $0,003 < 0,05$. Maka H_0 ditolak dan H_a diterima, jadi dapat diuraikan bahwa ada hubungan yang signifikan dari *power* otot lengan (X2) dengan kemampuan lempar lembing (Y).

Secara teori kekuatan otot lengan adalah kekuatan yang ada pada semua otot atau sekelompok otot lengan merupakan salah satu komponen penting dalam keberhasilan melakukan teknik lemparan. Untuk meningkatkan *power* maka seseorang

tidak hanya berlatih untuk meningkatkan kekuatan ototnya saja akan tetapi juga harus dilatih kecepatan gerakannya, karena kedua unsur ini merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Maka untuk mendapatkan *power* yang besar pada saat akan melakukan lempar lembing, maka individu harus melakukan awalan yang cepat sebelum melakukan lempar lembing yang disertai dengan ayunan tangan dari arah belakang ke depan.

KESIMPULAN

Berdasarkan pada hasil penelitian tentang hubungan kelentukan togok dan power otot lengan dengan kemampuan lempar lembing siswa putra kelas VIII SMP N 1 Pulokulon Grobogan Jawa Tengah tahun 2021 dapat ditarik kesimpulan bahwa besarnya hubungan antara kelentukan togok dan *power* otot lengan (secara simultan) terhadap kemampuan lempar lembing adalah 0,618 atau sebesar 61,8% hal ini menunjukkan adanya hubungan yang “**Tinggi**”. Kelentukan togok sendiri memiliki hubungan yang signifikan terhadap kemampuan lempar lembing siswa Putra kelas VIII SMP N 1 Pulokulon Grobogan Jawa Tengah Tahun 2021, dengan taraf signifikansi sebesar $0,022 < 0,05$. Dan *power* otot lengan memiliki hubungan yang signifikan terhadap kemampuan lempar lembing siswa Putra kelas VIII SMP N 1 Pulokulon Grobogan Jawa Tengah Tahun 2021, dengan taraf signifikansi sebesar $0,003 < 0,05$.

DAFTAR PUSTAKA

- Agus Purwanto. 2007. *Panduan Laboratorium Statistik Inferensial*. Jakarta : Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Anung, H.I. 2019. *Seri Olahraga Atletik*. Gamping Sleman : Sentra Edukasi Media.
- Arwih, M. Z. 2019. Hubungan Power Otot Lengan Dan Kelentukan Togok Dengan Kemampuan Lempar Lembing Pada Siswa Sman 1 Sampara Kabupaten Konawe Provinsi Sulawesi Tenggara. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 18(2), 91–98.
- Bahagia, Yoyo dkk. (2000). *Atletik*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Bertha, S. 2003. *Fisiologi dan Anatomi Modern Untuk Perawat*. Jakarta : Buku Kedokteran EGC.
- D. Sinta. S. 2020. *Statistik Penelitian Pendidikan*. Surabaya : CV Jakad Media Publishing.
- Desmita. 2005. *Psikologi Perkembangan*. Bandung : PT. Remaja Rosdakarya.
- Djoko, P.I. 2002. *Pedoman Praktis Berolahraga*. Yogyakarta : Andi ofset.

- Fenanlampir, A. 2015. *Tes dan Pengukuran dalam Olahraga*. Yogyakarta : Cv Andi Offset.
- Noor, J. 2011. *Metodelogi Penelitian*. Jakarta : Kencana.
- Sumardi, M. Hum. 2020. *Teknik Pengukuran dan Penilaian Hasil Belajar*. Yogyakarta : DEEPUBLISH.
- Endang, R. S. 2007. *Diktat Perkembangan Motorik* : FIK UNY.
- Hernado, F, Soekardi, & Lestari, W. 2017. Pengaruh Metode Latihan dan Power Otot Lengan terhadap Hasil Tolak Peluru. *Journal of Physical Education and Sports*, 6(1), 22–28.
- HJS. Husdarta. 2009. *Manajemen Pendidikan Jasmani*. Bandung : Pionir.
- Ismaryati. 2006. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta : Sebelas Maret University Press.
- Muklis. 2018. *Olahraga Kegemaranku Atletik*. Klaten : PT Intan Pariwara.
- Munendra, A. W. & Lumintuarso, R. 2015. Pengembangan Model Pembelajaran Lempar Lembing Untuk Siswa Sekolah Menengah Pertama (Smp). *Jurnal Keolahragaan*, 3(2), 127–138.
- Naning Haryati. 2008. Hubungan Antara Kelentukan Togok dan Kekuatan Otot Punggung dengan Guling Depan Siswa Kelas Atas SDN Tlogo di Kabupaten Bantul. Skripsi: FIK UNY.
- Nurhassan & Cholil, 2007. *Penilaian Pembelajaran Penjas*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Poerwadarminta. 2003. *Kamus Besar bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Robert K. 2016. *Analisis Reresi*. Jakarta : Kencana.
- Sarwadi, S. ST. & Erwanto Linangkung. 2014. *Buku Pintar Anatomi Tubuh Manusia*. Jakarta : Dunia Cerdas.
- Sidik. 2010. *Mengajar dan Melatih Atletik*. Bandung : POR UPI.
- Soegiyanto, S. H. 2013. Sumbangan Power Otot Lengan, Kekuatan Otot Tangan, Otot Perut Terhadap Akurasi Lemparan. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 2(1), 56–61.
- Sukadiyanto. (2008). *Peranan Pendidikan Jasmani Terhadap Perkembangan Otak*. Makalah : SMAN 1 Yogyakarta.
- Suryani, & Hendryadi. 2015. *Metode Riset Kuantitatif*. Jakarta : Prenadamedia Group.
- Yulianti, Erik & Haryanto. 2012 *Mengenal Olahraga Atletik*. Jakarta : PT Balai Pustaka (persero).