



**HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN, KOORDINASI  
MATA TANGAN, KEKUATAN OTOT PUNGGUNG  
DENGAN KEMAMPUAN TOLAK PELURU  
GAYA O'BRIEN PADA SISWA PUTRA KELAS VIII  
SMP NEGERI 2 WURYANTORO TAHUN  
AJARAN 2019/2020**

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan Universitas Tunas pembangunan

Oleh :

Danny Angga Listiyo Wibowo

NIM :D0416014

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS TUNAS PEMBANGUNAN  
SURAKARTA**

**2020**

**HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN, KOORDINASI  
MATA TANGAN, KEKUATAN OTOT PUNGGUNG  
DENGAN KEMAMPUAN TOLAK PELURU  
GAYA O'BRIEN PADA SISWA PUTRA KELAS VIII  
SMP NEGERI 2 WURYANTORO TAHUN  
AJARAN 2019/2020**

Disusun oleh:

**DANNY ANGGA LISTIYO WIBOWO**

D0416014

**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pendidikan Universitas Tunas pembangunan

**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS TUNAS PEMBANGUNAN  
SURAKARTA**

**2020**

## PERSETUJUAN

Skripsi ini dengan judul “Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Koordinasi Mata Tangan Dan Kekuatan Otot Punggung Dengan Kemampuan Tolak Peluru Gaya O’Brien Pada Siswa Putra Kelas VIII SMP Negeri 2 Wuryantoro.”, Karya

Nama : Danny Angga Listiyo Wibowo

NIM : D0416014

Prodi : Pendidikan Jasmani

Skripsi ini telah disetujui untuk dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tunas Pembangunan Surakarta.

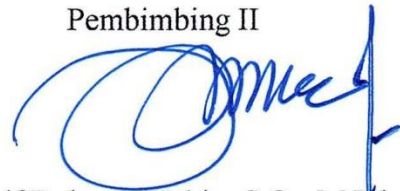
### Persetujuan Pembimbing

Pembimbing I



Agus Supriyoko, S. Pd., M.Or  
NIDN. 0616088003

Pembimbing II



Arif Rohman Hakim S.Or. M.Pd.  
NIDN. 0608068601

## PERSETUJUAN PENGUJI SKRIPSI

Skripsi dengan judul “Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Koordinasi Mata Tangan, Kekuatan Otot Punggung dengan Kemampuan Tolak Peluru Gaya O’Brien Pada Siswa Putra Kelas VIII SMP Negeri 2 Wuryantoro Tahun Ajaran 2019/2020”, karya

Nama : Danny Angga Listiyo Wibowo

NIM : D0416014

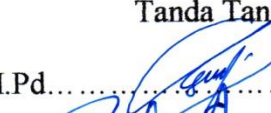



Prodi : Pendidikan Jasmani

Skripsi ini telah dipertahankan di hadapan dewan penguji skripsi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tunas Pembangunan Surakarta

Pada hari : Selasa

Tanggal : 1 Desember 2020

Dewan Penguji Skripsi :

	Nama Terang	Tanda Tangan
Ketua	: Agustanico Dwi Muryadi, S.Pd., M.Pd.....	
Sekretaris	: Widha Sianto, S.Pd.Kor., M.Or .....	
Anggota I	: Agus Supriyoko, S. Pd., M Or .....	
Anggota II	: Arif Rohman Hakim S.Or. M.Pd .....	

Disahkan oleh  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Tunas Pembangunan



## **MOTTO DAN PERSEMBAHAN**

Motto :

- ❖ Yakinlah kau bisa dan kau sudah separuh jalan menuju ke sana.  
(Theodore Roosevelt )
  
- ❖ Pendidikan adalah senjata paling ampuh untuk mengubah dunia.  
( Nelson Mandela )

Persembahan

Skripsi ini saya dedikasikan kepada:

1. Ibu dan Bapak tercinta.
2. Saudara-saudaraku tercinta.
3. Rekan-rekan yang telah memberikan do'a dan dorongan.
4. Almamaterku.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur dipanjatkan kepada Allah Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan karunia-Nya, skripsi ini dapat diselesaikan untuk memenuhi sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan di Universitas Tunas Pembangunan Surakarta.

Hambatan dan tantangan yang dihadapi serta menimbulkan kesulitan dalam menyelesaikan skripsi ini dapat diatasi dengan bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu atas segala bentuk bantuan selama penelitian dan penyelesaian skripsi ini disampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Tunas Pembangunan Surakarta
2. Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Tunas Pembangunan Surakarta
3. Ketua Jurusan Pendidikan Jasmani Universitas Tunas Pembangunan Surakarta
4. Agus Supriyoko S.Pd., M.Or, sebagai Pembimbing I
5. Arif Rohman Hakim S.Or M.Pd, sebagai Pembimbing II
6. Kepala Sekolah dan Siswa Putra Kelas VIII SMP N 2 Wuryantoro Tahun Ajaran 2019 / 2020 yang telah membantu dalam penelitian dan pengumpulan data untuk skripsi ini.
7. Seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu dan telah memberikan bantuan dan dorongan selama penyusunan skripsi ini.

Semoga amal dan kebaikan semua pihak tersebut mendapat imbalan dari Allah Yang Maha Kuasa. Disadari dalam skripsi ini masih banyak kekurangannya, namun demikian diharapkan skripsi ini bisa dimanfaatkan bagi perkembangan ilmu pengetahuan.

Surakarta, Juli 2020

DAL

## ABSTRAK

Danny Angga Listiyo Wibowo. Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Koordinasi Mata Tangan, Kekuatan Otot Punggung Dengan Kemampuan Tolak Peluru Gaya O'brien Pada Siswa Putra Kelas VIII SMP Negeri 2 Wuryantoro Tahun Ajaran 2019/2020. Skripsi, Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Tunas Pembangunan, Juli 2020.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Hubungan antara Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Tolak Peluru Gaya O'brien Pada Siswa Putra Kelas VIII SMP N 2 Wuryantoro Tahun Ajaran 2019 / 2020. (2) Hubungan antara Koordinasi Mata Tangan Dengan Kemampuan Tolak Peluru Gaya O'brien Pada Siswa Putra Kelas VIII SMP N 2 Wuryantoro Tahun Ajaran 2019 / 2020. (3) Hubungan antara Kekuatan Otot Punggung Dengan Kemampuan Tolak Peluru Gaya O'brien Pada Siswa Putra Kelas VIII SMP N 2 Wuryantoro Tahun Ajaran 2019/2020. (4) Hubungan antara Kekuatan Otot Lengan, Koordinasi Mata Tangan, Dan Kekuatan Otot Punggung Dengan Kemampuan Tolak Peluru Gaya O'brien Pada Siswa Putra Kelas VIII SMP N 2 Wuryantoro Tahun Ajaran 2019/2020. Penelitian ini dilaksanakan di SMP N 2 Wuryantoro dan penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli Tahun 2020. Dalam penelitian ini variabel bebas disebut juga sebagai prediktor dan variabel terikat yang disebut juga sebagai kriterium. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik tes dan pengukuran. Adapun jenis tes yang digunakan adalah: (1) Tes dan pengukuran kekuatan otot lengan dengan *push up test* (Ismaryati, 2008: 116-117). (2) T Tes dan pengukuran koordinasi mata tangan dengan tes lempar tangkap bola tenis (Kirkendall, et al, 1987: 412). (3) Tes dan pengukuran kekuatan otot punggung dengan *back dynamometer* (Ismaryati, 2008: 114). (4) Tes dan pengukuran tolak peluru gaya O'brien menggunakan petunjuk pelaksanaan tes tolak peluru gaya O'brien (Persatuan Atletik Seluruh Indonesia, 1996: 142). Petunjuk pelaksanaan masing-masing tes terlampir.

Berdasarkan analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan, maka simpulan yang dapat diperoleh adalah: (1) Ada hubungan yang signifikan antara Kekuatan Otot Lengan dengan Tolak Peluru Gaya O'brien ,  $r_{hitung} = 0.544 > r_{tabel\ 5\%} = 0,444$ . (2) Ada hubungan yang signifikan antara Koordinasi mata tangan dengan Tolak Peluru Gaya O'brien ,  $r_{hitung} = 0.529 > r_{tabel\ 5\%} = 0,444$ . (3) Ada hubungan yang signifikan antara Kekuatan Otot punggung dengan Tolak Peluru Gaya O'brien termasuk data inversi karena lebih kecil dari r tabel,  $r_{hitung} = 0.502 < r_{tabel\ 5\%} = 0,444$ . (4) Ada hubungan yang signifikan antara Kekuatan Otot Lengan , Koordinasi mata tangan dan Kekuatan Otot punggung dengan Tolak Peluru Gaya O'brien ,  $R^2_{y(123)}$  sebesar  $0.500 > r_{tabel\ 5\%}$  pada taraf signifikansi 5% sebesar 0.361 dan  $F_0$  sebesar 5.3502  $> f_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% sebesar 2,89.

Kata kunci : analisis data, tes dan pengukuran, tolak peluru

## ABSTRACT

Danny Angga Listiyo Wibowo. *The Relationship Between Arm Strength, Hand Eye Coordination, Back Muscle Strength Towards The Ability Of Shot Put O'Brien Style Of VIII Men's Junior High School Class, SMP N 2 Wuryantoro Year 2019/2020 Academic Year. July 2020.*

*The purpose of this research was to understand: (1) the relationship of arm muscle strength and shot put O'brien style men's ability of VIII SMP N 2 Wuryantoro class in the academic year 2019/2020. (2) The relationship between hand eye coordination and resistance ability shot put O'brien Style men's VIII SMP N 2 Wuryantoro class Academic Year 2019/2020. . (4) Relationship between Arm Muscle Strength, Hand Eye Coordination, and Back Muscle Strength of men's shot put Ability O'brien Style of VIII SMP N 2 Wuryantoro class in Academic Year 2019/2020. This research was conducted at SMP N 2 Wuryantoro Junior high school and this research was conducted in July 2020. In this study, independent variable is called a predictor and the dependent variable is called a criterion. Data collection technique in this study used tests and measurement techniques. Tests type used are: (1) Test and measurement of arm muscle strength with a push up test (Ismaryati, 2008: 116-117). (2) T Test and measurement of hand eye coordination by throwing and catching a tennis ball test (Kirkendall, et al, 1987: 412). (3) Tests and measurements of back muscle strength with a back dynamometer (Ismaryati, 2008: 114). (4) The test and measurement of the O'brien-style shot using the instructions for implementing O'brien-style shot test (Indonesian Athletics Association, 1996: 142). Instructions for the execution of each test are attached.*

*Based on the data analysis and hypothesis which has been done, the conclusions that can be obtained are: (1) There is a significant relationship between Arm Muscle Strength and shot put O'brien Force style,  $r_{hitung} = 0.544 > r_{tabel 5\%} = 0.444$ . (2) There is a significant relationship between hand eye coordination with shot put O'brien Style,  $r_{hitung} = 0.529 > r_{tabel 5\%} = 0.444$ . (3) There is a significant relationship between back muscle strength and O'brien force bullet resistance including the inversion data because it is smaller than  $r$  table,  $r_{count} = 0.502 < r_{tabel 5\%} = 0.444$ . (4) There is a significant relationship between Arm Muscle Strength, Hand-eye Coordination and Back Muscle Strength with tolak peluru O'brien's style,  $R^2_y (123)$  is  $0.500 > r_{tabel 5\%}$  at the 5% significance level of 0.361 and  $F_0$  of  $5.3502 > f_{tabel 5\%}$  significance level of 2.89.*

Keyword : data analysis, tests and measurements , shot put



## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
LEMBAR JUDUL .....	i
LEMBAR PENGAJUAN .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI .....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN .....	xiv
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	
<b>1</b>	
A.Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	5

C. Pembatasan Masalah .....	6
D. Perumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian .....	6
F. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II. LANDASAN TEORI .....</b>	<b>9</b>
A. Tinjauan Pustaka .....	9
1. Definisi Atletik .....	9
2. Organisasi Atletik (Persatuan Atletik Seluruh Indonesia) .....	11
3. Belajar dan Tolak Peluru .....	12
4. Kekuatan Otot Lengan .....	18
5. Koordinasi Mata Tangan .....	23
6. Kekuatan Otot Punggung .....	26
B. Kerangka Pemikiran .....	29
C. Perumusan Hipotesis .....	32
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>34</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	34

B. Metode Penelitian .....	34
C. Variabel Penelitian .....	34
D. Populasi, Sampel dan Teknik Sampling .....	35
E. Teknik Pengumpulan Data .....	36
F. Teknik Analisis Data .....	36
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN .....</b>	<b>40</b>
A. Deskripsi Data .....	40
B. Uji Reliabilitas .....	41
C. Pengujian Persyaratan Analisis .....	41
1. Uji Normalitas .....	42
2. Uji Linieritas .....	43
D. Hasil Analisis Data .....	43
1. Analisis Korelasi Tiap Prediktor .....	43
2. Analisis Regresi .....	44
E. Pengujian Hipotesis dan Pembahasan .....	45
<b>BAB V. SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN .....</b>	<b>47</b>

A. Simpulan..... 47  
..... 47

B. Implikasi ..... 47  
..... 47

C. Saran-Saran..... 48  
..... 48

**DAFTAR PUSTAKA** .....  
49

**LAMPIRAN-LAMPIRAN** .....  
51

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Deskripsi Data Hasil Tes X1, X2, X3 dan Y .....	40
Tabel 2. Range Kategori Reliabilitas .....	41
Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Reliabilitas Data .....	41
Tabel 4. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data .....	42
Tabel 5. Rangkuman Hasil Analisis Varians Uji Linieritas.....	43
Tabel 6. Rangkuman Hasil Analisis Korelasi Tiap Prediktor .....	44
Tabel 7. Ringkasan Hasil Analisis Regresi .....	45

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pada Saat Melempar Sasaran .....	18
Gambar 2. Otot Lengan Atas .....	22
Gambar 3. Otot-otot Lengan Bawah .....	22
Gambar 4. Otot-Otot Punggung .....	29
Gambar 5. Kerangka Pemikiran .....	31



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Petunjuk Pelaksanaan Tes Tolak Peluru.....	51
Lampiran 2. Petunjuk Pelaksanaan Tes Kekuatan Otot Lengan.....	52
Lampiran 3. Petunjuk Pelaksanaan Tes Koordinasi Mata Tangan .....	53
Lampiran 4. Petunjuk Pelaksanaan Tes Kekuatan Otot Punggung.....	55
Lampiran 5. Rekapitulasi Tes-Retes X1, X2, X3 dengan Y .....	56
Lampiran 6. Tabel Kerja Tes-Retes Uji Reliabilitas X1 .....	57
Lampiran 6. Tabel Kerja Tes-Retes Uji Reliabilitas X2.....	59
Lampiran 6. Tabel Kerja Tes-Retes Uji Reliabilitas X3 .....	61
Lampiran 6. Tabel Kerja Tes-Retes Uji Reliabilitas Y .....	63
Lampiran 7. Uji Normalitas Data X1 .....	65
Lampiran 7. Uji Normalitas Data X2 .....	66
Lampiran 7. Uji Normalitas Data X3 .....	67
Lampiran 7. Uji Normalitas Data Y .....	68
Lampiran 8. Tabel Kerja Untuk Menghitung Korelasi .....	69
Lampiran 9. Tabel Kerja Uji Linearitas X1 Terhadap Y .....	70
Lampiran 9. Tabel Kerja Uji Linearitas X2 Terhadap Y .....	73



Lampiran 9. Tabel Kerja Uji Linearitas X3 Terhadap Y .....	76
Lampiran 10. Menghitung Korelasi Antara X1 Terhadap Y .....	79
Lampiran 10. Menghitung Korelasi Antara X2 Terhadap Y .....	80
Lampiran 10. Menghitung Korelasi Antara X3 Terhadap Y .....	81
Lampiran 11. Tabel Analisis Regresi Antara X1, X2, X3 Terhadap Y .....	82
Lampiran 12. Tabel r Product Moment.....	90
Lampiran 13. Tabel Nilai Chi Kwadrat .....	91
Lampiran 14. Tabel Distribusi F (Linearitas) .....	92
Lampiran 15..Dokumentasi Penelitian.....	97
Lampiran 16. Surat Ijin Penelitian .....	99
Lampiran 17. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....	10

