

# **CORRELATION OF LEG MUSCLE POWER WITH SHOT PUT RESULT STUDENTS OF PEKANBARU 15 HIGH SCHOOL**

**Heza Hartoyo, Drs Ramadi, S.Pd, M.Kes AIFO, NI Putu Nita Wijayanti, S.Pd, M.Pd**  
hezahartoyo96@gmail.com, Mr.Ramadi59@gmail.com, nitawijayanti87@yahoo.com  
No HP: 081371200780

*Departement Of Education Of Physical Training And Recreation  
Faculty Of Teacher training And Educational Science  
University Of Riau*

**Abstract:** *This research aims to find out whether the explosive power of the legs has a significant correlation with the bullet repulsion ability in Pekanbaru 15 High School students. Samples selected using a technique purposive sample, so that 60 samples were obtained. Research data on leg limb explosions were obtained from vertical jump movements performed by the sample. While data on the ability of the shot is obtained from the bullet treatment. Data analysis and research hypothesis testing using correlation analysis techniques productmoment with a level significant of  $\alpha = 0.05$ , From the data analysis can be obtained results that; (1) there is no correlation between leg muscle power (X) with the o'brient style bullet repulsion ability (Y) in male students of Pekanbaru 15 High School  $r_{count} = 0.039 < r_{table} = 0.254$ . This means that the hypothesis is rejected. Conclusion The hypothesis was accepted at a significant level = 0.05 in other words there was no significant relationship between leg muscle power and o'brien-style shot put result abilities in male students of Pekanbaru 15 High School.*

**Key Words:** *Correlation, Power limb muscles, shot put*

# HUBUNGAN *POWER* OTOT TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN TOLAK PELURU SISWA SMA NEGERI 15 PEKANBARU

*Heza Hartoyo, Drs Ramadi, S.Pd, M.Kes AIFO, NI Putu Nita Wijayanti, S.Pd, M.Pd*

*hezahartoyo96@gmail.com, Mr.Ramadi59@gmail.com, nitawijayanti87@yahoo.com*

*No HP: 081371200780*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah daya ledak tungkai kaki memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan tolak peluru pada siswa SMA Negeri 15 Pekanbaru.. Sampel dipilih dengan menggunakan teknik *purposif Sample*, sehingga didapat 60 sampel. Data penelitian daya ledak tungkai kaki diperoleh dari gerakan vertical jump yang dilakukan sampel. Sedangkan data kemampuan tolak peluru diperoleh dari perlakuan / tolak peluru. Analisis data dan pengujian hipotesis penelitian menggunakan teknik analisis korelasi *product moment* dengan taraf *signifikan*  $\alpha = 0,05$ , Dari analisis data dapat diperoleh hasil bahwa; (1) tidak terdapat hubungan power otot tungkai (X) dengan kemampuan tolak peluru gaya o'brien (Y) pada siswa putra SMA Negeri 15 Pekanbaru rhitung =  $0,039 < r \text{ tabel} = 0.254$ . Artinya hipotesis ditolak. Kesimpulan Hipotesis diterima pada taraf signifikan  $=0,05$  dengan kata lain tidak terdapat hubungan yang signifikan antara power otot tungkai dengan kemampuan tolak peluru gaya o'brien pada siswa putra SMA Negeri 15 Pekanbaru.

**Kata Kunci:** Hubungan, *Power* otot tungkai, tolak peluru

## PENDAHULUAN

Olahraga dewasa ini telah ditetapkan oleh PBB sebagai instrument untuk meningkatkan mutu pendidikan dan kesehatan, pembangunan dan perdamaian dunia, nilai – nilai olahraga diidentikan dengan nilai – nilai yg menjadi dasar dan tujuan PBB yaitu persahabatan sesama bangsa tanpa memandang perbedaan suku bangsa, bahasa, dan agama.

Senada dengan hal tersebut bangsa Indonesia berusaha keras mengadakan pembangunan dan peningkatan di bidang olahraga. Sasaran olahraga tidak hanya sekedar untuk mencapai kesegaran jasmani saja tetapi juga di harapkan dapat meningkatkan persatuan dan kesatuan bangsa. Selain itu dengan kegiatan olahraga bisa membentuk watak, prilaku dan kepribadian disiplin dan sportifitas yang tinggi. Untuk mencapai prestasi dalam olahraga banyak dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu : diantaranya pengetahuan, kondisi fisik, mental dan sarana prasarana olahraga. Salah satu olahraga yang dikembangkan di Indonesia adalah Atletik.

Atletik adalah cabang olahraga yang paling tua dari cabang olahraga yang lainnya. Berdasarkan sejarah, atletik disebut dengan sebagai ibu olahraga (Mother Of Sport) hal ini dapat dimengerti karena gerakan – gerakan dalam atletik seperti jalan, lari, lompat dan lempar merupakan gerak sehari – hari yang dilakukan oleh manusia dan terdapat pada berbagai cabang olahraga.

Tolak peluru merupakan nomor perlombaan dalam atletik yang tergolong olahraga prestasi. Dalam pencapaian prestasi yang baik pada tolak peluru dipengaruhi banyak faktor diantaranya kondisi fisik, teknik, dan mental atlet. Tolak peluru membutuhkan daya ledak yang merupakan dasar dari pelaksanaan gerakan kondisi fisik, agar dapat melakukan tolakan yang optimal. Salah satu komponen kondisi fisik adalah power otot tungkai kaki, hal ini sangat dibutuhkan dalam pelaksanaan gerakan tolak peluru. Menurut Rothing at al. 1983 dalam Syafruddin (2012 : 72) power atau daya ledak sebagai produk dari dua kemampuan yaitu kekuatan (*strength*) dan kecepatan (*speed*), untuk melakukan *force* maksimum dalam waktu yang sangat cepat.

Berdasarkan defenisi defenisi diatas dapat penulis simpulkan bahwa daya ledak (*power*) adalah perpaduan kombinasi antara kecepatan dan kekuatan. Kekuatan disini dapat diartikan sebagai kemampuan otot mengatasi beban, baik beban tubuh sendiri maupun dengan menggunakan alat. Sedangkan kecepatan dapat diartikan cepat atau lambatnya otot mengatasi beban. Selanjutnya dari beberapa teori diatas dapat disimpulkan bahwa pada pelaksanaan gerak tolak peluru tidak hanya membutuhkan kekuatan tangan saja untuk mengangkat dan menolak peluru tapi juga di butuhkan dorongan dari tungkai kaki untuk menghasilkan tolakan yang optimal.

Tolak Peluru merupakan salah satu dari berbagai cabang olahraga yang yang masuk dalam mata pelajaran Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan tingkat pendidikan SMA Sederajat. Cabang olahraga ini di pelajari dengan harapan siswa mampu memahaminya dan mempraktekannya serta memperoleh hasil tolakan yang baik.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan peneliti di lapangan, di SMA Negeri 15 Pekanbaru di dapat informasi, kemampuan tolak peluru siswa rata rata masih rendah dari harapan yang di inginkan yaitu rata rata kemampuan tolak peluru siswa sma negeri 15 pekanbaru adalah sejauh 6, 24 meter, data tersebut diambil pada studi pendahuluan yang dilaksanakan pada tanggal 2 maret 2018.

Sesuai dengan kategori penilaian tolak peluru yang penulis dapat dari sunarnosblog.blogspot.com menyatakan sebagai berikut :

Tabel 1. Distribusi Frekuensi *Pre-Test*

Kategori	rentang
Baik	7,51 – 8,50
Sedang	6,51 – 7,50
Kurang	6,01 – 6,50
Sangat kurang	6,00 kebawah

Sehubungan apa yang diterangkan di atas dapat dilihat bahwa keberhasilan seorang siswa mencapai hasil yang baik dalam tolak peluru ditentukan banyak faktor, diantaranya adalah kondisi fisik yang bagus, karena olahraga tolak peluru merupakan olahraga yang dominan membutuhkan kondisi fisik. Oleh karena itu penelitian ini penting untuk dilakukan sehingga memperoleh informasi yang menentukan apakah terdapat kontribusi antara daya ledak (*power*) otot tungkai kaki dengan hasil belajar praktek tolak peluru. Hal ini diharapkan dapat memberikan kontribusi yang berarti dalam rangka meningkatkan kemampuan dan hasil belajar praktek tolak peluru siswa SMA Sederajat.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

Dalam penelitian ini penulis menggunakan jenis penelitian korelasi yaitu ingin melihat hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat, atau suatu penelitian yang dirancang untuk menentukan tingkat hubungan variabel - variabel yang berbeda dalam suatu populasi yang bertujuan untuk mengetahui berapa besar hubungan variabel bebas terhadap variabel terikat serta keeratan hubungan yang terjadi. Untuk memperoleh data digunakan tes *vertical jump* untuk mengukur power otot tungkai (X) dan tes menolak peluru untuk mengukur kemampuan tolak peluru (Y).

### **1. Populasi dan Sampel**

#### **a. Populasi**

Suharsimi Arikunto (1998 : 15) mengatakan bahwa, populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 15 Pekanbaru. Dari informasi yang diperoleh dari RPP yang disusun oleh guru PJOK pada Sekolah tersebut materi tolak Peluru diajarkan pada kelas XI SMA.

Tabel 2. Jumlah Populasi

No	Kelas	Jumlah Putra	Jumlah Putri	Jumlah
1	XI IPA1	15	25	40
2	XI IPA2	13	28	41
3	XI IPS1	16	24	40
4	XI IPS2	16	24	40
Jumlah		60	101	161

## b. Sampel

Sampel penelitian ini ditarik dengan Teknik *purposif Sample*, ditetapkan peneliti dari subjek yang terdaftar sebagai populasi. Karena subjek yang terdaftar sebagai populasi jumlahnya besar, dan jumlah populasi tiap populasi tiap tidak sama, maka peneliti menetapkan yang menjadi sampel hanya putra saja. Arikunto (2006 : 134) menyatakan “apabila subjek kurang dari 100 lebih baik diambil semua, sehingga penelitian merupakan penelitian populasi, jika jumlah subjek besar dapat diambil 10 - 15% atau 20 - 25% untuk mengupayakan sample lebih besar. Berhubung jumlah putra dan putri tidak berimbang karena jumlah putri lebih besar dari putra maka yang diambil sebagai sampel hanya putra saja. Untuk lebih jelas dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Sampel

No	Kode Seksi	Jumlah Putra	Jumlah
1	XI IPA1	15	15
2	XI IPA2	13	13
3	XI IPS1	16	16
4	XI IPS2	16	16
Jumlah		60	60

## 2. Jenis dan Sumber Data

### 1. Jenis data

Data yang diambil dalam penelitian ini adalah data primer yaitu data yang diambil dari hasil pengukuran tes terhadap power otot tungkai dengan hasil kemampuan tolak peluru. Data sekunder yaitu data mengenai jumlah siswa SMA Negeri 15 Pekanbaru yang mengikuti pembelajaran PJOK pada materi tolak peluru yang di peroleh dari guru PJOK SMA Negeri 15 Pekanbaru.

### 2. Sumber data

Sumber data yaitu di dapat dari siswa kelas XI SMA Negeri 15 Pekanbaru.

### 3. Instrument Penelitian

Instrumen atau alat pengumpul data dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### Petunjuk Pelaksanaan Tes

Tujuan dari adanya pelaksanaan tes adalah agar testi tidak salah dalam melakukan tes yang sesungguhnya. Sehingga dalam pelaksanaannya benar – benar di pahami. Adapun prosedur pelaksanaannya adalah sebagai berikut :

#### 1. Tes Vertical Jump (Loncat Tegak)

Tabel 3. Kriteria Tes Vertical Jump

SKOR	PUTRA	KRITERIA	PUTRI
5	>70 cm	SEMPURNA	>48 cm
4	62 – 29 cm	BAIK SEKALI	44 – 47 cm
3	53 – 61 cm	BAIK	38 – 43 cm
2	46 – 52 cm	CUKUP	33 – 37 cm
1	38 – 45 cm	KURANG	29 – 32 cm

Sumber: Johnson & Nelson , 2000) Dalam Arsil dan Adnan (2009 : 105)

#### RINGKASAN

Penelitian ini adalah penelitian korelasional yang melihat hubungan antara variable bebas dengan variable terikat (daya Ledak tungkai kaki dan kemampuan tolak peluru). Penelitian dilakukan di SMA Negeri 15 Pekanbaru Sampel penelitian ini berjumlah 60 orang, yang ditarik dengan Teknik *Purposif Sampling*,

Teknik pengumpulan data untuk kemampuan daya ledak tungkai kaki adalah dengan melakukan tes dengan *Vertical Jump*, sedangkan data untuk variabel hasil belajar diperoleh dengan meminta sampel melakukan tolak peluru sebanyak 3 kali ulang. Data yang diambil adalah hasil tolakan terjauh dari 3 kesempatan tolak peluru tersebut.

Analisis data yang dilakukan dengan menggunakan Statistik analisis *korelasional product moment*. Sebelum data dianalisis terlebih dahulu dilakukan uji normalisasi dengan uji *Lilliefors* dan uji linearitas persamaan *regresi* pada taraf signifikan 0,05. Analisis korelasi digunakan untuk membuktikan penelitian yang diajukan, adapun rumus korelasi tersebut menggunakan rumus korelasi *Product Moment* oleh Pearson dalam Sudjana (1992:382).

$$r_{xy} = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x^2 (\sum x)^2\} \{n \sum y^2 (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  = Koefisien Korelasi antara x dan y

$\sum xy$  = Jumlah data x dan y

$\sum x$  = Jumlah data x

$\sum y$  = Jumlah data y

$\sum x^2$  = Jumlah data  $x^2$

$\sum y^2$  = Jumlah data  $y^2$

n = Jumlah sampel

r = Korelasional

## HASIL PENELITIAN

### 1. Deskripsi Data Penelitian

Data yang melalui tes pengukuran terhadap 60 orang subjek penelitian, yakni pada Siswa Putra SMA Negeri 15 Pekanbaru. Variabel – variabel yang ada pada penelitian ini yaitu *power* otot tungkai yang dilambangkan dengan X sebagai variabel bebas, sedangkan kemampuan tolak peluru gaya o'brien dilambangkan dengan Y sebagai variabel terikat. Untuk lebih jelasnya masing-masing akan di deskripsikan di bawah ini:

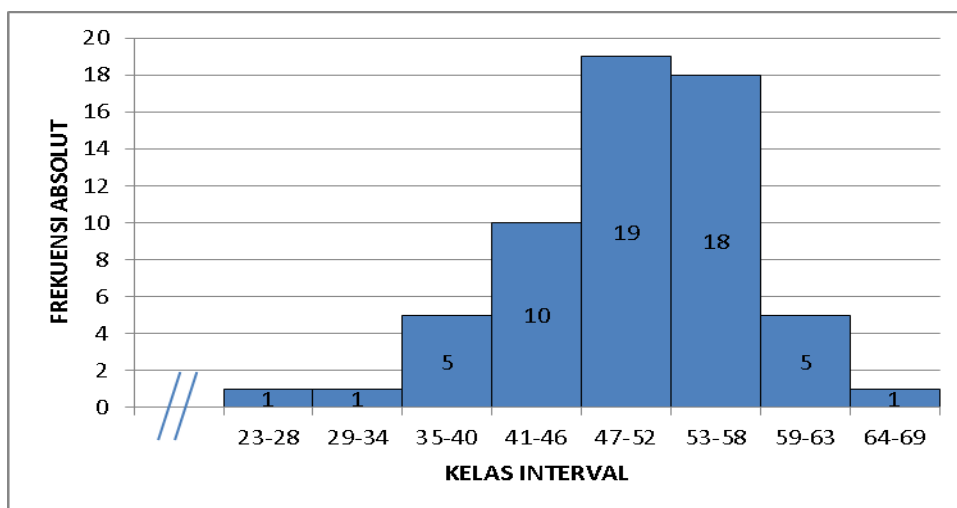
#### a. Hasil Tes *Power* Otot Tungkai (X)

Setelah dilakukan tes *power* otot tungkai menggunakan *vertical jump* dengan melakukan tiga kali percobaan maka diperoleh hasil sebagai berikut : skor tertinggi 66cm, skor terendah 23cm, dengan rata – rata 50cm, standar deviasi 7,41. Data yang diperoleh dari hasil *power* otot tungkai dengan menggunakan *vertical jump* dapat dibuatkan distribusi frekuensi sebagai berikut :

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Data Test Hasil *power* otot tungkai

No	KI	Frekuensi Absolute	Frekuensi Relatif
1	23-28	1	1,67
2	29-34	1	1,67
3	35-40	5	8,33
4	41-46	10	16,67
5	47-52	19	31,67
6	53-58	18	30
7	59-63	5	8,33
8	64-69	1	1,67
Jumlah		60	100 %

Berdasarkan data distribusi frekuensi data hasil *power* otot tungkai di atas, dari 60 orang sampel ternyata sebanyak masing 1 orang sampel (1,67%) memiliki hasil *power* otot tungkai dengan rentangan nilai masing-masing (23-28) dengan kategori Sangat Kurang. 1 orang sampel (1,67%) memiliki hasil *power* otot tungkai dengan rentangan nilai masing-masing (29-34) dengan kategori Sangat Kurang. Kemudian sebanyak masing 5 orang sampel (8,33%) memiliki *power* otot tungkai dengan rentangan nilai (35-40) dengan kategori Cukup dan Baik, sedangkan 10 orang sampel (16,67%) memiliki hasil *power* otot tungkai dengan rentangan nilai 41-46 dengan kategori Cukup, dan 19 orang sampel (31,67%) memiliki hasil *power* otot tungkai dengan rentangan nilai 47-52 cukup dan 18 orang sampel (30%) memiliki hasil *power* otot tungkai dengan rentangan nilai 53-58 dengan kategori baik 5 orang sampel (8,33%) memiliki *power* otot tungkai dengan rentangan nilai (59-63). 1 orang sampel (1,67%) memiliki hasil *power* otot tungkai dengan rentangan nilai masing-masing (64-69) dengan kategori Sangat Baik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram di bawah ini:



Gambar 1. Histogram Data Hasil Test *Power* Otot Tungkai

#### b. Kemampuan tolak peluru gaya o'brien

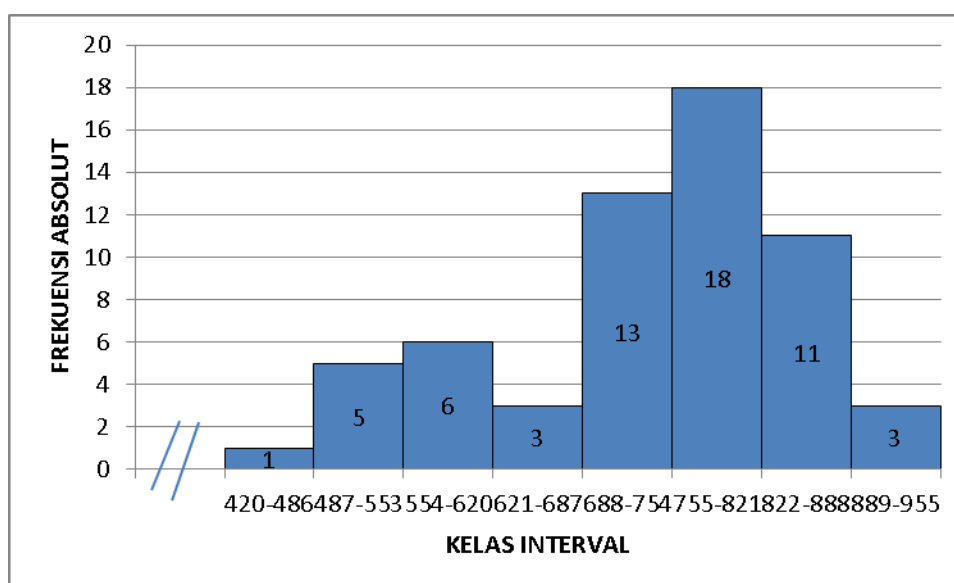
Setelah dilakukan tes tolak peluru dengan melakukan tiga kali percobaan maka diperoleh hasil sebagai berikut : skor tertinggi 949cm, skor terendah 420cm, dengan rata – rata 736cm, dan standar deviasi 117,62, Data yang diperoleh dari kemampuan tolak peluru gaya o'brien dapat dibuatkan distribusi frekuensi sebagai berikut :



Tabel 3. Ditribusi frekuensi data hasil tes tolak peluru

No	KI	Frekuensi Absolute	Frekuensi Relatif
1	420-486	1	1,67
2	487-553	5	8,33
3	554-620	6	10
4	621-687	3	5
5	688-754	13	21,67
6	755-821	18	30
7	822-888	11	18,33
8	889-955	3	5
Jumlah		60	100 %

Berdasarkan data distribusi frekuensi data kemampuan tolak peluru gaya o'brien di atas, ternyata dari 60 orang sampel ternyata sebanyak 1 orang sampel (1,67%) memiliki kemampuan tolak peluru gaya o'brien dengan rentangan nilai 420-486 dengan kategori Sangat Kurang. Kemudian sebanyak 5 orang sampel (8,33%) memiliki kemampuan tolak peluru gaya o'brien dengan rentangan nilai 487-533 dengan kategori sangat kurang, selanjutnya 6 sampel (10%) memiliki kemampuan tolak peluru gaya o'brien dengan rentangan nilai 554-620 dengan kategori sangat kurang dan masing-masing 3 sampel (5%) memiliki kemampuan tolak peluru gaya o'brien dengan rentangan nilai (621-687 dan 889-955) dengan kategori kurang dan sangat baik, dan 13 orang sampel (21,67%) memiliki kemampuan tolak peluru gaya o'brien dengan rentangan nilai 688-754 dengan kategori sedang, dan 18 orang sampel (30%) memiliki kemampuan tolak peluru gaya o'brien dengan rentangan nilai 755-821 dengan kategori baik, dan 11 orang sampel (18,33%) memiliki kemampuan tolak peluru gaya o'brien dengan rentangan nilai 822-888 dengan kategori sangat baik. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram di bawah ini:



Gambar 2. Histogram Data Hasil Tes tolak peluru gaya o'brien

### c. Persyaratan Analisis dengan uji lilliefors

Sebelum data di analisis terlebih dahulu melakukan uji normalitas dengan Uji Lilliefors. Nilai Lilliefors observasi maksimum dilambangkan  $L_{0_{maks}}$ , dimana nilai  $L_{0_{maks}} < L_{tabel}$  maka sampel berasal dari populasi berdistribusi normal.

Tabel 5. Uji Normalitas data *power* otot tungkai dan Kemampuan tolak peluru gaya o'brien

Variabel X	$L_{0_{maks}}$	$L_{tabel}$
Hasil pengukuran <i>power</i> otot tungkai	<b>0,068</b>	<b>0,114</b>
Hasil tes tolak peluru gaya o'brien	<b>0,079</b>	<b>0,114</b>

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa data *power* otot tungkai (X) diperoleh  $L_o = 0,068$  dan dari tabel pada  $\alpha = 0,05$  diperoleh berdistribusi normal sebab  $L_{0_{maks}} < L_{tabel}$  atau  $0,068 < 0,114$  pada  $\alpha = 0,05$  dengan kata lain pada tingkat kepercayaan 95% disimpulkan bahwa data normal. Dan data kemampuan tolak peluru gaya o'brien (Y) diperoleh  $L_o = 0,079$  dan dari tabel pada  $\alpha = 0,05$  diperoleh berdistribusi normal sebab  $L_{0_{maks}} < L_{tabel}$  atau  $0,079 < 0,114$  pada  $\alpha = 0,05$  dengan kata lain pada tingkat kepercayaan 95% disimpulkan bahwa data normal.

### Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis yaitu terdapat hubungan antara *power* otot tungkai dengan kemampuan tolak peluru gaya o'brien. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata kemampuan tolak peluru gaya o'brien sebesar 736cm, dengan simpangan baku 117,62. Untuk skor rata-rata *power* otot tungkai didapat 50cm dengan simpangan baku 7,41cm. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara *power* otot tungkai dengan kemampuan tolak peluru gaya o'brien, dimana  $r_{tab}$  pada taraf signifikan  $\alpha (0,05) = 0,254$  berarti  $r_{hitung} (0,039) < r_{tab} (0,254)$ , artinya hipotesis ditolak dan tidak terdapat hubungan antara *power* otot tungkai dengan kemampuan tolak peluru gaya o'brien pada siswa putra SMA Negeri 15 Pekanbaru. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran.

### PEMBAHASAN

Kemampuan tolak peluru adalah Hasil tolakan yang diperoleh siswa dengan menggunakan awalan, yang diukur adalah bekas jatuh pertama setelah peluru ditolakkan. Pada penelitian ini peneliti menginstruksikan kepada sampel untuk melakukan tolak peluru dengan menggunakan teknik membelakangi arah tolakan.

Setelah dilaksanakan penelitian yang diawali dari pengambilan data hingga pada pengelolaan data yang akhirnya dijadikan patokan sebagai pembahasan hasil penelitian sebagai berikut : tidak terdapat hubungan *power* otot tungkai (X) dengan kemampuan tolak

peluru gaya o'brien (Y) pada siswa putra SMA Negeri 15 Pekanbaru  $r_{hitung} = 0,039 < r_{tabel} = 0,254$ .

Dari hasil pengujian Hipotesis yang menunjukkan tidak terdapat hubungan yang signifikan Power otot tungkai dengan kemampuan tolak peluru gaya o'brien. Hal ini menggambarkan bahwa kemampuan tolak peluru gaya o'brien tidak saja dipengaruhi oleh Power otot tungkai, sesuai dengan harapan peneliti bahwa semakin baik daya ledak otot tungkai, maka semakin baik pula hasil lompatan itu tidak terbukti secara statistik.

Ketidak adanya hubungan antara power otot tungkai dengan kemampuan tolak peluru gaya o'brien dalam penelitian ini disebabkan oleh beberapa hal seperti siswa yang kurang semangat dalam melakukan tes. Kemudian peneliti yang juga kurang mengontrol dalam pelaksanaan tes di mana masih banyak anak-anak yang main-main dalam pelaksanaan tes. Sehingga hasil yang diinginkan tidak sesuai harapan yang sudah dibuatkan di dalam hipotesis.

Berdasarkan hal di atas jelas bahwa untuk mendapatkan hasil tolak peluru tidak hanya dipengaruhi oleh power otot tungkai, tapi masih banyak lagi yang mempengaruhi seperti kekuatan otot lengan dan bahu dan juga kelentukan otot punggung. Kekuatan merupakan tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Kekuatan merupakan unsur yang sangat penting dalam aktifitas olahraga, karena kekuatan merupakan daya penggerak dan pencegah cidera.

## **PENUTUP**

Berdasarkan hasil penelitian dan pengolahan data dengan memakai prosedur statistik penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa untuk hubungan antara variabel x dengan variabel y diperoleh nilai  $r = 0,039$  maka  $r_{xy} < r_{tabel}$  yaitu ( $0,039 < 0,254$ ), maka  $H_0$  ditolak.

Kesimpulan Hipotesis diterima pada taraf signifikan  $= 0,05$  dengan kata lain tidak terdapat hubungan yang signifikan antara power otot tungkai dengan kemampuan tolak peluru gaya o'brien pada siswa putra SMA Negeri 15 Pekanbaru.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Simpulan**

Dari hasil pengamatan di lapangan diketahui bahwa banyak terdapat kekurangan yang terjadi pada siswa sma negeri 15 pekanbaru yang dipengaruhi oleh faktor kekuatan otot tungkai dan tolakan mereka pada saat mereka menolak peluru. Berdasarkan permasalahan, maka diperlukan penelitian yang bertujuan untuk hasil tolakan mereka supaya menjadi maksimal.

## **Rekomendasi**

Dari kesimpulan hasil penelitian yang telah dikemukakan di atas, maka penulis menyarankan bahwa :

1. Dalam pembinaan dan peningkatan prestasi khususnya pada tolak peluru perlu diperhatikan secara baik.
2. Bagi para guru maupun calon guru pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan ( guru penjaskes), untuk meningkatkan pembelajaran tolak peluru
3. Tidak perlu adanya penelitian lanjutan karna tidak adanya terdapat hubungan pada kemampuan otot tungkai dengan tes vertical jump.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Arikunto, Suharsimi (2006), *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.

Arsil. (1999). *Pembinaan Kondisi Fisik*. Padang : FIK UNP

Arsil & Adnan, *Evaluasi Pendidikan Jasmani Dan Olahraga Wineka Media*. Padang  
C. Pearce Evelyn.2004. *Anatomi dan Fisiologi Untuk Paramedis*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Harsono (1998). *Coaching dan Aspek-aspek Psikologis dalam Coaching*.

Lutan, Rusli. (2001). *Asas-asas Pendidikan Jasmani Pendekatan Pendidikan Gerak di Sekolah Dasar*, Jakarta: Depdiknas:Dirjen Dikdasmen bekerja sama dengan Dirjen Olahraga.

PASI. (1979). *Cara Mengajar Lempar*. Jakarta.

PASI. (1993). *Pengenalan Kepada Teori Pelatihan*. Jakarta.

PASI. (1993) *Pedoman Dasar Melatih Atletik*. Jakarta : Program Pendidikan Dan Sertifikasi Pelatih Atletik Pasi.

Sajoto. M (1988). *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta : Depdikbud.

Sajoto. M (1988). *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta : Depdikbud.

Sudjana. (1994). Metode Statistika. Tarsito. Bandung.

Suharno. (1993). Metodologi Pelatihan. Jakarta : KONI Pusat

Suherman, Adang. (2009). Revitalisasi Pengajaran dalam Pendidikan Jasmnai. Bandung: Bintang Warli Artika.

Syafrudin. (2012). Ilmu Kepeleatihan Olahraga Teori Dan Aplikasinya Dalam Pembinaan Olahraga. UNP PRESS.

Winendra Adi, Dkk. (2008). Seri Olahraga Atletik. Lari, Lompat, Lempar. Yogyakarta : Pustaka Insan Madani.