

***EXPLOSIVE POWER CONNECTION WITH LEG MUSCLE SMASH  
THE ACCURACY OF THE VOLLEY BALL GAME SMK TEAM  
TARUNA MANDIRI PEKANBARU***

Muhamad Tamsil<sup>1</sup>, Drs. Ramadi, S.Pd, M.Kes, AIFO<sup>2</sup>, Ardiah Juita, S.Pd, M.Pd<sup>3</sup>  
Email : tamsil116@yahoo.co.id/081364589189, mr ramadi59@yahoo.com,  
Ardiah\_Juita@yahoo.com.

Health Physical Education And Recreation Science  
Teacher Training and Education Faculty

University Of Riau

***Abstract:*** *The problem in this study originated from the observation of the author encountered in the field , that some students who have not been able to do a good smash , smash seen when students perform the resulting jumps high enough so smash that carried the ball often caught in the net . The purpose of this study was to determine the relationship explosive leg muscle power with the ability to smash in volleyball game team SMK Taruna Mandiri Pekanbaru .This type of research is correlational . The population in this study is SMK Taruna Mandiri Pekanbaru teams totaling 15 people , sampling in this study is the use of sampling techniques saturate the sample amounted to as many as 15 people . To obtain research data used Vertical Jump and smash ability volleyball . Data were analyzed with a simple product moment correlation . Based on the analysis of the data found that there is a significant relationship between explosive leg muscle power with the ability smash in volleyball game team SMK Taruna Mandiri Pekanbaru , where  $r_{tabel}$  at significant level  $\alpha$  ( 0,05 ) = 0.514 means  $r_{hitung}$  ( 0.647 )  $> r_{tabel}$  ( 0.514 ) .*

***Key Words :*** *Explosive Muscle Power Limbs , Smash Ability*

## HUBUNGAN *EXPLOSIVE POWER* OTOT TUNGKAI DENGAN HASIL AKURASI *SMASH* DALAM PERMAINAN BOLA VOLI TIM SMK TARUNA MANDIRIPEKANBARU

Muhamad Tamsil<sup>1</sup>, Drs. Ramadi, S.Pd, M.Kes, AIFO<sup>2</sup>, Ardiah Juita, S.Pd, M.Pd<sup>3</sup>  
Email : tamsil116@yahoo.co.id/081364589189, mr ramadi59@yahoo.com,  
Ardiah\_Juita@yahoo.com.

Pendidikan Penjaskes Rekreasi  
Fakultas keguruan Dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak** : Masalah dalam penelitian ini berawal dari observasi penulis temui di lapangan, bahwa sebagian siswa yang belum bisa melakukan *smash* dengan baik, terlihat ketika siswa melakukan *smash* lompatan yang dihasilkan kurang tinggi sehingga *smash* yang dilakukan pada bola sering tersangkut di net. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan *explosive power* otot tungkai dengan kemampuan *smash* dalam permainan bola voli tim SMK Taruna Mandiri Pekanbaru. Jenis penelitian adalah korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah tim SMK Taruna Mandiri Pekanbaru yang berjumlah 15 orang, penarikan sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik *sampling* jenuh maka sampel berjumlah sebanyak 15 orang. Untuk mendapatkan data penelitian digunakan *Vertical Jump* dan Kemampuan *smash* bola voli. Data yang diperoleh dianalisis dengan korelasi *product moment* sederhana. Berdasarkan analisis data ditemukan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara *explosive power* otot tungkai dengan Kemampuan *smash* dalam permainan bola voli tim SMK Taruna Mandiri Pekanbaru, dimana  $r_{\text{tabel}}$  pada taraf signifikan  $\alpha (0,05) = 0,514$  berarti  $r_{\text{hitung}} (0,647) > r_{\text{tab}} (0,514)$ .

**Kata Kunci:** *Explosive Power* Otot Tungkai, Kemampuan *Smash*

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu pembangunan yang sangat penting bagi kemajuan bangsa dan negara Indonesia. Pendidikan menentukan arah dan bentuk generasi bangsa dimasa akan datang, pendidikan juga merupakan agen pembaharuan semua aspek, sikap, mental, tingkah laku, moral oleh semua orang untuk menuju perubahan yang rasional arah kebijakan pembangunan dalam pendidikan adalah “mengupayakan perluasan dan pemerataan kesempatan untuk memperoleh pendidikan yang bermutu tinggi bagi seluruh rakyat Indonesia menuju terciptanya manusia Indonesia yang berkualitas tinggi dengan peningkatan anggaran pendidikan secara berarti.

Pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan merupakan bagian integral dari pendidikan secara keseluruhan bertujuan untuk mengembangkan aspek kebugaran jasmani keterampilan gerak, keterampilan berfikir kritis, keterampilan sosial, penalaran, stabilitas emosional, tindakan moral, aspek pola hidup sehat dan pengenalan lingkungan bersih melalui aktivitas jasmani. Olahraga dan kesehatan dan pengenalan terpilih yang direncanakan secara sistematis dalam rangka mencapai tujuan pendidikan nasional (Syafuruddin, 2001:6).

Olahraga adalah bentuk-bentuk kegiatan jasmani yang terdapat di dalam permainan, perlombaan dan kegiatan jasmani yang intensif dalam rangka memperoleh rekreasi, kemenangan dan prestasi optimal (Engkos Kosasih, 1993:3).

Ada delapan kemampuan dasar yang harus di penuhi untuk cabang olahraga bola voli yang akan menunjang hasil yang maksimal dalam melakukan smash yaitu : kecepatan, kelincahan, kekuatan, daya tahan, panjang tungkai, kelentukan atau *fleksibilitas*, *explosive power* otot tungkai, dan koordinasi gerak yang baik.

Menurut Jansen (1983) dalam (Arsil, 1999:72) mengemukakan daya ledak adalah semua gerakan *explosive* yang maksimum secara langsung tergantung pada daya ledak. Daya (*power*) adalah hubungan dengan kekuatan dan kecepatan kontraksi otot dinamik dan *explosive* dan melibatkan pengeluaran kekuatan otot maksimum dalam suatu durasi pendek (Arsil, 1999:71).

Menurut (Muhajir, 2007:145) *Smash* adalah memukul bola kelapangan lawan, sehingga bergerak melewati atas jarring atau net dan mengakibatkan pihak lawan sulit mengembalikannya. *Smash* yang efektif selama permainan berlangsung ialah dengan memukul bola di atas jaring atau net yang disebut “*spike*”

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan dengan cara menggunakan penelitian korelasional. Korelasional adalah suatu alat statistik, yang dapat digunakan untuk membandingkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel-variabel ini (Arikunto, 2006:273)

Populasi merupakan keseluruhan aspek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah tim Bola Voli SMK Taruna Mandiri Pekanbaru Khususnya Putra yang berjumlah 15 orang. Jadi populasi dalam penelitian ini sebanyak 15 orang.

Arikunto mengatakan apabila subjeknya kurang dari 100 orang, maka seluruhnya dijadikan sampel dan apabila lebih dari 100 orang maka yang akan diambil

sampel digunakan 20 – 25 % dari keseluruhan sampel (*Total Sampling*) jadi sampel dalam penelitian ini adalah Tim Bola Voli SMK Taruna Mandiri Pekanbaru yang berjumlah 15 orang.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

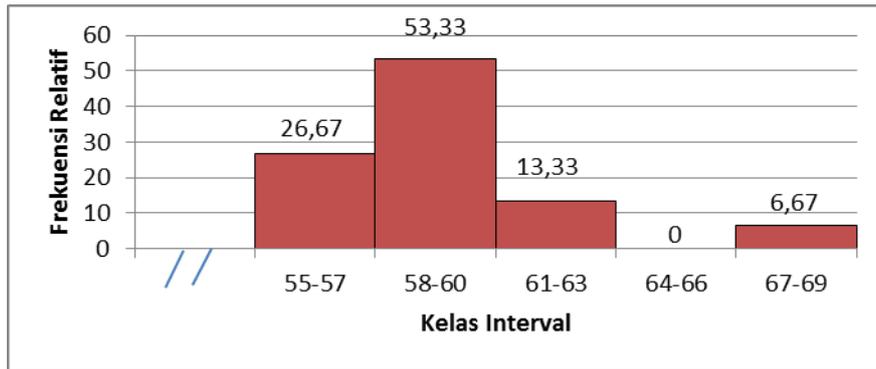
#### Deskripsi Data Penelitian

Pengukuran dilakukan untuk mengetahui *explosive power* otot tungkai Tim bola voli SMK Taruna Mandiri Pekanbaru. Untuk lebih jelas tentang hasil pengukuran *explosive power* otot tungkai Tim bola voli SMK Taruna Mandiri Pekanbaru Tim bola voli SMK Taruna Mandiri Pekanbaru diperoleh nilai tertinggi 68 dan *explosive power* otot tungkai terendah adalah 55. *Mean* (rata-rata) sebesar 59.20 dengan Standar Deviasinya (SD) adalah 3,32. Untuk lebih jelasnya dapat dibuatkan distribus frekuensi sebagai berikut:

**Table 1. Hasil Test *Explosive power* otot tungkai Siswa Tim bola voli SMK Taruna Mandiri Pekanbaru**

| No     | Kelas Interval | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif |
|--------|----------------|-------------------|-------------------|
| 1      | 55-57          | 4                 | 26.67             |
| 2      | 58-60          | 8                 | 53.33             |
| 3      | 61-63          | 2                 | 13.33             |
| 4      | 64-66          | 0                 | 0                 |
| 5      | 67-69          | 1                 | 6.67              |
| Jumlah |                | 15                | 100%              |

Berdasarkan pada table distribusi frekuensi di atas dari 15 sampel, sebanyak 4 orang sampel (26.67%) memiliki hasil *Explosive power* otot tungkai dengan kelas interval 55-57,(kurang) kemudian sebanyak 8 orang sampel (53.33%) memiliki hasil *Explosive power* otot tungkai dengan kelas interval 58-60,(Cukup) sedangkan sebanyak 2 orang sampel (13.33%) memiliki hasil *Explosive power* otot tungkai dengan kelas interval 61-63,(Baik) dan 1 orang sampel (6.67%) memiliki hasil *Explosive power* otot tungkai dengan kelas interval 67-69,(Sangat Baik),sedangkan untuk kelas interval 64-66 tidak ada sampel yang memperoleh nilai.Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram berikut:



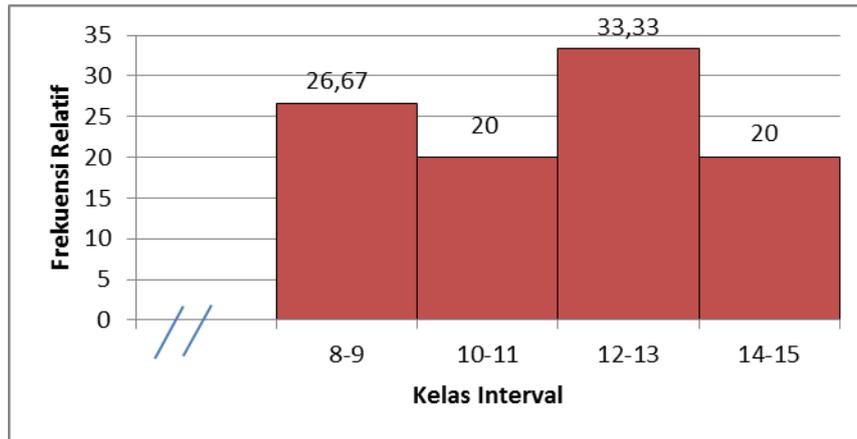
Gambar 1 Hasil Tes *smash* pada Tim bola voli SMK Taruna Mandiri Pekanbaru

Pengukuran dilakukan untuk mengetahui kemampuan *smash* Tim bola voli SMK Taruna Mandiri Pekanbaru. Untuk lebih jelas tentang hasil pengukuran *smash* Tim bola voli SMK Taruna Mandiri Pekanbaru diperoleh nilai tertinggi dari hasil tes *smash* siswa putra Tim bola voli SMK Taruna Mandiri Pekanbaru adalah 15, nilai terendah 8 dengan *mean* (rata-rata) adalah 2.35 serta Standar Deviasi (SD) sebesar 2.35. Untuk lebih jelasnya dapat dibuatkan distribusi frekuensi berikut ini:

Tabel 2 Hasil Test *smash* Siswa Tim bola voli SMK Taruna Mandiri Pekanbaru

| No     | Kelas Interval | Frekuensi Absolut | Frekuensi Relatif |
|--------|----------------|-------------------|-------------------|
| 1      | 8-9            | 4                 | 26.67             |
| 2      | 10-11          | 3                 | 20                |
| 3      | 12-13          | 5                 | 33.33             |
| 4      | 14-15          | 3                 | 20                |
| Jumlah |                | 15                | 100%              |

Berdasarkan pada table distribusi frekuensi di atas dari 15 sampel, sebanyak 4 orang sampel (26.67%) memiliki hasil *smash* dengan kelas interval 8-9, (kurang) kemudian sebanyak 3 orang sampel (20%) memiliki hasil *smash* dengan kelas interval 10-11, (Cukup) sedangkan sebanyak 5 orang sampel (33.33%) memiliki hasil *smash* dengan kelas interval 12-13, (Baik) dan 3 orang sampel (20%) memiliki hasil *smash* dengan kelas interval 14-15, (Sangat Baik) untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram berikut.



**Gambar 2 Histogram Hasil Smash**

### Hasil Uji Normalitas

Analisis uji normalitas data dilakukan dengan uji *lilliefors*. Hasil analisis uji normalitas masing-masing variabel di sajikan dalam bentuk tabel dibawah ini, dan perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

Tabel 3. Uji normalitas data dengan uji *lilliefors*

| No | Variabel                            | Lo     | Lt    | Keterangan |
|----|-------------------------------------|--------|-------|------------|
| 1  | <i>Explosive power</i> otot tungkai | 0.1190 | 0.242 | Normal     |
| 2  | Kemampuan <i>smash</i>              | 0.1185 | 0.242 | Normal     |

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil *Lo* variable *explosive power* otot tungkai dan Kemampuan *smash* lebih kecil dari *Lt*, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Pengujian hipotesisnya itu terdapat hubungan antara *explosive power* otot tungkai dengan kemampuan *smash*. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata hasil *smash* sebesar 11.40, dengan simpangan baku 2.35. Untuk skor rata-rata *explosive power* otot tungkai didapat 59,20 dengan simpangan baku 3.32. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara *explosive power* otot tungkai dengan hasil *smash*, dimana  $r_{\text{hitung}}(0.647) < r_{\text{tab}}(0,514)$ , artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang berarti antara *explosive power* otot tungkai dengan hasil *smash* Tim bola voli SMK Taruna Mandiri Pekanbaru.

## PEMBAHASAN

Sajoto (1995:17) *Explosive power* otot adalah "Kemampuan sebuah otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kecepatan tinggi dalam suatu gerakan yang utuh".

Menurut Bonnie (1997:28) mengungkapkan *smash* adalah memukul bola ke bawah dengan kekuatan yang besar. Seseorang bias disebut "*smasher*" yang baik, bila ia dapat menggetarkan tim gabungan dalam setiap pertandingan.

Berdasarkan pernyataan diatas bahwa dalam melakukan olahraga *smash* membutuhkan *explosive power* otot tungkai yang kuat. Latihan *explosive power* otot tungkai sangat berhubungan pada kemampuan *smash*. Semakin baik *explosive power* otot tungkai maka semakin baik pula kemampuan *smash*.

Dari hasil perhitungan dapat diketahui bahwa besar nilai korelasi antara *explosive power* otot tungkai dengan kemampuan *smash* pada Tim bola voli SMK Taruna Mandiri Pekanbaru adalah 0,647. Setelah angka korelasi didapat, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis apakah terdapat hubungan *explosive power* otot tungkai dengan kemampuan *smash* pada Tim bola voli SMK Taruna Mandiri Pekanbaru dengan kaidah pengujian sebagai berikut:

Jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka terdapat hubungan

Jika  $r_{hitung} < r_{tabel}$  maka tidak terdapat hubungan

Kemudian didapati  $r_{hitung} = 0,647$ . Pada taraf signifikan 5% didapati  $r_{tabel} = 0,514$ . Dengan demikian  $r_{hitung} > r_{tabel}$  atau  $0,647 > 0,514$ . Hal ini menunjukkan adanya korelasi antara variabel X dan variabel Y atau terdapat hubungan yang signifikan antara *explosive power* otot tungkai dengan kemampuan *smash* pada Tim bola voli SMK Taruna Mandiri Pekanbaru.

Untuk menentukan signifikansi dilakukan dengan menggunakan rumus distribusi t. Berdasarkan hasil perhitungan di atas dapat diketahui bahwa  $t_{tabel} = n - 2$  atau  $15 - 2 = 13$  terdapat di tengah tabel  $t = 1,771$  maka  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $3,058 > 1,734$ ) dengan demikian benar adanya hubungan yang signifikan antara *Explosive Power* Otot tungkai dengan hasil akurasi *smash* dalam permainan bola voli tim SMK Taruna Mandiri Pekanbaru.

Berdasarkan hasil yang diperoleh jelaslah bahwa *Explosive power* otot tungkai berhubungan dengan kemampuan *smash* pada Tim bola voli SMK Taruna Mandiri Pekanbaru artinya untuk mendapatkan kemampuan *smash* dalam permainan bola voli *explosive power* sangat berperan penting, akan tetapi masih banyak faktor faktor lain seperti yang ada pada identifikasi masalah. Salah satunya adalah ketepatan. Artinya ketepatan bola dengan telapak tangan pada saat memukul bola. Dengan ketepatan itu sendiri bias mengarahkan bola sesuai dengan keinginan *smasher*.

## SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada siswa siswa Tim bola voli SMK Taruna Mandiri Pekanbaru yang mengikuti olahraga bola voli untuk mengetahui hubungan antara *explosive power* otot tungkai dengan hasil *smash* dapat  $r_{hitung} = 0,647 > r_{tabel} = 0,514$ . artinya terdapat hubungan yang signifikan antara *explosive power* otot tungkai dengan kemampuan *smash* pada Tim bola voli SMK Taruna Mandiri Pekanbaru.

Berdasarkan hasil analisis dan kesimpulan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka penulis perlu memberikan beberapa saran kepada para guru dalam mengajar cabang olahraga bola voli yaitu sebagai berikut:

1. Bagi para guru hendaknya diimbangi dengan peningkatan kondisi fisik berupa *explosive power* otot tungkai sehingga pemberian materi dapat berdaya guna.

2. Guru harus berusaha meningkatkan hasil *smash* dengan memperbanyak frekuensi latihan yang meningkatkan *explosive power* otot tungkai siswa.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2006). *prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*. RinekaCipta : Jakarta
- Arsil .(1999). *Pembinaan kondisi fisik*. Padang : FIK UNP
- Bachtiar, dkk.(2002). *Permainan bola besar II bola voli dan bola tangan*. Universitas terbuka departemen pendidikan nasional
- Harsono.(1998). *Latihan kondisi fisik*. Jakarta
- Ismaryati, (2006). *Tes dan pengukuran olahraga*, Surakarta: LPP UNS dan UNS press.
- Kosasih, Engkos.(1993). *Olahraga tehknik dan program latihan*. Jakarta: Akademika preessindo
- L.Viera, Barbara dkk.(2004) *Bola voli tingkat pemula*. Jakarta :PT.Raja Grafindo persada
- Menegpora, (2007) *pelatihan pelatih fisik level 1*. Jakarta
- Muhajjir.(2007). *Pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan untuk kelas VII SMP*.Indonesia : PT.Ghalia Indonesia Printing
- Nurhasan.(2001). *Tes dan pengukuran dalam pendidikan jasmani prinsip-prinsip dan pelaksanaannya*.Direktorat Jendral Olahraga, Depdiknas. Jakarta
- Ritonga, Zulfan (2007). *Statistik untuk ilmu-ilmu sosial*. Pekanbaru : Cendikia insan