HUBUNGAN ANTARA DAYA LEDAK OTOT LENGAN DAN KEKUATAN GENGGAMAN TANGAN DENGAN KEMAMPUAN SMASH DALAM PERMAINAN BULUTANGKIS PADA CLUB PB BINTANG GENERASI KOTA RAJA TAHUN 2018

Lalu Muhammad Irwan, Dadang Warta Candra, Sri Erny Muliyani
Program Studi Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, FPOK IKIP Mataram
Email: Lalumuhammadirwan11@gmail.com

Abstrak: Pada PB. Bintang Generasi Kotaraja masih banyak pemain kurang dalam melakukan smash karena disebabkan oleh beberapa hal baik itu dalam segi teknik maupun otot. Oleh karena itu, dalam bulu tangkis pukulan *smash* mempunyai spesifikasi sendiri dalam melakukannya dimana pukulan *smash* itu sendiri adalah pukulan over head yang mengandalkan kekuatan dan kecepatan lengan serta lecutan pergelangan tangan agar *cock* tajam menukik kearah lawan. Hal ini perlu dibuktikan melaui kajian ilmiah dalam bentuk penelitian. Sesuai dengan permasalahan yang telah diajukan, maka tujuan dari penelitian ini adalah Untuk mengetahui ada atau tidak hubungan daya ledak otot lengan dengan kekuatan genggaman tangan dengan kemampuan *smash* pada club PB. Bintang Generasi Kotaraja tahun 2018.Adapun rumusan penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan metode *product moment*. Peneliti ini meneliti populasi sebanyak 15 pemain, dengan judul penelitian yaitu hubungan daya ledak otot lengan dan kekuatan genggaman tangan dengan hasil kemampuan *smash* dalam permainan bulutangkis pada Club PB. Bintang Generasi Kotaraja Tahun 2018. Dari hasil penelitian dan analisa yang dilakukan dengan menggunakan rumus statistik menunjukan bahwa hasil dari nilai t hitung diperoleh sebesar 0,259 sedangkan t tabel dengan taraf signifikan 5% yaitu 0,514, hal ini menunjukan bahwa t hitung lebih kecil dari t tabel. Dengan demikian, maka hipotesis alternatif (Ha) yang diajukan ditolak dan hipotesis nihil (Ho) diterima. Hal ini berarti Tidak ada hubungan daya ledak otot lengan dengan kekuatan genggaman tangan dengan kemampuan *smash* pada club PB. Bintang Generasi Kotaraja tahun 2018.

Kata Kunci : Daya Ledak Otot Lengan, Kekuatan Genggaman Tangan, Kemampuan *Smash*

Abstract: *The club PB. Bintang Generasi Kotaraja is still lacking in many players smash as caused by several things both in terms of technique and muscle.therefore, in the badminton smash punches in doing so has its own specification which punch is a punch over head smash that rely on the strength and speed of the arm and wrist in order to cock prod sharp dip towards the opponent. It needs to be proven through scientific studies in the form. With issues that have been proposed, then the purpose of this study was to determine whether or not relationship arm muscle explosive power and muscle strength hold hands with smash ability in the game of badminton at the club PB. Bintang Generasi Kotaraja in 2018.As for the formulation of research done in this study using metode product moment. The researchers axamined a population of 15 players, whith title Relationship arm muscle explosive power and muscle strength hold hands with smash ability in the game of badminton at the club PB. Bintang Generasi Kotaraja in 2018. The results of research and analysis done by using a statistical formula shows the results obtained from the t-value of 0,259 while t-table with a significant level of 5% ie 0,514, this shows that t-velue is smaller than t-table. So, then the alternative hypothesis (Ha) is rejected and the null hypothesis at this. Means so relationship arm muscle explosive power and muscle strength hold hands with smash ability in the game of badminton at the club PB.Bintang Generasi Kotaraja in 2018.*

Keywords :*Relationship, Arm muscle explosive power and Muscle strength Hold hands, smash ability, Badminton.*

LATAR BELAKANG

Daya ledak otot (*power)* merupakan salah satu komponen yang menunjang dalam pelaksanaan aktivitas seseorang adalah power (daya ledak). Daya ledak adalah kemampuan mengatasi hambatan dalam kecepatan kontraksi otot yang tinggi (Harre, 2008). Berdasarkan spesifikasinya, daya ledak dapat dibagi menjadi empat, yakni : daya ledak eksplosif (*explosive power*), daya ledak cepat (*speed power*), daya ledak kuat (*strength power*), dan daya ledak tahan lama (*endurance power*) (Nala, 2011).

Daya ledak otot lengan merupakan kombinasi dari kecepatan maksimal dan kekuatan maksimal otot lengan.Daya ledak otot legan ini ditunjukan oleh perpindahan tubuh atau benda dimana otot lengan harus mengeluarkan kecepatan dengan kekuatan yang tinggi agar dapat membawa tubuh atau benda pada saat menggerakan otot lengan untuk dapat mencapai suatu jarak.Daya ledak otot lengan diperlukan pada beberapa gerakan misalnya melempar, mengayun, dan mendororng, oleh karena itu daya ledak otot lengan dapat dinyatakan sebagai kemampuan otot lengan

melakukan aktifitas secara cepat dan kuat untuk menghasilkan tenaga.

Kekuatan genggaman tangan memerlukan kombinasai aksi dari sejumlah otot tangan dan lengan bawah, dan aksi ini sangat penting untuk aktifitas sehari – hari. Kekuatan otot genggaman tangan sangat perlu dilatih untuk ditingkatkan kekuatannya terutama pada cabang olahraga yang menggunakan kekuatan otot genggaman tangan misalnya bulutangkis, tenis meja dan tenis lapangan.

Teknik *smash* itu sendiri dapat dilakukan dengan berbagai cara atau variasi pukulan antara lain jumping smash dan *smash* gaya menggunting. Pukulan *smash* merupakan pukulan keras dan cepat baik *smash* lururs maupun *smash* menyilang, keduanya dapat dipukul dengan ayunan yang sama. Pukulan *smash* salah satu yang sering menghasilkan nilai atau angka, sebab pukulan ini merupakan suatu gerakan ayunan tangan yang sangat cepat, mendadak dan menghasilkan pukulan yang keras menerjunkan *shuttlecock* secara curam (Muhajir, 2006).

Pukulan *smash* merupakan pukulan *over head* yang mengandalkan kekuatan dan kecepatan lengan serta lecutan pergelangan tangan agar *cock* tajam menukik. Baik pada *smash* lurus maupun menyilang keduanya dapat di pukul dengan ayunan yang sama. Setelah peneliti mengikuti latihan dengan para pemain PB. Bintang Generasi Kotaraja peneliti menemukan masih banyak para pemain kurang dalam melakukan pukulan *smash*, oleh karena itu peneliti tertarik ingin mengkorelasikan antara daya ledak otot bahu dan kekuatan otot peras tangan terhadap kemampuan *smash* pada para pemain PB. Bintang Generasi Kotaraja.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti merasa tertarik untuk mengadakan penelitian lebih lanjut tentang : Hubungan Daya Ledak Otot lengan dan Kekuatan GenggamanDengan Kemampuan *Smash* Dalam Permainan Bulutangkis Pada Club PB. Bintang Generasi Kotaraja tahun 2018.

METODE PENELITIAN

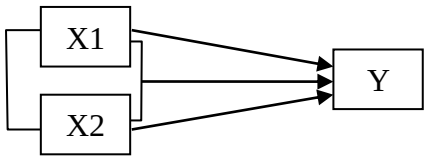
Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. (Arikunto, 2010: 203) dalam Al anshori tahun 2015. Di dalam suatu penelitian, masalah metodelogi memegang peran yang sangat penting dalam memilih dan menetapkan suatu metode, sehingga akan memberikan pengaruh besar terhadap kebenaran data yang diperoleh.

A. Rancangan Penelitian

Rancangan atau desain peneliti merupakan cetak biru bagi pengumpulan data, pengukuran dan penganalisaan data.Desain ini membantu dan mengalokasikan sumber daya yang terbatas dan mengumukakan pilihan – pilihan penting. Apakah cetak biru akan mencakup eksperimen, wawancara, observasi, analisis, laporan, simulasi atau gabungan dari semua itu. Desain dari penelitian adalah semua yang diperlukan dalam perencanaan dan pelaksanaan penelitian.Dalam penelitian yang lebih sempit desain penelitian hanya mengenai pengumpulan dan analisis data saja.

Rancangan atau desain penelitian dalam arti sempit dimaknai sebagai suatu proses pengumpulan dan analisis data penelitian. Dalam arti luas rancangan penelitian meliputi proses perencanaan dan pelaksanaan penelitian. (Sunarno dan Sihombing, 2011: 49-50) dalam Al ansori tahun 2015.

Adapun rancangan penelitian korelasional dapat di lihat pada gambar 3.1 dibawah :



Gambar Rancangan Penelitian

Keterangan :

X1 ke Y: Hubungan daya ledak otot lengan dengan hasil kemampuan *smash* pada permainan bulutangkis.

X2 ke Y: Hubungan kekuatan genggaman tangan dengan hasil kemampuan *smash* pada permainan bulutangkis.

X1 & X2: Hubungan daya ledak otot lengan dan kekuatan genggaman tangan.

X1 & X2 ke Y: Hubungan daya ledak otot lengan dan kekuatan genggaman tangan dengan hasil kemampuan *smash* pada permainan bulutangkis

HASIL PENELITIAN

Setelah semua data terkumpul, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data penelitian.Dalam penelitian ini menggunakan analisis *statistic product moment*. Adapun langkah-langkah yang ditempuh dalam analisis data adalah sebagai berikut :

a. Merumuskan Hipotesis Nihil (Ho)
b. Membuat Tabel Kerja
c. Memasukkan Data Kedalam Rumus
d. Mencari Nilai "r"
e. Interpretasi Data Penelitian

Adapun langkah-langkah pengujian hipotesis diatas tersebut sebagai berikut adalah :

a). Merumuskan Hipotesis Nihil (Ho)

Sebagaimana dikemukakan pada bab sebelumnya bahwa hipotesis alternatif (Ha) yang berbunyi "Ada hubungan daya ledak otot lengan dengan kekuatan genggaman tangan dengan kemampuan *smash* dalam permainan bulu tangkis pada club PB.Bintang generasi kotaraja tahun 2018".Selanjutnya dalam rangka kepentingan analisis data dan menguji signifikansi, hipotesis alternatif (Ha) diubah menjadi hipotesis nihil (Ho) sehingga berbunyi " Tidak ada hubungan daya ledak otot lengan dengan kekuatan genggaman tangan dengan kemampuan *smash* dalam permainan

bulutangkis pada club PB. Bintang generasi kotaraja tahun 2018".

b). Membuat Tabel Kerja

Untuk memudahkan dalam menganalisa data, maka perlu dibuat tabel kerja.

c). Memasukan data kedalam rumus

1). Menghitung nilai korelasi X1 terhadap Y

Tabel Ringkasan Statistik X1 terhadap Y

Simbol Statistik	Nilai Statistik
N	15
Σx_1	335,4
ΣY	73
Σx_1^2	7545,88
Σy^2	365
$\Sigma x_1 Y$	1651,3

$$r_{x1.y} = \frac{n\,(\Sigma x1Y) - (\Sigma x1).(\Sigma y)}{\sqrt{\{n.\Sigma x_1^2 - (\Sigma x1)^2\}.\{n.\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}}$$

$$r_{x1.y} = \frac{15\,(1.651,3) - (335,4).(73)}{\sqrt{\{157545,88 - (335,4)^2\}.\{15365 - (73)^2\}}}$$

$$= 0,053$$

Daya ledak otot lengan tidak berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan *smash* dalam permainan bulutangkis pada club PB. Bintang Generasi tahun 2018, atau dengan kata lain 0,053 lebih kecil dari 0,514 dengan taraf signifikan 5%.

2). Menghitung nilai korelasi X2 terhadap Y

Tabel Ringkasan Statistik X2 terhadap Y

Simbol Statistik	Nilai Statistik
N	15
Σx_2	586,1
ΣY	73
Σx_2^2	23183,39
Σy^2	365
$\Sigma x_2 Y$	2889,1

$$r_{x2.y} = \frac{n\,(\Sigma x2Y) - (\Sigma x2).(\Sigma y)}{\sqrt{\{n.\Sigma x_2^2 - (\Sigma x2)^2\}.\{n.\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}}$$

$$rs_{x2.y} = \frac{15\,(288,1) - (586,1).(73)}{\sqrt{\{1523183,39 - (586,1)^2\}.\{15365 - (73)^2\}}}$$

$$= 0,258$$

Kekuatan genggaman tangan tidak berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan *smash* dalam permainan bulutangkis pada club PB. Bintang Generasi tahun 2018, dengan kata lain 0,258 lebih kecil dari 0,514 dengan taraf signifikan 5%.

3). Menghitung korelasi X1 dengan X2

Tabel Ringkasan Statistik X2 terhadap X2

Simbol Statistik	Nilai Statistik
N	15
Σx_1	335,4
Σx_2	586,1
Σx_1^2	7545,88
Σx_2^2	23183,39
$\Sigma x_1 x_2$	13051,9

$$r_{x1.x2} = \frac{n\,(\Sigma x1x2) - (\Sigma x1).(\Sigma x2)}{\sqrt{\{n.\Sigma x_1^2 - (\Sigma x1)^2\}.\{n.\Sigma x_2^2 - (\Sigma x2)^2\}}}$$

$$r_{x1.x2} = \frac{15\,(13051,9) - (335,4).(586,1)}{\sqrt{\{157545,88 - (335,4)^2\}.\{1523183,39 - (586,1)^2\}}}$$

$$= 0,016$$

Daya ledak otot lengan dan kekuatan genggaman tangan tidak berkontribusi dalam meningkatkan kemampuan *smash* dalam permainan bulutangkis pada club PB. Bintang Generasi Kotaraja, atau dengan kata lain 0,016 lebih kecil dari 0,514 dengan taraf signifikan 5%.

Dari hasil korelasi kemudian dimasukkan kedalam rumus korelasi ganda (R) dengan rumus sebagai berikut :

$$R_{X_1.X_2.Y} = \sqrt{\frac{r^2x1.y + r^2x2.y - 2(rx1.y).(rx2.y).(rx1.x2)}{1 - r^2x1.x2}}$$

$$R_{X_1.X_2.Y} = \sqrt{\frac{0,053^2 + 0,258^2 - 2.(0,53).(0,258).(0,016)}{1 - 0,016^2}}$$

$$R_{X_1.X_2.Y} = \sqrt{\frac{0,69373 - 0,00437568}{0,999744}}$$

$$= 0,259$$

d). Menguji Nilai "r"

Dengan taraf signifikan 5% dengan jumlah sampel 15 orang diperoleh angka batas penolakan yang diajukan pada tabel kofisiensi korelasi product moment (r tabel) menunjukan 0,259.Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh pada penelitian dengan menggunakan rumus korelasi ganda skor mentah telah e). Interpretasi Data Penelitian

Dengan hasil analisis data yang tidak signifikan, maka dengan dasar ini Hipotesis Nihil (Ho) diterima dan Hipotesis Alternatif (Ha) ditolak.Bardasarkan uraian diatas, maka peneliti menginterpretasikan data dalam penelitian ini bahwa "Dengan memberikan latihan untuk meningkatkan kemampuan smash berupa latihan daya ledak otot lengan dan kekuatan genggaman tangan tidak berkontribusi untuk meningkatkan kemampuan *smash* dalam permainan bulutangkis pada club PB.Bintang Generasi Kotaraja tahun 2018".

PEMBAHASAN

Sesuai dengan kenyataan bahwa untuk mencapai prestasi yang maksimal dalam permainan bulutangkis di tentukan oleh teknik, taktik dan kondisi fisik yang prima.Selanjutnya bahwa ketahanan kondisi fisik sangat besar pengaruhnya terhadap kemampuan fisik lainnya seperti kelincahan, kordinasi, kecepatan, gerak, kelentukan, keseimbangan dan stamina. Masing – masing kondisi fisik ini memiliki peranan terhadap permainan bulutangkis. Disamping itu permainan bulutangkis harus mengutamakan *power* dan *speed* dalam melakukan pukulan *smash* yang keras dan terarah.

Dari hasil penelitian dan analisa data yang dilakukan dengan menggunakan rumus statistik menunjukan bahwa hasil dari nilai r hitung diperoleh 0,259 sedangkan r tabel dengan taraf signifikan 5% yaitu 0,514, hal ini menunjuka bahwa r hitung kecil dari r tabel. Dengan demikian, maka hipotesis alternatif (Ha) yang diajukan ditolak dan hipotesis nihil (Ho) diterima. Berdasarkan hal tersebut berarti :

1). Tidak ada hubungan daya ledak ototlengandengan kemampuan *smash* dalam permainan bulutangkis pada club PB. Bintang Generasi Kotaraja tahun 2018.

2). Tidak ada hubungan kekuatan genggaman tangan dengan kemampuan *smash* dalam permainan bulutangkis pada club PB. Bintang Generasi Kotaraja tahun 2018.

3). Tidak ada hubungan daya ledak otot lengan dengan kekuatan genggaman tangan dalam permainan bulutangkis pada club PB. Bintang Generasi Kotaraja tahun 2018.

ditemukan dengan nilai (r hitung) yaitu 0,514.Kenyataan tersebut menunjukan bahwa nilai r hitung berada dibawah angka batas penolakan.Dengan demikian berarti hasil penelitian ini dinyatakan tidak signifikan, artinya hipotesis alternatif yang diajukan dinyatakan ditolak, dan hipotesis nihil dinyatakan diterima.

4). Tidak ada hubungan daya ledak otot lengan dan kekuatan genggaman tangan dengankemampuan *smash* dalam permainan bulutangkis pada club PB. Bintang Generasi Kotaraja tahun 2018.

KESIMPULAN DAN SARAN

a. Simpulan

Berdasarkan pada analisis data untuk menjawab hipotesis penelitian yang di ajukan, diperoleh nilai r hitung sebesar 0,259 dengan taraf signifikan 5% dan nilai r tabel sebesar 0,514. Dengan demikian r hitung lebih kecil dari r tabel yang artinya hipotesis alternative (Ha) di tolak dan hipotesis nihil (Ho) diterima yang mengatakan :

1. Tidak ada hubungan antara daya ledak otot lengandengankemampuan *smash* pada club PB. Bintang Generasi Kotaraja tahun 2018.
2. Tidak ada hubungan antara kekuatan genggaman tangan dengan kemampuan *smash* pada club PB. Bintang Generasi Kotaraja tahun 2018.
3. Tidak ada hubungan antara daya ledak otot lengan terhadap kekuatan genggaman tangan pada club PB. Bintang Generasi Kotaraja tahun 2018.
4. Tidak berkontibusi daya ledak otot lengan dan kekuatan otot genggaman dengan kemampuan *smash* pada club PB. Bintang Generasi Kotaraja tahun 2018.

B. Saran

Dari hasil penelitian dan analisa data didapat hasil, " Tidak ada hubungan daya ledak otot lengan dan kekuatan genggaman tangan dengan kemampuan *smash* dalam permainan bulutangkis pada club PB. Bintang Generasi Kotaraja Tahun 2018". Berdasarkan kenyataan tersebut adapun saran yang dapat peneliti berikan kepada para pemain bulutangkis, Guru olahraga dan kepada para pelatih adalah : "Untuk meningkatkan kemampuan smash dalam permainan bulutangkis latihan daya ledak otot lengan dan latihan kekuatan genggaman tangan tidak bisa berkontribusi penuh dalam meningkatkan kemampuan *smash*, mungkin bisa dilakukan dengan melatih otot yang lain".

Daftar Pustaka

Arikunto S., 2006. *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: RinekaCipta

Bompa, T.O. 1999. *Periodization Training for Sports*. IL. Human Kinetics. Champaign.

Harsono. 2001. *Latihan Kondisi Fisik.* KONI Pusat. Pusat pendidikan dan Penataran. Jakarta.

Harsono. 2004. *Perencanaan Program Pelatihan, Edisi Kedua.* Bandung.

Hulfian, L. 2013. *Peningkatan Explosive Power otot tungkai dengan latihan sirkuit periode istirahat 30 dan 60 detik*. Jurnal Kependidikan LPPM IKIP Mataram no 1 vol 1. Mataram.