



**HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT LENGAN DAN BAHU DENGAN
KEMAMPUAN PUKULAN LOB ATLET BULUTANGKIS CLUB
GEMPARS BHAYANGKARA BAGAN SIAPI-API
KABUPATEN ROKAN HILIR**

JURNAL

Oleh

**HABIBI., A.Ma
1405166521**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAH RAGA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS RIAU
2016**

**EXPLOSIVE POWER ARMS AND SHOULDERS MUSCLE
CORELATION WITH LOB IN BADMINTON ATHLETS OF
GEMPARS FC BAAYANGKARA BAGAN SIAPI-API
ROKAN HILIR DISTRICT**

Habibi., A.Ma¹, Drs. Saripin, M.Kes AIFO², Ardiah Juita., S.Pd, M.Pd³
habibi.habibi@gmail.com¹, ipin53@yahoo.com², ardiah_juita@yahoo.com³

**PHYSICAL EDUCATION HEALT AND RECREATION
FACULTY OF TEACHER TRAINING AND EDUCATION
RIAU UNIVERSITY**

ABSTRACT, Background problem in this research is the lob badminton ability not optimal yet of being owned Gempars FC athletes. This problem can be seen from the observation of researchers during a match or training, it is suspected because of the explosive power arms and shoulders muscle. Therefore, the purpose of this study was to determine whether there is a corelation explosive power arms and shoulders muscle with lob badminton ablitiy Gempars FC athletes. This type of research is correlational comparing the measurement results of two different variables in order to determine the degree of correlation between these variables. As independent variables (X1) is the explosive power arms and shoulders muscles, while the dependent variable (Y) is lob badminton ability. This research data obtained from two hand medicine ball put test, and lob badminton ability test. Based on the research results can be concluded as follows: There is a significant corelation between the explosive power arm and shoulders muscles (X1) to lob badminton ability (Y) Club Gempars Bhayangkara Siapi Bagan Api, obtained rhitung = 0,579> rtabel = 0.361.

Keywords : *Explosive Power, Arms and Shoulder, Lob, Badminton*

**HUBUNGAN DAYA LEDAK OTOT LENGAN DAN BAHU
DENGAN KEMAMPUAN PUKULAN LOB ATLET
BULUTANGKIS CLUB GEMPARS FC
BHAYANGKARA BAGAN SIAPI-API
KABUPATEN ROKAN HILIR**

Habibi., A.Ma¹, Drs. Saripin., M.Kes AIFO², Ardiah Juita., S.Pd, M.Pd³
habibi.habibi@gmail.com¹, ipin53@yahoo.com², ardiah_juita@yahoo.com³

**PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS RIAU**

ABSTRAK, Latar belakang masalah dalam penelitian ini adalah belum optimalnya kemampuan pukulan lob bulutangkis yang dimiliki atlet Gempars FC. Permasalahan ini terlihat dari observasi peneliti pada saat pertandingan maupun latihan, hal ini diduga karena faktor daya ledak otot lengan dan bahu. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat hubungan daya ledak otot lengan dan bahu dengan kemampuan pukulan lob atlet bulutangkis Gempars FC. Jenis penelitian ini adalah korelasional membandingkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel-variabel ini. Sebagai variabel bebas (X_1) adalah daya ledak otot lengan dan bahu, sedangkan variabel terikat (Y) adalah kemampuan pukulan lob. Data penelitian ini diperoleh dari hasil tes two hand medicine ball put, dan tes pukulan lob bulutangkis. Berdasarkan hasil penelitian maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut : Terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan (X_1) terhadap lob (Y) atlet bulutangkis Club Gempars Bhayangkara Bagan Siapi Api, yang diperoleh $r_{hitung} = 0,579 > r_{tabel} = 0,361$.

Kata kunci: *Daya Ledak Otot Lengan dan Bahu, Pukulan Lob, Bulutangkis*

PENDAHULUAN

Olahraga bulutangkis merupakan salah satu olahraga terpopuler di Indonesia dari dahulu sampai sekarang, hal ini dapat kita dengan banyak prestasi yang pernah diraih oleh atlet bulutangkis, sehingga tidak jarang bulutangkis disebut primadonanya Indonesia yang sering membawa harum nama bangsa ditingkat Internasional sesungguhnya Perkembangan bulutangkis di Indonesia.

Untuk meningkatkan perkembangan olahraga bulutangkis, maka diperlukan pembinaan dan peningkatan prestasi, untuk mencapai keperluan hal tersebut langkah-langkah perencanaan, baik pemerintah maupun seluruh lapisan masyarakat, selain itu untuk mencapai prestasi olahraga yang optimal, prestasi dapat diartikan sebagai hasil tertinggi yang dicapai dari pelaksanaan suatu kegiatan yang memiliki tujuan dan target, dan untuk mencapai prestasi olahraga diperlukan seperti usaha-usaha yang terungkap dalam UUD No 3 tahun 2005 tentang sistem keolahragaan nasional pada pasal 1 ayat 13 yang berbunyi, “olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan yang terencana, berjenjang dan berkelanjutan melalui kompetisi dan teknologi keolahragaan”.

Menurut Syarifuddin (1996:22) menyatakan bahwa: “ada dua faktor yang mempengaruhi dalam meraih suatu prestasi, faktor tersebut adalah faktor internal dan faktor eksternal adalah kemampuan fisik, taktik, dan mental (psikis) atlet. Faktor eksternal adalah yang timbul dari luar dari atlet seperti, pelatih sarana dan prasarana, guru olahraga keluarga, organisasi iklim, cuaca makan yang bergizi dan lain-lain”

Berdasarkan kutipan di atas, antara faktor-faktor yang menentukan dalam pencapaian prestasi adalah kondisi fisik dan teknik di antara kemampuan teknik permainan bulu tangkis yang sangat penting untuk dikuasai adalah pukulan *lob*, terbagi dua pukulan, *lob* dari bawah (*underhand lob*) dan pukulan *lob* dari atas (*over head lob*). *Over head lob* terbagi 2 pula, pukulan *lob* tinggi (*clear*) dan pukulan *lob* serang (*attacking lob*) pukulan *lob* tinggi adalah pukulan yang sangat penting baik untuk pertahanan maupun serangan pukulan *lob* tinggi yang baik akan menyulitkan lawan untuk mendesak dan memperbaiki posisi, sebab dengan memukul bola tinggi ke udara berarti tersedia waktu bagi si pemukul untuk melakukan sesuatu karakteristik, pukulan *lob* tinggi yang baik adalah lambungan bola kurang terarah, tinggi ke belakang daerah lawan (*baseline*) (Sugiarto, 1993:54).

Didalam bulutangkis setiap pukulan merupakan serangkaian koordinasi gerak tubuh yang kompleks begitu juga dengan pukulan *lob* (Suglarto, 1993:54) mengatakan “Kendala yang sering ditemui dalam melakukan *lob* adalah keterlambatan atlet menarik atau menggerakkan siku dan bahu kebelakang, sehingga terpaksa berdiri pada posisi yang kurang baik, hal ini mengakibatkan *lob* yang dihasilkan tidak sempurna sehingga kekuatan yang dibutuhkan akan terjadi lebih besar”.

Terdapat banyak faktor yang berlebihan mempengaruhi untuk mendapatkan *lob* yang baik, diantaranya seperti teknik *lob* yang baik di antaranya, seperti teknik pukulan, strategi permainan, program latihan, tinggi badan,

kecepatan kekuatan fisik, termasuk didalamnya juga daya ledak dan kelenturan. *Lob* merupakan salah satu teknik pukulan yang sangat penting oleh atlet bulutangkis, untuk meraih prestasi yang lebih baik.

Atlet klub Gempars Bhayangkara Bagan Siapiapi masih kurang maksimal dalam melakukan pukulan *lob*, ini terlihat sewaktu melakukan latihan dan pertandingan, banyak pukulan yang dilakukan sangat lemah dan bola tidak tinggi dan jatuh kebelakang lawan sehingga menguntungkan bagi lawan. Hal ini diduga karena faktor kondisi fisik penunjang *lob* seperti daya ledak otot lengan dan bahu, dan juga faktor metode latihan, kualitas pelatih, gor yang kurang memadai sehingga angin bisa masuk dan merubah jalannya bola, sert faktor mentak dan masih banyak faktor lain..

Namun dalam hal ini penulis ingin membuktikan salah satu faktor dari permasalahan ini yaitu daya ledak otot lengan dan kelenturan dengan mengangkat penelitian yang berjudul : Hubungan daya ledak otot lengan dan kelenturan dengan pukulan *lob* bulutangkis atlet klub Gempars Bhayangkara Bagan siapiapi.

Menurut Zarwan (2008:45-46) menyatakan bahwa *Lob* adalah salah satu bentuk pukulan dalam permainan bulutangkis, dengan tujuan untuk menerbangkan shuttle cock setinggi mungkin yang mengarah dan jatuh di bagian belakang lapangan. Pukulan *lob* ini dapat di lakukan dari atas kepala (*ovrhead*), maupun dari bawah (*underhand*), baik dengan *forehand* maupun dengan *backhand*. Melihat dari karakteristik dari pukulan *lob* ini, maka seorang pemain yang sering bermain dengan pukulan *lob* harus didukung oleh tenaga yang besar dan stamina yang tinggi. Pukulan ini dapat digunakan untuk menyerang dan juga untuk bertahan, dan juga untuk memperlambat temp permainan sehingga dapat memperbaiki posisi. Alangkah lebih baik nya pukulan ini diarahkan secara bervariasi lurus. Menyilang ke kiri dan ke kanan belakang lapangan lawan. Untuk pukulan *lob* ini sebaik untuk pemula dilakukan pada separoh lapangan, tidak satu lapangan penuh dengan arah shuttle cock lurus dan tinggi dilakukan sebanyak mungkin.

Lob (clear) inimerupakan pukulan yang sering digunakan untuk bertahan atau memperlambat tempo atlet, *lob* ini juga mempunyai kemampuan antara lain:

- 1) Jika melakukannya secara sempurna akan sulit bagi lawan untuk memukulnya dengan atlet smash yang mematikan.
- 2) Mendesak lawan kebelakang sehingga daerah pertahanan bagian depan terbuka.
- 3) Pukulan ini juga digunakan sebagai salah satu cara untuk memberi kesempatan agar kita dapat memperbaiki posisi kembali, dengan melempar bola tinggal keudara berarti tersedianya waktu untuk memperbaiki posisi kembali.

Ciri-ciri dari *Lob* yang sempurna adalah :

- 1) Lambungkan bola tinggi kebelakang
- 2) Bola jatuh dalam keadaan tegak lurus
- 3) Jatuhnya bola didekat garis belakang lebih baik lagi jika jatuh pada sudut lapangan.

Untuk meningkatkan kualitas pukulan, *Lob* dapat dilakukan usaha sebagai berikut: Posisi harus lebih dahulu tiba sebelum bola datang, Bola harus berada

sedikit di depan dada. Sedapat mungkin ayunan raket dirahaskan sehingga lawan tidak mengira akan melakukan pukulan *Lob* dan arah bola sulit ditebak.

Salah satu kemampuan fisik yang harus dimiliki oleh pemain bulutangkis adalah daya ledak, meskipun banyak kegiatan olahraga lebih memerlukan speed, keseimbangan, koordinasi dan sebagainya, tetapi faktor tersebut harus dikombinasikan dengan daya ledak agar memperoleh hasil yang lebih baik Apri Agus (2008: 59). Daya ledak merupakan salah satu dari komponen biomotorik yang penting dalam kegiatan olahraga, karena daya ledak akan menentukan seberapa keras orang memukul, seberapa jauh melempar, seberapa tinggi melompat, seberapa cepat berlari dan sebagainya.

Beberapa pendapat yang memberikan pengertian daya ledak yaitu:
Menurut Annarino dalam Arsil (1999) : Daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan kontraksi otot secara dinamis, eksplosif dalam waktu yang cepat. Menurut Cordin dalam Arsil (1999): Daya ledak adalah kemampuan untuk menampilkan/ mengeluarkan kekuatan secara eksplosif atau dengan cepat, daya ledak adalah merupakan salahsatu aspek dari kebugaran jasmani. Menurut Jansen dalam Arsil (1999): Daya ledak adalah semua gerakan eksplosif yang maksimum secara langsung tergantung pada daya

METODE PENELITIAN

Adapun jenis penelitian ini merupakan jenis penelitian korelasional yang bertujuan untuk mengetahui hubungan daya ledak otot lengan dan bahu dengan pukulan lob atlet bulutangkis Gempars FC Bagan Siapi-api. Korelasional adalah suatu penelitian yang dirancang untuk meningkatkan hubungan variable-variable yang berbeda dalam suatu populasi dan bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kontribusi antara variable bebas dan variable terikat (Arikunto, 2006 : 131). Pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan pada GOR Bulutangkis Bagan Siapi-api sedangkan waktu penelitian ini telah dilaksanakan pada bulan Mei tahun 2016. Sampel dalam penelitian ini adalah atlet bulutangkis Gempars FC yang berjumlah 30 orang menggunakan teknik *total sampling*. Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil tes *two hand medicine ball put* dan tes pukulan lob bulutangkis.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Dari hasil pengukuran daya ledak otot lengan (X_1) dan kelentukan (X_2) dengan lob (Y) sebagai variabel terikat. Selanjutnya akan diuraikan hasil penelitian sebagai berikut.

1. Daya Ledak Otot Lengan

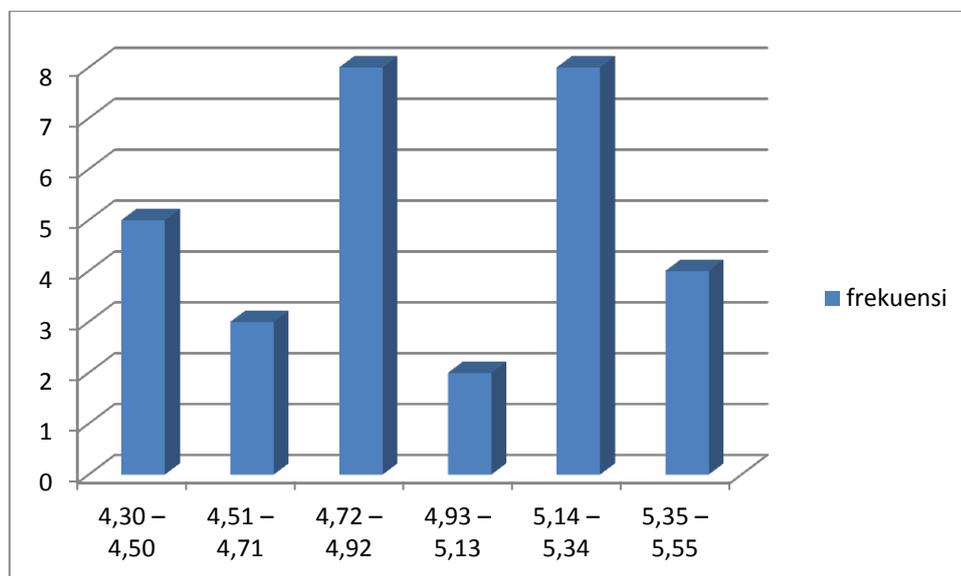
Dari hasil pengukuran daya ledak otot lengan yang dilakukan terhadap 30 orang atlet Putra bulu tangkis Club GEMPARS Bhayangkara Bagan SiapiI Api, skor yang diambil 3 kali pengulangan yang tertinggi angkanya dalam skor tertinggi 5,55 dan skor terendah 4,30, berdasarkan data kelompok tersebut rata-rata hitung (mean) 4,95 dan simpangan baku

(standar deviasi) 0,34. Selanjutnya distribusi kategori daya ledak otot lengan atletbulu tangkis Club Gempars Bhayangkara Bagan Siapi Api dilihat pada tabel 1.

Tabel 1
Distribusi Frekuensi Kategori Daya Ledak Otot Lengan

Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif (%)
4,30 – 4,50	5	16,67
4,51 – 4,71	3	10
4,72 – 4,92	8	26,67
4,93 – 5,13	2	6,67
5,14 – 5,34	8	26,67
5,35 – 5,55	4	13,33
Jumlah	30	100

Pada tabel 1 dapat disimpulkan bahwa dari 30 orang atletbulu tangkis Club Gempars Bhayangkara Bagan Siapi Api sebanyak 5 orang atlet (16,67%) memiliki kategori nilai 4,30-4,50 dan 3 orang atlet (10%) memiliki kategori nilai 4,51-4,71 dan 8 orang atlet (26,67%) memiliki kategori nilai 4,72-4,92 dan 2 orang atlet (6,67%) memiliki kategori nilai 4,93-5,13 dan 8 orang atlet (26,67%) memiliki kategori nilai 5,14-5,34 dan 4 orang (13,33%) memiliki kategori nilai 5,35-5,55. Untuk lebih jelasnya lagi dapat dilihat pada grafik berikut:



Gambar 1. Histogram Distribusi Skor Variabel Daya Ledak Otot Lengan

2. Lob

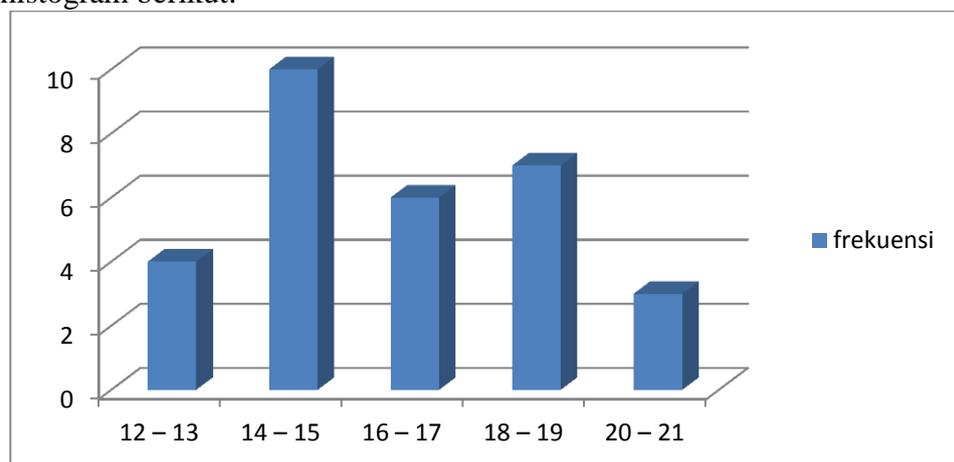
Dari hasil pengukuran lob yang dilakukan terhadap 30 orang atlet bulu tangkis Club Gempars Bhayangkara Bagan Siapi Api, skor yang diambil dalam 20 kali pukulan yang masuk ke baseline didapat skor tertinggi 20 dan skor terendah 12, berdasarkan data kelompok tersebut rata-rata hitung (mean) 16,10 dan simpangan baku (standar deviasi) 2,23.

Selanjutnya distribusi kategori lob atlet bulu tangkis Club Gempars Bhayangkara Bagan Siapi Api dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2
Distribusi Frekuensi Kategori Lob

Kelas Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
12 – 13	4	13,33
14 – 15	10	33,33
16 – 17	6	20
18 – 19	7	23,33
20 – 21	3	10
Jumlah	30	100%

Pada tabel 2 dapat disimpulkan bahwa dari 30 orang atlet bulu tangkis Club Gempars Bhayangkara Bagan Siapi Api, 4 orang atlet (13.33%) memiliki kategori nilai 12-13, 10 orang atlet (33.33%) memiliki kategori 14-15, dan 6 orang atlet (20%) memiliki kategori 16-17, 7 orang atlet (23.33%) memiliki kategori 18-19, dan 3 orang atlet (10%) memiliki kategori 20-21. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada histogram berikut:



Gambar 2. Histogram Distribusi Skor Variabel Lob

B. Analisis Data

Sebelum melakukan pengujian terhadap hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini, maka terlebih dahulu dilakukan uji persyaratan analisis data, yaitu uji normalitas data.

1. Uji Normalitas Data

Hasil uji normalitas data masing-masing variabel disajikan dalam tabel 5 dibawah ini.

Tabel 3. Uji Normalitas Data

No.	Variabel	Lo	Lt (0,05)	Keterangan
1	Daya ledak otot lengan (X_1)	0,090	0,161	Normal
2	Lob(Y)	0,066	0,161	Normal

Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil pengujian untuk daya ledak otot lengan (X_1) skor Lo = 0,090 dengan n = 30 sedangkan Lt = pada taraf pengujian signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh 0,161 yang lebih besar dari Lo sehingga dapat disimpulkan bahwa skor yang diperoleh dari daya ledak otot lengan populasi berdistribusi normal.

Tabel 5 menunjukkan bahwa hasil pengujian lob (Y) skor Lo = 0,066 dengan n = 30 sedangkan Lt = pada taraf pengujian signifikan $\alpha = 0,05$ diperoleh 0,161 yang lebih besar dari Lo sehingga dapat disimpulkan bahwa skor yang diperoleh dari lob populasi berdistribusi normal.

C. Uji Hipotesis

Hipotesis pertama yang diajukan dalam penelitian ini adalah terdapat hubungan yang berarti (signifikan) antara daya ledak otot lengan dengan lob atlet bulu tangkis Club Gempars Bhayangkara Bagan Siapi Api. Berdasarkan analisis data didapat $r_{hitung} = 0,579$. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat rangkuman analisis.

Tabel 4

Rangkuman Hasil Analisis Daya Ledak Otot Lengan terhadap Lob

Variabel	r_{hitung}	r_{tabel}	Kesimpulan
X_1 dan Y	0,713	0,361	Signifikan

Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa r_{hitung} lebih besar daripada r_{tabel} , dimanar_{hitung} = 0.713 > r_{tabel} = 0,361 berarti terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan terhadap lob. Untuk menguji signifikan koefisien korelasi antara daya ledak otot lengan dengan hasil lob.

D. Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis yang dikemukakan diatas ternyata hipotesis alternatif yang diajukan diterima kebenarannya, selanjutnya akan dikemukakan pembahasan yang lebih rinci sehubungan dengan diterimanya hipotesis tersebut.

Berdasarkan penelitian yang telah di lakukan di peroleh Daya Ledak Otot Lengan Atlet Bulutangkis Club Gempars Bhayangkara Bagan Siapi Api, berada kategori sedang seharusnya untuk mencapai prestasi yang lebih baik Daya Ledak Otot Lengan Atlet Bulutangkis Club Gempars Bhayangkara Bagan Siapi Api harus berada pada kategori yang sangat baik, pengaruh yang

signifikan terhadap kemampuan pukulan lob dapat di simpulkan dalam faktor lain yang mempengaruhi pukulan lob seperti teknik, program latihan dan sebagainya. Faktor-faktor yang mempengaruhi lob seperti:

1. Teknik

Menurut Khairuddin (2001:59): Teknik adalah suatu cara yang mendasari kegiatan dalam permainan bulutangkis seperti, teknik memegang reket, teknik foot work, dan teknik penguasaan berbagai macam pukulan dalam bulutangkis.

Berdasarkan kutipan di atas maka teknik pegangan dan gerakan dalam melakukan suatu pukulan harus di kuasai, dan mendapatkan kualitas atlet yang lebih baik.

2. Program Latihan

Latihan adalah suatu proses yang terprogram secara sistimatis dalam mempersiapkan atlet pada tingkat penampilan tertinggi yang di lakukan berulang- ulang dengan beban latihan yang semakin lama semakin meningkat.

Menurut khairuddin (1988): beberapa perubahan yang terjadi setelah melakukan latihan yaitu perubahan komposisi tubuh seperti: kekuatan, kecepatan, daya ledak, kelentukan.

Berdasarkan kutipan di atas jelaslah program latihan harus di ciptakan sebagai mungkin, sesuai dengan cabang olahraga tertentu untuk mendapatkan suatu prestasi yang maksimal.

Menurut Syafrudin (1996:59): menyatakan bahwa melakukan latihan harus memperhatikan hal-hal berikut:

- a. Intensitas latihan, untuk mengetahui kadar latihan yang di berikan dan dapat di ukur dengan denyut nadi, secara umum intensitas latihan harus mampu meningkatkan denyut nadi 60-90% dari denyut nadi maksimal.
- b. Frekuensi latihan adalah beberapa kali kita melakukan latihan, sebaiknya latihan kita lakukan antara 3-5 kali dalam 1 minggu dengan waktu latihan 60 menit setiap kalinya.
- c. Durasi latihan lama latihan tergantung pada intensitas latihan, tentunya bentuk latihan yang sudah dirancang harus dilakukan secara teratur, terprogram dan berkeseimbangan.

Daya ledak merupakan salah satu komponen yang memberikan peranan penting dalam kegiatan olahraga, karna daya ledak akan di menentukan seberapa keras orang memukul, seberapa jauh melempar seberapa tinggi melompat, sebagai cepat berlari dan sebagainya. Menurut corbin dalam Arsil (1999: 71) Daya Ledak adalah kemampuan untuk menampilkan atau mengeluarkan kekuatan secara eksplosif atau dengan cepat, Menurut Jansen dalam Arsil daya ledak adalah semua gerakan eksplosif yang maksimal secara langsung tergantung pada daya.

Dari hasil pengujian hipotesis antara daya ledak otot lengan (X_1) dengan lob (Y) terdapat hubungan $r_{Y1} = 0,579$. Melihat dari hasil penelitian tersebut, maka untuk meningkatkan lob dalam olahraga bulu tangkis, atlet

perlu ditingkatkan daya ledak otot Lengan sesuai dengan tingkat hubungannya. Dari pengujian hipotesis ternyata menunjukkan hasil adanya hubungan yang terjadi pada daya ledak otot lengan dengan lob terdapat hubungan yang signifikan.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan pada bab terdahulu dapat dikemukakan kesimpulan sebagai berikut: Terdapat hubungan yang signifikan antara daya ledak otot lengan (X_1) terhadap lob (Y) atletbulu tangkis Club Gempars Bhayangkara Bagan Siapi Api, yang diperoleh $r_{hitung} = 0,579 > r_{tabel} = 0,361$.

Rekomendasi

Berdasarkan pada kesimpulan di atas maka penulis dapat memberikan saran-saran yang dapat membantu mengatasi masalah yang ditemui dalam pelaksanaan lob dalam olahraga bulu tangkis yaitu: Berdasarkan pada hasil penelitian ini, maka disarankan kepada para pelatih serta para pembina olahraga bulu tangkis, untuk memperhatikan unsur-unsur gerak seperti daya ledak otot Lengan dalam meningkatkan lob atlet bulu tangkis. Setiap pelaksanaan pengetesan yang mempergunakan alat tes perlu memperlihatkan prosedur pemakaian alat tes agar tidak terjadi kesalahan dalam penggunaan. Diharapkan pada penelitian yang lain agar dapat melihat beberapa faktor lain yang belum diperhatikan dalam penelitian ini. Dalam penelitian ini karena sampel penelitian masih terbatas maka disarankan kepada peneliti lain, yang ingin meneliti hal yang sama, agar memperbanyak sampelnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006 *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*. Jakarta. Rineka Cipta.
- Kairuddin. (1999). *Pedoman Permainan Bulutangkis*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
- Sugiarto, Icut. (1993). *Strategi Mencapai Juara Bulutangkis*. Jakarta: PT CV Setya Eka Anugerah.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 Himpunan Peraturan Perundang-Undangan Republik Indonesia Sistem Keolahragaan Nasional.
- Zarwan. (2008). *Buku Ajaran Bulutangkis Dasar*. Padang: Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.