

## **HUBUNGAN ANTARA PANJANG LENGAN DAN POWER OTOT LENGAN TERHADAP KEMAMPUAN LOB BULUTANGKIS PADA SISWA SEKOLAH BULUTANGKIS PB.TANGKIS SUKOHARJO TAHUN 2018**

Mita Septyan Purnawati<sup>1</sup>, Sapta Kunta Purnama<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Jurusan Pendidikan Kepeleatihan Olahraga FKIP Universitas Sebelas Maret Surakarta

**ABSTRAK:** Tujuan Penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan panjang lengan dan power otot lengan terhadap kemampuan lob bulutangkis pada siswa sekolah bulutangkis PB.Tangkis Sukoharjo tahun 2018. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan studi korelasi. Subjek penelitian adalah siswa sekolah bulutangkis PB.Tangkis Sukoharjo tahun 2018 berjumlah 20 siswa dengan teknik pengambilan sampel *total sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran antara lain *anthropometer* untuk mengukur panjang lengan, tes melempar bola *medicine* untuk mengukur power otot lengan, tes lob untuk mengukur kemampuan lob. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji linieritas dan analisis regresi, sebelum dilakukan uji pembeda terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis data yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil Penelitian menunjukkan bahwa ada sumbangan yang signifikan antara panjang lengan terhadap kemampuan lob bulutangkis pada siswa sekolah bulutangkis PB.Tangkis Sukoharjo tahun 2018,  $r_{hitung} = 0,496 > r_{tabel} = 0,444$  dan besarnya sumbangan sebesar 3,8864491861%. Ada sumbangan yang signifikan antara power otot lengan terhadap kemampuan lob bulutangkis pada siswa sekolah bulutangkis PB.Tangkis Sukoharjo tahun 2018,  $r_{hitung} = 0,650 > r_{tabel} = 0,444$  dan besarnya sumbangan sebesar 38,474039936%. Ada sumbangan yang signifikan antara panjang lengan, power otot lengan terhadap kemampuan lob bulutangkis pada siswa sekolah bulutangkis PB.Tangkis Sukoharjo tahun 2018, harga  $F_{tabel} 5\% = 3,59 > F_{hitung} = 6,240$ .  $R_y(12) = 0,6506303643$  Jadi koefisien determinasi  $R^2 = 0,4233198709$  sumbangan sebesar 42,3604891221%.

**Kata kunci:** Panjang lengan, Power otot lengan, Lob, Bulutangkis.

### **PENDAHULUAN**

Bulutangkis merupakan salah satu cabang permainan olahraga yang dilakukan menggunakan alat yaitu raket dan *shuttlecock*. Raket merupakan alat yang digunakan untuk memukul *shuttlecock*. Sedangkan *shuttlecock* merupakan obyek yang dipukul menggunakan raket. Agar dapat bermain bulutangkis dengan baik maka harus menguasai beberapa macam teknik dasar bulutangkis. Apabila dapat menguasai teknik-teknik dasar

bulutangkis maka akan memaksimalkan pencapaian prestasi atlet. Ada beberapa macam pukulan dalam permainan bulutangkis antara lain yaitu pukulan *servis, smash, lob, drive, dropshot dan netting*.

Salah satu teknik yang harus dikuasai yaitu pukulan lob, Menurut Sapta Kunta (2010:20) pukulan lob merupakan pukulan yang paling sering dilakukan oleh setiap pemain bulutangkis. Pukulan lob sangat penting dalam mengendalikan permainan

bulutangkis, sangat baik untuk mempersiapkan serangan atau untuk membenahi posisi sulit saat mendapatkan tekanan dari lawan. Posisi tubuh sangat menentukan untuk dapat melakukan pukulan lob yang baik, sehingga kaidah-kaidah teknik pukulan ini harus dilaksanakan saat latihan. Pemain harus berada diposisi sedemikian rupa sehingga bola dapat berada di atas depan kepalanya, posisi demikian sukar ditebak.

Untuk menghasilkan pukulan lob yang baik dan benar sehingga dapat menekan musuh dalam permainan, seorang pemain selain harus menguasai tekniknya juga harus didukung oleh beberapa kondisi fisik yang diduga memiliki hubungan terhadap pukulan lob yaitu kekuatan, power, fleksibilitas, kecepatan, dan koordinasi. Dalam penelitian ini peneliti lebih terfokus pada komponen kondisi fisik power otot lengan.

Power merupakan salah satu faktor pendukung untuk pemain bulutangkis. Menurut Sajoto dalam jurnal terapan ilmu keolahragaan oleh Reza. H., ImanudinI., Badruzaman (2017: 45-46) bahwa daya ledak atau power sama dengan “kekuatan explosive” power dari otot dari dua faktor yang saling berkaitan yaitu antara kekuatan otot berkontraksi dan kecepatan. Daya otot (muscular power) merupakan kemampuan seseorang yang mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya. Dalam hal ini dinyatakan bahwa daya ledak otot = kekuatan (*force*) x kecepatan (*velocity*). Power atau daya ledak disebut juga sebagai kekuatan eksplosif (Pyke dan Watson, 1978). Power menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan eksplosif serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot

yang maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya (Ismaryati, 2011:59).

Selain itu apabila secara fisik atau bagian tubuh terdapat bagian tubuh yang mempengaruhi kemampuan lob pada pemain bulutangkis. Salah satunya yaitu panjang lengan yang dimiliki pemain bulutangkis. Panjang lengan merupakan bagian tubuh sepanjang lengan atas sampai lengan bawah, telapak tangan dan terakhir pada ujung jari tengah. Pengukuran panjang lengan dimulai dari sendi bahu (Os Oromion) sampai ujung jari tengah yang diukur dengan anthropometer dengan satuan centimeter (Depdikbud, 1990:5). Pada pemain bulutangkis semakin panjang lengannya semakin besar pula gaya yang dihasilkan saat memukul *shuttlecock*. Selain itu apabila lengan pemain bulutangkis panjang, maka akan mendapatkan keuntungan yaitu akan semakin cepat pada saat menjangkau atau memukul *shuttlecock*.

Siswa sekolah bulutangkis PB. Tangkis Sukoharjo adalah sampel yang saya gunakan dalam penelitian ini untuk membuktikan dan menjawab permasalahan dalam penelitian yang saya lakukan. Ditinjau dari pelaksanaan latihan di siswa sekolah bulutangkis khususnya permainan bulutangkis, termasuk keterampilan bulutangkis seperti servis, *smash*, *lob*, *drive*, *dropshot* dan *netting* telah diajarkan. Dari latihan yang telah dilakukan belum dapat menunjukkan hasil latihan yang optimal, misalnya arah *shuttlecock* masih sering keluar dari garis permainan dan arah *shuttlecock* masih sering belum sampai di lapangan bagian belakang.

Siswa sekolah bulutangkis PB. Tangkis Sukoharjo masih kurang maksimal dalam melakukan pukulan lob, ini dapat dilihat pada waktu melakukan latihan banyak pukulan lob yang kurang tinggi dan tidak sampai

dibelakang lawan sehingga menguntungkan bagi lawan. Dan kemampuan lob yang kurang maksimal dimana berdasarkan observasi dari 12 kali percobaan hanya 25% lob yang berhasil. Sehingga peneliti ingin mengetahui apakah hal ini dikarenakan power otot lengan yang kurang dan panjang lengan yang mempengaruhi kemampuan lob pada siswa sekolah bulutangkis PB.Tangkis Sukoharjo Tahun 2018.

Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti terdorong melakukan penelitian ini untuk mengetahui hubungan panjang lengan dan power otot lengan terhadap kemampuan lob bulutangkis, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul , “Hubungan Antara Panjang Lengan Dan Power Otot Lengan Terhadap Kemampuan Lob Bulutangkis Pada Siswa Sekolah Bulutangkis PB. Tangkis Sukoharjo Tahun 2018 “.

**METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif dengan studi korelasi. Subjek penelitian adalah siswa sekolah bulutangkis PB.Tangkis Sukoharjo tahun 2018 berjumlah 20 siswa dengan teknik pengambilan sampel *total sampling*. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran antara lain *anthropometer* untuk mengukur panjang lengan, tes melempar bola *medicine* untuk mengukur power otot lengan, tes lob untuk mengukur kemampuan lob. Analisis data dalam penelitian ini menggunakan uji linieritas dan analisis regresi, sebelum dilakukan uji pembeda terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis data yaitu uji normalitas dan uji homogenitas.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Deskripsi data**

Tabel 1. Deskripsi Data Variabel Tes Awal

Variabel	Min	Max	Sum	Mean	SD
Panjang lengan (X1)	0,52	0,72	12,19	0,61	0,058
Power otot lengan (X2)	1,5	3,25	42,85	2,143	0,496
Kemampuan lob (Y)	18	28	458	22,9	3,210

Tabel 2. Deskripsi Data Variabel Re-Test

Variabel	Min	Max	Sum	Mean	SD
Panjang lengan (X1)	0,52	0,72	12,19	0,61	0,057
Power otot lengan (X2)	1,55	3,25	43,15	2,158	0,506
Kemampuan lob (Y)	18	30	471	23,55	3,832

**Uji prasyarat Uji Normalitas data**

Tabel 3. Rangkuman Hasil Uji Analisis Data Normalitas Tes Awal

Variabel	N	Mean	SD	Lhitung	Ltabel
Panjang lengan (X1)	20	0,61	0,058	0,121	0,190
Power otot lengan (X2)	20	2,143	0,496	0,160	0,190
Kemampuan lob (Y)	20	22,9	3,210	0,166	0,190

Tabel 4. Rangkuman Hasil Uji Analisis Data Normalitas Re-Tes Awal

Variabel	N	Mean	SD	Lhitung	Ltabel
Panjang lengan (X1)	20	0,61	0,057	0,092	0,190
Power otot lengan (X2)	20	2,158	0,506	0,159	0,190
Kemampuan lob (Y)	20	23,55	3,832	0,145	0,190

Dari hasil uji normalitas yang dilakukan pada tiap-tiap variabel tersebut dapat diketahui bahwa nilai Lhitung dari tiap-tiap variabel lebih kecil dari Ltabel. Dengan demikian hipotesis nol masing- masing variabel diterima. Berarti data hasil tes panjang lengan (X<sub>1</sub>), power otot lengan (X<sub>2</sub>) dan kemampuan lob bulutangkis (Y) tersebut termasuk berdistribusi normal.

**Uji Reliabilitas**

Untuk mengetahui keajegan hasil tes panjang lengan, power otot lengan dan kemampuan lob dilakukan uji reliabilitas.

Tabel 5. Uji Reliabilitas

Variabel	Reliabilitas	Kategori
Panjang lengan (X1)	1	<i>Excellent</i>
Power otot lengan (X2)	0,99	<i>Excellent</i>
Kemampuan lob (Y)	0,92	<i>Very good</i>

**Hasil Uji Hipotesis Uji Linieritas**

Tabel 6. Rangkuman Uji Prasyarat Uji Linieritas Hubungan Panjang Lengan Dengan Kemampuan Lob Bulutangkis

Sumber Variasi	Dk	JK	KT	F
Total	20	10684	10684	
Regresi (a)	1	10511,1	10511,1	
Regresi (b/a)	1	75,635	75,635	13,996
Residu	18	97,265	5,404	
Tuna cocok	10	56,931	5,693	1,129
Kekeliruan	8	40,334	5,042	

Dari uji kelinieran yang dilakukan diperoleh Fhitung = 1,129 < Ftabel = 3,35. Dengan demikian hipotesis nol diterima. Yang berarti bahwa model regresi linier dapat diterima.

Tabel 7. Uji Prasyarat Uji Linieritas Hubungan Power Otot Lengan Dengan Kemampuan Lob Bulutangkis

umber ariasi	Dk	JK	KT	F
otal	20	10684	10684	
egresi (a)	1	10511,1	10511,1	
egresi (v/a)	1	66,982	66,982	11,384
esidu	18	105,918	5,884	
una cocok	14	96,418	6,887	2,90
ekeliruan	4	9,5	2,375	

Dari uji kelinieran yang dilakukan diperoleh Fhitung = 2,90 < Ftabel = 5,87. Dengan demikian hipotesis nol diterima. Yang berarti bahwa model regresi linier dapat diterima.

**Pembahasan**

1. Korelasi Antara Masing-Masing Variabel Bebas Terhadap Variabel Terikat

Dari hasil korelasi antara X<sub>1</sub> terhadap Y, X<sub>2</sub> terhadap Y adalah 0,496, 0,650 kedua hasil korelasi sederhana tersebut dikonsultasikan dengan r tabel untuk n = 20 taraf signifikansi 5% diperoleh r tabel = 0,444 semua hasil < r hitung. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa harga r hitung untuk uji ry<sub>1</sub>, ry<sub>2</sub> adalah signifikan.

2. Persamaan Regresi Ganda Y Atas X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub>

Berdasarkan hasil analisis Y atas X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub> diperoleh persamaan regresi sebagai berikut:

$$\hat{y} = 5.25X_1 + 4.484X_2 + 10.671$$

3. Pengujian keberartian

Tabel 8. Analisis Regresi Ganda

Sumber Variasi	Db	JK	RK	F <sub>reg</sub>
Total	19	278,95		
Regresi (a)	2	118,08	59,04	6,24
Regresi (b/a)	17	160,86	9,46	
Residu				

Dengan db = m lawan N - m - 1 = 2 lawan 17, harga Ftabel 5% = 3,59 Sedangkan Fhitung = 6,240 Ternyata Ftabel < Fhitung, dengan demikian hipotesa nol ditolak yang berarti bahwa korelasi antara X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub> terhadap Y signifikan.

**SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN**

**SIMPULAN**

1. Ada sumbangan yang signifikan antara panjang lengan terhadap

kemampuan lob bulutangkis pada siswa sekolah bulutangkis PB.Tangkis Sukoharjo tahun 2018,  $r_{hitung} = 0,496 > r_{tabel} = 0,444$  dan besarnya sumbangan sebesar 3,8864491861%.

2. Ada sumbangan yang signifikan antara power otot lengan terhadap kemampuan lob bulutangkis pada siswa sekolah bulutangkis PB.Tangkis Sukoharjo tahun 2018,  $r_{hitung} = 0,650 > r_{tabel} = 0,444$  dan besarnya sumbangan sebesar 38,474039936%.
3. Ada sumbangan yang signifikan antara panjang lengan, power otot lengan terhadap kemampuan lob bulutangkis pada siswa sekolah bulutangkis PB.Tangkis Sukoharjo tahun 2018, harga  $F_{tabel} 5\% = 3,59 < F_{hitung} = 6,240$ .  $R_y (12) = 0,6506303643$  Jadi koefisien determinasi  $R^2 = 0,4233198709$  sumbangan sebesar 42,3604891221%.

#### **IMPLIKASI**

Berdasarkan penelitian ini dapat dikemukakan implikasinya sebagai berikut:

1. Panjang lengan dan power otot lengan merupakan unsur yang mendukung terhadap pencapaian kemampuan lob bulutangkis.
2. Adapun sumbangan panjang lengan dan power otot lengan terhadap kemampuan lob bulutangkis yang belum maksimal kemungkinan disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: kemampuan lob yang dimiliki setiap siswa tidak sama, siswa dalam melakukan kurang bersungguh- sungguh, jenis tes yang tidak cocok.
3. Dengan adanya sumbangan antara sumbangan panjang lengan power otot lengan terhadap kemampuan lob, maka unsur kondisi fisik yang lain juga berpengaruh dalam

memberikan sumbangan terhadap kemampuan lob.

4. Adapun unsur kondisi fisik yang lain kemungkinan berpengaruh dalam memberikan sumbangan terhadap kemampuan lob antara lain koordinasi mata tangan dan kelincahan.
5. Dengan memiliki sumbangan panjang lengan dan power otot lengan yang tinggi maka akan menghasilkan keterampilan lob yang lebih baik.
6. Usaha meningkatkan sumbangan panjang lengan dan power otot lengan berarti juga meningkatkan kemampuan lob.
7. Dengan sumbangan panjang lengan terhadap kemampuan lob bulutangkis yang signifikan, maka hal ini dapat dijadikan salah satu dasar latihan untuk menerapkan metode latihan yang lebih efisien dan efektif guna meningkatkan keterampilan lob.
8. Dengan sumbangan power otot lengan terhadap kemampuan lob bulutangkis yang signifikan, maka hal ini dapat dijadikan salah satu dasar latihan untuk menerapkan metode latihan yang lebih efisien dan efektif guna meningkatkan keterampilan lob.
9. Dengan sumbangan panjang lengan dan power otot lengan terhadap kemampuan lob bulutangkis yang signifikan, maka hal ini dapat dijadikan salah satu dasar latihan untuk menerapkan metode latihan yang lebih efisien dan efektif guna meningkatkan keterampilan lob.

#### **SARAN**

1. Dari penelitian ini, bagi siswa sekolah bulutangkis PB.Tangkis Sukoharjo Tahun 2018 diharapkan dapat menambah pengetahuan mengenai unsur panjang lengan dan

power otot lengan yang menunjang kemampuan lob bulutangkis.

2. Untuk mencapai kemampuan lob bulutangkis yang optimal hendaknya perlu dipertimbangkan pula sumbangan-sumbangan yang lain yang mungkin masih ada, yang perlu dikaji lebih dalam lagi.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- \_\_\_\_\_, (\_\_\_\_). *Seri Bahasa Indonesia*. Semarang: CV Aneka Ilmu anggota IKAPI.
- \_\_\_\_\_, (2015). *Pedoman Penulisan Skripsi*. Surakarta: UNS Pers.
- Aksan, Hermawan (2012). *Mahir Bulutangkis*. Bandung : Nuansa Cendekia.
- Arikunto, Suharsini (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsini (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Atmojo, Mulyono Biyakto (2010). *Tes & Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani/Olahraga*. Surakarta : LPP UNS dan UNS Press.
- Grice, Tony (2002). *Bulutangkis ; Petunjuk Praktis Untuk Pemula dan Lanjut*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Hasan, Iqbal M (2014). *Pokok-Pokok Materi Statistik 1 (Statistik Deskriptif)*. Jakarta : PT Bumi Akasara.
- Ismaryati (2008). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta : LPP UNS dan UNS Press.
- Istiarini, Risma & Sukanti (2012). Pengaruh Sertifikasi Guru Dan Motivasi Kerja Guru Terhadap Kinerja Guru SMA Negeri Sentolo Kabupaten Kulon Progo Tahun 2012. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, Vol. X, No. 1, Tahun 2012. Diakses pada 13 April 2018 dari <http://journal.uny.ac.id/index.php/jpakun/article/download/924/735>
- Kusnadi, Nanang (2015). Kontribusi Fleksibilitas Pergelangan Tangan dan Power Otot Lengan Terhadap Hasil Pukulan *Smash*. *Jurnal Multilateral*, Vol 14, No 2, 84-85. Diakses pada 16 Januari 2018 dari <http://ppjp.unlam.ac.id/journal/index.php/multilateralpjk/article/download/2474/2175>
- Prayadi, Heri Yogo & Rachman, Hari Amirullah (2013). Pengaruh Metode Latihan dan Power Lengan Terhadap Kemampuan Bulutangkis. *Jurnal Keolahragaan*, Vol 1-Nomor 1, 65-66. Diakses pada 16 Januari 2018 dari <http://id.portalgaruda.org/?ref=browse&mod=viewarticle&article=282605>
- Purnama, Sapta Kunta (2010). *Kepelatihan Bulutangkis Modern*. Surakarta : Yuma Pustaka.
- Reza, H., Imanudin I. Bdruzaman (2017). Hubungan Power Otot Lengan dan Koordinasi Dengan Kecepatan dan Ketepatan *Smash* Dalam Cabang Olahraga Bulutangkis. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, Vol 02, N0 01. 45-46. Diakses pada 10 Desember 2017 dari <http://ejournal.upi.edu/index.php/JTIKOR/article/download/5355/4635>

- Salim, Agus (2007). *Buku Pintar Bulutangkis*. Bandung : Jembar.
- Salim, Agus (2008). *Buku Pintar Bulutangkis*. Bandung : Jembar.
- Sudarmada, I Nyoman & Wijaya, I Made Kusuma (2015). *Biomekanika Olahraga*. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- Sugiyono (2016). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta.
- Widiastuti (2015). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.