

HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KELENTUKAN DENGAN KEMAMPUAN SERVIS PANJANG BULUTANGKIS PADA SISWA EKSTRAKULIKULER SMP NEGERI 5 SAMARINDA

Muhammad Sukron Fauzi¹, Syamsul Anwar², Hendry Ismawan³
sukronfauzipjkr@gmail.com¹, Syamsulanwar@fkip.unmul.ac.id²,
hendry.ismawan@fkip.unmul.ac.id³
Universitas Mulawarman

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan Dengan Kemampuan Servis panjang Bulutangkis Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda. Penelitian ini bersifat deskriptif kuantitatif yang mencoba mendeskripsikan kemampuan servis panjang bulutangkis siswa. Populasi penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 5 Samarinda, sedangkan pengambilan sampel menggunakan teknik Simple Random Sampling terhadap siswa yang terpilih 34 SMP Negeri 5 Samarinda. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan pengukuran kekuatan otot lengan (Push_Up). Pengukuran kelentukan (jangkauan tangan). serta yang terakhir tes kemampuan servis panjang bulutangkis. Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial. Analisis ini menggunakan program SPSS 21.0 dengan menggunakan uji regresi linear berganda dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$. Berdasarkan analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini, maka kesimpulan yang diperoleh. 1) ada hubungan kekuatan otot lengan dengan servis panjang bulutangkis dengan r hitung (r_0) 0.550 ($P < 0,05$), 2). ada hubungan antara kelentukan dengan servis panjang bulutangkis dengan r hitung (r_0) 0.479 ($P < 0,05$), 3). ada hubungan kekuatan otot lengan dan kelentukan secara bersama-sama dengan servis panjang bulutangkis terdapat perolehan hasil R hitung (r_0) 0.518 ($P < 0,05$) 4). Dari hasil penelitian tersebut kekuatan otot lengan dan kelentukan diketahui terdapat kontribusi dengan kemampuan servis panjang bulutangkis, secara umum dapat ditarik garis lurus bahwa siswa yang mempunyai kekuatan otot lengan dan kelentukan dapat memperlihatkan kemampuan servis panjang bulutangkis yang lebih baik.

Kata kunci: Hubungan, Kekuatan, Kelentukan, Servis Panjang Bulutangkis.

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

SMP Negeri 5 Samarinda merupakan salah satu sekolah menengah negeri yang melaksanakan program keterampilan ekstrakurikuler yang merupakan program pembinaan olahraga. Untuk menunjang prestasi siswa dalam olahraga, siswa dituntut mempunyai kebugaran jasmani yang baik, untuk itu berbagai macam latihan seperti latihan kekuatan, kelenturan, daya tahan, kelincahan, dan kekuatan perlu diberikan untuk membentuk tingkat kebugaran yang baik pada diri siswa. Namun, selain perlu memiliki kebugaran fisik, para siswa juga harus memiliki keterampilan dalam melakukan suatu jenis olahraga terutama dalam olahraga permainan yang tercantum dalam kurikulum.

Bulutangkis adalah salah satu cabang olahraga permainan yang sangat memerlukan keterampilan. Permainan bulutangkis dimulai dengan cara menyajikan bola atau servis yaitu pukulan pertama untuk mengawali permainan dengan cara memukul shuttlecock dari petak servis kanan ke petak servis kanan lawan sehingga bola jatuh melayang.

Servis panjang merupakan salah satu dari berbagai macam cara servis dalam permainan bulu tangkis. Cara melakukannya yaitu dengan cara memukul shuttlecock

melambung tinggi ke belakang dengan tujuan agar pemain lawan tertekan ke daerah belakang lapangan permainan sehingga pemain yang melakukan servis ada waktu mempersiapkan diri dalam menerima bola yang dikembalikan oleh lawan dan siap mengembalikannya lagi ke tempat kosong pada daerah permainan lawan. Biasanya servis panjang ini banyak digunakan dalam permainan tunggal. Dalam olahraga permainan seperti bulutangkis, tentulah peranan faktor fisik sangat menentukan di dalamnya, karena keadaan fisik yang prima akan menjamin kualitas permainan yang baik, macam factor fisik yang menentukan seperti kekuatan, kecepatan dan kelentukan, serta bentuk antropometrik fisik seseorang, diantaranya berat dan tinggi badan, berpengaruh pada kualitas permainan.

Berdasarkan teori ingin melihat sejauh mana kekuatan otot lengan terhadap kemampuan seorang siswa dalam melakukan pukulan yang terdapat dalam permainan bulutangkis, yaitu servis panjang. Menurut Harsono (1988:178) Kekuatan otot adalah kemampuan otot membangkitkan tenaga terhadap suatu tahanan. Menurut Roji (2006:56) servis panjang adalah servis bola yang diupayakan dipukul melambung tinggi dan bola jatuh di sisi belakang area permainan lawan.

Seperti diketahui, factor fisik sangat berpengaruh terhadap berpengaruh pada kemampuan pemain dalam menjangkau bola-bola yang diarahkan oleh lawan selama permainan. Sedangkan kekuatan lengan akan berpengaruh pada kemampuan pemain dalam menghasilkan kualitas pukulan yang baik dalam permainan. Setelah melalui pengamatan dijumpai bahwa siswa SMP Negeri 5 Samarinda sangatlah gemar melakukan pukulan-pukulan smash maupun lob, tetapi di satu sisi terdapat kekurangan terhadap penempatan-penempatan bola yang maksimal untuk mendapatkan point khususnya pada saat melakukan service. Hal ini mendorong penulis untuk meneliti apakah ada hubungan factor fisik kekuatan otot lengan dan kelentukan terhadap kemampuan siswa melakukan servis panjang permainan bulutangkis pada siswa SMP Negeri 5 Samarinda.

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang di pakai adalah penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang mencari hubungan antara variabel bebas serta variabel yang terikat dengan menggunakan data-data kuantitatif (angka-angka) yang di dapat dari hasil penelitian.

B. Variabel dan Desain Penelitian

1. Variabel Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang di kemukakan sebelumnya, maka dapat di identifikasikan variabel yang terlibat dalam penelitian adalah sebagai berikut :

a. Variabel Bebas (Independen), yaitu :

1. Kekuatan otot lengan (X)
2. Kelentukan.

b. Variabel Terikat (Dependen)

Yaitu kemampuan melakukan servis panjang permainan bulutangkis (Y)

3. Desain Penelitian

Desain penelitian yang dimana variabel bebas adalah kekuatan otot lengan (X1) dan variabel terikat adalah kemampuan melakukan servis panjang (Y) di gambarkan sebagai berikut :

Gambar 2 : Desain Penelitian

Keterangan :

X1 : Kekuatan otot lengan

X2 : Kelentukan

Y : Kemampuan service panjang bulu tangkis

C. Tempat Dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 5 Samarinda, setelah selesai seminar proposal.

D. Definisi Operasional

1. Kekuatan otot lengan

Kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot-otot yang menyusun lengan untuk mencerminkan tegangan maksimum terhadap suatu tahanan

2. Kelentukan

Kelentukan adalah kemampuan untuk meraih jangkauan sejauh mungkin yang menyebabkan terbentuknya ruang gerak yang luas untuk meraih objek.

3. Kemampuan melakukan servis panjang

Kemampuan dalam melakukan pukulan servis untuk mengawali permainan agar kok melayang tinggi dan jatuh tegak lurus di bagian belakang garis lapangan lawan

E. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah siswa SMP Negeri 5 Samarinda.

2. Sampel

Pada prinsipnya sampel adalah sebagian dari populasi yang dianggap dapat mewakili dari keseluruhannya, sampel dalam penelitian ini adalah siswa SMP Negeri 5 Samarinda yang berjumlah 30 orang.

F. Teknik Pengumpulan Data

Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes kekuatan otot lengan dengan menggunakan Push-up (Harsuki 2010:334)

a. Tujuan

Untuk mengukur kekuatan otot lengan.

b. Alat dan peralatan

1. Tempat datar

2. Alat tulis

3. Stopwatch

4. Formulir tes

c. Tester

1. Seorang pengawas merangkap penghitung sesuai dengan kebutuhan.

2. Pencatat

d. Pelaksanaan

1. Testi sikap telungkup, kepala, punggung dan kaki lurus.

2. Kedua telapak tangan bertumpu dilantai disamping dada, jari-jari tangan kedepan.

3. Kedua telapak kaki berdekatan, jari-jari telapak kaki bertumpu dilantai

4. Dalam sikap telungkup hanya dada yang menyentuh lantai.

5. Dari sikap telungkup dorong tangan hingga tubuh terangkat kemudian turunkan kembali tangan dengan cara dibengkokkan kembali.

6. Setiap kali menurunkan dan menaikan tubuh, kepala, tungkai bawah, punggung tetap lurus. Setiap kali tubuh terangkat, dihitung sekali.

- e. Skor
 - 1. Hanya melaksanakan yang benar yang dihitung.
 - 2. Pelaksanaan push-up dilakukan sebanyak selama 30 detik.
- 1. Tes kelentukan togok dengan cara duduk dan jangkau menurut Nur Ichsan (2003: 92).
 - a. Tujuan mengukur kelentukan tubuh ke depan
 - b. Alat peralatan
 - 1) Fleksometer atau mistar
 - 2) Lantai dasar
 - 3) Blanko/kertas
 - 4) Pencil/polpen
 - 5) Kapur
 - c. Tester
 - 1) 1 orang pengawas rnerangkap pengukur
 - 2) 1 orang pencatat
 - d. Pelaksanaan

Peserta tes duduk di lantai dengan kedua lutut lurus ke depan. Diantara kedua kaki terdapat alat fleksometer dengan skala cm dengan 0 berada tepat pada ujung tumit. Selanjutnya peserta tes pelan-pelan membungkukkan badan dengan posisi lengan lurus ke depan menyentuh mistar skala sejauh-jauhnya. Kesempatan diberikan tiga kali secara berurutan. Yang diukur adalah tanda bekas jari yang tampak pada mistar skala. Skor terbaik dari tiga kali kesempatan dicatat sebagai hasil akhir peserta tes. Lihat gambar tes kelentukan pinggul dibawah ini:

Gambar 3. Tes kelentukan togok/ duduk dan jangkau
 Sumber: Nur Ichsan (2007: 136)

- e. Penilaian
 - Skor terbaik dari tiga kali kesempatan dicatat sebagai hasil akhir peserta tes.
 - 2. Tes keterampilan servis panjang (Nur Hasan 2007:223)
 - a. Tujuan
 - Tes ini bertujuan untuk mengukur keterampilan servis panjang.
 - b. Alat dan fasilitas
 - 1. Bola bulutangkis
 - 2. Racket
 - 3. Lapangan
 - 4. Net
 - 5. Formulit tes/bolpoint
 - c. Pelaksanaan

Orang coba berdiri di daerah yang terletak di sudut menyudut dengan bagian lapangan yang diberi sasaran. Kemudian testee melakukan serve diarahkan ke daerah sasaran dan berusaha melewatkan shuttlecock di atas tali dengan cara serve yang sah. Tiap testee diberi kesempatan melakukan serve sebanyak 20 kali. Untuk serve panjang daerah-daerah sasaran dibuat pada sudut belakang. Bagian samping, masing-masing dengan ukuran

yang samadengan sasaran un tuntut serve pendek, dengan jari-jari 55, 76, 97, dan 107 cm. Pada panjang net dengan lebih 5 cm direntangkan sejajar dengan net berjarak 4,27 m dari net, dengan tinggi 2,44 m dari lantai.

G. Teknik Analisis Data

Setelah penelitian dan pengumpulan data dilakukan, maka diperoleh data kelentukan, kekuatan lengan, dan kemampuan melakukan service panjang dalam permainan bulutangkis. Maka dilakukan penelitian secara deskriptif untuk gambaran secara umum tentang hubungan antara kekuatan lengan, tinggi badan, dan keterampilan siswa melakukan servis panjang, dan untuk melihat hubungan tersebut digunakan persamaan regresi berganda dengan menggunakan program computer penghitung regresi dan korelasi yaitu SPSS 15.0.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data hasil Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan Dengan Kemampuan Servis panjang Bulutangkis Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda. akan dianalisis dengan menggunakan rumus Analisis Deskriptif, Uji Kolmogorov Smirnov, dan Uji Korelasi (hubungan), dengan menggunakan SPSS v.22.00 Prosedur analisis data yang ditempuh adalah sebagai berikut:

1. Deskripsi Data

Analisis deskriptif data dimaksudkan untuk mendapatkan gambaran umum data penelitian. Analisis deskriptif dilakukan terhadap data Tes Kekuatan Otot Lengan (Push_Up), Tes Kelentukan (Raihan) dan Tes Kemampuan Servis panjang Bulutangkis. Analisis deskriptif meliputi : rata-rata, standar deviasi, data maksimal, serta data minimal.

a. Kekuatan Otot Lengan

Hasil analisis deskriptif Kekuatan Otot Lengan Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda dapat dilihat tabel berikut.

Tabel 1. Deskripsi deskriptif Kekuatan Otot Lengan Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda

Tes Kekuatan Otot Lengan	
N	34
Mean	18,44
Std. Deviation	5,439
Range	20
Maksimum	30
Minimum	10

Dari tabel 1 terlihat bahwa *Mean* atau rata-rata Kekuatan Otot Lengan Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda sebesar 18,44. siswa yang memiliki Kekuatan Otot Lengan tertinggi sebesar 30, dan siswa yang memiliki Kekuatan Otot Lengan terendah sebesar 10 dengan standar deviasi atau selisih rerata sampel sebesar 5,439, dan *Range* atau nilai rentang data antara nilai tertinggi di kurangi nilai terendah sebesar 20 dan banyaknya sampel 34 siswa.

a. Kelentukan (Tes Jangkauan Tangan)

Hasil analisis deskriptif Kelentukan Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.2. Deskripsi data Kelentukan Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda

Tes Lingkar Lengan	
N	34

Mean	10,18
Std. Deviation	6,002
Range	24
Maksimum	26
Minimum	2

Dari tabel 2 di atas terlihat bahwa *Mean* atau rata-rata Kelentukan Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda sebesar 10,18 siswa yang memiliki Kelentukan tertinggi sebesar 26, dan siswa yang memiliki Kelentukan terendah sebesar 2 dengan standar deviasi atau selisih rerata sampel sebesar 6,002, dan *Range* atau nilai rentang data antara nilai tertinggi di kurangi nilai terendah sebesar 24 dan banyaknya sampel 34 siswa.

b. Kemampuan Servis Panjang Bulutangkis

Hasil analisis deskriptif Kemampuan Servis Panjang Bulutangkis Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda dapat di lihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Deskripsi data Kemampuan Servis Panjang Bulutangkis Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda

Tes Lingkar Dada	
N	34
Mean	41,56
Std. Deviation	8,867
Range	40
Maksimum	69
Minimum	29

Dari tabel 3 di atas terlihat bahwa *Mean* atau rata-rata Kemampuan Servis Panjang Bulutangkis Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda sebesar 41,56 siswa yang memiliki Kemampuan Servis Panjang Bulutangkis tertinggi sebesar 69, dan siswa yang memiliki Kemampuan Servis Panjang Bulutangkis terendah sebesar 29 dengan standar deviasi atau selisih rerata sampel sebesar 8,867, dan *Range* atau nilai rentang data antara nilai tertinggi di kurangi nilai terendah sebesar 40 dan banyaknya sampel 34 siswa.

Hasil analisis data deskriptif tersebut baru merupakan gambaran umum data Tes Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan Dengan Kemampuan Servis panjang Bulutangkis Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda. Belum menggambarkan bagaimana keterkaitan atau saling kontribusi , maka diperlukan pengujian lebih lanjut yaitu uji formalitas

1. Analisis Inferensial

Untuk pengujian hipotesis penelitian dilakukan untuk mengetahui terdapat hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan Dengan Kemampuan Servis panjang Bulutangkis Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda. Uji yang digunakan adalah korelasi *product moment*.

a. Uji Normalitas

Untuk mengetahui apakah data dalam penelitian ini berdistribusi normal, maka dilakukan pengujian dengan menggunakan uji Kolmogorov Smirnov (KS-Z). Rangkuman hasil pengujiannya dapat dilihat pada berikut ini:

Tabel 4. Data uji normalitas siswa SMP Negeri 5 Samarinda

Variabel	N	KS_Z	As.Sig	Ket
Tes Kekuatan Otot Lengan	34	0,543	0,930	Normal

Variabel	N	KS_Z	As.Sig	Ket
Tes Kelentukan	34	0,926	0,358	Normal
Tes Kemampuan servis Panjang Bulutangkis	34	0,661	0,775	Normal

Berdasarkan Tabel 4.4 di atas, dapatlah diperoleh gambaran bahwa pengujian normalitas data dengan menggunakan uji Kolomogrov Smirnov menunjukkan hasil sebagai berikut:

- Untuk Kekuatan Otot Lengan, diperoleh nilai $KS-Z = 0,543$ dan $As.Sig$ dengan nilai $0,930$ ($P > 0,05$) berarti hal ini menunjukkan bahwa data tersebut mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.
- Untuk Kelentukan, diperoleh nilai $KS-Z = 0,926$ dan $As.Sig$ dengan nilai $0,358$ ($P > 0,05$) berarti hal ini menunjukkan bahwa data tersebut mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.
- Untuk Kemampuan servis panjang bulutangkis, diperoleh nilai $KS-Z = 0,661$ dan $As.Sig$ dengan nilai $0,775$ ($P > 0,05$) berarti hal ini menunjukkan bahwa data tersebut mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.

b. Korelasi *Product Moment*

Berdasarkan data penelitian, diperoleh korelasi *Product Moment* yang menjelaskan hubungan antara variable bebas dengan variable terikat.

Hasil analisis korelasi *Product Moment* data penelitian dengan memanfaatkan program computer SPSS 22.0 dihasilkan nilai seperti tabel berikut :

1) Analisis hubungan Kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis panjang bulutangkis pada siswi SMP Negeri 5 Samarinda

Hipotesis statistic yang diuji:

$$H_0 = \rho_{xy} = 0$$

$$H_1 = \rho_{xy} \neq 0$$

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (Tidak ada hubungan Kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis panjang bulutangkis pada siswi SMP Negeri 5 Samarinda)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (Terdapat hubungan Kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis panjang bulutangkis pada siswi SMP Negeri 5 Samarinda)

Tabel 5 Hasil analisis data hubungan Kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis panjang bulutangkis menggunakan korelasi *Product Moment*

Variabel	<i>Pearson Correlation (r₀)</i>	<i>Signifikansi</i>	<i>Ket.</i>
Kekuatan Otot Lengan (X) Kemampuan servis panjang bulutangkis (Y)	0.550	0.001	Signifikan

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa hasil perhitungan *korelasi pearson* dengan uji statistik diperoleh nilai r hitung (r_0) = 0.550 dengan signifikansi = 0.001 ($P < 0.05$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$ (Ada hubungan yang signifikan antara hubungan kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis panjang bulutangkis pada siswa SMP Negeri 5 Samarinda)

Person korelasi r hitung (r_0) sebesar 0,550 menunjukkan bahwa hubungan tersebut

merupakan hubungan positif, artinya semakin baik kekuatan otot lengan siswa maka akan semakin baik pula kemampuan aerobis panjang bulutangkis pada siswa SMP Negeri 5 Samarinda.

Dapat disimpulkan bahwa ada hubungan kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis panjang bulutangkis pada siswa SMP Negeri 5 Samarinda.

2) Hubungan kelentukan dengan kemampuan servis panjang bulutangkis pada siswa SMP Negeri 5 Samarinda

Hipotesis statistic yang diuji:

$$H_0 = \rho_{xy} = 0$$

$$H_1 = \rho_{xy} \neq 0$$

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ (Tidak ada hubungan kelentukan dengan kemampuan servis panjang bulutangkis pada siswi SMP Negeri 5 Samarinda)

H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$ (Terdapat hubungan kelentukan dengan kemampuan servis panjang bulutangkis pada siswi SMP Negeri 5 Samarinda)

Tabel 6 .Hasil analisis data hubungan kelentukan dengan kemampuan servis panjang bulutangkis menggunakan korelasi *Product Moment*

Variabel	Pearson Correlation (r_0)	Signifikansi	Ket.
Kelentukan (X) Kemampuan servis panjang bulutangkis (Y)	0.479	0.027	Signifikan

Berdasarkan tabel diatas terlihat bahwa hasil perhitungan *korelasi pearson* dengan uji statistik diperoleh nilai r hitung (r_0) = 0.452 dengan signifikansi = 0.046 ($P < 0.05$), maka H_0 ditolak dan H_a diterima.

H_a : $\mu_1 \neq \mu_2$ (Ada hubungan yang signifikan antara hubungan Hubungan kelentukan dengan kemampuan servis panjang bulutangkis pada siswa SMP Negeri 5 Samarinda)

Person korelasi r hitung (r_0) sebesar 0,379 menunjukkan bahwa hubungan tersebut merupakan hubungan positif, artinya baik kelentukan maka akan semakin baik pula kemampuan servis panjang bulutangkis pada siswa SMP Negeri 5 Samarinda.

Dapat disimpulkan bahwa ada hubungan hubungan kelentukan dengan kemampuan servis panjang bulutangkis pada siswa SMP Negeri 5 Samarinda.

3) Analisis hubungan antara Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan secara bersama-sama Dengan Kemampuan Servis panjang Bulutangkis Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda

Untuk mengetahui keeratan antara Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan secara bersama-sama dengan Kemampuan Servis panjang Bulutangkis Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda, selanjutnya dilakukan analisis korelasi Perason. Rangkuman hasil anlalsisnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Hipotesis statistic yang diuji:

$$H_0 = \rho_{xy} = 0$$

$$H_1 = \rho_{xy} \neq 0$$

H_0 : $\mu_1 = \mu_2$ (Tidak ada hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan secara bersama-sama dengan Kemampuan Servis panjang Bulutangkis Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda)

H_1 : $\mu_1 \neq \mu_2$ (Terdapat hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan secara bersama-sama dengan Kemampuan Servis panjang Bulutangkis Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda)

Tabel 7. Hasil Pengujian Hipotesis

Hipotesis	1	Pearson Correlation (ρ_o)	Sig (P)
a. Hasil Analisis hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan secara bersama-sama dengan Kemampuan Servis panjang Bulutangkis Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda.	4	0.563**	0.003

a. Hasil Pengujian Hipotesis, hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan secara bersama-sama Dengan Kemampuan Servis panjang Bulutangkis Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda.

Berdasarkan pengujian hipotesis tersebut maka dihasilkan data sebagaimana yang tertuang dalam tabel diatas. Adapun hasil analisis korelasi dapat dilihat pada lampiran. Interpretasi analisis diatas dijabarkan sebagai berikut:

- 1) Berdasarkan hasil uji korelasi maka dihasilkan data bahwa nilai Sig sebesar 0.000 lebih kecil dibandingkan dengan taraf signifikan α 0,05 ($0.000 < 0,05$). Maka dapat disimpulkan bahwa Ada hubungan secara bersama-sama antara Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan Dengan Kemampuan Servis panjang Bulutangkis Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda.
- 2) Berdasarkan perhitungan korelasi Pearson, diperoleh nilai korelasi hitung (ρ_o) = 0.563** ($P < 0.05$), setelah dilakukan uji signifikan atau uji keberartian korelasi ganda dengan menggunakan uji F regresi diperoleh nilai F hitung = 7,210 ($P < 0.05$). Maka H_0 ditolak dan H_1 diterima berarti ada hubungan yang signifikan antara Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan secara bersama-sama Dengan Kemampuan Servis panjang Bulutangkis Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda.. dengan nilai 0.563** (Kontribusi Kuat).

A. Pembahasan

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan Dengan Kemampuan Servis panjang Bulutangkis Pada Siswa Ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda. Untuk keperluan penelitan sampel berjumlah 20 siswi. Berdasarkan analisis data dengan statistik inferensial diperoleh adanya hubungan positive antara variable bebas dengan variable terikat yang diteliti. Oleh karena itu kiranya dilakukan pembahasan menyangkut teori yang mendasari hal tersebut.

1. Hubungan kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis panjang bulutangkis pada siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda

Hipotesis pertama H_0 ditolak dan H_1 diterima, yaitu ada hubungan yang signifikan kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis panjang bulutangkis pada siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda. Hasil yang diperoleh tersebut apabila dikaitkan dengan kerangka berfikir maupun teori-teori yang mendasarinya, pada dasarnya hasil

penelitian ini mendukung teori yang ada. Hal ini dapat menjelaskan bahwa kekuatan otot lengan dengan tes *push-up* adalah suatu bentuk latihan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan pada saat melakukan servis panjang bulutangkis.

Kekuatan berarti kemampuan dalam meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Menurut Harsono (1988:77) mengemukakan tentang pentingnya kekuatan dalam aktifitas olahraga, yang menyatakan sebagai berikut: “kekuatan otot adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan, kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktifitas fisik. Kekuatan otot lengan juga merupakan kemampuan yang membuktikan pengembangan tenaga maksimum dan kontaksi yang maksimal untuk membatasi beban atau hambatan, jadi kekuatan di sini merupakan sejumlah daya tegang otot yang di gunakan dalam suatu aktivitas berat. Peningkatan kekuatan itu juga di ikuti oleh ukuran otot menjadi bertambah besar (Nurhasan dan Kholil, 2007:159).

Pemanfaatan tenaga dapat secara efektif dan efisien di dalam melakukan servis panjang bulutangkis pada siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda. Kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis panjang bulutangkis akan membantu dalam melakukan servis panjang bulutangkis dengan baik sehingga lawan sulit untuk mengambil. Kekuatan otot lengan salah satu faktor yang berpengaruh terhadap pencapaian prestasi dalam permainan bulutangkis. Menurut Satojo (1998:1977) mengungkapkan bahwa “Kekuatan atau strategi merupakan kemampuan atlet pada saat mempergunakan otot-ototnya, menerima beban dalam waktu kerja tertentu” Oleh karena itu kekuatan otot lengan sangat diperlukan untuk menunjang penampilan maksimal dalam melakukan servis panjang bulutangkis. Pada olahraga menekankan pada pembentukan kondisi fisik, terutama pada kekuatan otot lengan. Faktor fisik kekuatan lengan ini menunjang seorang pemain untuk biasa menghasilkan pukulan yang baik pula. Kekuatan lengan bergantung pada kekuatan otot-otot pada lengan tersebut untuk menciptakan tegangan dari suatu tahanan. Harson (1988:178) : Kekuatan otot adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan. Sedangkan menurut Klaussens, Hemingsen, dan Rasmussen (1982) : Strength atau kekuatan otot adalah kekuatan sekelompok otot dari bagian luar yang secara maksimal dapat menghasilkan sebuah tahanan yang berlawanan.

Jadi kekuatan otot dapat dikatakan sebagai daya atau kemampuan yang dikeluarkan oleh otot untuk membangkitkan tenaga secara maksimum dari satu atau sekelompok otot. Dari defenisi-defenisi di atas, dapat kita ketahui bahwa kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot-otot yang menyusun lengan untuk menciptakan tegangan secara maksimum terhadap suatu tahanan. Maka variabel kekuatan otot lengan pada penelitian ini dapat berhubungan pada kemampuan servis panjang bulutangkis yang baik menjadi hal yang wajar, kekuatan otot lengan sangat berperan dalam olahraga yang berhubungan dengan gerak anggota tubuh apalagi pada servis panjang bulutangkis.

Dapat disimpulkan Sesuai dengan teori, apabila servis panjang bulutangkis dianalisis dari proses gerak, maka pada dasarnya unsur kekuatan otot lengan berperan dalam kemampuan servis panjang bulutangkis dalam permainan bulutangkis.

2. Hubungan kelentukan dengan kemampuan servis panjang bulutangkis pada siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda

Hipotesis kedua H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu ada hubungan yang signifikan kelentukan dengan kemampuan servis panjang bulutangkis pada siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda. Hasil yang diperoleh tersebut apabila dikaitkan dengan kerangka berfikir maupun teori-teori yang mendasarinya, pada dasarnya hasil penelitian ini mendukung teori yang ada.

Hal ini dijelaskan bahwa raihan merupakan salah satu bentuk tes untuk melihat

kelentukan yang merupakan komponen kondisi fisik yang perlu mendapat perhatian khusus dan merupakan prioritas utama dalam meningkatkan kemampuan servis panjang bulutangkis. Menurut sajoto (1995:9) kelentukan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi. Sedangkan menurut Harsono (1998:163) menyatakan lentuk tidaknya seseorang ditentukan luas atau sempitnya ruang gerak sendi-sendinya. Jadi kelentukan adalah kemampuan melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi. Kecuali oleh ruang gerak sendi, kelentukan juga ditentukan elastisitas tidaknya otot-otot, tendon, dan ligamen.

Adapun Menurut Moh. Gilang (2007: 85-86) kelentukan ialah luas gerak persendian atau kemampuan seseorang untuk menggerakkan anggota badan pada luas gerak tertentu pada suatu persendian. Kelentukan dapat ditingkatkan dengan bentuk latihan mengayun, dan memantul-mantulkan atau menggerak-gerakan anggota tubuh. Adapun manfaat latihan kelentukan ialah keleluasaan atau kemudahan gerakan, terutama pada otot-otot persendian. Latihan kelentukan juga bertujuan agar otot-otot pada sendi tidak kaku dan dapat bergerak dengan leluasa, tanpa adanya gangguan yang berarti. Sedangkan Menurut Roji (2007: 128-129) kelentukan adalah kemampuan persendian untuk bergerak secara luas menurut bidang geraknya. Gerak meregang persendian dan mengukur otot hingga batas tertentu dalam jangka waktu tertentu. Meregang persendian akan terjadi intensitas yang dianjurkan untuk kelentukan adalah pada batas akhir tegangan otot dan batas awal munculnya rasa nyeri. Roji juga menjelaskan bentuk-bentuk latihan kelentukan togok dereaksi tubuh berupa tegangan otot.

Dengan demikian kelentukkan sangat berkontribusi terhadap olahraga bulutangkis seperti servis panjang. Karena gerakan servis panjang blutangkis sangat memerlukan kelentukan persendian sehingga bisa membuat atlet atau siswa dapat melakukan servis panjang dengan baik dan kelentukan juga sangat baik untuk mencegah cedera. Seperti yang diungkapkan Harsono (1988:163) Kelentukan sangat berguna untuk mencegah terjadinya cedera. Dengan dimilikinya kelentukan oleh seseorang akan dapat: 1) mengurangi kemungkinan terjadinya cedera otot dan sendi, 2) membantu dalam mengembangkan kecepatan, koordinasi dan kelincahan, 3) membantu memperkembang prestasi, 4) menghemat pengeluaran tenaga (efisien) pada waktu melakukan gerakan-gerakan, dan 5) membantu memperbaiki sikap tubuh. Dapat diartikan apabila seseorang yang memiliki kelentukan dalam olahraga tertentu maka akan terhindar pula dari cedera yang ada.

Dengan demikian unsur fisik kelentukan khususnya pada servis panjang bulutangkis melalui tes *rayhan* (jangkauan tangan) sangat penting dimiliki oleh seorang pemain bulutangkis dalam hal melakukan servis panjang bulutangkis dan menghasilkan servis yang baik.

3. Hubungan kekuatan otot lengan dan kelentukan secara sama-sama dengan kemampuan servis panjang bulutangkis pada siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda

Hipotesis ketiga H_0 ditolak dan H_1 diterima yaitu ada hubungan yang signifikan secara bersama-sama antara kekuatan otot lengan dan kelentukan dengan dengan kemampuan servis panjang bulutangkis pada siswa ekstrakurikuler SMP Negeri 5 Samarinda. Hal ini dapat dijelaskan bahwa kedua variabel bebas ini secara bersama-sama memberikan kontribusi yang nyata terhadap kemampuan servis panjang bulutangkis dan sekaligus membuktikan bahwa seorang pemain bulutangkis harus mengetahui dan memiliki kekuatan otot lengan dan kelentukan untuk melakukan servis panjang bulutangkis dengan baik.

Kedua variabel inilah yang memberikan kontribusi nyata dalam meningkatkan

kemampuan servis panjang bulutangkis siswa. Ditinjau dari segi ilmu kepelatihan maka, kekuatan dan kelentukan merupakan potensi fisik yang harus dimiliki oleh seorang pemain bulutangkis. Kekuatan otot lengan sangat dibutuhkan pada waktu melakukan servis. Menurut Suharno (1985:24) mengemukakan bahwa “Kekuatan adalah kemampuan dari otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitas” sedangkan Harsono (1985:24) memberikan batasan tentang kekuatan yaitu “Kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap kekuatan yaitu kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tegangan”.

Pendapat lain mengemukakan bahwa kekuatan otot lengan sebagai force atau ketegangan otot, yang lebih jelasnya sekelompok otot yang dapat digunakan untuk menahan beban pada suatu usaha yang maksimal. Berdasarkan penjelasan tersebut di atas, maka dapat dikatakan bahwa tes *push-up* untuk meningkatkan kekuatan otot lengan dapat dipergunakan dalam dua kondisi yaitu ketika mengadakan aksi (bergerak) dan ketika menahan beban yang berat (statis).

Begitu juga dengan kelentukan sangat diperlukan untuk meningkatkan kemampuan servis panjang bulutangkis. Menurut Sajoto (1995:9) kelentukan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi. Menurut Roji (2007: 128-129) kelentukan adalah kemampuan persendian untuk bergerak secara luas menurut bidang geraknya. Gerak meregang persendian dan mengukur otot hingga batas tertentu dalam jangka waktu tertentu. Meregang persendian akan terjadi intensitas yang dianjurkan untuk kelentukan adalah pada batas akhir tegangan otot dan batas awal munculnya rasa nyeri. Roji juga menjelaskan bentuk-bentuk latihan kelentukan togok dereaksi tubuh berupa tegangan otot. Kelentukan di tes dengan raihan (jangkauan tangan) dapat meningkatkan kemampuan servis panjang.

Dapat diambil suatu kesimpulan implikasi penelitian ini adalah kekuatan otot lengan dan kelentukan dapat membangun kekuatan dan kelentukan maksimal pada saat melakukan servis panjang pada permainan bulutangkis.

KESIMPULAN

Sebagai tindak lanjut akhir dari suatu karya ilmiah adalah penarikan kesimpulan. Arah dan kesimpulan yang jelas dapat memberikan kemudahan bagi pembaca didalam memahami inti persoalan sebelumnya. Adapun kesimpulan dalam hasil penelitian ini secara sederhana dapat dirinci sebagai berikut :

1. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan kemampuan servis panjang bulutangkis pada siswa ekstrakurikuler SMP negeri 5 Samarinda diperoleh nilai korelasi hitung (r_0) = 0.550 ($P < 0,05$).
2. Ada hubungan yang signifikan antara kelentukan dengan kemampuan servis panjang bulutangkis pada siswa ekstrakurikuler SMP negeri 5 Samarinda diperoleh nilai korelasi hitung (r_0) 0.479= ($P < 0,05$).
3. Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kelentukan secara bersama-sama dengan kemampuan servis panjang bulutangkis pada siswa ekstrakurikuler SMP negeri 5 Samarinda diperoleh nilai korelasi hitung (r_0) 0.563= ($P < 0,05$).

DAFTAR PUSTAKA

- Aksan, Hermawan. (2012). Bulu Tangkis. Bandung: Nuansa Cendekia
- Arikunto, Suharsimi. (2013). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Bulutangkis. Surabaya: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Faruq, M. Muhyi. (2008). Meningkatkan Kebugaran Tubuh Melalui Permainan & Olahraga

- Nasution, N. S., Fauzi, D., & Burhan, A. (2023). Tingkat Keterampilan Teknik Dasar Servis dalam Ketepatan Akurasi pada Pembelajaran Bulutangkis Siswa Kelas 8 SMPN 5 Karawang Barat. *Gelandang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 7(1), 153-160.
- Nur, A., Muin, M., & Akhmady, A. L. (2018). Pengaruh Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Hasil Servis Panjang Bulutangkis Mahasiswi Program Studi Pendidikan Olahraga Stkip Kie Raha Ternate. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 8(2), 63-67.
- Pasarrin, J., Fauzi, M. S., & Cahyaningrum, G. K. (2023). SURVEI MINAT SISWA DALAM MENGIKUTI KEGIATAN EKSTRAKURIKULER BULUTANGKIS DI SMK MUHAMMADIYAH 3 SAMARINDA. *Borneo Physical Education Journal*, 4(1), 8-17.
- SANULITA, Henny et al. LANGUAGE ATTITUDES AND INDONESIAN LANGUAGE LEARNING IN HIGHER EDUCATION: A RELEVANT STUDY. *Consilium: Education and Counseling Journal*
- Sugiarto, A., & Assyariy, I. S. P. (2019). Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan Dan Kelentukan Sendi Bahu Dengan Ketepatan Service Panjang Bulutangkis Pada Siswa Ekstrakurikuler Bulutangkis Mts Darussalam Samarinda Tahun 2018. *CENDEKIA: Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 2(2), 45.
- TIARA, A., & ILMUPENDIDIKAN, F. D. HUBUNGAN KEKUATAN OTOT LENGAN DENGAN KEMAMPUAN SERVIS PANJANG PADA PEMBELAJARAN PERMAINAN BULU TANGKIS SISWA PUTRA SMP ISLAM AZ-ZAHRA 2PALEMBANG.