

**HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KELENTUKAN
SENDI BAHU DENGAN KETEPATAN SERVICE PANJANG
BULUTANGKIS PADA SISWA EKSTRAKURIKULER BULUTANGKIS MTs
DARUSSALAM SAMARINDA TAHUN 2018**

**Agung Sugiarto,
Indra Setya Permana Assyariy**

ABSTRAK

Service merupakan salah satu aspek penting dalam permainan bulutangkis. *Service* yang dilakukan dengan sempurna akan menyulitkan lawan untuk mengembalikannya, sehingga bisa menguntungkan bahkan bisa langsung menghasilkan poin. Sebaliknya apabila dilakukan dengan tidak benar atau sembarangan akan memudahkan lawan mengembalikan *service* dan menyebabkan lawan mendapatkan poin dari kesalahan yang dilakukan.

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui ada tidaknya Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan Sendi Bahu Dengan Ketepatan *Service* Panjang Bulutangkis Pada Siswa *Ekstrakurikuler* Bulutangkis di MTs Darussalam Samarinda Tahun 2018, dengan populasi berjumlah 21 orang, dimana sampel dalam penelitian ini adalah menggunakan total sampling yakni 21 orang.

Untuk memperoleh data dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode *kuantitatif* dengan teknik tes dan pengukuran, data-data yang terkumpul kemudian di analisis dengan statistik menggunakan korelasi ganda. Setelah dilakukan perhitungan teknik tersebut diperoleh harga $R_{x_1x_2y}$ sebesar 0,66. Kemudian hasil ini dibandingkan dengan tabel *interpretasi* dan ternyata nilai r tersebut terletak atau berada pada taraf 0,60 sampai dengan 0,799 termasuk dalam kategori kuat sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa dalam penelitian hubungan antara kekuatan otot lengan dan kelentukan sendi bahu dengan ketepatan *service* panjang bulutangkis pada siswa *ekstrakurikuler* bulutangkis di MTs Darussalam Samarinda Tahun 2018 terdapat hubungan.

Selanjutnya dilakukan tahap pengujian berikutnya menggunakan uji f-tes, yang diketahui nilai f-hitung sebesar 6,94 kemudian dibandingkan dengan f-tabel pada derajat kebebasan $dk = k$ ($dk = 2$) dengan derajat kepercayaan 95% didapatkan nilai 3,55, sehingga dapat disimpulkan bahwa ada hubungan antara kekuatan otot lengan dan kelentukan sendi bahu dengan ketepatan *service* panjang bulutangkis pada siswa *ekstrakurikuler* bulutangkis di MTs Darussalam Samarinda tahun 2018. Hipotesis *Diterima*.

Kata kunci : Kekuatan Otot Lengan, Kelentukan Sendi Bahu, Ketepatan *Service* Panjang Bulutangkis.

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Bulutangkis saat ini merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat kompetitif. Maka, untuk berprestasi di cabang olahraga harus menguasai teknik dasar bulutangkis. Salah satu teknik dasar bulu tangkis yang harus dikuasai pemain bulutangkis adalah *service*. *Service* merupakan salah satu aspek penting dalam permainan bulutangkis. *service* yang awalnya hanya digunakan sebagai pembuka dalam permainan lalu seiring berjalannya waktu mulai digunakan sebagai serangan pertama, apabila dilakukan dengan benar maka akan menyulitkan lawan untuk mengembalikannya sehingga bisa menguntungkan bahkan bisa langsung menghasilkan poin. Sebaliknya apabila dilakukan dengan tidak benar atau sembarangan akan memudahkan lawan mengembalikan *service* dan menyebabkan lawan mendapatkan poin dari kesalahan yang dilakukan.

Apabila pola latihan *service* kurang diperhatikan, arah *service* yang dilakukan akan melebar terlalu kiri atau kanan bahkan juga tidak sampai atau terlalu jauh dari arah sasaran, sehingga pukulan *service* yang harusnya menghasilkan poin untuk diri sendiri, justru malah membuat lawan mendapatkan poin.

Pukulan *service* harus dilakukan dengan tepat, untuk membuat *shuttlecock* sampai pada target sasaran maka diperlukan adanya kekuatan, apabila *service* yang dilakukan tidak bertenaga maka tidaklah mungkin *shuttlecock* akan sampai pada sasaran yang ditentukan.

Kekuatan yang diperlukan dalam *service* bulutangkis adalah kekuatan otot lengan. Kekuatan otot lengan adalah komponen kondisi fisik seseorang yang diciptakan oleh otot atau sekelompok otot yang digunakan tubuh untuk melawan tahanan atau beban dalam melakukan aktivitas.

Selain kekuatan juga diperlukan adanya kelentukan, kelentukan berguna agar dapat mengubah arah dari *shuttlecock*, jadi *service* yang dilakukan tidak hanya mengarah ke tengah atau lurus tapi juga dapat memanipulasi arah dari *service* yang dilakukan.

Kelentukan yang dimaksud disini adalah kelentukan sendi bahu. Kelentukan sendi bahu adalah kemampuan sendi bahu untuk meregang atau meluaskan jangkauan sendi bahu saat melakukan gerak atau aktivitas.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti mengajukan judul “Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan Sendi Bahu Dengan Ketepatan Servis Panjang

Bulutangkis Pada Siswa *Ekstrakurikuler* bulutangkis di MTs Darussalam Tahun 2018”

Rumusan Masalah

Rumusan masalah merupakan suatu pertanyaan yang akan dicari jawabannya melalui pengumpulan data. Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada hubungan antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan servis panjang bulutangkis pada siswa *ekstrakurikuler* bulutangkis di MTs Darussalam tahun 2018 ?
2. Apakah ada hubungan antara kelentukan sendi bahu dengan ketepatan servis panjang bulutangkis pada siswa *ekstrakurikuler* bulutangkis di MTs Darussalam tahun ajaran 2018 ?
3. Apakah ada hubungan antara kekuatan otot lengan dan kelentukan sendi bahu dengan ketepatan servis panjang bulutangkis pada siswa *ekstrakurikuler* bulutangkis di MTs Darussalam tahun 2018 ?

Tujuan Penelitian

Setiap kegiatan yang dilakukan pastilah memiliki tujuan yang ingin dicapai. Adapun tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui apakah ada hubungan antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan servis panjang bulutangkis pada siswa *ekstrakurikuler* bulutangkis di MTs Darussalam tahun 2018.
2. Untuk mengetahui apakah ada hubungan antara kelentukan sendi bahu dengan ketepatan servis panjang bulutangkis pada siswa *ekstrakurikuler* bulutangkis di MTs Darussalam tahun 2018.
3. Untuk mengetahui apakah ada hubungan antara kekuatan otot lengan dan kelentukan sendi bahu dengan ketepatan servis panjang bulutangkis pada siswa *ekstrakurikuler* bulutangkis di MTs Darussalam tahun 2018.

LANDASAN TEORI

Kekuatan Otot Lengan

Kekuatan Otot dapat didefinisikan sebagai kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan (Irianto, 2002:66). Sedangkan menurut Roji (2009:45). Kekuatan otot adalah kemampuan sekelompok otot melawan beban dalam suatu usaha.

Berdasarkan penjelasan di atas maka penulis menyimpulkan kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot yang berada di lengan untuk menahan beban dalam melakukan suatu aktivitas.

Kelentukan Sendi Bahu

Kelentukan adalah luas gerak satu persendian atau beberapa persendian (Sukadiyanto, 2011:137). Sedangkan menurut Julantine (2007:317) Kelentukan adalah kemampuan seseorang untuk dapat melakukan gerakan dengan ruang gerak seluas-luasnya dalam persendian.

Berdasarkan penjelasan di atas penulis menyimpulkan kelentukan sendi bahu adalah kemampuan seseorang menggerakkan sendi bahu seluas-luasnya, tanpa mengalami cidera pada persendian atau otot sekitar persendian.

Ketepatan Service Panjang

Ketepatan atau akurasi dapat diartikan sebagai kemampuan menempatkan suatu obyek pada sasaran tertentu (Haryono, 2014:48). *Service* termasuk salah satu teknik dasar dalam permainan bulutangkis. “Pukulan *service* dalam permainan bulutangkis adalah sebuah gerakan memukul kok oleh seorang pemain pada setiap permulaan permainan untuk mengumpan lawan” (Nenden, 2010:18). Sedangkan menurut Masri'an “*Service* adalah menyajikan bola untuk memulai permainan” (Masri'an, 2016:62). Berdasarkan pendapat tersebut, *service* adalah pukulan pertama dalam setiap permainan bulutangkis. Jadi ketepatan *service* panjang adalah kemampuan menempatkan kok bulutangkis ke belakang daerah permainan lawan.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode korelasi ganda. Penelitian ini mencari hubungan dan membuktikan hipotesis hubungan antara kekuatan otot lengan dan kelentukan sendi bahu dengan ketepatan servis panjang bulutangkis.

Populasi dan Sampel

Populasi sebagai sumber data dalam penelitian ini adalah para siswa *Ekstrakurikuler* bulutangkis MTs Darussalam Samarinda tahun 2018 yang berjumlah 21 orang yang memiliki karakteristik, berjenis kelamin laki-laki dan perempuan, kelas VII sampai IX, dan berusia 12 – 15 tahun.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *total sampling*. Dalam penelitian ini peneliti mengambil siswa *Ekstrakurikuler* bulutangkis tahun 2018. Jadi sampel yang diteliti adalah keseluruhan dari populasi yang berjumlah 21 orang.

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode tes. Tes adalah sebuah instrumen atau alat yang digunakan untuk mendapatkan informasi mengenai individu atau objek (Maksum, 2012:107).

Adapun tes dan pengukuran yang dilakukan adalah tes kekuatan otot lengan dengan tes *push-up*, tes kelentukan sendi bahu, dan tes ketepatan melakukan *service* panjang bulutangkis.

1. Mengukur Kekuatan Otot Lengan dengan menggunakan Tes *Push-Up* menurut Sri Haryono (2014:18)

- a. Alat : Stopwatch, Blangko pencatatan hasil
- b. Tujuan : Untuk mengukur kekuatan otot lengan
- c. Pelaksanaan : Anak menelungkup, untuk anak laki-laki dari kepala, punggung sampai tungkai dalam posisi lurus dan bertumpu di jari-jari kaki. Kedua telapak tangan bertumpu di lantai di samping dada dan jari-jari tangan ke depan. Untuk anak perempuan, kepala dan punggung lurus, sedangkan tungkai ditekuk dan lutut sebagai tumpuan. Kedua telapak kaki berdekatan. Dari sikap telungkup angkat tubuh dengan meluruskan kedua lengan, kemudian turunkan lagi tubuh dengan membengkokkan kedua lengan sehingga dada menyentuh lantai. Gerakan dinyatakan betul apabila setiap mengangkat dan menurunkan tubuh, posisi kepala, punggung dan tungkai tetap lurus
- d. Skor : Gerakan dilakukan sebanyak-banyaknya selama 30 detik.
- e. Penilaian : Setiap kali tubuh terangkat betul dihitung sekali .
(Haryono, 2014:18)

2. Tes Kelentukan Sendi Bahu menurut Widyastuti (2011:156-157)

- a. Alat : Tongkat kayu, penggaris
- b. Tujuan : Untuk mengetahui kemampuan fleksibilitas bahu dan pergelangan tangan atlet/siswa
- c. Pelaksanaan : Berbaring tengkurap di lantai dengan kedua tangan diluruskan memegang sebuah tongkat. Naikkan tongkat setinggi mungkin, tahan wajah di lantai. Ukur jarak naiknya tongkat dari lantai. Jarak terpendek adalah $\frac{1}{2}$ inci. Ulangi gerakan sebanyak tiga kali dan catat jarak terbaik.
- d. Penilaian : Jarak diukur dengan satuan Inci. Gerakan diulang tiga kali
dan diambil nilai terbaik

(Widyastuti, 2011:156)

3. Tes Ketepatan *Service Panjang* menurut Nurhasan (2001:181-182)

- a. Tujuan : Untuk mengukur ketepatan *service panjang* bulutangkis.
- b. Alat / Fasilitas: Lapangan bulutangkis, *Shuttlecock*, *Stopwatch* dan Alat Tulis
- c. Pelaksanaan : *Testee* melakukan 20x *service* dengan berdiri di belakang garis *service*, kok di pegang dengan satu tangan. Setelah ada aba-aba siap dan ya, maka *testee* harus melakukan *service* ke target/sasaran seakurat mungkin agar masuk pada angka sasaran yang lebih baik yaitu angka besar yang merupakan nilai terbaik.
- d. Penilaian : Untuk *service* panjang, daerah-daerah sasaran dibuat pada sudut belakang samping, masing-masing dengan ukuran yang sama dengan sasaran untuk *service* pendek, dengan jari-jari 55, 76, 97, dan 107 cm. pita sepanjang net dengan lebar 5cm direntangkan sejajar dengan net berjarak 14 *feet* (4,27 m) dari net, dengan tinggi 8 *feet* (2,44 m) dari lantai.

(Nurhasan, 2001:181).

Teknik Analisis Data

Analisis data yang diperoleh dapat diuji kebenarannya serta untuk mengetahui ada metode yang digunakan dalam menganalisis data penelitian ini adalah korelasi ganda.

Teknik korelasi ganda ini digunakan untuk mencari hubungan dan membuktikan hipotesis hubungan dua variabel bila data kedua variabel berbentuk interval atau ratio, dan sumber data dari kedua variabel tersebut adalah sama (Sugiyono, 2016:182). Langkah-langkah dalam penghitungannya dalam rumus sebagai berikut :

$$R_{YX_1X_2} = \sqrt{\frac{r^2 YX_1 + r^2 YX_2 - 2ryX_1 ryX_2 rx_1x_2}{1 - r^2 x_1x_2}}$$

Dimana :

$R_{YX_1X_2}$ = Korelasi antara variabel X_1 dengan X_2 secara bersama-sama dengan variable Y

r_{YX_1} = Korelasi product moment antara X_1 dengan Y

r_{YX_2} = Korelasi product moment antara X_2 dengan Y

$r_{X_1X_2}$ = Korelasi product moment antara X_1 dengan X_2

(Sugiyono, 2016:191).

Selanjutnya dilakukan pengujian signifikan terhadap koefisien dapat digunakan rumus berikut :

$$F_h = \frac{R^2 / k}{(1 - R^2) / (n - k - 1)}$$

Dimana :

R = Koefisien korelasi ganda

k = Jumlah variable independen

n = Jumlah anggota sampel

(Sugiyono, 2016:192).

Harga f hitung tersebut selanjutnya dibandingkan dengan harga f tabel, untuk kesalahan 5% uji dua pihak dan dk = k, yang kemudian akan menjawab dengan kaidah pengujian :

Jika $f_{hitung} > f_{tabel}$, maka tolak H_0 artinya signifikan dan $f_{hitung} < f_{tabel}$, terima H_0 artinya tidak signifikan untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan tersebut besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada ketentuan tabel di bawah ini :

Tabel Pedoman untuk memberikan interpretasi terhadap koefisien korelasi

Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
0,00 - 0,199	Sangat rendah
0,20 - 0,399	Rendah
0,40 - 0,599	Sedang
0,60 - 0,799	Kuat
0,80-1,000	Sangat kuat

(Sugiyono, 2016:184)

HASIL PENELITIAN

Hasil penelitian yang disajikan adalah analisis yang telah dilakukan terhadap data setiap variabel. Data dari tiap masing-masing variabel yang diambil dalam penelitian akan dijelaskan data hasil setiap variabel.

Tabel Perhitungan Statistik

No	X ₁	X ₂	Y	X ₁ ²	X ₂ ²	Y ²	X ₁ Y	X ₂ Y	X ₁ X ₂
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	13	12.1	19	169	146.41	361	247	229.9	157.3
2	17	6.5	21	289	42.25	441	357	136.5	110.5

3	12	9.5	22	144	90.25	484	264	209	114
4	15	12.8	21	225	163.84	441	315	268.8	192
5	16	8	20	256	64	400	320	160	128
6	14	11.5	24	196	132.25	576	336	276	161
7	13	8	21	169	64	441	273	168	104
8	7	4	15	49	16	225	105	60	28
9	20	12.3	24	400	151.29	576	480	295.2	246
10	13	6	20	169	36	400	260	120	78
11	14	10	18	196	100	324	252	180	140
12	14	9.5	16	196	90.25	256	224	152	133
13	10	12.5	21	100	156.25	441	210	262.5	125
14	17	10.4	21	289	108.16	441	357	218.4	176.8
15	14	10.5	26	196	110.25	676	364	273	147
16	10	8.3	18	100	68.89	324	180	149.4	83
17	17	9	19	289	81	361	323	171	153
18	15	11	19	225	121	361	285	209	165
19	20	12.5	25	400	156.25	625	500	312.5	250
20	19	22	22	361	484	484	418	484	418
21	16	27	27	256	729	729	432	729	432
Σ	306	233.4	439	4674	3111.34	9367	6502	5064.2	3541.6

Menghitung nilai korelasi X_1 dengan Y.

$$\begin{aligned}
 r_{X_1.Y} &= \frac{n(\sum X_1 \cdot Y) - (\sum X_1) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{(n(\sum X_1^2) - (\sum X_1)^2) \cdot (n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2)}} \\
 &= \frac{21(6502) - (306) \cdot (439)}{\sqrt{(21 \cdot 4674 - (306)^2) \cdot (21 \cdot 9367) \cdot (439)^2}} \\
 &= \frac{136542 - 134334}{\sqrt{(98154 - 93636) \cdot (196707 - 192721)}} \\
 &= \frac{2208}{4243.67} \\
 &= 0.52
 \end{aligned}$$

Menghitung nilai korelasi X_2 dengan Y.

$$\begin{aligned}
 r_{X_2.Y} &= \frac{n(\sum X_2 \cdot Y) - (\sum X_2) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{(n(\sum X_2^2) - (\sum X_2)^2) \cdot (n(\sum Y^2) - (\sum Y)^2)}} \\
 &= \frac{21(5064.2) - (233.4) \cdot (439)}{\sqrt{(21 \cdot 3541.6) \cdot (21 \cdot 9367)}}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\sqrt{(21 \cdot 3111.34 - (233.4)^2) \cdot (21 \cdot 9367) \cdot (439)^2}}{106348.2 - 102462.6} \\
 &= \frac{\sqrt{(65338.14 - 54475.56) \cdot (196707 - 192721)}}{3885.6} \\
 &= \frac{3885.6}{6580.14} \\
 &= 0.59
 \end{aligned}$$

Menghitung nilai korelasi X_1 dengan X_2

$$\begin{aligned}
 r_{X_1 \cdot X_2} &= \frac{n(\sum X_1 \cdot X_2) - (\sum X_1) \cdot (\sum X_2)}{\sqrt{n(\sum X_1^2) - (\sum X_1)^2} \cdot \sqrt{n(\sum X_2^2) - (\sum X_2)^2}} \\
 &= \frac{21(3541.6) - (306) \cdot (233.4)}{\sqrt{(21 \cdot 4674 - (306)^2) \cdot (21 \cdot 3111.34) \cdot (233.4)^2}} \\
 &= \frac{74373.6 - 71420.4}{\sqrt{(98154 - 93636) \cdot (65338.14 - 54475.56)}} \\
 &= \frac{2953.2}{7005.5} \\
 &= 0.42
 \end{aligned}$$

Tabel Interpretasi

No	Variabel	Nilai	Interpretasi
1	$X_1 Y$	0.52	Sedang
2	$X_2 Y$	0.59	Sedang
3	$X_1 X_2$	0.42	Sedang

Menghitung nilai korelasi X_1 dan X_2 dengan Y .

$$\begin{aligned}
 R_{YX_1X_2} &= \sqrt{\frac{r^2 x_1 \cdot y + r^2 x_2 \cdot y - 2(r x_1 \cdot y) \cdot (r x_2 \cdot y) \cdot (r x_1 \cdot x_2)}{1 - r^2 x_1 \cdot x_2}} \\
 &= \sqrt{\frac{(0.52)^2 + (0.59)^2 - 2 \cdot (0.52) \cdot (0.59) \cdot (0.42)}{1 - (0.42)^2}}
 \end{aligned}$$

$$= \sqrt{\frac{0.36}{0.82}}$$

$$= 0.66$$

Dari hasil analisis data tersebut di atas, maka dapat disimpulkan bahwa antara kekuatan otot lengan dan kelentukan sendi bahu dengan kemampuan *service* panjang bulutangkis pada siswa *ekstrakurikuler* bulutangkis di MTs Darussalam Samarinda tahun 2018 hubungannya termasuk katagori kuat. Sedangkan kontribusi secara simultan $R^2 \times 100\% = (0.66)^2 \times 100\% = 43.56\%$ dan sisanya 56.44% dipengaruhi oleh variabel lain.

Selanjutnya dilakukan pengujian signifikan terhadap koefisien dengan rumus berikut.

$$\begin{aligned} F_h &= \frac{R^2/k}{(1 - R^2)/(n - k - 1)} \\ &= \frac{(0.66)^2/2}{1 - (0.66)^2/(21 - 2 - 1)} \\ &= \frac{0.2178}{(0.5644)/18} \\ &= 6.94 \end{aligned}$$

Kaidah pengujian signifikansi:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka H_0 di tolak artinya signifikan dan apabila $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 diterima artinya tidak signifikan. Dengan taraf signifikan $\alpha = 0.05$.

$$\begin{aligned} F_{tabel} &= F(1 - \alpha)(dk = k), (dk = n - k - 1) \\ &= F(1 - 0.05)(dk = 2), (dk = 21 - 2 - 1) \\ &= F(0.95), (2, 18) \\ &= 3.55 \end{aligned}$$

Hasil analisis korelasi hubungan antara kekuatan otot lengan dan kelentukan sendi bahu dengan ketepatan *service* panjang bulutangkis pada siswa *ekstrakurikuler* bulutangkis di MTs Darussalam Samarinda tahun 2018, sebesar $R = 0.66$, dan setelah dihitung ternyata $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $6.94 > 3.55$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kelentukan sendi bahu dengan ketepatan *service* panjang bulutangkis pada siswa *ekstrakurikuler* bulutangkis di MTs Darussalam tahun 2018.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data yang diperoleh dari data keseluruhan yang ada, maka hasilnya memberikan jawaban terhadap permasalahan yang diajukan dalam penelitian ini.

Setelah menghitung korelasi antara X_1 dengan Y atau korelasi antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan *service* panjang diperoleh hasil statistik sebesar 0.52, artinya korelasi antara X_1 dengan Y atau korelasi antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan *service* panjang berada di kelas *interval* 0.40 – 0.599 dengan tingkat hubungan sedang. Jadi, dapat ditarik kesimpulan terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan *service* panjang dalam permainan bulutangkis pada siswa *ekstrakulikuler* bulutangkis di MTs Darussalam tahun 2018.

Kemudian menghitung korelasi antara X_2 dengan Y atau korelasi antara kelentukan sendi bahu dengan ketepatan *service* panjang diperoleh hasil statistik sebesar 0.59, artinya korelasi antara X_2 dengan Y atau korelasi antara kelentukan sendi bahu dengan ketepatan *service* panjang berada di kelas *interval* 0.40 – 0.599 dengan tingkat hubungan sedang. Jadi, dapat ditarik kesimpulan terdapat hubungan antara kelentukan sendi bahu dengan ketepatan *service* panjang dalam permainan bulutangkis pada siswa *ekstrakulikuler* bulutangkis di MTs Darussalam tahun 2018.

Kemudian menghitung korelasi antara X_1 dengan X_2 atau korelasi antara kekuatan otot lengan dengan kelentukan sendi bahu diperoleh hasil statistik sebesar 0.42, artinya korelasi antara X_1 dengan X_2 atau korelasi antara kekuatan otot lengan dengan kelentukan sendi bahu berada di kelas *interval* 0.40 – 0.599 dengan tingkat hubungan sedang. Jadi, dapat ditarik kesimpulan terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dengan kelentukan sendi bahu dalam permainan bulutangkis pada siswa *ekstrakulikuler* bulutangkis di MTs Darussalam tahun 2018.

Setelah mendapatkan nilai korelasi diatas kemudian menghitung nilai korelasi antara X_1 dan X_2 dengan Y atau korelasi antara kekuatan otot lengan dan kelentukan sendi bahu dengan ketepatan *service* panjang diperoleh hasil statistik sebesar 0.66, artinya korelasi antara X_1 dan X_2 dengan Y atau korelasi antara kekuatan otot lengan dan kelentukan sendi bahu dengan ketepatan *service* panjang berada di kelas *interval* 0.60 – 0.799 dengan tingkat hubungan kuat. Jadi, dapat ditarik kesimpulan terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dan kelentukan sendi bahu dengan ketepatan *service* panjang dalam permainan bulutangkis pada siswa *ekstrakulikuler* bulutangkis di MTs Darussalam tahun 2018.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa kekuatan otot lengan memiliki korelasi yang positif dengan ketepatan *service* panjang bulutangkis sebesar 0.52. Ternyata lebih kecil jika dibandingkan dengan kelentukan sendi bahu yaitu sebesar 0.59, walaupun data tersebut signifikan dari hasil korelasi terlihat bahwa kelentukan sendi bahu memiliki keterkaitan atau hubungan yang lebih besar dengan ketepatan *service* panjang bulutangkis pada siswa *ekstrakurikuler* bulutangkis di MTs Darussalam tahun 2018. Walaupun demikian kekuatan otot lengan juga memiliki korelasi dan kontribusi dengan ketepatan *service* panjang bulutangkis pada siswa *ekstrakurikuler* bulutangkis di MTs Darussalam tahun 2018, hanya saja korelasi dan kontribusi yang diberikan tidak sebesar kelentukan sendi bahu. Dalam menjalani pengambilan data untuk penelitian ini tidak menemui kendala yang berarti, baik dari siswa yang menjadi responden maupun dari pihak lainnya.

Jadi berdasarkan hasil analisis, korelasi koefisien antara hubungan kekuatan otot lengan dan kelentukan sendi bahu dengan ketepatan *service* panjang bulutangkis pada siswa *ekstrakurikuler* bulutangkis di MTs Darussalam tahun 2018, sebesar $R = 0.66$ dan setelah dihitung ternyata $F_{hitung} > F_{tabel}$ atau $6.94 > 3.55$ maka H_a diterima dan H_0 ditolak artinya terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kelentukan sendi bahu dengan ketepatan *service* panjang bulutangkis pada siswa *ekstrakurikuler* bulutangkis di MTs Darussalam tahun 2018.

PENUTUP

Simpulan

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan *service* panjang bulutangkis pada siswa *ekstrakurikuler* bulutangkis di MTs Darussalam tahun 2018 sebesar 0.52 dengan tingkat hubungan sedang.
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukan sendi bahu dengan ketepatan *service* panjang bulutangkis pada siswa *ekstrakurikuler* bulutangkis di MTs Darussalam tahun 2018 sebesar 0.59 dengan tingkat hubungan sedang.
3. Terdapat hubungan antara kekuatan otot lengan dan kelentukan sendi bahu dengan ketepatan *service* panjang bulutangkis pada siswa *ekstrakurikuler* bulutangkis di MTs Darussalam tahun 2018 sebesar 0.66 dengan tingkat hubungan kuat.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa semakin kuat otot lengan siswa dan semakin lentuk persendian bahunya maka semakin tepat pula pukulan *service* bulutangkis yang dilakukan oleh siswa *ekstrakurikuler* bulutangkis di MTs Darussalam tahun 2018.

Saran

1. Kepada guru, pelatih, pembina *ekstrakurikuler* bulutangkis harus lebih memahami karakteristik siswa untuk meningkatkan prestasi cabang olahraga bulutangkis, khususnya dalam hal melakukan *service* mana yang tepat untuk dikembangkan dalam setiap individu siswa.
2. Kepada pelatih dan pembina *ekstrakurikuler*, berdasarkan penelitian yang penulis laksanakan di MTs Darussalam bahwa untuk memiliki *service* yang akurat atau tepat harus memperhatikan aspek kekuatan otot lengan serta kelentukan sendi bahu yang dimiliki siswa. Sehingga semakin kuat otot lengan serta semakin lentuk sendi bahunya maka semakin tepat arah *service* yang dilakukan
3. Bagi peneliti sebagai bahan refrensi dalam proses pembelajaran di sekolah dan motivasi untuk dapat lebih mempelajari bulutangkis serta ilmu pengetahuan untuk meningkatkan keberhasilan di dalam mempelajari olahraga bulutangkis.
4. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan komperatif bagi calon-calon peneliti, terutama jika membahas topik yang sama.

DAFTAR PUSTAKA

- Aksan, Hermawan. 2012. *Mahir Bulu tangkis*. Bandung: Nuansa Cendekia.
- Ariesbowo, Fekum. 2008. *Menjadi Juara Bulu Tangkis*. Jakarta: Be Champion
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek. (Edisi Revisi)*, Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Daroji & Hayati. 2007. *Konsep dan Penerapan Sains Biologi 2 untuk kelas VIII SMP dan MTs*. Solo: PT. Tiga Serangkai.
- Haryono, Sri. 2014. *Buku Pedoman Praktek Mata Kuliah Evaluasi Olahraga*. Semarang: Unnes University.
- Maksum, Ali. 2012. *Metodologi Penelitian Dalam Olahraga*, Surabaya: Unesa University Press.
- Masri'an, DKK. 2016. *Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan untuk SMP / MTs Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.
- Nenden. 2010. *Bermain Bulu Tangkis, Yuk*. Bekasi: CV. Ananda Baika.
- Nurhasan. 2001. *Tes dan Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani: Prinsip-Prinsip dan Penerapannya*. Jakarta: Direktorat Jenderal Olahraga.
- Paulsen F. & J. Waschke. 2013. *Sobotta Atlas Anatomi Manusia: Anatomi Umum dan Muskuloskeletal*. Penerjemah : Brahm U. Jakarta : EGC.

- Roji. 2009. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan Jilid 3 Kelas IX SMP*. Jakarta: Erlangga.
- Sugiyono, 2016. *Metode Penelitian: Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukadiyanto dan Muluk. 2011. *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta : CV. Lubuk Agung.
- Wahyuni, Sri, DKK. 2010. *Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan 2 untuk Kelas VIII SMP dan MTs*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Widiastuti. 2011. *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: Bumi Timur Jaya.