

**CORELATION OF HANDWARE AND COORDINATION  
MEASUREMENT RELATIONSHIP WITH THE ABILITY OF  
SERVICE FOREHAND DESK TENNIS IN JUNIOR SCHOOL OF  
TENNIS TENNIS (STM) SCHOOL OF  
PEKANBARU PRATAMA**

**Syaiful Efendi<sup>1</sup>, Drs. Slamet, M.Kes AIFO<sup>2</sup>, Aref Vai, S.Pd, M.Pd<sup>3</sup>**

Email: syaifulEfendi18@gmail.com, aref.vai@lecture.unri.ac.id, slametunri@gmail.com

No. HP: 085355991447

*Physical Education Health and Recreation  
Faculty of Teacher Training and Education  
Riau University*

**Abstract :** *The problems obtained are: some athletes have not been optimal in doing table tennis service, this can be seen in the ball of service results that are involved on the net, out of the field, their height is easily smash by their opponents and the timing of the punch hits the ball so the ball does not go fast . The purpose of this study is to find out whether there is a wrist flexion relationship and eye-hand coordination with table tennis forehand service skills. The population in this study was a male junior athlete in table tennis at the Pratama Pekanbaru Table Tennis School (12 people). The sampling technique in this study was a total sampling technique. This means that the entire population is sampled, so that the sample in this study amounted to 12 people. The instruments in this study were wrist flexibility tests, tennis ball catch test and table tennis forehand service ability test. The data obtained are analyzed using product moment correlation. Based on the results of the research that the author has described in the previous chapter, then conclusions can be taken as follows. From the results obtained wrist flexibility has a relationship with the forehand service ability in Junior table tennis athletes STM Pratama Pekanbaru. From the results obtained eye and hand coordination has a relationship with the forehand service ability in Junior table tennis athletes STM Pratama Pekanbaru. There is a joint relationship between wrist flexibility and eye and hand coordination on forehand service ability in Junior table tennis athletes STM Pratama Pekanbaru*

**Keywords:** *Flexibility of the Wrist, Eye and Hand Coordination, Forehand Service Ability*

# HUBUNGAN KELENTUKAN PERGELANGAN TANGAN DAN KOORDINASI MATA-TANGAN DENGAN KEMAMPUAN SERVIS *FOREHAND* TENIS MEJA PADA ATLET JUNIOR SEKOLAH TENIS MEJA (STM) PRATAMA PEKANBARU

Syaiful Efendi<sup>1</sup>, Drs. Slamet, M.Kes AIFO<sup>2</sup>, Aref Vai, S.Pd, M.Pd<sup>3</sup>

Email: syaifulEfendi18@gmail.com, aref.vai@lecture.unri.ac.id, slametunri@gmail.com

No. HP: 085355991447

Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Riau

**Abstrak :** Permasalahan yang terjadi dilapangan beberapa atlet belum optimal dalam melakukan servis tenis meja , hal ini tampak pada bola hasil servis yang menyangkut di net, keluar dari lapangan, tanggung ketinggiannya sehingga mudah dimash oleh lawannya dan timing pukulan bet terhadap bola sehingga bola tidak melaju dengan cepat. Tujuan dalam enelitian ini adalah ntuk mengetahui apakah ada hubungan kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan servis *forehand* tenis meja. Populasi dalam penelitian ini adalah atlet junior putra tenis meja di Sekolah Tenis Meja (STM) Pratama Pekanbaru yang berjumlah 12 orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik total sampling. sehingga sampel dalam penelitian ini berjumlah 12 orang. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes kelentukan pergelangan tangan, tes lempar tangkap bola tenis dan tes kemampuan servis *forehand* tenis meja. Data yang diperoleh d analisis dengan menggunakan korelasi produk moment. Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah penulis uraikan pada bab terdahulu, maka dapat diambil kesimpulan bahwa Dari hasil yang diperoleh kelentukan pergelangan tangan mempunyai hubungan dengan kemampuan servis forehand pada atlet tenis meja Junior STM Pratama Pekanbaru. Dari hasil yang diperoleh koordinasi mata dan tangan mempunyai hubungan dengan kemampuan servis forehand pada atlet tenis meja Junior STM Pratama Pekanbaru. Terdapat hubungan secara bersama-sama antara kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan servis forehand pada atlet tenis meja Junior STM Pratama Pekanbaru

**Kata kunci:** Kelentukan Pergelangan Tangan, Koordinasi Mata Dan Tangan, Kemampuan Servis Forehand

## PENDAHULUAN

Didalam dunia pendidikan, olahraga merupakan salah satu elemen yang tidak dapat dipisahkan. Olahraga didunia pendidikan juga dikenal dengan olahraga pendidikan. Olahraga pendidikan ialah ketika seseorang atau sekelompok orang melakukan olahraga dengan tujuan untuk pendidikan maka semua aktivitas gerak diarahkan untuk memenuhi tuntutan tujuan-tujuan pendidikan. Oleh karena itu, olahraga yang bertujuan untuk pendidikan ini idenitik dengan aktivitas pendidikan jasmani yaitu dengan media cabang olahraga sebagai pendidikan.

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional, Olahraga pendidikan diatur dalam pasal 25 ayat 1 sampai 4 yang berbunyi: (1) Pembinaan dan pengembangan olahraga pendidikan dilaksanakan dan diarahkan sebagai satu kesatuan yang sistemis dan berkesinambungan dengan sistem pendidikan nasional. (2) Pembinaan dan pengembangan olahraga pendidikan dilaksanakan melalui proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru/dosen olahraga yang berkualifikasi dan memiliki sertifikat kompetensi serta didukung prasarana dan sarana olahraga yang memadai. (3) Pembinaan dan pengembangan olahraga pendidikan pada semua jenjang pendidikan memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk melakukan kegiatan olahraga sesuai dengan bakat dan minat. (4) Pembinaan dan pengembangan olahraga pendidikan dilaksanakan dengan memperlihatkan potensi, kemampuan, minat, dan bakat peserta didik secara menyeluruh, baik melalui kegiatan intrakurikuler maupun ekstrakurikuler.

Salah satu cabang olahraga yang diajarkan dalam dunia pendidikan adalah olahraga tenis meja. Menurut Muhajir dan Jaja Mujahid (2011:32) Tenis meja merupakan cabang olahraga yang dimainkan didalam gedung (*indoor game*) oleh dua atau empat pemain. Cara memainkannya dengan menggunakan raket yang dilapisi karet untuk memukul bola melewati jaring yang tergantung diatas meja, yang dikaitkan pada dua tiang jaring.

Menurut Peter Simpson (2008:5) Tenis meja adalah suatu cabang olahraga yang tidak mengenal batas umur, anak –anak maupun orang dewasa dapat bermain bersama. Dapat dianggap sebagai acara rekreasi. Tetapi kalau kita ingin menguasai tenis meja sebagai olahraga, maka kita harus mempelajari dan memahami berbagai pukulan yang ada, kita harus menguasai juga berbagai *style* permainan yang utama, tidak mungkin bermain tenis meja dengan baik tanpa mengetahui dasar-dasarnya.

Ada banyak teknik yang perlu dikuasai oleh seorang pemain tenis meja, misalnya teknik memegang bet, pengaturan kaki, teknik memukul, teknik blok, teknik servis. Seperti yang dijelaskan Muhajir dan Jaja Mujahid (2011:33) pada pokoknya, teknik dasar permainan tenis meja dapat dibagi menjadi empat, yaitu : (1) teknik memegang bet (*grip*), (2) teknik siap sedia (*stance*), (3) teknik gerakan kaki (*footwork*), (4) teknik pukulan (*stroke*).

Salah satu teknik yang penting dalam permainan tenis meja adalah teknik servis. Menurut Peter Simpson (2008:64), servis adalah salah satu teknik yang paling penting, kita harus menguasai servis yang baik karena servis adalah kesempatan pertama untuk menguasai permainan dan memegang inisiatif. Bagi seorang pemain tenis meja yang baik, servis tidak hanya berguna sebagai pukulan untuk memulai permainan namun juga sebagai serangan awal untuk mencetak poin. Servis yang sempurna akan sangat sulit dikembalikan oleh lawan.

Selain penguasaan teknik, kondisi fisik juga sangat diperlukan di antaranya seperti yang dikemukakan oleh Sajoto (1995: 8) komponen yang harus di latih adalah : 1. Kekuatan (*strenght*), 2. Daya tahan (*endurance*), 3. Daya otot (*muscular power*), 4. Kecepatan (*speed*), 5. Daya lentur (*flexibility*), 6. Kelincahan (*agility*), 7. Koordinasi (*coordination*), 8. Keseimbangan (*balance*), 9. Ketepatan (*accuracy*), 10. Reaksi (*reaction*). Sedangkan secara khusus untuk meningkatkan kemampuan pada cabang tenis meja ada beberapa kondisi fisik yaitu kecepatan, koordinasi, power, kekuatan dan kelentukan, ( Peter Simson, 2008:52-65).

Melihat permasalahan yang terjadi dilapangan, peneliti melakukan observasi kepada atlet junior Sekolah Tenis Meja Pratama Pekanbaru dibawah naungan *Malay Sport Centre*. Permasalahan yang didapatkan yaitu : beberapa atlet belum optimal dalam melakukan servis tenis meja , hal ini tampak pada bola hasil servis yang menyangkut di net, keluar dari lapangan, tanggung ketinggiannya sehingga mudah dimash oleh lawannya dan timing pukulan bet terhadap bola sehingga bola tidak melaju dengan cepat. Permasalahan ini diduga karena kurangnya hubungan kelentukan pergelangan tangan serta koordinasi mata-tangan terhadap servis *forehand* yang dilakukan.

Peter Simson, 2008:65 menjelaskan bahwayang utama pada servis adalah pergelangan tangan bukan lengan yang harus bekerja tetapi peranan utama dipegang oleh pergelangan tangan. Servis adalah suatu gerakan yang membutuhkan kecepatan. Pergelangan tangan adalah bagian dari tangan yang sanggup bergerak paling cepat. Dengan pergelangan tangan kita dapat merubah sudut raket waktu raket menyentuh bola. Begitu juga halnya dengan koordinasi mata-tangan.

Dari beberapa permasalahan diatas peneliti tertarik membuktikan faktor yang berpengaruh yaitu kelentukan pergelangan tangan serta koordinasi mata-tangan terhadap permasalahan servis dengan melakukan penelitian yang berjudul hubungan kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan servis *forehand* tenis meja pada atlet junior Sekolah Tenis Meja (STM) Pratama Pekanbaru.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Tempat dan Waktu Penelitian**

Tempat penelitian ini dilaksanakan di gor *Malay Sport Center* yang beralamat di Jl.Melur Ujung No. 333 Panam, Pekanbaru. Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan september-Desember 2017.

### **Jenis Penelitian**

Metode penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data penelitian (Suharsimi Arikunto, 2006 : 160). Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan penelitian kolerasional yang bertujuan untuk mengetahui seberapa jauh variabel-variabel pada suatu faktor yang berkaitan dengan faktor lain. Korelasi adalah suatu penelitian yang dirancang untuk menentukan tingkat hubungan variabel-variabel yang berbeda dalam suatu populasi dan bertujuan untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat,

(Suharsimi Arikunto, 2006: 131). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah: kelentukan pergelangan tangan (X1), koordinasi mata-tangan (X2), dan variabel terikat yaitu kemampuan servis *forehand* tenis meja (Y).

### Populasi dan Sampel

Suharsimi Arikunto (2006:130) menjelaskan populasi adalah keseluruhan subjek penelitian, Populasi dalam penelitian ini adalah atlet junior putra tenis meja di Sekolah Tenis Meja (STM) Pratama Pekanbaru yang berjumlah 12 orang. Suharsimi Arikunto (2006:131) mendefinisikan sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Suharsimi Arikunto (2006:134) menyatakan : “apabila subjeknya kurang dari 100 lebih baik diambil semua sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi”. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik total *sampling*. Total *sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan cara mengambil seluruh populasi untuk dijadikan sampel penelitian. Dengan demikian jumlah sampel adalah 12 orang.

### Teknik Pengumpulan Data

Data yang diambil dalam penelitian ini adalah cara yang langsung diambil dan diperoleh dari sampel yang telah ditetapkan, yaitu tes kelentukan pergelangan tangan, tes lempar tangkap bola tenis dan tes kemampuan servis *forehand* tenis meja.

### Teknik Analisis Data

Berdasarkan hipotesis yang diajukan dalam penelitian, teknik analisis data yang digunakan adalah analisis korelasi yang menunjukkan seberapa jauh hubungan antara variabel (X<sub>1</sub>) dan (X<sub>2</sub>) dengan variabel (Y). Hasil dari perhitungan korelasi ini disebut dengan koefisien korelasi yang dikembangkan dengan huruf (r). Selanjutnya indeks koefisien korelasi berkisar antara -1 s/d 1. Untuk melakukan perhitungan dengan korelasi menggunakan rumus dibawah ini :

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N \sum X^2) - (\sum x)^2\} \{(N \sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Dimana:

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi skor variable X dan variable Y

N : Jumlah responden

$\sum X$  : Jumlah skor variabel X

$\sum Y$ : Jumlah skor variabel Y

$\sum XY$ : Jumlah hasil kali skor X dan Y

Berdasarkan hipotesis yang diajukan dalam penelitian, teknik analisis data yang digunakan adalah analisis korelasi yang menunjukkan seberapa jauh hubungan antara variabel ( $X_1$ ) dan ( $X_2$ ) dengan variabel ( $Y$ ). Hasil dari perhitungan korelasi ini disebut dengan koefisien korelasi yang dikembangkan dengan huruf ( $r$ ). Selanjutnya indeks koefisien korelasi berkisar antara -1 s/d 1. Untuk melakukan perhitungan dengan korelasi menggunakan rumus dibawah ini:

$$r_{xy} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N\sum X^2) - (\sum x)^2\} \{(N\sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Dimana:

- $r_{xy}$  : Koefisien korelasi skor variable X dan variable Y
- N : Jumlah responden
- $\sum X$  : Jumlah skor variabel X
- $\sum Y$  : Jumlah skor variabel Y
- $\sum XY$ : Jumlah hasil kali skor X dan Y

Pengujian hipotesis rtiga dengan menggunakan rumus korelasi ganda:

$$R_{x_1x_2y} = \sqrt{\frac{r^2 x_1 y + r^2 x_2 y - 2(rx_1 y)(rx_2 y)(rx_1 x_2)}{1 - r^2 x_1 x_2}}$$

Keterangan:

- $R_{x_1x_2y}$  = Koefisien korelasi ganda
- $r_{x_1y}$  = Jumlah Koefisien Korelasi antara  $x_1$  dan  $y$
- $rx_2y$  = Jumlah koefisien korelasi antara  $x_2$  dan  $y$
- $rx_1x_2$  = Jumlah koefisien korelasi antara  $x_1$  dan  $x_2$

Apabila  $H_0$  ditolak maka  $H_a$  diterima jika  $r_{Hitung} > r_{tabel}$ .

## HASIL PENELITIAN

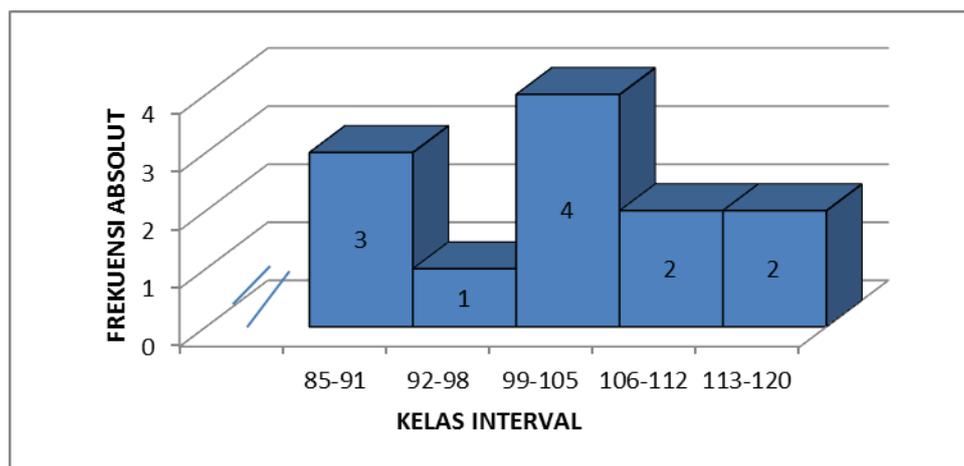
### Deskripsi Data

Pengukuran kelentukan pergelangan tangan dilakukan dengan tes keentukan pergelangan tangan terhadap 12 orang sampel, didapat skor tertinggi 120, skor terendah 85, rata-rata (mean) 102,17, simpangan baku (standar deviasi) 10,59, Untuk lebih jelasnya lihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:.

**Tabel 1 Distribusi Frekuensi Variabel Kelentukan pergelangan tangan ( $X_1$ )**

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	85-91	3	25
2	92-98	1	8,33
3	99-105	4	33,33
4	106-112	2	16,67
5	113-120	2	16,67
Jumlah		12	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 12 sampel, 3 orang (25%) memiliki hasil kelentukan pergelangan tangan dengan rentangan nilai 85-91 dengan kategori kurang, kemudian 1 orang (8,33%) memiliki hasil kelentukan pergelangan tangan dengan rentangan nilai 92-98 dengan kategori kurang, selanjutnya 4 orang (33,33%) memiliki hasil kelentukan pergelangan tangan dengan rentangan nilai 99-105 dengan kategori sedang, kemudian masing-masing 2 orang (16,67%) memiliki hasil kelentukan pergelangan tangan dengan rentangan nilai 106-112 dan 113-120 dengan kategori baik, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 1 Histogram Kelentukan pergelangan tangan**

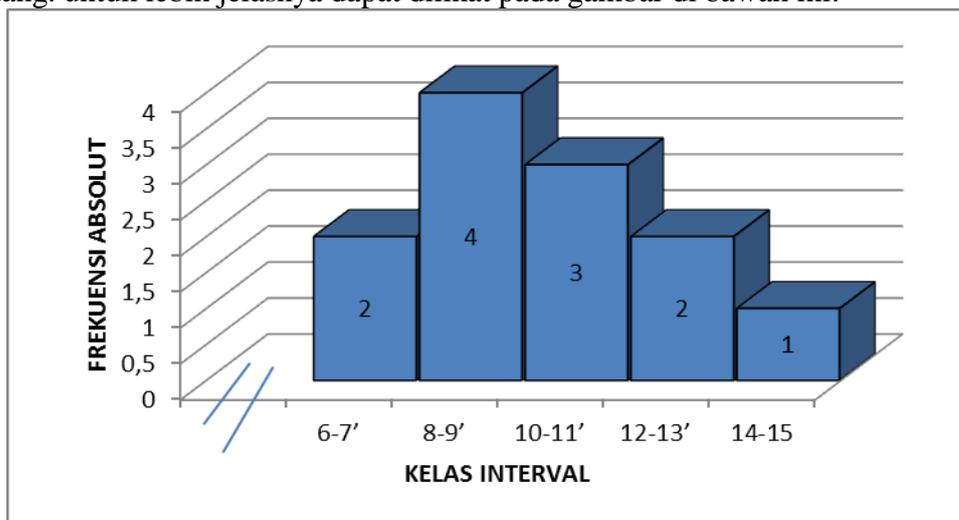
### **Koordinasi mata dan tangan**

Pengukuran koordinasi mata dan tangan dilakukan dengan lempar tangkap bola terhadap 12 orang sampel, didapat skor tertinggi 14, skor terendah 6, rata-rata (mean) 9,75, simpangan baku (standar deviasi) 2,31, Untuk lebih jelasnya lihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:

**Tabel 2 Distribusi Frekuensi Variabel koordinasi mata dan tangan ( $X_2$ )**

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	6-7'	2	16,67
2	8-9'	4	33,33
3	10-11'	3	25
4	12-13'	2	16,67
5	14-15	1	8,33
Jumlah		12	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 12 sampel, 2 orang (16,67%) memiliki koordinasi mata dan tangan dengan rentangan nilai 6-7 dengan kategori kurang sekali, kemudian 4 orang (33,33%) memiliki koordinasi mata dan tangan dengan rentangan nilai 8-9 dengan kategori kurang sekali, selanjutnya 3 orang (25%) memiliki koordinasi mata dan tangan dengan rentangan nilai 10-11 dengan kategori kurang sekali, sedangkan 2 orang (16,67%) memiliki koordinasi mata dan tangan dengan rentangan nilai 12-13 dengan kategori kurang dan 1 orang (8,33%) memiliki koordinasi mata dan tangan dengan rentangan nilai 14-15 dengan kategori sedang. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 2 Histogram Koordinasi mata dan tangan**

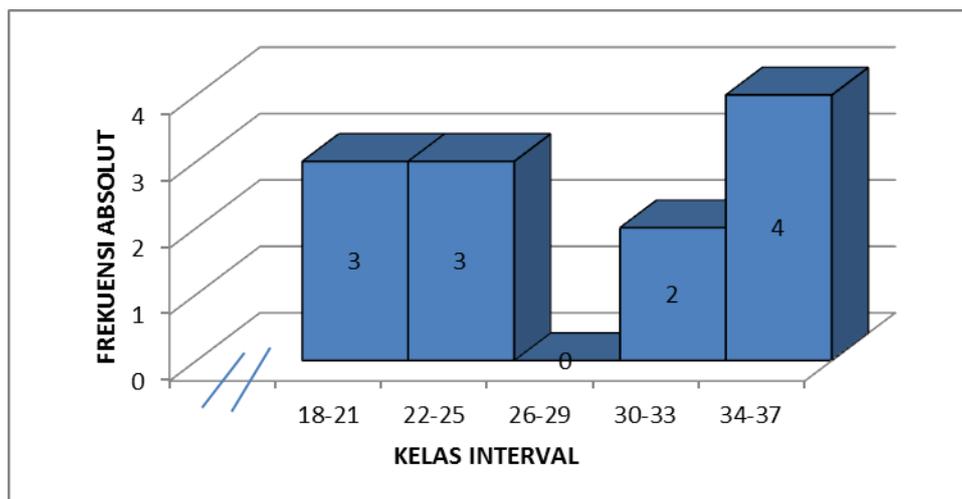
### **Kemampuan Servis Forehand**

Pengukuran kemampuan servis forehand dilakukan dengan memasukkan bola sesuai nomor pada kotak yang sudah diberi nilai terhadap 12 orang sampel, didapat skor tertinggi 37, skor terendah 18, rata-rata (mean) 27,83, simpangan baku (standar deviasi) 6,95, Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada distribusi frekuensi di bawah ini:

**Tabel 3 Distribusi Frekuensi Variabel Kemampuan servis forehand (Y)**

No	Kelas interval	Frekuensi absolute (Fa)	Frekuensi relative (Fr)
1	18-21	3	25
2	22-25	3	25
3	26-29	0	0
4	30-33	2	16,67
5	34-37	4	33,33
Jumlah		12	100%

Berdasarkan pada tabel distribusi frekuensi di atas dari 12 sampel, 3 orang (25%) memiliki kemampuan servis forehand dengan rentangan nilai 18-21 dengan kategori kurang sekali, sedangkan 3 orang (25%) memiliki kemampuan servis forehand dengan rentangan nilai 22-25 dengan kategori kurang, kemudian 2 orang (16,67%) memiliki kemampuan servis forehand dengan rentangan nilai 30-33 dengan kategori sedang, selanjutnya 4 orang (33,33%) memiliki kemampuan servis forehand dengan rentangan nilai 34-37 dengan kategori sedang, sedangkan kemampuan servis forehand dengan rentangan nilai 26-29 tidak ada, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 3 Histogram Kemampuan servis forehand**

### **Pengujian Persyaratan Analisis**

#### **Uji Normalitas Data**

Analisis uji normalitas data dilakukan dengan uji lilliefors. Hasil analisis uji normalitas masing-masing variabel di sajikan dalam bentuk tabel di bawah ini, dan perhitungan lengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

**Tabel 4 Uji normalitas data dengan uji lilliefors**

No	Variabel	Lo	Lt	Keterangan
1	Kelentukan pergelangan tangan	0.159	0,242	Normal
2	koordinasi mata dan tangan	0.126	0,242	Normal
3	Kemampuan servis forehand	0.219	0,242	Normal

Pada tabel di atas dapat dilihat bahwa hasil Lo variabel kemampuan servis forehand, kelentukan pergelangan tangan, dan koordinasi mata dan tangan lebih kecil dari Lt, maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

### Perhitungan Koefisien Korelasi Sederhana

Hasil perhitungan koefisien korelasi sederhana dapat dilihat sebagai berikut:

- Hasil hitung koefisien korelasi nilai  $X_1$  terhadap Y adalah 0,618
- Hasil hitung koefisien korelasi nilai  $X_2$  terhadap Y adalah 0.816

### Pengujian Hipotesis

#### Uji Hipotesis Satu

Pengujian hipotesis pertama yaitu terdapat hubungan antara kelentukan pergelangan tangan dengan hasil kemampuan servis forehand. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata kemampuan servis forehand sebesar 27,83, dengan simpangan baku 6,95. Untuk skor rata-rata kelentukan pergelangan tangan didapat 102,17 dengan simpangan baku 10,59. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara kelentukan pergelangan tangan dan kemampuan servis forehand, dimana  $r_{\text{tab}}$  pada taraf signifikan  $\alpha (0,05) = 0,602$  berarti,  $r_{\text{hitung}} (0,618) > r_{\text{tab}} (0,602)$ , artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang berarti antara kelentukan pergelangan tangan dengan kemampuan servis forehand pada atlet Junior STM Pratama Pekanbaru

**Tabel 5 Analisis Korelasi Antara Kelentukan pergelangan tangan terhadap Kemampuan servis forehand ( $X_1$ -Y)**

Dk=N-1	$r_{\text{hitung}}$	$r_{\text{tabel}} \alpha = 0.05$	Kesimpulan
11	0.618	0.602	Ha diterima

Hasil analisis korelasi menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukan pergelangan tangan dengan kemampuan servis forehand pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$ .

### Uji Hipotesis Dua

Pengujian hipotesis kedua yaitu terdapat hubungan antara koordinasi mata dan tangan dengan hasil kemampuan servis forehand. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata-rata kemampuan servis forehand sebesar 27,83, dengan simpangan baku 6,95. Untuk skor rata-rata koordinasi mata dan tangan didapat 9,75 dengan simpangan baku 2,31. Dari keterangan di atas diperoleh analisis korelasi antara koordinasi mata dan tangan dan kemampuan servis forehand, dimana  $r_{\text{tabel}}$  pada taraf signifikan  $\alpha (0,05) = 0,602$  berarti,  $r_{\text{hitung}} (0,816) > r_{\text{tab}} (0,602)$ , artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang berarti antara koordinasi mata dan tangan dengan kemampuan servis forehand pada atlet Junior STM Pratama Pekanbaru.

**Tabel 6 Analisis Korelasi Antara Koordinasi mata dan tangan terhadap Kemampuan servis forehand (X<sub>2</sub>-Y)**

Dk=n-1	$r_{\text{hitung}}$	$r_{\text{tabel}}$ $\alpha = 0.05$	Kesimpulan
11	0,816	0.602	Ha diterima

Hasil analisis korelasi menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata dan tangan dengan kemampuan servis forehand pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$ .

### Penguji Hipotesis Tiga

Pengujian hipotesis tiga yaitu terdapat hubungan antara kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata dan tangan dengan kemampuan servis forehand. Berdasarkan analisis dilakukan, maka diperoleh analisis korelasi antara kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan servis forehand sebagai berikut:

**Tabel 7 Analisis korelasi antara kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan servis forehand (X<sub>1</sub>,X<sub>2</sub>-Y)**

Dk=N-1	$R_{\text{hitung}}$	$R_{\text{table}}$ $\alpha = 0.05$	Kesimpulan
11	0.827	0.602	Ha diterima

Hasil analisis korelasi menyatakan terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan servis forehand pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$ .

## **Pembahasan**

### **Hubungan kelentukan pergelangan tangan dengan Kemampuan servis forehand**

Kelenturan merupakan kemampuan tubuh untuk melakukan latihan-latihan dengan amplitudo gerakan yang besar dan luas. Dengan kata lain kelenturan merupakan kemampuan pergelangan/persendihan untuk melakukan gerakan-gerakan ke semua arah secara optimal.

Menurut Ismaryati (2008:101), kelenturan adalah kemampuan menggerakkan tubuh atau bagian-bagian seluas mungkin tanpa terjadi ketegangan sendi dan cedera otot. Sedangkan menurut Sajoto (1995:9) daya lentur adalah efektivitas seseorang dalam menyesuaikan diri untuk segala aktivitas dengan penguluran tubuh yang luas. Hal ini akan sangat mudah di tandai dengan tingkat fleksibilitas persendihan pada seluruh tubuh.

Dari penjelasan diatas penulis dapat menjelaskan bahwa kelenturan adalah kemampuan seseorang untuk dapat menggerakkan tubuh dalam satu gerakan dengan seluas-luas mungkin tanpa mengalami cedera sendi dan otot. Untuk itu kelenturan pergelangan tangan sangat dibutuhkan dan diperlukan dalam melakukan servis forehand.

Perhitungan korelasi antara kelenturan pergelangan tangan ( $X_1$ ) dengan hasil servis forehand ( $Y$ ) menggunakan rumus korelasi product moment. Kriteria pengujian jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka terdapat hubungan yang signifikan dan sebaliknya (Sudjana 2002:369). Dari hasil perhitungan korelasi antara kelenturan pergelangan tangan dengan hasil servis forehand diperoleh  $r_{hitung}$  0.618 sedangkan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$  yaitu 0.602. berarti dalam hal ini terdapat hubungan antara kelenturan pergelangan tangan dengan hasil servis forehand. Dengan demikian baik kelenturan pergelangan tangan yang dimiliki atlet maka semakin baik pula hasil servis yang diperoleh

Dari penjelasan di atas jelas bahwa kelenturan pergelangan tangan memberikan pengaruh terhadap kemampuan servis forehand dalam permainan tenis meja. Ini terlihat dari hasil perhitungan analisis yang menyatakan terdapat hubungan signifikan antara kelenturan pergelangan tangan terhadap kemampuan servis forehand yang ditentukan dari hasil analisis.

### **Koordinasi mata dan tangan**

Seorang atlet bisa dikatakan memiliki koordinasi yang baik apabila atlet tersebut mampu melakukan gerakan dengan mudah, lancar dalam melakukan rangkaian gerakannya, serta irama gerakan terkontrol dengan baik. Gerakan yang terkoordinasi dengan baik tidak akan menimbulkan ketegangan otot yang tidak perlu sebagaimana yang dikatakan oleh Sugianto (1992 :19-262) : “koordinasi merupakan kerja otot secara bersama dengan timing dan keseimbangan yang baik dalam suatu gerakan. Salah satu faktor penting dalam mempraktekkan gerakan keterampilan olahraga adalah koordinasi

antara mata dengan anggota tubuh lain, seperti : tangan, kaki dan kepala. Untuk bisa melakukan smash yang tepat sangat bergantung dari ke-serasian gerak mata dan gerak tangan yang disebut koordinasi mata-tangan

Perhitungan korelasi antara koordinasi mata dan tangan ( $X_2$ ) dengan ketepatan servis atas (Y) menggunakan rumus korelasi product moment. Kriteria pengujian jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$   $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, maka terdapat hubungan yang signifikan dan sebaliknya (Sudjana 2002:369). Dari hasil perhitungan korelasi antara koordinasi mata dan tangan dengan servis forehand diperoleh  $r_{hitung}$  0,816 sedangkan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$  yaitu 0,602. Berarti dalam hal ini terdapat hubungan antara koordinasi mata dan tangan dengan kemampuan servis forehand.

Dari penjelasan di atas jelas bahwa koordinasi mata dan tangan berpengaruh terhadap kemampuan servis forehand seseorang. Hal ini sama dengan kelentukan pergelangan tangan, sama-sama memiliki hubungan yang signifikan untuk mendapatkan kemampuan servis forehand yang baik. Dari dugaan peneliti yang menyatakan bahwa untuk mendapat servis yang baik diperlukan kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata dan tangan yang baik pula.

### **Hubungan antara kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata dan tangan dengan hasil kemampuan servis forehand**

Untuk mengetahui hubungan dari dua variabel atau lebih digunakan rumus korelasi ganda. Dari hasil perhitungan diperoleh koefisien korelasi ganda (uji R) didapat  $R_{hitung} = 0.827$  sedangkan  $R_{tabel}$  diperoleh sebesar 0.602, jadi  $R_{hitung} > R_{tabel}$ , artinya terdapat hubungan secara bersama-sama antara kelentukan pergelangan tangan ( $X_1$ ) dan koordinasi mata dan tangan ( $X_2$ ) dengan kemampuan kemampuan servis forehand (Y).

Berdasarkan uraian di atas jelas bahwa kedua faktor tersebut dapat mempengaruhi hasil kemampuan servis forehand yang dilakukan seseorang dalam permainan bolavoli. Harapan peneliti yang menginginkan baik kelentukan pergelangan tangan dan semakin koordinasi mata dan tangan seseorang maka semakin baik juga seseorang untuk mengarahkan bola dengan tepat ke daerah lawan seperti halnya melakukan smash terjawab.

Kenyataan dari hasil yang diperoleh yang menyatakan terdapat hubungan kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata dan tangan dengan kemampuan servis forehand. Ternyata hipotesis yang yang dibuatkan oleh peneliti terjawab bahwa terdapat hubungan antar ke tiga variabel tersebut.

## **SIMPULAN DAN REKOMENDASI**

### **Simpulan**

Melihat permasalahan yang terjadi dilapangan, peneliti melakukan observasi kepada atlet junior Sekolah Tenis Meja Pratama Pekanbaru dibawah naungan *Malay Sport Centre*. Permasalahan yang didapatkan yaitu : beberapa atlet belum optimal dalam melakukan servis tenis meja , hal ini tampak pada bola hasil servis yang menyangkut di net, keluar dari lapangan, tanggung ketinggiannya sehingga mudah dimash oleh

lawannya dan timing pukulan bet terhadap bola sehingga bola tidak melaju dengan cepat. Permasalahan ini diduga karena kurangnya hubungan kelentukan pergelangan tangan serta koordinasi mata-tangan terhadap servis *forehand* yang dilakukan.

Populasi dalam penelitian ini adalah atlet junior putra tenis meja di Sekolah Tenis Meja (STM) Pratama Pekanbaru yang berjumlah 12 orang. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah teknik total sampling. Artinya keseluruhan populasi dijadikan sampel, sehingga sampel dalam penelitian ini berjumlah 12 orang.

Berdasarkan dari hasil penelitian yang telah penulis uraikan pada bab terdahulu, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut. Dari hasil yang diperoleh kelentukan pergelangan tangan mempunyai hubungan dengan kemampuan servis forehand pada atlet tenis meja Junior STM Pratama Pekanbaru. Dari hasil yang diperoleh koordinasi mata dan tangan mempunyai hubungan dengan kemampuan servis forehand pada atlet tenis meja Junior STM Pratama Pekanbaru. Terdapat hubungan secara bersama-sama antara kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan servis forehand pada atlet tenis meja Junior STM Pratama Pekanbaru.

## **Rekomendasi**

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti dapat memberikan rekomendasi sebagai berikut:

1. Pelatih dapat memperhatikan kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata dan tangan pada atlet tenis meja.
2. Bagi atlet agar dapat memperhatikan dan menerapkan kelentukan pergelangan tangan maupun koordinasi mata dan tangan untuk menunjang kemampuan kemampuan servis forehand.
3. Bagi atlet agar memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan kemampuan servis forehand.
4. Bagi para peneliti disarankan untuk dapat mengkaji faktor-faktor lain yang berhubungan dengan kemampuan servis forehand.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Rineka Cipta : Jakarta.

Dkk, Charlim. 2010. *Bermain Tenis Meja*. Jakarta : PT.Multi Kreasi

Drs. M. Sajoto. 1995. *Peningkatan Dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Dahara Prize : Semarang

Hodges, Larry. 2002. *Tenis Meja Tingkat Pemula*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada

- Ismariati. 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga*, UNS Surakarta
- Nurhasan. 2001. *Tes dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani*. Jakarta : Depdiknas
- Redaksi Sinar Grafika. 2006. *Undang – Undang Sistem Keolahragaan Nasional*. Jakarta: Sinar Grafika
- Riduan dan Sunarto. 2011. *Pengantar Statistika*. Bandung : Alfabeta
- Simpson, Peter. 2008. *Teknik Bermain Ping Pong*. Pionir Jaya : Jakarta
- Sajoto. 1995. *Kekuatan kondisi fisik dalam olahraga*. Semarang : Dahara Prize.
- Syariffudin. 2014. *Hubungan Explosive Power Otot Lengan Dan Bahu Dan Koordinasi Mata Tangan Dengan Hasil Shooting Team Basket Putra Pendidikan Olahraga Universitas Riau Pekanbaru*. Pekanbaru : UR
- Syafruddin. 1992. *Pengantar Ilmu Melatih*. Diklat FKOP FKIP.Padang Proyek Peningkatan Kesegaran Jasmanidan Rekreasi.
- Yohatma Wiku. 2013. *Hubungan Antara Koordinasi Mata-Tangan Kelincahan dan Keterampilan Bermain Tenis Meja Pada Siswa Putra Kelas X SMA 1 Yogyakarta Tahun Ajaran 2012/2013*. Yogyakarta : UNY