

**RELATIONSHIPS EYE COORDINATION AND FLEXIBILITY THE  
WRIST WITH A FOREHAND IN THE GAME OF TABLE TENNIS  
ATHLETES SONS PTMPI THE TUALANG-PERAWANG**

Immanuel Siagian<sup>1</sup>, Drs.Saripin, S.Pd, M.Kes, AIFO2, Are Vai, S.Pd, M.Pd3  
Email: siagianimanuel09@gmail.com , saripinunri@gmail.com , aref.vai@lecture.unri.ac.id  
No. HP. 082390999026

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

**Abstract :** *Based on the observations that have been done on the athletes sons PTMPI Tualang- Perawang district found some of problems that is not good athlete in doing series of forehand punch movement so that cause movement not maximal in directing ball right at target, then when the ball blows down in the area that is easily accessible by the opponent, even the athlete's wrists stiffen so that the perfection of the ball with the blade is not right so that the direction of the ball fall out of the opponent table and not over the net. The cause of this allegedly because of lack of good coordination the hand and flexibility the wrist the player so the effect on when the shots. As in the basic techniques a tennis table game what to get a move that effectively and efficiently this need is based on the control of a good technique, the basic techniques with table tennis like technique holds the bet, service, technical leg movements, and the blow. The abjective in this study is to find out if there is the relationship between the hand and flexibility the wrist with a forehand in the game of table tennis athletes sons PTMPI the Tualang-Perawang. The population in this study is the athete's son PTMPI the Tualang-Perawang as many as 6 people. The sampling of the whole population (the total sampling). Instrument for this research is a test of throwing captured a tennis ball, it ains to measure the movement of the coordination of the eyes and hands. Then the test fleksi, the aim is to find out hw much flexibility the wrist of a degree that is used. Then a backboard, the aim is to determine the ability a forhan on the athlete's. Thereafter, the data were sampled with statistics, to test the normality by the lilifors test at a significant level of a0.05. Based on the results of research, it can be concluded as follows. From the results by the eye coordination and flexibility the wrist had a relationship with a forehand in the game of table tennis athletes sons PTMPI the Tualang-Perawang, where rhitung on significant level  $\alpha (0.05) = 0.811$  it means that rhitung  $(0.913) > rtab (0.811)$*

**Keywords :** *Eye coordination, wrist flexibility, forehand blow.*

## **HUBUNGAN KOORDINASI MATA TANGAN DAN KELENTUKAN PERGELANGAN TANGAN DENGAN KEMAMPUAN PUKULAN FOREHAND DALAM PERMAINAN TENIS MEJA ATLET PUTRA PTMPI KECAMATAN TUALANG-PERAWANG**

Imanuel Siagian<sup>1</sup>, Drs.Saripin, S.Pd, M.Kes, AIFO2, Are Vai, S.Pd, M.Pd3  
 Email: siagianimanuel09@gmail.com , saripinunri@gmail.com , aref.vai@lecture.unri.ac.id  
 No. HP. 082390999026

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

**Abstrak :** Berdasarkan hasil observasi yang telah penulis lakukan terhadap atlet putra PTMPI Kecamatan Tualang-Perawang ditemukan beberapa masalah yaitu atlet kurang baik dalam melakukan rangkaian gerak pukulan *forehand* sehingga menyebabkan gerakan tidak maksimal dalam mengarahkan bola tepat pada sasaran, maka saat melakukan pukulan bola jatuh didaerah yang mudah dijangkau oleh lawan, bahkan pergelangan tangan atlet terlihat kaku sehingga perkenaan bola dengan *blade* tidak tepat sehingga arah jatuhnya bola keluar dari meja lawan dan tidak melewati net. Penyebab ini di duga karena kurang baiknya koordinasi mata tangan dan kelentukan pergelangan tangan pemain sehingga berpengaruh pada saat pemain melakukan pukulan. Adapun dalam teknik dasar permainan tenis meja seperti untuk mendapatkan gerakan yang efektif dan efisien ini perlu di dasarkan pada penguasaan teknik yang baik, adapun teknik dasar tenis meja seperti teknik memegang bet, service, teknik gerakan kaki dan teknik pukulan. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat hubungan koordinasi mata tangan dan kelentukan pergelangan tangan dengankemampuan pukulan forehand dalam permainan tenis meja atlet putra PTMPI Kecamatan Tualang-Perawang. Populasi dalam penelitian ini adalah Atlet Putra PTMPI Kecamatan Tualang-Perawang sebanyak 6 orang. Teknik pengambilan sampel yaitu keseluruhan populasi (*total sampling*). Instrument yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes lempar tangkap bola tenis, yang bertujuan untuk mengukur gerak koordinasi mata dan tangan kemudian *tes fleksi*, yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kelentukan pergelangan tangan dari busur derajat yang digunakan kemudian *tes backboard*, yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan pukulan forehand pada atlet. Setelah itu, data di olah dengan statistik, untuk menguji normalitas dengan uji lilifors pada taraf signifikan  $\alpha 0,05$ . Berdasarkan dari hasil penelitian, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut. Dari hasil yang diperoleh koordinasi mata tangan dan kelentukan pergelangan tangan memiliki hubungan dengan kemampuan pukulan forehand dalam permainan tenis meja atlet putra PTMPI Kecamatan Tualang-Perawang di karenakan, dimana  $r_{hitung}$  pada taraf signifikan  $\alpha (0,05) = 0,811$  berarti  $r_{hitung} (0,913) > r_{tab} (0,811)$

**Kata Kunci :** Koordinasi mata tangan, kelentukan pergelangan tangan, pukulan forehand.

## PENDAHULUAN

Olahraga merupakan salah satu upaya dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia, sehingga pemerintah kita menjadikan olahraga sebagai sarana pembangunan Nasional. Dengan adanya olahraga diharapkan kualitas sumber daya manusia dapat menjadi lebih baik dalam rangka untuk dapat melaksanakan pembangunan Nasional dimasa yang akan datang. Olahraga juga satu tingkah laku aktif yang menggiatkan metabolisme serta mempengaruhi manfaat kelenjar didalam badan untuk menghasilkan system kekebalan tubuh dalam usaha menjaga tubuh dari masalah penyakit dan stress. Maka dengan kemajuan zaman serta proses globalisasi, banyak penemuan-penemuan yang terjadi dibidang ilmu olahraga serta pengembangannya, baik itu dari segi teori olahraga dan penemuan peralatan yang berguna untuk olahraga dibidang pendidikan, dan salah satunya olahraga di bidang pendidikan yaitu tenis meja

Permainan tenis meja merupakan salah satu cabang olahraga yang digemari masyarakat luas. Tenis meja dapat dimainkan dan dinikmati oleh semua orang dan memberi gerak badan serta hiburan kepada pemain. Tenis meja disebut juga ping-pong. Ping-pong adalah permainan dimana sebuah bola kecil yang putih atau kuning dipukul bolak-balik hingga seseorang melakukan kesalahan. Larry Hodges (2007:1)

Dalam permainan tenis meja seorang pemain atau atlit sangat membutuhkan keterampilan penguasaan teknik dasar seperti melakukan pukulan forehand, karena pukulan forehand merupakan *stroke* yang paling umum dilakukan dalam tenis meja dan pukulan forehand juga merupakan jenis pukulan tenis meja yang mempunyai peran penting untuk meraih kemenangan. Menurut Larry Hodges (2007:33) pukulan forehand dianggap pukulan yang penting karena tiga alasan, yaitu: 1. anda memerlukan pukulan ini untuk menyerang dengan sisi forehand. 2. pukulan ini bisa menjadi pukulan utama untuk melakukan serangan. 3. pukulan ini merupakan pukulan yang sering anda gunakan untuk melakukan smash.

Untuk mendapatkan hasil yang maksimal, dalam permainan tenis meja dibutuhkan kondisi fisik dan teknik yang baik. Menurut Sajoto (1988:2:16) komponen kondisi fisik secara umum: kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), daya ledak (*power*), kecepatan (*speed*), daya lentur (*flexibility*), kelincahan (*agility*), koordinasi (*coordination*), keseimbangan (*balance*), ketepatan (*accuracy*) dan reaksi (*reaction*). Dari semua komponen kondisi fisik tersebut seharusnya memiliki peranan masing-masing terhadap setiap cabang olahraga khususnya dalam bermain tenis meja. Menurut Alex Kertamanah (2003:45) dalam bukunya yang berjudul Teknik dan Taktik Dasar Permainan Tenis Meja mengatakan bahwa semakin tinggi kualitas teknik yang harus dikuasi oleh seorang atlet maka semakin besar pula kemampuan fisik yang dibutuhkan.

Hal ini sejalan dengan pendapat Larry Hodges ( 2007:158-159 ) bahwa kondisi fisik sangat penting dalam tenis meja seperti halnya unsur kecepatan, kekuatan, stamina, fleksibilitas, dan koordinasi. Kelenturan dan koordinasi merupakan komponen kebugaran jasmani yang mempunyai peranan yang signifikan dalam berbagai cabang olahraga khususnya tenis meja.

Menurut Ismaryati (2008: 53) koordinasi adalah sebagai hubungan yang harmonis dari hubungan saling pengaruh diantara kelompok-kelompok otot selama melakukan kerja, yang ditunjukkan dengan berbagai tingkat keterampilan. Sedangkan menurut Syafruddin (2013:122) koordinasi merupakan kemampuan untuk menyelesaikan tugas-tugas motoric secara cepat dan terarah yang ditentukan oleh proses pengendalian dan pengaturan gerakan serta kerjasama system persaratan pusat.

Selain itu didalam permainan tenis meja sangat diperlukan kelentukan pergelangan tangan. Kelentukan pergelangan tangan adalah suatu kemampuan fisik yang dapat menunjang keberhasilan bermain sehingga permainan dapat berjalan dengan maksimal, karena kelentukan merupakan kemampuan seseorang dalam gerakan seluas-luasnya atau yang disebut dengan fleksibilitas. Menurut Larry Hodges (2007:159) fleksibilitas adalah aspek kebugaran lainnya yang penting untuk tenis meja. Semakin anda fleksibel, semakin mudah untuk melakukan pukulan bila anda berada agak jauh dari posisi dan harus bergerak seadanya. Sehingga kaitan antara olahraga tenis meja dengan kelentukan pergelangan tangan sangat berhubungan sekali, semakin banyak melakukan latihan kelentukan yang diberikan kepada atlet, sehingga hasil bermain tenis meja yang diharapkan oleh atlet tersebut bisa tercapai dengan baik.

Berdasarkan observasi peneliti di *Club* Persatuan Tenis Meja Persada Indah (PTMPI) Kecamatan Tualang-Perawang, peneliti melihat ada beberapa atlet yang kurang baik melakukan teknik dalam pukulan forehand, saat melakukan pukulan pertama dan menerima bola, pergelangan tangan atlet terlihat kaku sehingga perkenaan bola dengan *blade* tidak tepat sehingga arah jatuhnya bola keluar dari meja lawan dan tidak melewati net bahkan bola jatuh dimeja lawan dengan mudah dijangkau lawan untuk melakukan pukulan yang sangat keras. Begitu juga dengan koordinasi mata tangan, atlet kurang baik dalam melakukan rangkaian gerak pukulan *forehand* sehingga menyebabkan gerakan tidak maksimal dalam mengarahkan bola pada sasaran sehingga saat melakukan pukulan, bola jatuh didaerah yang mudah dijangkau oleh lawan, hal ini diduga kurangnya koordinasi mata tangan terhadap pukulan *forehand*.

Mencermati keadaan tersebut dan dari hasil observasi, maka untuk membuktikan permasalahan yang ada penulis merasa tertarik untuk meneliti mengenai kelentukan pergelangan tangan dan koordinasi mata tangan dalam melakukan pukulan forehand sehingga peneliti mengangkat sebuah judul: “ Hubungan Koordinasi Mata Tangan dan Kelentukan Pergelangan Tangan Dengan Kemampuan *Pukulan Forehand* dalam Permainan Tenis Meja Atlet Putra Persatuan Tenis Meja Persada Indah Kecamatan TUALANG-PERAWANG”.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan jenis penelitian korelasional yaitu suatu penelitian yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara variabel bebas yaitu koordinasi mata tangan dan kelentukan pergelangan tangan (X), terhadap variabel terikat yaitu kemampuan pukulan forehand (Y) (Suharsimi Arikunto 2002: 247). Populasi merupakan keseluruhan objek penelitian. Menurut Suharsimi Arikunto (2006:130) menyatakan bahwa “Populasi adalah keseluruhan objek penelitian”. Populasi dalam penelitian ini adalah tim putra PTMPI Kecamatan Tualang-Perawang berjumlah 12 orang. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini merupakan data dari Tim Putra PTMPI Kecamatan Tualang-Perawang yang termasuk kedalam Tim Tenis Meja dengan melakukan tes koordinasi mata tangan, kelentukan pergelangan tangan, dan pukulan forhand. Tes koordinasi mata tangan menggunakan instrumen tes *lempar tangkap bola tenis* guna untuk mengetahui seberapa besar gerak koordinasi mata dan tangan dari sampel yang digunakan, Kemudian tes kelentukan pergelangan tangan menggunakan instrument tes *fleksi* guna untuk mengukur kelentukan pergelangan tangan. Dalam penelitian ini melakukan pukulan forehand dengan menggunakan tes

backboard, guna untuk mengetahui berapa banyak kemampuan melakukan pukulan forehand. Setelah data diperoleh melalui tes yang telah dilakukan maka data perlu dianalisis. Sebelum data dianalisis terlebih dahulu dilakukan uji kenormalan data yang dilakukan dengan uji *Liliefours* dengan langkah-langkah pengujian sebagai berikut :

1. Sebelum data dianalisis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dengan uji liliefors dan langkah pengujianya sebagai berikut. Urutkan data sampel dari yang terendah hingga tertinggi dan tentukan besar frekuensi pada tiap tiap data.
2. Tentukan nilai z dengan rumus  $z = \frac{xi - \bar{x}}{s}$
3. Tentukan besar peluang untuk masing-masing nilai z berdasarkan tabel normal baku, dan sebut dengan F (z).
4. Tentukan besar peluang untuk masing nilai z, sebut dengan S(z)
5. Tentukan nilai liliefors dengan lambang Lo. Nilai dari  $Lo = F(z)-S(z)$  dan dibandingkan dengan L tabel liliefors
6. Apabila  $Lo < Lt$  maka sampel berasal dari populasi distribusi Normal  
Keterangan :  
Z = transformasi  
X = Rata-rata X  
F = Frekuensi  
S = simpangan baku sampel
7. Untuk menentukan besar hubungan antara variabel X dan variabel Y dinyatakan dengan korelasi *product moment*

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

Keterangan :

- r = kolerasi antara variable X dan Y
- x = skor pada variable X
- y = skor pada variable Y
- $\sum x$  = jumlah skor variable X
- $\sum y$  = jumlah skor variable Y
- $\sum x^2$  = jumlah dari kuadrat skor X
- $\sum y^2$  = jumlah dari kuadrat skor Y
- $\sum xy$  = jumlah skor kali X dengan Y
- n = jumlah subjek

8. Untuk mengetahui besar hubungan dari X1, X2 terhadap Y menggunakan rumus korelasi berganda sebagai berikut :

$$R_{YX_1X_2} = \sqrt{\frac{r_{x_1y}^2 + r_{x_2y}^2 - 2(r_{x_1y})(r_{x_2y})(r_{x_1x_2})}{1 - r_{x_1x_2}^2}}$$

Pengertian dari unsur-unsur diatas adalah sebagai berikut:

$R_{YX_1X_2}$  : korelasi antara variable dan  $X_2$  (kelentukan pergelangan tangan) secara bersama-sama dengan variable Y (kemampuan pukulan forehand).

$R_{YX_1}$  : korelasi product moment antara  $X_1$  (koordinasi mata tangan) dengan Y (kemampuan pukulan forehand).

$R_{YX_2}$  : korelasi product moment antara  $X_2$  (kelentukan pergelangan tangan) dengan Y (kemampuan pukulan forehand).

$R_{X_1X_2}$  : korelasi product moment antara  $X_1$  (koordinasi mata tangan) dengan  $X_2$  (kelentukan pergelangan tangan).

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### A. Deskripsi Data Penelitian

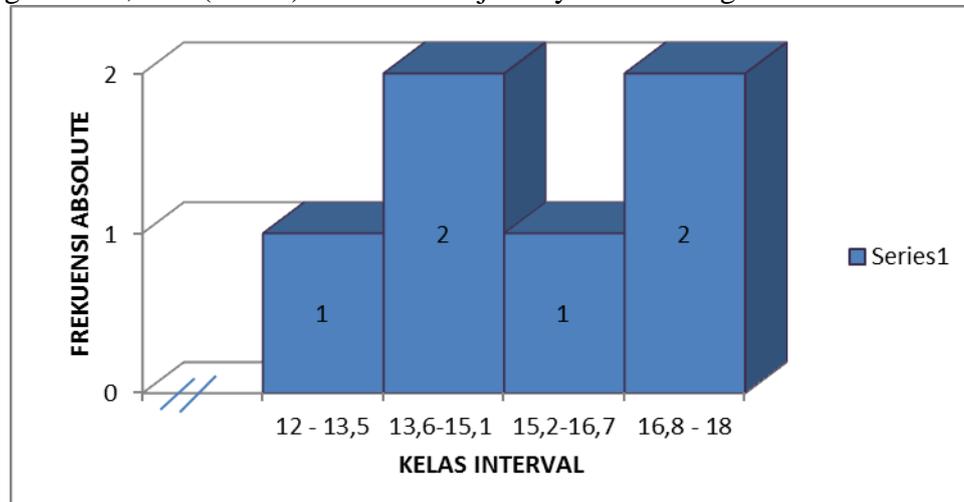
#### 1. Koordinasi Mata tangan

Data yang diperoleh dari variabel koordinasi mata tangan (X1) diukur dengan menggunakan tes lempar tangkap bola tenis yang diikuti oleh sampel sebanyak 6 orang, setelah ditentukan frekuensi tiap-tiap data maka dapat disimpulkan skor tertinggi adalah 18 dan skor terendah 12. Distribusi skor menghasilkan rata - rata (mean) =15,5, simpangan baku (standar deviasi) adalah 2,07. Untuk Lebih jelas tentang hasil pengukuran dapat dilihat pada distribusi frekuensi berikut ini :

Distribusi frekuensi koordinasi mata tangan (X1)

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolute (fa)	Frekuensi Relatif (fr)
1	12 - 13,5	1	16,67%
2	13,6-15,1	2	33,33%
3	15,2-16,7	1	16,67%
4	16,8 – 18	2	33,33%
	Jumlah	6	100%

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi diatas dari 6 sampel, ternyata 1 orang sampel (16,67 %) dengan rentang nilai 12-13,5 ( sedang ) kemudian 2 orang sampel (33,33%) dengan rentang nilai 13,6-15,1 ( baik ) kemudian 1 orang sampel (16,67%) dengan rentang nilai 15,2-16,7 ( baik ) kemudian 2 orang sampel (33,33%) dengan rentang nilai 16,8-18 ( baik ). Untuk lebih jelasnya lihat histogram dibawah ini.



Histogram Data Hasil Tes koordinasi mata tangan

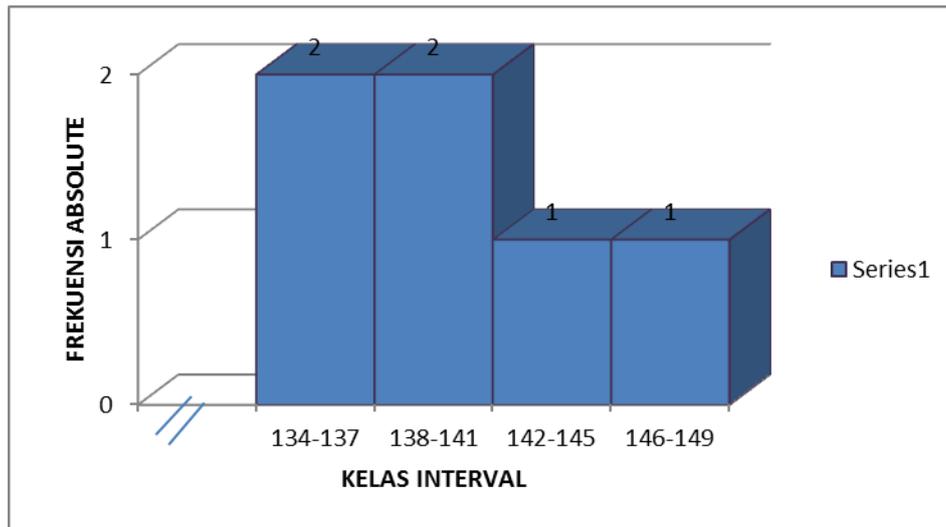
## 2. Kelentukan Pergelangan Tangan

Data yang diperoleh dari variabel kelentukan pergelangan tangan (X2) diukur dengan menggunakan tes kelentukan, yang diikuti oleh sampel sebanyak 6 orang, setelah ditentukan frekuensi tiap - tiap data maka dapat disimpulkan nilai tertinggi adalah 149 dan nilai terendah 134, rata-rata (mean) = 140, dan nilai standar deviasi = 5,87, untuk lebih jelasnya dapat dilihat distribusi frekuensi berikut ini.

Distribusi frekuensi kelentukan pergelangan tangan (X2)

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolut (fa)	Frekuensi Relatif (fr)
1	134-137	2	33,33%
2	138-141	2	33,33%
3	142-145	1	16,67%
4	146-149	1	16,67%
	Jumlah	6	100%

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi diatas dari 6 sampel, ternyata 2 orang sampel (33,33%) dengan rentang nilai 134-137 ( kurang ), kemudian 2 orang sampel (33,33%) dengan rentang nilai 138-141 ( sedang ), kemudian 1 orang sampel(16,67%) dengan rentang nilai 142-145 ( baik ), kemudian 1 orang sampel (16,67%) dengan rentang 146-149. Untuk lebih jelasnya lihat histogram dibawah ini:



Histogram Data Hasil Tes Kelentukan

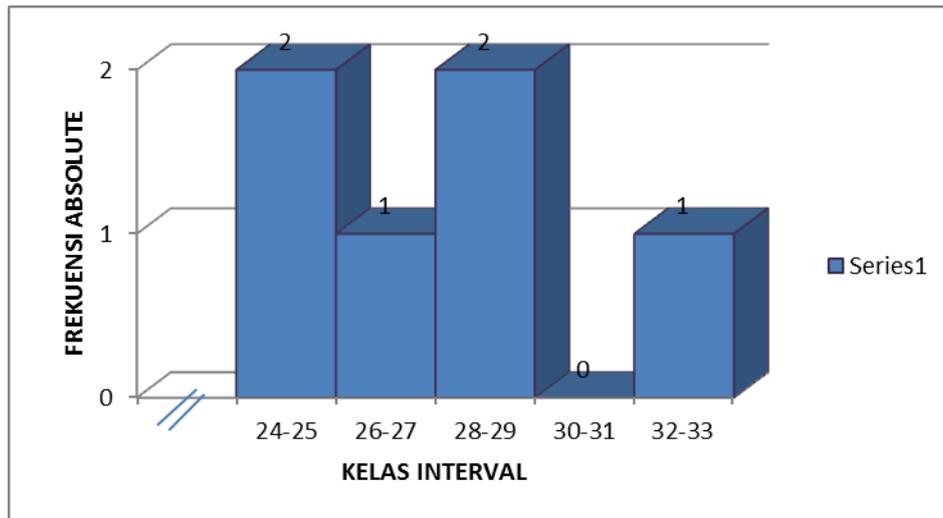
### 3. Pukulan Forehand Tennis Meja

Data yang diperoleh dari variabel pukulan forehand tenis meja (Y) diukur dengan menggunakan tes *Backboard*, yang diikuti oleh sampel sebanyak 6 orang, setelah ditentukan frekuensi tiap - tiap data maka dapat disimpulkan nilai tertinggi adalah 32 dan nilai terendah 24, rata-rata (mean) = 27,3 dan nilai standar deviasi = 2,94, untuk lebih jelasnya dapat dilihat distribusi frekuensi berikut ini.

Distribusi frekuensi pukulan forehand tenis meja (Y)

No	Kelas Interval	Frekuensi Absolute(fa)	Frekuensi Relatif (fr)
1	24-25	2	33,33%
2	26-27	1	16,67%
3	28-29	2	33,33%
4	30-31	0	0%
5	32-33	1	16,67%
	jumlah	6	100%

Berdasarkan hasil distribusi frekuensi diatas dari 6 sampel, ternyata 2 orang sampel (33,33%) dengan rentang nilai 24-25 (kurang ), kemudian 1 orang sampel (16,67%) dengan rentang nilai 26-27( sedang ), kemudian 2 orang sampel (33,33%) dengan rentang nilai 28-29 ( sedang ), kemudian 0 orang sampel (0%) dengan rentang nilai 30-31 ( sedang ), kemudian 1 orang sampel (16,67%) dengan rentang nilai 32-33 ( sedang ). Untuk lebih jelasnya lihat histogram dibawah ini.



Histogram data hasil pukulan forehand

## B. Pengujian Persyaratan Analisis

### 1. 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.

Uji Normalitas data dengan uji *Liliefors*

No	Variabel	LOmaks < Ltabel		Kesimpulan
1	Koordinasi mata tangan (X)	0.121	0.319	Normal
2	Kelentukan pergelangan tangan (X)	0.136	0.319	Normal
3	Pukulan forehand (Y)	0.17	0.319	Normal

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa hasil  $L_o$  variable hasil kelincahan dan hasil menggiring bola lebih kecil dari  $L_{tabel}$ , pada taraf signifikan 0.05 jika  $L_{maks}$  lebih kecil dari  $L_{tabel}$  berarti data berdistribusi normal.

## C. Pengujian Hipotesis

### 1. Uji Hipotesis Satu

Pengujian hipotesis pertama yaitu terdapat hubungan antara koordinasi mata tangan dengan kemampuan pukulan forehand. Berdasarkan analisis yang dilakukan maka didapat rata-rata hasil koordinasi mata tangan sebesar 15,5 dengan simpangan baku 2,07 untuk nilai r hitung dari hasil analisis korelasi didapatkan nilai 0,131 artinya terdapat hubungan dengan kategori interpetasi sangat rendah. Dari keterangan diatas diperoleh analisis korelasi antara koordinasi mata tangan dan kemampuan pukulan forehand dimana  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha (0,05) = 0,811$  sedangkan  $r_{hitung} = 0,131$  berarti  $r_{hitung} < r_{tabel}$  artinya hipotesis ditolak dan tidak dapat hubungan yang berarti

antara koordinasi mata tangan dengan kemampuan pukulan forehand atlet putra ptmpi kecamatan tualang-perawang. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 10. hasil analisis korelasi antara koordinasi mata tangan terhadap pukulan forehand(X1-Y)

N	Rhitung	Rtabel	Keterangan
12	0,131	0,811	Ho diterima

## 2. Uji Hipotesis Dua

Pengujian hipotesis kedua yaitu terdapat hubungan antara kelentukan pergelangan tangan dengan kemampuan pukulan forehand. Berdasarkan analisis dilakukan, maka didapat rata rata pukulan forehand sebesar 27,3, dengan simpang baku 12,94. Untuk skor rata-rata kelentukan pergelangan tangan terdapat sebesar 140 dengan simpang baku 5,87. Dari keterangan diatas di peroleh analisis korelasi antara kemampuan pukulan forehand dengan kelentukan pergelangan tangan, dimana  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha (0,05) = 0,811$  berarti  $r_{hitung} (0,880) > r_{tabel} (0,811)$ , artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan yang berarti antara kelentukan pergelangan tangan terhadap hasil kemampuan pukulan forehand pada atlet putra persatuan tenis meja persadah indah Kecamatan Tualang-Perawang. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada tabel dibawah ini :

Tabel 11. hasil analisis korelasi antara kelentukan pergelangan tangan dengan pukulan forehand (X2-Y)

N	Rhitung	Rtabel	Keterangan
12	0,880	0,811	Ha diterima

## 3. Uji Hipotesis Tiga

Pengujian hipotesis tiga yaitu terdapat hubungan antara koordinasi mata tangan dan kelentukan pergelangan tangan terhadap kemampuan pukulan forehand. berdasarkan analisis yang dilakukan antara koordinasi mata tangan dan kelentukan pergelangan tangan dengan kemampuan pukulan forehand sebagai berikut :

Tabel 12. hasil analisis korelasi antara koordinasi mata tangan dan kelentukan pergelangan tangan dengan kemampuan *pukulan forehand* (X1,X2-Y)

N	Rhitung	Rtabel	Keterangan
12	0,913	0,811	Ha diterima

Dari keterangan diatas diperoleh analisis korelasi antara koordinasi mata tangan dan kelenturan pergelangan tangan terhadap pukulan forehand dimana  $r_{tabel}$  pada taraf signifikan  $\alpha (0,05) = 0,811$  sedangkan  $r_{hitung} = 0,913$  berarti  $r_{hitung} >$  dari  $r_{tabel}$ , artinya hipotesis diterima dan terdapat hubungan antara koordinasi mata tangan dan kelentukan pergelangan tangan dengan kemampuan pukulan forehand dalam permainan tenis meja atlet putra persatuan tenis meja persadah indah Kecamatan Tualang-Perawang.

## PEMBAHASAN

### 1. Kelincahan Hubungan Koordinasi Mata Tangan dengan Pukulan Forehand

Dalam permainan tenis meja koordinasi mata tangan diperlukan untuk melakukan pukulan forehand, karena koordinasi merupakan kerjasama antara mata dan tangan dalam melakukan gerakan. Dalam tenis meja akan kelihatan koordinasi gerakan yang baik, jika seorang pemain dapat mengarahkan bola sesuai dengan tujuannya. Dalam penelitian ini setelah di ambil data maka dapat dilihat bahwa koordinasi mata tangan atlet terhadap kemampuan pukulan forehand pada atlet putra persatuan tenis meja persadiah indah (PTMPI) kecamatan Tualang–Perawang berada pada norma baik sekali karena ada 2 orang sampel (33,33 %). Temuan pada penelitian ini, Dalfi yang koordinasinya bagus dengan jumlah 18 tetapi pada saat melakukan pukulan forehand jumlah hasilnya sedang yaitu 28.

Berdasarkan hasil analisis yang dikemukakan di atas ternyata hipotesis alternatif yang diajukan diterima kebenarannya, selanjutnya akan dikemukakan pembahasan yang lebih rinci sehubungan dengan tidak diterimanya hipotesis tersebut. Dari hasil analisis yang telah diajukan terhadap pengujian hipotesis ini ternyata variabel  $X_1$  dengan variabel Y dan menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan. Berdasarkan analisis tersebut dapat dijelaskan bahwa penelitian ini menunjukkan bahwa tidak terdapat hubungan yang positif antara koordinasi mata tangan dengan pukulan *forehand*. Ada beberapa faktor yang terjadi mengapa tidak terdapat hubungan yang berarti antara variabel  $X_1$  terhadap Y. Diantaranya masih lemahnya pengawasan testor dalam pengambilan data dan masih kurangnya pemahaman testi dalam memahami instrumen yang dijelaskan oleh testor. Pukulan forehand merupakan salah satu teknik yang penting dalam permainan tenis meja. Pukulan forehand bisa digunakan oleh pemain untuk melakukan pukulan yang keras pada lawan, baik itu menggunakan tangan kiri maupun tangan kanan. Artinya untuk mendapatkan pukulan forehand yang baik tidak ada salahnya melatih koordinasi mata tangan pemain.

### 2. Hubungan Kelentukan Pergelangan Tangan dengan Pukulan Forehand

Menurut Nurhasan (1986: 243) “ kelentukan adalah kemampuan seseorang untuk menggerakkan bagian-bagian tubuh dalam suatu ruang gerak yang seluas mungkin tanpa mengalami cedera pada persendian dan otot disekitar persendian itu ”. Dalam penelitian ini kelentukan pergelangan tangan yang dimiliki oleh sampel bisa di kategorikan sedang jika kita lihat pada norma kelentukan, karena ada 2 orang sampel (33,33 %) yang memiliki kelentukan pergelangan tangan dengan rentang kelas 137,76 – 141,51 dan berada pada norma 137-142 dengan kategori sedang.

Berdasarkan hasil analisis yang dikemukakan di atas ternyata hipotesis alternatif yang diajukan diterima kebenarannya, selanjutnya akan dikemukakan pembahasan yang lebih rinci sehubungan dengan diterimanya hipotesis tersebut. Dari hasil analisis yang telah diajukan terhadap pengujian hipotesis ini ternyata variabel  $X_2$  dengan variabel Y dan menunjukkan ada hubungan yang positif. Berdasarkan analisis tersebut dapat dijelaskan bahwa penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara kelentukan pergelangan tangan terhadap pukulan *Forehand*.

### 3. Hubungan Koordinasi Mata Tangan dan Kelentukan Pergelangan Tangan Terhadap Kemampuan Pukulan Forehand

Pukulan forehand merupakan pukulan utama untuk melakukan serangan dan pukulan forehand juga merupakan pukulan yang paling umum dilakukan dalam tenis meja karena pukulan ini hanya dilakukan disebelah sisi kanan pemain dan pada pemain kidal disebelah sisi kirinya serta pukulan forehand juga merupakan jenis pukulan tenis meja yang mempunyai peran penting untuk meraih kemenangan. Pukulan forehand yang baik membutuhkan unsur kondisi fisik yang mendukung diantaranya yaitu koordinasi dan kelentukan. Untuk mendapatkan permainan yang maksimal dalam melakukan pukulan forehand harus memiliki kemampuan untuk mengarahkan bola pada tujuan tertentu yang tidak bisa dijangkau oleh lawan, bahkan pergelangan tangan yang tidak kaku saat melakukan pukulan forehand.

Berdasarkan hasil analisis yang dikemukakan di atas ternyata hipotesis alternatif yang di ajukan diterima kebenarannya. Selanjutnya akan dikemukakan pembahasan yang lebih rinci sehubungan dengan diterimanya hipotesis tersebut. Dari hasil analisis yang telah diajukan terhadap pengujian hipotesis ini ternyata menunjukkan adanya korelasi antara variabel X1, dan variabel X2 ke variabel Y atau terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata tangan dan kelentukan pergelangan tangan dengan kemampuan pukulan forehand dalam permainan tenis meja atlet putra PTMPI kecamatan Tualang-Perawang dengan kategori “sangat kuat” karena  $r = 0,913$ .

## SIMPULAN DAN REKOMENDASI

### Simpulan

Masalah dalam penelitian ini adalah atlet kurang baik dalam melakukan rangkaian gerak pukulan *forehand* sehingga menyebabkan gerakan tidak maksimal dalam mengarahkan bola pada sasaran sehingga saat melakukan pukulan, bola jatuh didaerah yang mudah dijangkau oleh lawan, bahkan pergelangan tangan atlet terlihat kaku sehingga perkenaan bola dengan *blade* tidak tepat sehingga arah jatuhnya bola keluar dari meja lawan dan tidak melewati net. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat hubungan koordinasi mata tangan dan kelentukan pergelangan tangan dengankemampuan pukulan forehand dalam permainan tenis meja atlet putra PTMPI Kecamatan Tualang - Perawang. Populasi dalam penelitian ini adalah Atlet Putra PTMPI Kecamatan Tualang-Perawang sebanyak 6 orang. Teknik pengambilan sampel yaitu keseluruhan populasi (*total sampling*). Instrument yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes lempar tangkap bola tenis, yang bertujuan untuk mengukur gerak koordinasi mata dan tangan kemudian *tes fleksi*, yang bertujuan untuk mengetahui seberapa besar kelentukan pergelangan tangan dari busur derajat yang digunakan kemudian *tes backboard*, yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan pukulan forehand pada atlet. Setelah itu, data di olah dengan statistik, untuk menguji normalitas dengan uji lilifors pada taraf signifikan  $\alpha 0,05$ . Berdasarkan dari hasil penelitian, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut. Dari hasil yang diperoleh koordinasi mata tangan dan kelentukan pergelangan tangan memiliki hubungan dengan pukulan forehand dalam permainan tenis meja atlet putra PTMPI di karenakan, dimana  $r_{hitung}$  pada taraf signifikan  $\alpha (0,05) = 0,811$  berarti  $r_{hitung} (0,913) > r_{tab} (0,811)$ .

## Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan di atas, maka peneliti dapat memberikan rekomendasi kepada:

1. Bagi guru olahraga, pelatih, dan pembina club tenis meja hendaknya dapat memperhatikan koordinasi pemain untuk dilatih secara lebih baik lagi. Karena kemampuan pukulan forehand yang baik dapat diperoleh jika koordinasi yang baik pula.
2. Bagi mahasiswa Jurusan Pendidikan Olahraga FKIP Universitas Riau untuk dapat meneliti unsur lain yang dapat meningkatkan kemampuan dalam kemampuan pukulan forehand sehingga dapat memberi manfaat bagi yang lain.
3. Penelitian ini sebagai bahan acuan evaluasi dan acuan kepada guru/pelatih juga atlet tenis meja untuk meningkat prestasi yang baik.
4. Peneliti yang hendak meneliti permasalahan ini lebih lanjut, agar kiranya dapat mempertimbangkan berbagai keterbatasan-keterbatasan dalam penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktis*. Jakarta
- Bakker, Theo. 1987. *Tenis Meja*. Jakarta
- Barnes, Chester. 1992. *Tenis Meja Menjadi Langkah Juara*. Semarang
- Fenanlampir, Albertus. 2015. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Surakarta
- Hodges, Larry. 1996. *Tenis Meja Tingkat Pemula*. Jakarta
- Irawadi, Hendri. 2011. *Kondisi fisik dan pengukuran*. Padang
- Ismaryati. 2006. *Tes pengukuran Olahraga*. Surakarta
- Kertamanah, Alex. 2003. *Teknik dan Taktik Dasar Permainan Tennis Meja*. Jakarta
- Mukholid, Agus. 2007. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Surakarta

Nurhasan, 1986. *Tes dan Pengukuran*, jakarta

Sajoto, M. 1995. *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*.

Salim, Agus. 2008. *Buku Pintar Tenis Meja*. Bandung

Simpson Peter. 1986. *Teknik Bermain Pimpong*. Bandung