

HUBUNGAN ANTARA *KOORDINASI* MATA-MATA DAN KELENTUKAN TOGOK DENGAN HASIL PUKULAN *CLEAR* PADA SISWA PUTRA EKSTRAKURIKULER BULUTANGKIS DI SMP NEGERI 4 MUARA ENIM

Nero Pahlepi¹, Patricia Hotma Minar Lubis², Oktariyana³
Pendidikan Jasmani, FKIP, Universitas PGRI Palembang

Patricialubis@gmail.com^{2*}, oktariyana07@gmail.com³

Info Artikel

Kata Kunci:

Koordinasi Mata-mata, Kelentukan Togok, Pukulan Clear, Ekstrakurikuler, Bulutangkis.

Keywords:

Spy Coordination, Strike Flexibility, Clear Shots, Extracurriculars, Badminton.

Abstrak

Permasalahan dalam penelitian ini adalah apakah ada hubungan antara *koordinasi* mata-tangan dan kelentukan togok dengan hasil pukulan *clear* pada siswa putra ekstrakurikuler bulutangkis di SMP Negeri 4 Muara Enim? Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa besar hubungan antara *koordinasi* mata-tangan dan kelentukan togok dengan hasil pukulan *clear* pada siswa putra ekstrakurikuler bulutangkis di SMP Negeri 4 Muara Enim. Metode penelitian yang digunakan korelasional. Populasi 12 orang siswa putra yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bulutangkis di SMP Negeri 4 Muara Enim. Penarikan sampel menggunakan teknik total sampling, dimana sampel yang digunakan merupakan seluruh jumlah populasi yang berjumlah 12 orang siswa putra ekstrakurikuler bulutangkis di SMP Negeri 4 Muara Enim. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes koordinasi mata-tangan melalui tes lempar tangkap bola ke dinding, kelentukan togok melalui tes *sit and reach*, dan hasil *clear* melalui *smash tes*. Teknik analisis menggunakan rumus korelasi ganda. Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa besar koefisien korelasi antara koordinasi mata-tangan (X_1) dan kelentukan togok (X_2) dengan hasil pukulan *clear* (Y) adalah $R_{yx12} = 0,66$. Nilai tersebut menunjukkan tingkat hubungan yang kuat berdasarkan nilai tabel interpretasi nilai r , karena berada di antara 0,60-0,799. Hal ini menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan (X_1) dan kelentukan togok (X_2) dengan hasil *clear* (Y). Hal ini membuktikan bahwa hipotesis alternatif (H_a) yang penulis ajukan yakni ada hubungan positif yang signifikan antara koordinasi mata-tangan (X_1) dan kelentukan togok (X_2) dengan hasil pukulan *clear* (Y) pada siswa ekstrakurikuler bulutangkis di SMP Negeri 4 Muara Enim terbukti kebenarannya dan dapat diterima.

Abstract

The problem in this study is whether there is a relationship between eye-hand coordination and striking flexibility with the results of hitting clears on male badminton extracurricular students at SMP Negeri 4 Muara Enim? The purpose of this study was to find out how much the relationship between eye-hand coordination and the flexibility of the kick with the results of clear shots in male badminton extracurricular students at SMP Negeri 4 Muara Enim. The research method used was correlational. The population is 12 male students who take part in badminton extracurricular activities at SMP Negeri 4 Muara Enim. Sampling used a total sampling technique, in which the sample used was the entire population of 12 male extracurricular badminton students at SMP Negeri 4 Muara Enim. The data collection technique in this study was an eye-hand coordination test by throwing the ball against the wall, striking flexibility through the sit and reach test and clear results through the smash test. The analysis technique uses the multiple correlation formula. Based on the results of the analysis, it shows that the correlation coefficient between eye-hand coordination (X_1) and flexibility of the stick (X_2) with the result of a clear shot (Y) is $R_{yx12} = 0.66$. This value indicates a strong level of relationship based on the value of the r -value interpretation table because it is between 0.60-0.799. This shows that there is a significant relationship between hand-eye coordination (X_1) and torso flexibility (X_2) with a clear result (Y). This proves the alternative hypothesis (H_a) that the authors propose, namely that there is a significant positive relationship between hand-eye coordination (X_1) and flexibility of the toe (X_2) with the result of a clear hit (Y) in badminton extracurricular students at SMP Negeri 4 Muara Enim is proven. correct and acceptable.

Corresponding Author:

Nero Pahlepi

Pendidikan Jasmani, Universitas
PGRI Palembang, Sumatra
Selatan, Indonesia:

Patricialubis@gmail.com

Copyright © 2023 Nero Pahlepi, Patricia Hotma Minar Lubis, Oktariyana

This work is licensed under **Attribution-ShareAlike 4.0 International (CC BY-SA 4.0)**



PENDAHULUAN

Olahraga adalah segala kegiatan yang sistematis untuk mendorong, membina, serta mengembangkan potensi jasmani, rohani, dan sosial (UU Sistem Keolahragaan Nasional No. 3 Tahun 2005). Keberadaan olahraga sekarang ini sudah menjadi bagian kegiatan masyarakat, dari anak-anak sampai orang tua, dan tidak lagi dipandang sebelah mata. Salah satu cabang olahraga yang berkembang dan digemari masyarakat adalah bulutangkis. Tiap orang mempunyai tujuan yang berbeda-beda dalam melakukan olahraga bulutangkis, ada yang bertujuan untuk memperluas pergaulan, memperbanyak teman, rekreasi, kesehatan, dan tidak sedikit yang berusaha untuk meraih prestasi. Tuntutan prestasi yang tinggi dan semakin berkembangnya olahraga bulutangkis akan membutuhkan beberapa perkembangan, baik secara teknik maupun taktik.

Dewasa ini bulutangkis dimainkan bukan hanya sebagai hiburan atau pengisi waktu senggang, akan tetapi sudah dituntut untuk berprestasi setinggi-tingginya. Prestasi yang tinggi dapat dicapai dengan latihan-latihan yang direncanakan dengan baik dan dilakukan secara terus-menerus. Hal ini sangatlah wajar, karena bulutangkis sudah dipertandingkan baik di tingkat Daerah, Nasional, maupun Internasional. Pembinaan bulutangkis dari usia dini memang menjadi kunci keberhasilan dalam menghasilkan pemain bulutangkis yang handal di masa yang akan datang.

Di Kabupaten Muara Enim pembinaan bulutangkis usia dini saat ini sebenarnya telah banyak dilakukan, bahkan tidak sedikit para pemain baik junior ataupun senior telah mengikuti kejuaraan baik ditingkat kabupaten bahkan ditingkat provinsi. Menjamurnya club-club persatuan bulutangkis (PB) bahkan dalam dunia pendidikan seperti kegiatan ekstrakurikuler yang telah banyak menjadikan permainan bulutangkis sebagai pilihan kegiatan ekstrakurikuler yang ada di sekolah-sekolah yang telah menjadi bukti nyata bahwa pembinaan pemain usia dini telah dilakukan di kabupaten Muara Enim.

Kegiatan ekstrakurikuler memang menjadi salah satu sarana yang tepat untuk melakukan proses pembinaan bulutangkis pada dunia pendidikan karena untuk dapat bisa bermain bulutangkis seseorang tidak hanya melakukan kegiatan permainan bulutangkis hanya sebatas pada pelajaran permainan bulutangkis saja, akan tetapi kegiatan yang rutin jugalah yang harus dilakukan seperti kegiatan ekstrakurikuler bulutangkis, karena pada prinsipnya pada kegiatan ekstrakurikuler bulutangkis siswa-siswa akan dilatih keterampilan dasar bermain bulutangkis serta akan dibina kualitas fisiknya berdasarkan dengan tingkatan umur dan sesuai dengan prinsip-prinsip dalam latihan.

Contohnya seperti kegiatan ekstrakurikuler bulutangkis di SMP Negeri 4 Muara Enim yang telah dilakukan sejauh ini sudah lumayan baik terlihat seperti siswa-siswa yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bulutangkis di sana sering mengikuti pertandingan seperti pertandingan antar pelajar seKabupaten Muara Enim, dan tidak jarang prestasi yang didapat lumayan baik, karena dari dibentuknya kegiatan ekstrakurikuler permainan bulutangkis di SMP Negeri 4 Muara Enim pada tahun 2015 hingga saat ini telah memperoleh 2 medali, 1 medali perak dan 1 medali perunggu pada kejuaraan permainan bulutangkis di tingkat pelajar Kabupaten Muara Enim. Membina dari usia dini tidaklah mudah. Perlu ~~kesabaran dan latihan yang kontinu dan sesuai dengan karakteristik siswa latih, karena dengan pembinaan~~ seperti ini diharapkan latihan akan berdampak pada kualitas pemain baik itu emosi maupun sosialnya dan berjalan sesuai dengan karakter dan proses tumbuh kembang siswa, dalam hal ini kelemahan yang sangat jelas terlihat pada saat latihan di SMP Negeri 4 Muara Enim seperti sarana dan prasarana yang tidak terlalu memadai seperti lapangan yang masih berada diluar ruangan, jumlah raket dan cock yang dimiliki sekolah tidak terlalu banyak. Akan tetapi antusias siswa untuk mengikuti kegiatanlah yang menjadikan kelebihan dan semangat kegiatan dilakukan.

Olahraga bulutangkis merupakan suatu permainan yang dimainkan oleh dua orang atau empat orang yang saling berlawanan dengan menggunakan raket, net dan *satelkok* sebagai peralatannya. (Kurniawan, 2012, p. 50), menyatakan sebagai berikut: Bulutangkis atau *badminton* adalah olahraga raket yang dimainkan oleh dua orang (untuk tunggal) atau dua pasang (untuk ganda) yang saling berlawanan. Olahraga ini mirip dengan tenis, bulu tangkis bertujuan memukul bola yaitu kok atau *shuttlecock* melewati jaring agar jatuh di bidang permainan lawan yang sudah ditentukan dan berusaha mencegah lawan melakukan hal yang sama.

Beberapa teknik dasar dalam permainan bulutangkis seperti, *servis*, *clear*, dan *smash* yang harus dipahami sebagai dasar dari kemampuan bermain bulu tangkis yang tak kalah penting dipahami, contohnya seperti teknik pukulan *clear* pada permainan bulutangkis. Menurut Muhajir dalam Robi (2016:2) pukulan (*clear*) adalah suatu pukulan dalam permainan bulu tangkis yang dilakukan untuk menerbangkan *shuttlecock* setinggi mungkin jauh kebelakang garis lapangan. Untuk mengetahui seberapa besarnya kemampuan pukulan *clear* pada siswa maka peneliti dalam hal ini melakukan penelitian mengukur kemampuan teknik dasar permainan bulutangkis yaitu pukulan *clear*.

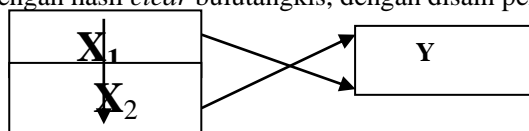
Komponen fisik yang dapat meningkatkan kemampuan fisik seperti koordinasi mata-tangan dapat dilakukan dengan cara melatih koordinasi seperti lempar tangkap bola tenis ke dinding serta keluntakan togok pada tubuh manusia dapat dilakukan latihan dengan metode latihan *back up* dan *sit up*. Sebagai komponen yang dapat meningkatkan kemampuan fisik siswa saat melakukan pukulan *clear* seperti pada koordinasi antara mata-tangan dan bagian keluntakan togok untuk mengoptimalkan kemampuan dalam teknik dasar *clear*. Kemampuan koordinasi mata-tangan diharapkan memiliki hubungan kepada hasil *clear*. (Ahwadi, 2016, p. 2) menjelaskan bahwa koordinasi mata tangan merupakan bagian dari kemampuan biomotor yang dimiliki setiap pemain. dan juga keluntakan togok yang tak kala penting berperan sebagai komponen fisik yang menghubungkan antara kemampuan komponen fisik dengan hasil *clear* yang dilakukan siswa. Menurut (Rovianda, 2016, p. 4), dalam jurnalnya menjelaskan kelentukan togok merupakan salah satu komponen terpenting dalam permainan bulutangkis. Terlebih lagi saat melakukan pukulan *clear*, kelentukan togok membantu menciptakan momentum tenaga ketika akan melakukan pukulan.

Mengacu dari faktor keberhasilan pukulan *clear* siswa putra yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bulu tangkis di SMP Negeri 4 Muara Enim yang perlu diadakan penelitian yang berhubungan dengan kemampuan pukulan *clear* yang dikarenakan saat peneliti melakukan observasi dilapangan, terlihat kurang optimal dalam melakukan pukulan *clear*, seperti terkadang keluarnya *shuttlecock* dari lapangan dan dapat menjadikan *shuttlecock* pada posisi yang tepat bagi lawan untuk mengembalikan *shuttlecock* dengan pukulan *smash*, padahal latihan pukulan *clear* yang telah diberikan pelatih sudah cukup intens dilakukan tetapi tetap saja sering terjadi kesalahan dalam melakukan pukulan *clear*, bisa jadi hal ini disebabkan karena pada saat latihan diluar ruangan laju *shuttlecock* tidak terarah karena arah angin yang tidak menentu yang mengakibatkan terkadang pemain kurang kontrol terhadap pukulan *clear*

Dari hasil pemantauan peneliti dari fenomena yang terjadi dilapangan serta dikuatkan dengan wawancara bersama pelatih pada saat siswa melakukan latihan, peneliti menyempatkan bertanya pada bagian tubuh yang mana yang kemungkinan lebih memiliki hubungan dengan kemampuan pukulan *clear* bulutangkis pada siswa SMP Negeri 4 Muara Enim, menurut penjelasan yang diberikan pelatih terkait dengan hasil pukulan *clear* pada siswanya pelatih berasumsi bahwa koordinasi antara mata dan tangan serta keluntakan togoklah yang berhubungan erat dengan hasil pukulan *clear*. Berdasarkan penjelasan pelatih yang di atas, maka penulis tertarik melakukan sebuah penelitian tentang hubungan antara *koordinasi* mata-tangan dan kelentukan togok dengan hasil pukulan *clear* pada siswa putra ekstrakurikuler bulutangkis di SMP Negeri 4 Muara Enim.

METODE PENELITIAN

Penelitian Korelasi merupakan penelitian atau kajian deskriptif kuantitatif dimana peneliti tidak hanya mendeskriptifkan variabel-variabel, tetapi juga menguji sifat hubungan di antara variabel kuantitatif tersebut. Metode penelitian merupakan faktor penting yang sangat berpengaruh terhadap hasil penelitian. Kegiatan penelitian harus mengikuti langkah-langkah atau prosedur kerja sehingga dalam pelaksanaannya diperlukan metode-metode tertentu. Korelasi ganda ini digunakan untuk mencari hubungan dan membuktikan hipotesis hubungan tiga variabel. Jadi metode yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *korelasional* dengan varibel yaitu menghubungkan *koordinasi* mata-tangan dan kelentukan togok dengan hasil *clear* bulutangkis, dengan disain penelitian seperti di bawah ini:



Gambar 1. Disain Penelitian
Sumber. (Sugiyono, 2013, p. 68).

Keterangan ;

X1 : *koordinasi* mata-tangan

X2 : kelentukan togok

Y : Hasil *clear* bulutangkis

Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek/subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013, p. 117). Berdasarkan pendapat tersebut maka populasi penelitian ini adalah seluruh siswa putra yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bulutangkis di SMP Negeri 4 Muara Enim yang berjumlah 12 orang.

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi, sampel yang diambil dari populasi harus benar-benar representatif atau mewakili (Sugiyono, 2013, p. 81). Mengingat terbatasnya jumlah populasi dalam penelitian ini, Sampel penelitian yang digunakan adalah sampel yang jumlahnya sebesar populasi yaitu 12 siswa putra yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bulutangkis di SMP Negeri 4 Muara Enim. dengan metode penarikan sampel (total sampling). Total sampling adalah teknik pengambilan sampel dimana jumlah sampel sama dengan populasi. Alasan mengambil total sampling karena jumlah populasi yang kurang dari 100 seluruh populasi dijadikan sampel penelitian semuanya. Dalam penelitian ini sampel yang digunakan hanya berjenis laki-laki (putra) karna untuk meminimalisir resiko cedera pada sampel.

Tabel 1. Sampel

No	Kelas	jumlah
1	VII	3
2	VIII	6
3	IX	3
Jumlah		12

Sumber: Guru penjas SMP Negeri 4 Muara Enim

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan (Sugiyono, 2013, p. 308). Untuk mengumpulkan data penelitian yang mana sasaran dari penelitian ini adalah siswa putra yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bulutangkis di SMP Negeri 4 Muara Enim sebanyak 12 orang dan untuk mendapatkan data yang akurat dalam penelitian ini, maka peneliti mengumpulkan data dengan tes identifikasi variabel yang akan dites. (X1) *koordinasi* mata-tangan (X2) kelentukan togok dan (Y) *clear* bulutangkis.

Teknik Uji Coba Instrument

Instrument penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Menurut (Sugiyono, 2013, p. 76). Berdasarkan penelitian yang dituliskan peneliti disini berarti instrumen penelitian merupakan tes yang digunakan untuk mengukur proses penampilan seseorang dalam melakukan suatu pekerjaan atau perbuatan. Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini, perlu digunakan alat atau pengumpulan data, dengan alat ukur ini kita mendapatkan data yang merupakan hasil pengukuran. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Lempar tangkap bola ke tembok/dinding (Ismaryati, 2011:54) :

Tujuan:

untuk mengukur koordinasi mata – tangan.

Perlengkapan:

bola tenis, dinding tempat sasaran.

Pelaksanaan:

- 1) Dengan satu tangan dan ditangkap dengan tangan yang lain.
- 2) Sebelum melakukan tes, testi boleh mencoba dulu.

Penilaian (seorang):

- 1) Tiap lemparan yang mengenai sasaran dan tertangkap tangan memperoleh satu nilai
- 2) Untuk memperoleh satu nilai bola harus dilemparkan dari arah bawah, bola harus mengenai sasaran, yang harus dapat langsung ditangkap tangan tanpa halangan sebelumnya, test tidak beranjak atau berpindah ke luar garis batas untuk menangkap bola.
- 3) Jumlahkan nilai hasil 10 lemparan pertama dan 10 lemparan ke dua, nilai total yang mungkin dapat dicapai adalah 20.

2. Tes *Sit And Reach* (Ismaryati, 2011, p. 102)

Tujuan:

Mengukur kelentukan.

Perlengkapan:

Penggaris.

Pelaksanaan:

Teste duduk dengan kedua tungkai rapat dan lutut lurus ke depan, kedua tangan berusaha meraih ujung kaki dengan lutut tetap menempel dilantai.

Penilaian:

Nilai yang diperoleh adalah jarak yang terjauh saat tangan berusaha meraih ujung kaki, setiap siswa diberi kesempatan dua kali dan diambil satu raihan sebagai skor kelentukan togok.

3. *Clear Tes* (Fenanlampir, 2015, p. 192)

Tujuan:

Untuk mengukur kekuatan pukulan dalam permainan bulutangkis

Perlengkapan:

- 1) Lapangan bulutangkis, raket bulutangkis, *shuttlecock*, pita minimal sepanjang net dengan lebar 5 cm direntangkan sejajar dengan net, sejauh 4,27m dari net dengan tinggi 2,44m dari lantai.
- 2) Di sebelah dalam (kurang lebih 61 cm) dari dan sejajar dengan garis servis untuk *double* ke belakang.
- 3) Di sebelah luar, kurang lebih 61 cm dari dan sejajar dengan garis servis untuk *single* sebelah belakang.
- 4) Pada bagian lapangan yang lain, di kedua belah lapangan dibuat tanda segiempat masing-masing sisinya berukuran 2 inci diberi tanda x dan y.
- 5) Garis bagian tengah dari segiempat tersebut berjarak 11 *feet* dari net dan sisi sebelah dalamnya berjarak 3 *feet* dari garis tengah lapangan prosedur.
- 6) Pada sisi lapangan yang bertali, dibuat garis.

Pelaksanaan:

- 1) Testi berdiri dalam tanda yang telah disediakan (x dan y), seorang pembantu berdiri di tengah-tengah lapangan yang bertarget untuk memberikan servis.
- 2) Setelah pembantu melakukan servis, maka testi boleh meninggalkan tempatnya serta memukul *shuttlecock* sekuat-kuatnya dan harus melewati bagian atas tali.
- 3) Dua puluh kali kesempatan diberikan kepada setiap testi.
- 4) Hasil *shuttlecock* dipukul dengan benar memenuhi syarat-syarat serta jatuh di tempat sasaranyang telah ditetapkan, skornya yaitu dari luar kedalam 3,5,4,dan 2.
- 5) *Shuttlecock* yang tidak masuk bidang sasaran tidak mendapatkan skor.
- 6) *Shuttlecock* yang jatuh pada garis sasaran dianggap masuk ke dalam bidang sasaran dengan skor yang lebih tinggi.

Penilaian:

Jumlah skor dari 20 kali kesempatan dicatat sebagai skor akhir testi.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data menurut (Sugiyono, 2013, p. 206) adalah mengelompokan data berdasarkan variabel dan responden, mentabulasi data berdasarkan variabel dari seluruh responden, menyajikan data tiap variabel yang diteliti, melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah, dan melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah dilakukan. Setelah itu data yang terkumpul dari tes dan pengukuran secara langsung di lapangan, dan disusun berdasarkan tingkatannya, maka langkah selanjutnya adalah menganalisis data. Data yang diperoleh masih berupa skor mentah yang perlu diolah supaya menjadi skor yang punya arti, sebelum melakukan perhitungan dengan *korelasi product moment* akan dilakukan uji normalitas data dengan rumus sebagai berikut:

- a. Pengamatan x_1, x_n dijadikan bilangan baku $z_1 = z_n$ dengan menggunakan rumus $z_i = \frac{x_i - x}{s}$ (x dan s masing-masing merupakan rata-rata dan simpangan baku sample).
- b. Untuk tiap bilangan baku ini menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang $F(z_i) = P(z \leq z_i)$.
- c. Selanjutnya dihitung proposi z_1, z_n yang lebih kecil atau sama dengan z_i . Jika proposi ini dinyatakan oleh $S_{(z)}$ maka $S_{(z)} = \frac{\text{banyaknya } z_1, \dots, z_2, \dots, z_n \leq z_i}{n}$
- d. Hitung selisih $F(z_i) - S_{(z)}$ kemudian tentukan arga mutlakny.
- e. Ambil harga yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisih tersebut.

Kemudian menggunakan teknik analisis data statistik yang digunakan menurut (Sugiyono, 2013, p. 228) adalah dengan menggunakan rumus *Korelasi Product Moment* sebagai berikut:

1) Rumus *Korelasi product moment*:

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{(n \cdot \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)(n \cdot \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)\}}}$$

Keterangan:

- N : Banyaknya sampel.
- $\sum xy$: Jumlah skor variabel x dikali variabel y.
- $\sum x$: Jumlah skor variabel x.
- $\sum y$: Jumlah skor variabel y.
- $\sum x^2$: Jumlah skor variabel x dikuadratkan.
- $\sum y^2$: Jumlah skor variabel y dikuadratkan.

2) Menentukan hubungan korelasi ganda menggunakan rumus:

$$R_{yX_1X_2} = \sqrt{\frac{r^2YX_1 + r^2YX_2 - 2rYX_1 \cdot rYX_2 \cdot rX_1X_2}{1 - r^2X_1X_2}}$$

Di Mana :

$R_{yX_1X_2}$: Korelasi antara X1 dan X2 bersama dengan Y.

r_{yX_1} : Korelasi product moment Y dengan X1.

r_{yX_2} : Korelasi product moment Y dengan X2.

$r_{X_1X_2}$: Korelasi product moment X1 dengan X2.

3) Untuk pengujian signifikansi korelasi ganda maka digunakan distribusi $F = \frac{\left(\frac{R^2}{K}\right)}{\frac{(1-R^2)}{(n-k-1)}}$

Tabel 2. Interpretasi Nilai R

No	Interval Koefisien	Tingkat Hubungan
1	0,00 – 0,199	Sangat Rendah
2	0,20 – 0,399	Rendah
3	0,40 – 0,599	Sedang
4	0,60 – 0,799	Kuat
5	0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber : (Sugiyono, 2013, p. 257).

Kriteria pengujian Hipotesis

Dengan demikian, kriteria pengujian dalam penelitian ini adalah: Terima H_0 diterima bila $t_{hitung} < t_{tabel}$, dan H_0 ditolak jika mempunyai harga-harga lain. Serta derajat kebebasan, $dk = n_1 + n_2 - \text{taraf kepercayaan} = 95\%$ berarti tingkat kesalahannya hanya 5%.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data Penelitian

Pengumpulan data menggunakan metode korelasional melalui tes dan pengukuran. Tes dan pengukuran dilakukan secara praktek langsung di lapangan. Data yang diperoleh dalam penelitian ini didapat dari hasil tes lempar tangkap bola ke tembok/dinding untuk mengukur koordinasi mata-tangan, tes *Sit And Reach* untuk mengukur kelentukan togok, dan pukulan *clear tes* untuk mengukur hasil pukulan *clear*. Peneliti telah melakukan penelitian pada sampel yang telah ditentukan sebelumnya yaitu seluruh siswa putra yang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bulutangkis SMP Negeri 4 Muara Enim yang berjumlah 12 orang siswa putra.

Deskripsi Data Variabel Koordinasi Mata-tangan (X_1)

Hasil dari Pengukuran koordinasi mata-tangan dengan menggunakan tes langsung di lapangan. Data yang diperoleh dalam penelitian ini didapat dari hasil tes lempar tangkap bola ke tembok/dinding yang dilakukan oleh siswa dengan cara dengan satu tangan dan ditangkap dengan tangan yang lain dan sebelum melakukan tes, testi boleh mencoba dulu. Untuk menentukan skor yang diperoleh hingga dapat digunakan sebagai data analisis dapat dilakukan dengan cara seperti tiap lemparan yang mengenai sasaran dan tertangkap tangan memperoleh satu nilai, untuk memperoleh satu nilai bola harus dilemparkan dari arah bawah, bola harus mengenai sasaran, yang harus dapat langsung ditangkap tangan tanpa halangan sebelumnya, test tidak beranjak atau berpindah ke luar garis batas untuk menangkap bola, dan jumlahkan nilai hasil 10 lemparan pertama dan 10 lemparan ke dua, nilai total yang mungkin dapat dicapai adalah 20. Selanjutnya skor yang diperoleh digunakan sebagai pengolahan data disajikan pada tabel 3.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Koordinasi Mata-tangan (X_1)

No	Kelas interval	Frekuensi	Presentase
1	4 – 8	2	16,7%
2	9 – 12	5	41,7%
3	13 – 16	3	25%
4	17 – 20	1	8,3%
5	21 – 24	1	8,3%

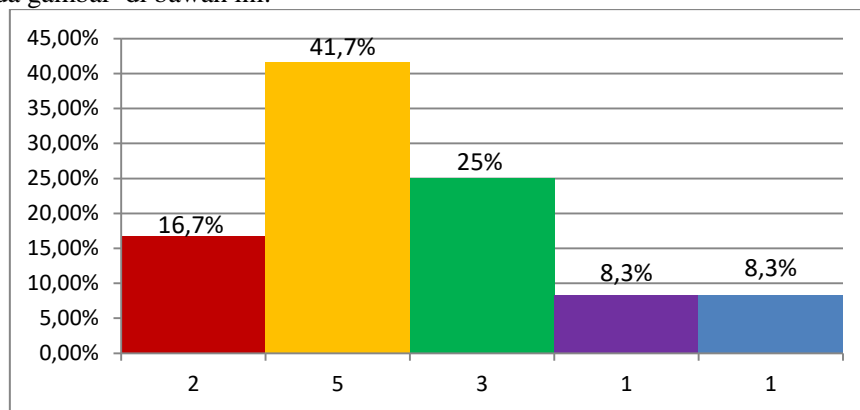
Jumlah	12	100%
--------	----	------

Berdasarkan tabel 3, maka didapat skor tertinggi 22 dan skor terendah 4 rentang dari skor tertinggi dan skor terendah adalah sebesar 18, hasil penyebaran jumlah skor tersebut dapat diketahui skor rata-ratanya adalah 12 dengan standar deviasi 4,8 kemudian diketahui jumlah kelas interval sebanyak 5 kelas dan panjang interval sebesar 4

Tabel 3. Hasil Koordinasi Mata-tangan

No	Nama Siswa	Percobaan Lemparan	Koordinasi mata tangan										Jumlah Σ
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	A	Pertama	-	√	√	-	-	√	√	-	-	-	8 kali lemparan
		Kedua	√	√	-	-	-	-	√	√	-	-	
2	AH	Pertama	-	√	-	-	√	-	-	√	√	√	10 kali lemparan
		Kedua	√	√	-	√	√	-	√	-	√	-	
3	AS	Pertama	√	√	√	-	-	√	-	√	√	-	13 kali lemparan
		Kedua	√	-	√	√	√	-	√	√	√	-	
4	DS	Pertama	-	-	-	-	√	-	√	-	-	-	4 kali lemparan
		Kedua	-	-	√	-	-	√	-	-	-	-	
5	ER	Pertama	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	18 kali lemparan
		Kedua	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	
6	FR	Pertama	√	√	-	√	√	-	√	-	√	√	14 kali lemparan
		Kedua	√	-	√	√	-	√	√	√	√	-	
7	GM	Pertama	-	-	√	-	-	√	√	-	-	√	11 kali lemparan
		Kedua	√	√	-	√	-	-	√	√	√	√	
8	HW	Pertama	-	√	-	√	-	-	√	√	-	√	12 kali lemparan
		Kedua	√	-	√	-	√	√	-	√	√	-	
9	JP	Pertama	√	-	√	√	-	√	√	√	√	-	22 kali lemparan
		Kedua	√	-	√	√	√	-	√	√	√	-	
10	RK	Pertama	√	-	√	-	-	-	√	-	√	√	9 kali lemparan
		Kedua	√	√	-	-	-	-	-	√	√	-	
11	S	Pertama	√	-	-	√	√	-	-	√	-	-	10 kali lemparan
		Kedua	√	√	√	-	-	√	-	√	√	-	
12	YK	Pertama	√	√	√	-	√	√	-	√	√	√	16 kali lemparan
		Kedua	√	-	√	√	-	√	√	√	√	√	

Berdasarkan tabel 4 diatas, diperoleh data distribusi frekuensi koordinasi mata-tangan dari hasil tes lempar tangkap bola ke tembok/dinding pada seluruh sampel yang kemudian disajikan pula dalam bentuk histogram pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. Histogram Tes Koordinasi Mata-Tangan.

Dari gambar 3 diatas, menyatakan bahwa terdapat 2 siswa mencapai 4-8 kali, 5 siswa mencapai 9–12 kali, 3 siswa mencapai 13-16 kali, 1 siswa mencapai 17-20 kali, dan 1 siswa mencapai 21–24 kali melakukan lempar tangkap bola ke tembok/dinding dengan baik dan benar.

Selanjutnya untuk membuktikan data dapat digunakan atau tidak terlebih dahulu data melalui di uji normalitas dengan menggunakan rumus uji *liliefors* sebagai berikut:

a. Deskripsi Data Variabel Kelentukan togok (X_2)

Hasil dari pengukuran kelentukan togok dengan menggunakan tes *sit and reach*, *sit and reach* sendiri merupakan alat ukur yang sederhana untuk mengukur kelentukan tulang belakang (togok) manusia,

yang dilakukan dengan cara Teste duduk dengan kedua tungkai rapat dan lutut lurus ke depan, kedua tangan berusaha meraih ujung kaki dengan lutut tetap menempel dilantai dan dilakukan sebanyak dua kali dan diambil nilai yang terbaik.

Untuk menentukan jarak yang diperoleh hingga dapat digunakan sebagai data analisis dapat dilakukan dengan cara seperti jarak yang terjauh saat tangan berusaha meraih ujung kaki, setiap siswa diberi kesempatan dua kali dan diambil satu raihan sebagai skor kelentukan togok.

Tabel 5. Uji normalitas X_1

No	X	Z	F (z)	S (z)	(Fz)-S(z)
1	4	-1,71601	0,04308	0,083333	0,040253
2	8	-0,88401	0,188347	0,166667	0,02168
3	9	-0,676	0,249519	0,25	0,000481
4	10	-0,468	0,319891	0,416667	0,096775
5	10	-0,468	0,319891	0,416667	0,096775
6	11	-0,26	0,397431	0,5	0,102569
7	12	-0,052	0,479264	0,583333	0,104069
8	13	0,156001	0,561984	0,666667	0,104683
9	14	0,364002	0,642072	0,75	0,107928
10	16	0,780005	0,782306	0,833333	0,051027
11	18	1,196007	0,884153	0,916667	0,032514
12	22	2,028012	0,97872	1	0,02128
Rata-rata					12
Standar deviasi					4,8
L_{hitung}					0,107
L_{tabel}					0,242

Selanjutnya hasil jarak yang diperoleh digunakan sebagai pengolahan data disajikan pada tabel 6 sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Kelentukan Togok

No	Nama	Hasil Tes Kelentukan togok
1	A	18 Cm
2	AH	20 Cm
3	AS	16 Cm
4	DS	13 Cm
5	ER	12 Cm
6	FR	4 Cm
7	GM	9 Cm
8	HW	19 Cm
9	JP	5 Cm
10	RK	7 Cm
11	S	10 Cm
12	YK	14 Cm

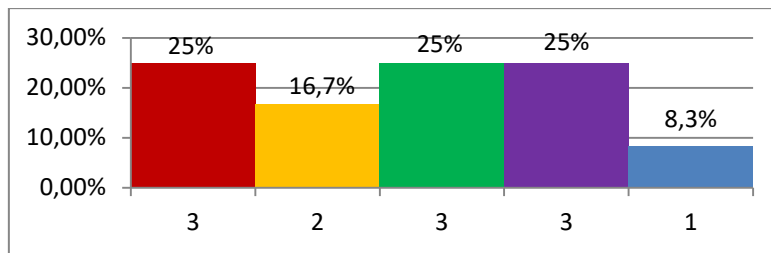
Selanjutnya untuk lebih jelas data dapat didistribusikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 7. Distribusi Frekuensi Kelentukan Togok (X_2)

No	Kelas interval	Frekuensi	Presentase
1	4 – 7	3	25%
2	8 – 11	2	16,7%
3	12 – 15	3	25%
4	16 – 19	3	25%
5	20 – 23	1	8,3%
Jumlah		12	100%

Berdasarkan tabel di atas maka didapat skor tertinggi 20 dan skor Terendah 4 rentang dari skor tertinggi dan skor terendah adalah sebesar 16, hasil penyebaran jumlah skor tersebut dapat diketahui skor rata-ratanya adalah 12 dengan standar deviasi 5,4 kemudian diketahui jumlah kelas interval sebanyak 5 kelas dan panjang interval sebesar 3 dengan rentang data sebesar 16, selanjutnya untuk lebih jelas data dapat didistribusikan dalam tabel sebagai berikut:

Berdasarkan tabel 4 diatas, diperoleh data distribusi frekuensi kelentukan togok dari hasil tes *sit and reach* pada seluruh sampel yang kemudian disajikan pula dalam bentuk histrogram pada gambar di bawah ini.



Gambar 2. Histogram Tes Kelentukan Togok.

Dari gambar 2, menyatakan bahwa terdapat 3 siswa mencapai 4-7, 2 siswa mencapai 8-11, 3 siswa mencapai 12-15 k, 3 siswa mencapai 16-19, dan 1 siswa mencapai 20-23 melakukan tes *sit and reach* dengan baik dan benar. Selanjutnya untuk membuktikan data dapat digunakan atau tidak terlebih dahulu data melalui di uji normalitas dengan menggunakan rumus uji *liliefors* sebagai berikut:

Tabel 8. Uji normalitas X_2

No	X	Z	F (z)	S (z)	(Fz)-S(z)
1	4	-1,52899	0,063133	0,083333	0,0202
2	5	-1,34366	0,089529	0,166667	0,077138
3	7	-0,973	0,165278	0,25	0,084722
4	9	-0,60233	0,273477	0,333333	0,059856
5	10	-0,417	0,33834	0,416667	0,078327
6	12	-0,04633	0,481522	0,5	0,018478
7	13	0,138999	0,555275	0,583333	0,028059
8	14	0,324332	0,627157	0,666667	0,03951
9	16	0,694997	0,756471	0,75	0,006471
10	18	1,065662	0,856712	0,833333	0,023379
11	19	1,250995	0,894532	0,916667	0,022135
12	20	1,436328	0,924545	1	0,075455
Rata-rata					12
Standar deviasi					5,4
L_{hitung}					0,084
L_{tabel}					0,242

b. Deskripsi Data Variabel Pukulan *Clear* (Y)

Hasil dari *clear* yang dilakukan oleh siswa dengan pengukuran *clear* tes, *clear* tes sendiri merupakan alat ukur untuk mengetahui sebatas mana kekuatan pukulan dalam permainan bulutangkis, dapat dilakukan dengan cara: Testi berdiri dalam tanda yang telah disediakan (x dan y), seorang pembantu berdiri di tengah tengah lapangan yang bertarget untuk memberikan servis, setelah pembantu melakukan servis, maka testi boleh meninggalkan tempatnya serta memukul *shuttlecock* sekuat-kuatnya dan harus melewati bagian atas tali, dua puluh kali kesempatan diberikan kepada setiap testi, hasil *shuttlecock* dipukul dengan benar memenuhi syarat-syarat serta jatuh di tempat sasaran yang telah ditetapkan, skornya yaitu dari luar kedalam 3,5,4,dan 2, *shuttlecock* yang tidak masuk bidang sasaran tidak mendapatkan skor, dan *shuttlecock* yang jatuh pada garis sasaran dianggap masuk ke dalam bidang sasaran dengan skor yang lebih tinggi. Siswa dapat melakukan 20 kali kesempatan melakukan pukulan *clear* diambil nilai keseluruhan yang menjadi poin untuk digunakan sebagai pengolahan data disajikan pada tabel 7 sebagai berikut :

Tabel 9. Hasil Pukulan *Clear* Tes

No	Nama	Nilai Pukulan <i>Clear</i> Tes
1	A	60 poin
2	AH	46 poin
3	AS	58 poin
4	DS	55 poin
5	ER	28 poin
6	FR	35 poin
7	GM	35 poin
8	HW	38 poin
9	JP	34 poin
10	RK	40 poin
11	S	50 poin
12	YK	56 poin

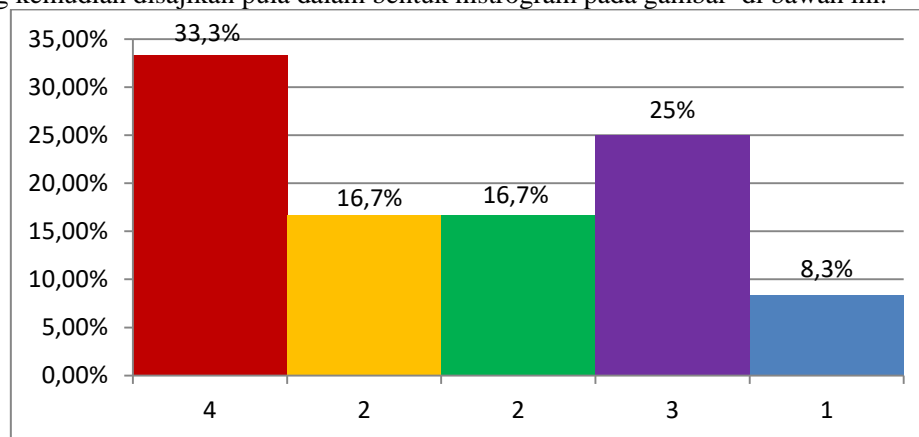
Selanjutnya untuk lebih jelas data dapat didistribusikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 10. Distribusi Frekuensi Pukulan *Clear* (Y)

No	Kelas interval	Frekuensi	Presentase
1	28 – 35	4	33,3%
2	36 – 43	2	16,7%
3	44 – 51	2	16,7%
4	52 – 59	3	25%
5	60 – 67	1	8,3%
Jumlah		12	100%

Berdasarkan tabel di atas maka didapat skor tertinggi 60 dan skor terendah 28 Rentang dari skor tertinggi dan skor terendah adalah sebesar 32, hasil penyebaran jumlah skor tersebut dapat diketahui skor rata-ratanya adalah 45 dengan standar deviasi 11 kemudian diketahui jumlah kelas interval sebanyak 5 kelas dan panjang interval sebesar 7 dengan rentang data sebesar 32.

Berdasarkan tabel 4 diatas, diperoleh data distribusi frekuensi *clear* dari hasil *clear tes* pada seluruh sampel yang kemudian disajikan pula dalam bentuk histrogram pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. Histogram Tes *Clear*.

Dari gambar 3 diatas, menyatakan bahwa terdapat 4 siswa mencapai 28-35 poin, 2 siswa mencapai 36-43 poin, 2 siswa mencapai 44-51 poin, 3 siswa mencapai 52-59 poin, dan 1 siswa mencapai 60-67 poin melakukan pukulan *clear* dengan baik dan benar. Selanjutnya untuk membuktikan data dapat digunakan atau tidak terlebih dahulu data melalui di uji normalitas dengan menggunakan rumus uji *liliefors* sebagai berikut:

Tabel 11. Uji normalitas Y

No	X	Z	F (z)	S (z)	(Fz)-S(z)
1	28	-1,51217	0,065245	0,083333	0,018089
2	34	-0,96506	0,167258	0,166667	0,000592
3	35	-0,87387	0,191095	0,191095	0
4	35	-0,87387	0,191095	0,333333	0,142239
5	38	-0,60031	0,27415	0,416667	0,142517
6	40	-0,41794	0,337996	0,5	0,162004
7	46	0,129181	0,551393	0,583333	0,031941
8	50	0,493926	0,689321	0,666667	0,022654
9	55	0,949858	0,828908	0,75	0,078908
10	56	1,041045	0,851073	0,833333	0,017739
11	58	1,223418	0,889414	0,916667	0,027253
12	60	1,40579	0,920107	1	0,079893
Rata-rata					45
Standar deviasi					11
L_{hitung}					0,162
L_{tabel}					0,242

Setelah peneliti mendeskripsikan hasil penelitian berdasarkan variabel masing-masing untuk langkah selanjutnya peneliti melakukan pengujian normalitas dengan memasukan nilai-nilai kedalam rumus. Maka peneliti dapat membuktikan apakah data yang telah dideskripsikan berdistribusi normal atau tidak. Selanjutnya dapat dilihat pada tabel 12 di bawah ini dalam rangkuman uji normalitas dengan uji *liliefors*.

Tabel 12. Rangkuman Uji Normalitas dengan Uji *Liliefors*

Data	N	L_h	L_t	Keterangan
------	---	-------	-------	------------

Tes koordinasi mata-tangan	12	0.107	0.242	Normal
Tes kelentukan togok	12	0.084	0.242	Normal
Tes <i>clear</i>	12	0.162	0.242	Normal

c. Analisis hubungan koordinasi mata-tangan (X₁) pukulan *clear* (Y)

Untuk mengetahui hubungan koordinasi mata-tangan (X₁), dengan hasil pukulan *clear* (Y), peneliti menggunakan rumus *korelasi product moment* sebagai berikut:

Tabel 13. Tabel penolong X₁ - Y

No	X ₁	Y	X ₁ ²	Y ²	X ₁ .Y
1	8	60	64	3600	480
2	10	46	100	2116	460
3	13	58	169	3364	754
4	4	55	16	3025	220
5	18	28	324	784	504
6	14	35	196	1225	490
7	11	35	121	1225	385
8	12	38	144	1444	456
9	22	34	484	1156	748
10	9	40	81	1600	360
11	10	50	100	2500	500
12	16	56	256	3136	896
	147	535	2055	25175	6253

$$\begin{aligned} \Sigma X_1 &= 147 & \Sigma X_1^2 &= 2055 \\ \Sigma Y &= 535 & \Sigma Y^2 &= 25175 \\ \Sigma X_1 Y &= 6253 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} r_{xy} &= \frac{n \cdot \Sigma X_1 Y - (\Sigma X_1)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{(n \cdot \Sigma X_1^2 - (\Sigma X_1)^2)(n \cdot \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)\}}} \\ r_{xy} &= \frac{12 (6253) - (147)(535)}{\sqrt{\{(12(2055) - (147)^2)(12(25175) - (535)^2)\}}} \\ r_{xy} &= \frac{(78645) - (75036)}{\sqrt{\{(24660) - (21609)(302100) - (286225)\}}} \\ r_{xy} &= \frac{3609}{\sqrt{\{(3051)(15875)\}}} \\ r_{xy} &= \frac{3609}{\sqrt{\{(48434625)\}}} \\ r_{xy} &= \frac{3609}{6959} \\ r_{xy} &= 0,51. \end{aligned}$$

d. Analisis data hubungan kelentukan togok (X₂) pukulan *clear* (Y)

Untuk mengetahui hubungan kelentukan togok (X₂), dengan hasil pukulan *clear* (Y), peneliti menggunakan rumus *korelasi product moment* sebagai berikut:

Tabel 14. Tabel penolong X₂ - Y

No	X ₁	Y	X ₁ ²	Y ²	X ₁ .Y
1	18	60	324	3600	1080
2	20	46	400	2116	920
3	16	58	256	3364	928
4	13	55	169	3025	715
5	12	28	144	784	336
6	4	35	16	1225	140
7	9	35	81	1225	315
8	19	38	361	1444	722
9	5	34	25	1156	170
10	7	40	49	1600	280
11	10	50	100	2500	500
12	14	56	196	3136	784
	147	535	2121	25175	6890

$$\begin{aligned} \Sigma X_2 &= 147 & \Sigma X_2^2 &= 2121 \\ \Sigma Y &= 535 & \Sigma Y^2 &= 25175 \end{aligned}$$

$$\Sigma X_2 Y = 6890$$

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \Sigma X_2 Y - (\Sigma X_2)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{(n \cdot \Sigma X_2^2 - (\Sigma X_2)^2)(n \cdot \Sigma Y^2 - (\Sigma Y)^2)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{12 (6890) - (147)(535)}{\sqrt{\{(12(2121) - (147)^2)(12(25175) - (535)^2)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{(82680) - (78645)}{\sqrt{\{(25452) - (21609)(302100) - (286225)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{2343}{\sqrt{\{(3843)(15875)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{2343}{\sqrt{\{(61007625)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{4035}{7810}$$

$$r_{xy} = 0,51.$$

e. Analisis hubungan koordinasi mata-tangan (X₁) dan kelentukan togok (X₂)

Untuk mengetahui hubungan koordinasi mata-tangan (X₁), dan kelentukan togok (X₂), peneliti menggunakan rumus *korelasi product moment* sebagai berikut:

Tabel 15. Tabel penolong X₁ – X₂

No	X ₁	X ₂	X ₁ ²	X ₂ ²	X ₁ X ₂
1	8	18	64	324	144
2	10	20	100	400	200
3	13	16	169	256	208
4	4	13	16	169	52
5	18	12	324	144	216
6	14	4	196	16	56
7	11	9	121	81	99
8	12	19	144	361	228
9	22	5	484	25	110
10	9	7	81	49	63
11	10	10	100	100	100
12	16	14	256	196	224
	147	147	2055	2121	1850

$$\Sigma X_1 = 147 \qquad \Sigma X_1^2 = 2055$$

$$\Sigma X_2 = 147 \qquad \Sigma X_2^2 = 2121$$

$$\Sigma X_1 X_2 = 1750$$

$$r_{xy} = \frac{n \cdot \Sigma X_1 X_2 - (\Sigma X_1)(\Sigma X_2)}{\sqrt{\{(n \cdot \Sigma X_1^2 - (\Sigma X_1)^2)(n \cdot \Sigma X_2^2 - (\Sigma X_2)^2)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{12 (1850) - (147)(147)}{\sqrt{\{(12(2055) - (147)^2)(12(2121) - (147)^2)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{(22200) - (21609)}{\sqrt{\{(24660) - (21609)(25452) - (21609)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{591}{\sqrt{\{(3051)(3843)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{591}{\sqrt{\{(11724993)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{591}{3424}$$

$$r_{xy} = 0,17.$$

f. Analisis data hubungan koordinasi mata-tangan (X₁) dan kelentukan togok (X₂) dengan hasil pukulan *clear* (Y)

Untuk mengetahui hubungan otot perut (X₁), dan daya ledak otot tungkai (X₂), dengan hasil pukulan *clear*, peneliti menggunakan rumus *korelasi ganda* sebagai berikut:

Tabel 16. Analisis hubungan (X₁) dan (X₂) dengan (Y)

Variabel	Y	X ₁	X ₂
Y	-	0,51	0,51
X ₁	0,51	-	0,17
X ₂	0,51	0,17	-

$$R_{yx12} = \sqrt{\frac{r^2YX_1 + r^2YX_2 - 2rYX_1.rYX_2.rX_{12}}{1 - r^2X_{12}}}$$

$$R_{yx12} = \sqrt{\frac{0,51^2 + 0,51^2 - 2(0,51)(0,51)(0,17)}{1 - 0,17^2}}$$

$$R_{yx12} = \sqrt{\frac{0,2601 + 0,2601 - 0,94(0,086)}{1 - 0,02}}$$

$$R_{yx12} = \sqrt{\frac{0,520 - 0,080}{0,98}}$$

$$R_{yx12} = \sqrt{\frac{0,44}{0,98}}$$

$$R_{yx12} = \sqrt{0,448}$$

$$R_{yx12} = 0,66$$

Untuk pengujian signifikansi korelasi ganda maka digunakan distribusi F.

$$F = \frac{\left(\frac{R^2}{K}\right)}{\frac{(1 - R^2)}{(n - k - 1)}}$$

$$F = \frac{\left(\frac{0,66^2}{2}\right)}{\frac{(1 - 0,66^2)}{(12 - 2 - 1)}}$$

$$F = \frac{\left(\frac{0,4356}{2}\right)}{\frac{(9)}{(1 - 0,4356)}}$$

$$F = \frac{(0,2178)}{(0,5644)}$$

$$F = \frac{0,2178}{0,0627}$$

$$F = 3,47$$

Dengan menggunakan k=2 sebagai pembilang dan (n-k-1)= 9 sebagai penyebut lalu $\alpha = 0,05$ maka didapat nilai $F_{tabel} = 0,358$. Dari hasil analisa data didapat $F_{hitung} 3,473 > F_{tabel} 0,358$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Berdasarkan proses perhitungan terdapat hubungan yang signifikan.

Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan peneliti, didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa ada hubungan koordinasi mata-tangan (X_1) dan kelentukan togok (X_2) dengan hasil pukulan *clear* (Y) pada siswa ekstrakurikuler bulutangkis di SMP Negeri 4 Muara Enim. hal ini ditunjukkan oleh koefisien nilai r yaitu sebesar 0,66. Nilai tersebut menyatakan bahwa tingkat hubungan antara ketiga variabel berada dalam kategori kuat karena berada pada interval koefisien 0,66 – 0,799 yang dapat dilihat ditabel interpretasi koefisien korelasi oleh Sugiyono (2012:231). Berkaitan dengan hal tersebut selanjutnya akan dibahas hal-hal sebagai berikut:

a. Pembahasan hubungan koordinasi mata-tangan (X_1) dengan hasil *clear* (Y)

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa besar koefisien korelasi antara koordinasi mata-tangan (X_1) dengan hasil pukulan *clear* (Y) adalah (r_{xy}) = 0,51. Nilai tersebut menunjukkan tingkat hubungan yang sedang berdasarkan nilai tabel interpretasi nilai r oleh Sugiyono (2012:231) karena berada di antara 0,40-0,599. Besarnya sumbangan koordinasi mata-tangan terhadap hasil pukulan *clear* memberikan kontribusi yang sedang hal tersebut menunjukkan bahwa apabila koordinasi mata-tangan seseorang itu baik maka pukulan *clear* pun akan semakin baik begitu pula sebaliknya.

Koordinasi merupakan salah satu elemen kondisi fisik. Koordinasi pukulan *clear* adalah kemampuan pemain untuk mengarahkan pukulan *clear* secara tepat dengan tenaga yang besar ke suatu sasaran untuk mendapatkan poin dalam permainan bulu tangkis koordinasi. Koordinasi diperlukan hampir semua cabang olahraga termasuk permainan bulutangkis. Menurut Berisigep (2018:2) dalam jurnalnya menjelaskan koordinasi adalah kemampuan seorang atlet untuk merangkaikan beberapa gerakan untuk menjadi satu gerakan yang selaras sesuai dengan tujuan.

b. Pembahasan hubungan kelentukan togok (X_2) dengan hasil *clear* (Y)

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa besar koefisien korelasi antara kelentukan togok (X_1) dengan hasil *clear* (Y) adalah (r_{xy}) = 0,51. Nilai tersebut menunjukkan tingkat hubungan yang sedang

berdasarkan nilai tabel interpretasi nilai r oleh Sugiyono (2012:231) karena berada di antara 0,40-0,599. Besarnya sumbangan kelentukan togok dengan hasil pukulan *clear* memberikan kontribusi yang sedang, hal tersebut menunjukkan bahwa apabila kelentukan togok seseorang itu baik maka pukulan *clear* pun akan semakin baik begitu pula sebaliknya.

Dalam setiap cabang olahraga, kelentukan togok pasti diperlukan kontribusinya agar suatu gerakan menjadi sempurna. Menurut Rovianda (2016:4) dalam jurnalnya menjelaskan kelentukan togok merupakan salah satu komponen terpenting dalam permainan bulutangkis. Terlebih lagi saat melakukan pukulan *clear*, kelentukan togok membantu menciptakan momentum tenaga ketika akan melakukan pukulan. Dengan kelentukan togok yang baik pukulan *clear* yang dilakukan akan semakin baik.

c. Pembahasan hubungan koordinasi mata-tangan (X_1) dan kelentukan togok (X_2) dengan hasil pukulan *clear* (Y)

Berdasarkan hasil analisis menunjukkan bahwa besar koefisien korelasi antara koordinasi mata-tangan (X_1) dan kelentukan togok (X_2) dengan hasil pukulan *clear* (Y) adalah $R_{yx12} = 0,66$. Nilai tersebut menunjukkan tingkat hubungan yang kuat berdasarkan nilai tabel interpretasi nilai r , (Sugiyono, 2012:231), karena berada di antara 0,60-0,799. Hal ini menunjukkan ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan (X_1) dan kelentukan togok (X_2) dengan hasil *clear* (Y). Hal ini membuktikan bahwa hipotesis alternative (H_a) yang penulis ajukan yakni ada hubungan positif yang signifikan antara koordinasi mata-tangan (X_1) dan kelentukan togok (X_2) dengan hasil pukulan *clear* (Y) pada siswa ekstrakurikuler bulutangkis di SMP Negeri 4 Muara Enim terbukti kebenarannya dan dapat diterima.

Sesuai dengan teori-teori yang telah penulis uraikan sebelumnya bahwa Untuk dapat bermain bulutangkis dengan baik, setiap pemain dituntut untuk menguasai teknik dasar, sehingga kemenangan permainan pun akan mudah untuk diraih sebagai hasil akhir dari suatu pertandingan. Salah satu teknik dasar permainan bulutangkis yang perlu dikuasai oleh pemain adalah teknik pukulan *clear*. Pukulan *clear* yaitu pukulan yang dilakukan dengan berdiri rilek, tempatkan posisi badan sedemikian rupa di belakang kok, salah satu kaki di depan, berat badan di kaki belakang. Kok dipukul di depan atas kepala dengan mengayunkan raket ke depan atas dan meluruskan seluruh lengan. Lecutkan pergelangan tangan ke depan. Setelah raket menyentuh kok lanjutkan gerakan memukul sehingga raket berada di samping badan. Menurut Tohar dalam Suratman (2012:1) dalam jurnalnya menjelaskan bahwa pukulan *clear* yaitu pukulan yang menerbangkan *shuttlecock* tinggi dan jatuhnya *shuttlecock* adalah di lapangan lawan bagian belakang.

KESIMPULAN

Penelitian ini merupakan penelitian yang membahas hubungan koordinasi mata-tangan dan kelentukan togok dengan hasil pukulan *clear* bulutangkis pada siswa putra ekstrakurikuler bulutangkis di SMP Negeri 4 Muara Enim. Sesuai hasil yang diperoleh dalam pengujian hipotesis dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

Terdapat hubungan positif yang signifikan antara koordinasi mata-tangan dengan hasil pukulan *clear* bulutangkis pada siswa putra ekstrakurikuler bulutangkis di SMP Negeri 4 Muara Enim. Berdasarkan taraf interpretasi nilai r oleh berada di antara 0,40-0,599 dengan tingkat hubungan yang sedang. Terdapat hubungan yang positif signifikan antara kelentukan togok dengan hasil *clear* bulutangkis pada siswa putra ekstrakurikuler bulutangkis di SMP Negeri 4 Muara Enim. Berdasarkan taraf interpretasi nilai r oleh berada di antara 0,40-0,599 dengan tingkat hubungan yang sedang. Secara bersama-sama terdapat hubungan positif yang signifikan antara koordinasi mata-tangan dan kelentukan togok dengan hasil pukulan *clear* bulutangkis pada siswa putra ekstrakurikuler bulutangkis di SMP Negeri 4 Muara Enim. Berdasarkan taraf interpretasi nilai r oleh berada di antara 0,60-0,799 dengan tingkat hubungan yang kuat.

Berdasarkan hasil tes di atas maka dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata-tangan dan kelentukan togok dengan hasil pukulan *clear* bulutangkis pada siswa putra ekstrakurikuler bulutangkis di SMP Negeri 4 Muara Enim.

DAFTAR RUJUKAN

- Ahwadi, T, L. (2016). Hubungan koordinasi mata dan tangan dengan hasil tangkapan bola lambung infield, outfield pada cabang olahraga softball. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*. (1)2, 1-7.
- Benovri, R. (2018). Pengembangan Model Latihan Smash Bulutangkis Untuk Usia Remaja. *Ejurnal*. (9)1, 1-11.
- Berisigep, A. (2018). Hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dengan ketepatan servis atas bolavoli peserta ekstrakurikuler sma negeri 1 pundong bantul. *Jurnal pendidikan jasmani*. 3(1), 1-12.
- Fenanlampir, A. (2015). *Tes dan Pengukuran Dalam Olahraga*. Yogyakarta : CV. Andi Offset.

- Hastuti, P. (2009). *Buku panduan cabang olahraga bulutangkis special olimpics*. Jakarta: Spesial Olimpiad Indonesia.
- Husdarta. (2010). *Pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan*: PT. Masmedia Buana Pustaka.
- Irawan, B. & Supriyanto. (2020). Tingkat kemampuan servis pendek forehand dan kemampuan *smash* siswa peserta ekstrakurikuler bulutangkis slb negeri i Kota Bengkulu. *JDER*. 1(1), 1-7.
- Ismaryati. (2011). *Tes dan pengukuran olahraga*. Surakarta: (LPP) Universitas Negeri Semarang.
- Junanda, A, H. (2016). Kecepatan Dan Akurasi Shuttlecock Pada Jump Smash Dengan Loncatan Vertikal Dan Parabol Depan Dalam Bulutangkis. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*. (1)1, 1-7.
- Kurniyawan, F. (2012). *Buku Pintar Pengetahuan Olahraga*. Jakarta Timur : Laskar Aksara.
- Nurhasan, Dkk. (2015). *Bulutangkis*. UNESA: University Press.
- Robi, M. & Abdurrahman. (2016). Hubungan fleksibilitas bahu dan pergelangan tangan dengan lob dalam permainan bulutangkis pada siswa smp negeri 1 peukan banda aceh besar tahun 2015. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani*. 3(1), 1-13.
- Rovinda, O. (2016). Correlation between flexibility and the accuracy smash badminton game on sma negeri 1 cirenti, regency kuantan singingi. *Ejurnal*. 2(2), 1-12.
- Saleh, M, S. (2013). Hubungan kelentukan lengan dan kelentukan togok kebelakang dengan kemampuan pukulan lob pada permainan bulu tangkis murid SD Inpres Rappocini Makassar. *Cerdas Sifa Pendidikan*. (2)1, 1-13.
- Siswantoyo. (2014). *Panduan identifikasi bakat istimewa olahraga*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. (2013). *Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan Research and Development*. Alfabeta.
- Suratman. (2012). Pengembangan model pembelajaran pukulan clear lob menggunakan shuttlecock dilempar. *Jurnal Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*. 2(1), 1-7.
- Susanto, T. (2016). *Buku Pintar Olahraga*. Yogyakarta : Pustaka Baru Press.
- Syafruddin. (2013). *Ilmu Kepeleatihan Olahraga*. Padang: UNP Press.
- Tangkudung, J. (2012). *Kepelatihan olahraga membina prestasi olahraga*. Jakarta: Cerdas Jaya.