



Dede Jeksen<sup>1</sup>  
 Zulkifli<sup>2</sup>

## KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KOORDINASI MATA TANGAN TERHADAP KETERAMPILAN PASSING BAWAH BOLA VOLI PADA TIM EKSTRAKURIKULER SMPN 6 SUNGAI APIT

### Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah pada tim ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit. Adapun jenis penelitian ini adalah korelasi ganda. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah pada tim ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit yang berjumlah 15 orang. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes push up, tes koordinasi mata dan tangan serta tes passing bawah bolavoli. Teknik analisa data yang digunakan adalah menghitung nilai korelasi ganda. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa : (1) Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan passing bawah bolavoli pada tim ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit sebesar 48,16% dengan nilai  $r_{hitung} = 0,694 > r_{tabel} = 0,514$ , (2) Terdapat kontribusi koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah bolavoli pada tim ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit sebesar 41,09% dengan nilai  $r_{hitung} = 0,641 > r_{tabel} = 0,514$ , (3) Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah bolavoli pada tim ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit sebesar 66,42% dengan nilai  $r_{hitung} = 0,815 > r_{tabel} = 0,514$ .

**Kata Kunci:** Kekuatan Otot Lengan, Koordinasi Mata Tangan, Keterampilan Passing Bawah Bola Voli.

### Abstract

The aim of this research is to determine the contribution of arm muscle strength and hand eye coordination to the bottom passing ability of the SMPN 6 Sungai Apit extracurricular team. This type of research is multiple correlation. The population and sample in this study were the extracurricular team at SMPN 6 Sungai Apit, totaling 15 people. The research instruments used were the push up test, eye and hand coordination test and volleyball underpass test. The data analysis technique used is calculating the multiple correlation value. Based on the research results, it can be concluded that: (1) There is a contribution of arm muscle strength to the volleyball underpassing ability of the SMPN 6 Sungai Apit extracurricular team of 48.16% with a value of  $r_{count} = 0.694 > r_{table} = 0.514$ , (2) There is a contribution of hand eye coordination on the volleyball underpassing ability of the SMPN 6 Sungai Apit extracurricular team of 41.09% with a value of  $r_{count} = 0.641 > r_{table} = 0.514$ , (3) There is a contribution of arm muscle strength and hand eye coordination to the volleyball underpassing ability of the SMPN 6 Sungai extracurricular team Apit is 66.42% with a value of  $r_{count} = 0.815 > r_{table} = 0.514$ .

**Keywords:** Arm Muscle Strength, Hand Eye Coordination, Volleyball Underpassing Skills.

### PENDAHULUAN

Secara umum olahraga merupakan salah satu kebutuhan yang diperlukan oleh setiap individu dengan tujuan dapat menjaga kesehatan dan kebugaran jasmanai serta rohani. Olahraga saat ini sudah tidak dapat dipisahkan lagi dari kehidupan setiap individu, baik yang hanya sekedar hobi atau bahkan digunakan untuk meningkatkan kesejahteraan hidup seperti olahraga prestasi, misalnya terapi, pendidikan, dan industri olahraga serta banyak lagi hal-hal lainnya.

<sup>1,2</sup>Pendidikan Jasmani, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Islam Riau  
 email: dedejeksen@student.uir.ac.id, zulkifli.darwis@edu.uir.ac.id

Peminat dari olahraga tersebut tidak memandang usia, dikarenakan suatu olahraga bersifat umum serta bebas dilakukan oleh siapa saja dan dimana saja dan pastinya aturan permainan tetaplah diberlakukan. Peminatnya tidak hanya pada kalangan dewasa saja tetapi anak-anak remaja hingga anak-anak dengan kisaran usia 5 tahun hingga 12 tahun.

Olahraga prestasi dilaksanakan melalui proses pembinaan dan pengembangan secara terencana, berjenjang dan berkelanjutan dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan. Pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi dilandasi Undang-Undang Republik Indonesia No 3 tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional, dalam pasal 1 ayat 13 menjelaskan bahwa “Olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan”(Adnan & Amin, 2020)

Dari kutipan di atas, jelaslah bahwa olahraga telah dilaksanakan di kalangan masyarakat guna mengembangkan bakat dan keterampilan yang telah dimiliki oleh masyarakat dalam berolahraga dan dapat disalurkan melalui klub- klub olahraga guna mencapai prestasi olahraga. Pembinaan dan

pengembangan olahraga yang dilakukan di kalangan masyarakat salah satunya adalah cabang olahraga bola voli.

Olahraga bola voli sering kali dijumpai di kalangan masyarakat, selain menyehatkan olahraga ini juga dapat menghilangkan stress dan mengandung unsur rekreasi, pemain yang melakukan olahraga ini dapat melatih keterampilan – keterampilan bolavoli sambil menciptakan kegembiraan disaat permainan ini dilakukan

Permainan bola voli merupakan salah satu bentuk permainan bola besar yang telah berkembang pesat di Indonesia, Permainan bola voli merupakan salah satu cabang olahraga permainan yang dimainkan oleh dua tim dimana setiap timnya beranggotakan enam pemain dalam suatu lapangan, dan kedua tim dibatasi dengan net. (Jahrir, 2019)

Permainan bola voli sangat ditentukan oleh penguasaan teknik, taktik kerjasama tim dan unsur kondisi fisik pemain. Kualitas permainan sangat ditentukan oleh kesempurnaan penguasaan teknik dasar, semakin sempurna penguasaan teknik dasar semakin berkualitas permainan yang ditampilkan. Adapun gerak teknik dasar dalam permainan bola voli adalah servis, passing, smash, blocking. (Jahrir, 2019)

Teknik Passing Bawah dapat digunakan sebagai pertahanan untuk menerima smash dari lawan dan dapat pula untuk pengambilan bola setelah terjadi block atau bola pantulan dari net (Achmad et al., 2019). Menurut Syarifuddin dan Muhadi (1991:189)” dalam (Achmad et al., 2019) yang dimaksud dengan passing bawah ialah mengambil bola yang berada di bawah badan atau bola dari bawah dan biasanya dilakukan dengan kedua lengan bagian bawah (dari sikut sampai pergelangan tangan dirapatkan), baik untuk dioperkan kepada kawan, maupun langsung ke lapangan melalui diatas net”.

Passing bawah merupakan teknik yang sangat mendasar di samping teknik-teknik yang lain atau dengan kata lain penggunaan teknik ini lebih menonjol, dimana passing bawah diperlukan untuk menerima service, menahan umpan bagi teman yang akan melakukan serangan. Kemampuan teknik dasar passing bawah pada permainan bola voli sangat penting dikuasai oleh siswa. Siswa wajib menguasai teknik passing bawah dengan posisi tangan lurus, sedikit jongkok kemudian di ayunkan sejajar dengan lurus tangan. Sehingga bola melambung lurus tepat sasaran.(Deden Heryadi and Oman Hadiana, 2018)

Dalam permainan bolavoli teknik passing bawah yang sangatlah besar manfaatnya. Teknik ini digunakan untuk menerima bola pertama dari lawan. Apabila pengambilan bola menggunakan passing bawah dilakukan secara sempurna maka akan memudahkan toser dalam memberikan umpan kepada smasher sehingga pukulan yang tepat akan menyulitkan lawan untuk mengembalikan bola. Passing bawah bolavoli merupakan salah satu cara dalam memberikan umpan kepada pemain penyerang, dimana tekniknya dilakukan dengan cara memosisikan diri tepat pada arah bola yang datang, pandangan luas kearah bola dan pemain yang akan melakukan smash kemudian menerima bola menggunakan kedua tangan yang dikepal sedemikian rupa sehingga bola yang diumpangkan dapat tepat pada pemain yang akan melakukan pukulan smash.

Sehingga sewaktu pemain melakukan passing bawah, hal yang paling penting yang harus

dimilikinya adalah koordinasi mata tangan, yaitu kemampuan seorang pemain dalam melakukan gerakan yang dinamis yang berguna untuk menyelaraskan pandangan terhadap bola yang datang dan menerima bola dengan benar menggunakan tangan serta dapat memberikan umpan yang tepat pada permainan yang akan melakukan penyerangan.

Otot lengan adalah salah satu peranan terpenting untuk melakukan passing bawah bola voli, karena otot lengan merupakan titik pusat tenaga, sehingga kekuatan otot lengan akan menunjang tenaga pada bagian tubuh lainnya. Peranan kekuatan otot lengan menunjang kemampuan gerak untuk menarik ke belakang kemudian dengan kontraksi maksimal melakukan gerakan refleksi pada otot lengan sehingga menambah kekuatan pukulan passing bawah.

Berdasarkan pengamatan yang dilaksanakan pada Tim Ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit peneliti menemukan beberapa permasalahan yakni saat bermain bola voli khususnya ketika melakukan teknik passing bawah bola voli, masih ada atlet yang hasil passing bawahnya belum terarah dengan baik, perkenaan bila pada lengan tidak tepat sehingga bola passing yang diterima tidak dapat dioperkan dengan baik kepada kawan seregu, dan terkadang bola yang di passing bawah bola voli terlalu rendah sehingga toser atau pengumpan tidak dapat melakukan secara maksimal dalam mengumpan kearah smasher.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti terdorong untuk meneliti dan mengetahui tentang adakah **“Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Keterampilan Passing Bawah Bola Voli Pada Tim Ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit”**

**METODE**

Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasi. Dimana penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat hubungan antara variabel satu dengan variable lainnya. Populasi dari penelitian ini adalah Tim Ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit yang berjumlah 15 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah Teknik total sampling yaitu teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi dijadikan sampel. Sampel pada penelitian ini berjumlah 15 orang. Instrumen tes yan digunakan adalah tes kekuatan otot lengan : floor push up, tes koordinasi mata dan tangan, tes passing bawah. Teknik analisa data yang digunakan adalah menghitung nilai korelasi dan kontribusi kekuatan otot tangan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah bola voli.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Penelitian ini membahas tentang kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah pada tim ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit. Hasil penelitian ini dapat digambarkan secara umum mengenai sebaran data kekuatan otot lengan yang dilambangkan dengan X1 dan koordinasi mata dan tangan yang dilambangkan dengan X2 sebagai variabel bebas, sedangkan kemampuan passing bawah bolavoli dilambangkan dengan Y sebagai variabel terikat berupa deskriptif nilai maksimum, nilai minimum, nilai rata-rata, nilai simpangan baku (s) dan varians (s<sup>2</sup>). Hasil perhitungan statistik deskripsi tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Deskripsi Data Hasil Penelitian Pada Tim Ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit

Deskripsi Statistik	Variabel		
	X1	X2	Y
Jumlah Sampel (n)	15	15	15
Nilai Maksimum (max)	20	18	15
Nilai Minimum (min)	0	0	6
Nilai Rata-rata (mean)	8,7	12,13	10,53
Nilai Simpangan Baku (s) stdev	6,6	4,96	3,44
Varians (s <sup>2</sup> )	43,4	24,55	11,84
Nilai Tengah (Median)	5	12	10
Nilai Yang Sering Muncul (Modus)	4	12	14

**1. Kekuatan Otot Lengan Pada Tim Ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit**

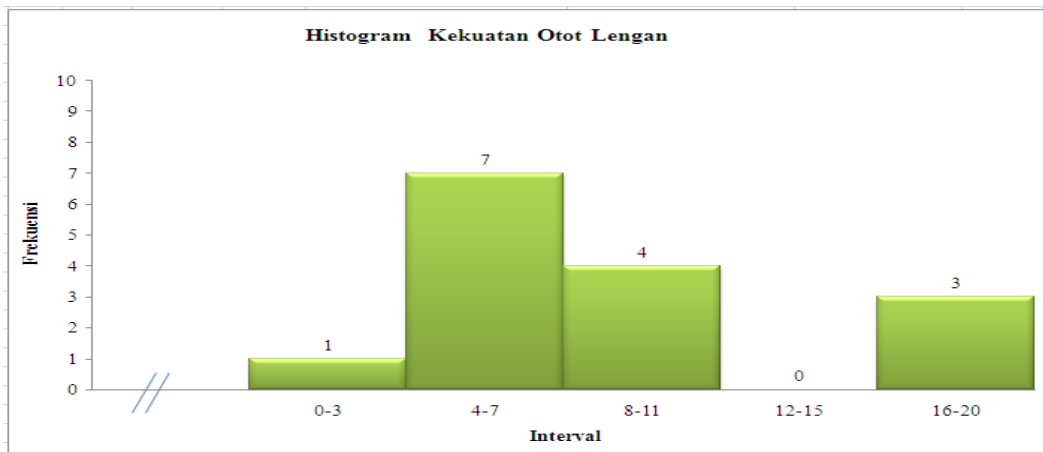
Berdasarkan tes pengukuran di lapangan dengan menggunakan instrument push up yang bertujuan untuk mengukur komponen kekuatan otot lengan dari 15 sampel yaitu pada tim ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit. Dari hasil pengambilan data kekuatan otot lengan didapatkan nilai tertinggi 20, nilai terendah 0, rata-rata (Mean) 8,7, standar deviasi 6.6, varians 43,4, nilai tengah (Median) 5, nilai yang sering muncul (Modus) 4.

Kemudian data kekuatan otot lengan dapat dilihat sebaran datanya pada 5 kelas interval dengan panjang interval kelas sebanyak 4. Pada kelas pertama dengan rentang kelas interval 0-3 terdapat frekuensi absolut sebanyak 1 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 6,67%, pada kelas kedua dengan rentang kelas interval 4-7 terdapat frekuensi absolut sebanyak 7 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 46,67%, pada kelas ketiga dengan rentang kelas interval 8-11 terdapat frekuensi absolut sebanyak 4 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 26,67%, pada kelas keempat dengan rentang kelas interval 12-15 tidak ada, pada kelas kelima dengan rentang kelas interval 16-20 terdapat frekuensi absolut sebanyak 3 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 20%. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kekuatan Otot Lengan Pada Tim Ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit

No	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	0 - 3	1	6,67%
2	4 - 7	7	46,67%
3	8 - 11	4	26,67%
4	12 - 15	0	0,00%
5	16 - 20	3	20,00%
<b>Jumlah</b>		<b>15</b>	<b>100%</b>

Dari data yang terdapat pada tabel tersebut dapat digambarkan melalui diagram berikut ini:



Grafik 1. Histogram Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan Pada Tim Ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit

**2. Koordinasi Mata dan Tangan Pada Tim Ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit**

Berdasarkan tes pengukuran di lapangan dengan menggunakan instrumen tes koordinasi mata dan tangan dari 15 sampel pada tim ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit. Dari hasil pengambilan data koordinasi mata dan tangan didapatkan nilai tertinggi 18, nilai terendah 0, rata-rata (Mean) 12,13, standar deviasi 4,96, varians 24,55, nilai tengah (Median) 12, nilai yang sering muncul (Modus) 12.

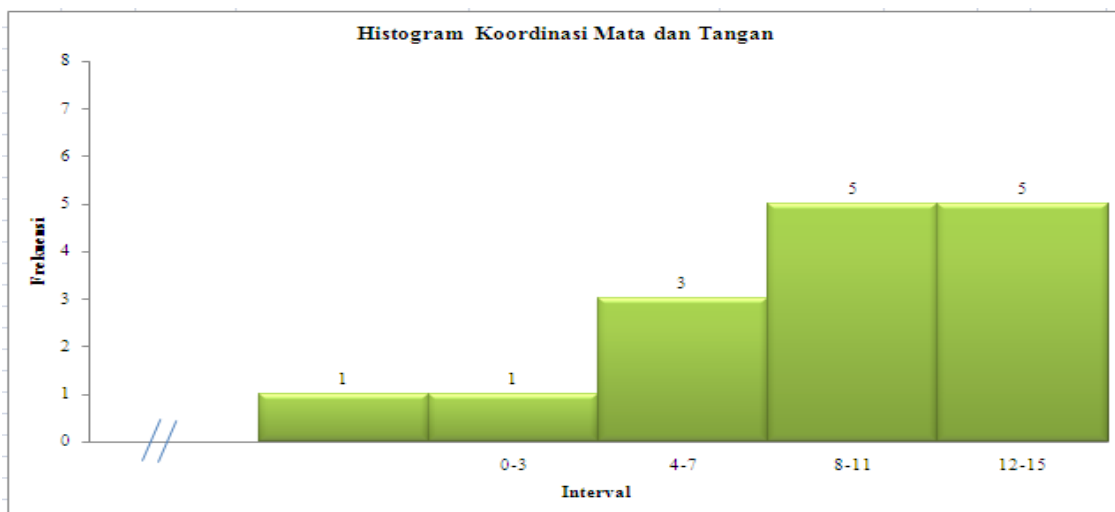
Kemudian data koordinasi mata dan tangan dapat dilihat sebaran datanya pada 5 kelas interval dengan panjang interval kelas sebanyak 4. Pada kelas pertama dengan interval 0-3 terdapat frekuensi absolut sebanyak 1 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 6.67%, pada

kelas kedua dengan interval 4-7 terdapat frekuensi absolut sebanyak 1 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 6.67%, pada kelas ketiga dengan interval 8-11 terdapat frekuensi absolut sebanyak 3 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 20%, pada kelas keempat dengan interval 12-15 terdapat frekuensi absolut sebanyak 5 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 33.33%, pada kelas kelima dengan interval 16-20 terdapat frekuensi absolut sebanyak 5 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 33.33%, yaitu:

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Koordinasi Mata dan Tangan Pada Tim Ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit

No	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	0 - 3	1	6,67%
2	4 - 7	1	6,67%
3	8 - 11	3	20,00%
4	12 - 15	5	33,33%
5	16 - 20	5	33,33%
<b>Jumlah</b>		<b>15</b>	<b>100%</b>

Dari data yang terdapat pada tabel tersebut dapat digambarkan melalui diagram berikut ini:



Grafik 2. Histogram Hasil Tes Koordinasi Mata dan Tangan Pada Tim Ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit

### 3. Kemampuan Passing Bawah Bolavoli Pada Tim Ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit

Berdasarkan tes pengukuran di lapangan dengan menggunakan tes pengukuran tes passing bawah bolavoli yang bertujuan untuk mengukur kemampuan mengarahkan bola yang di passing bawah ke arah sasaran yang tepat dari 15 sampel pada pada tim ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit didapatkan hasil pengambilan data keterampilan passing bawah bolavoli dimana nilai tertinggi 15, nilai terendah 6, rata-rata (mean) 10,53, standard deviasi sebesar 3,44, varians 11,84, nilai tengah (Median) 10, nilai yang sering muncul (Modus) 14.

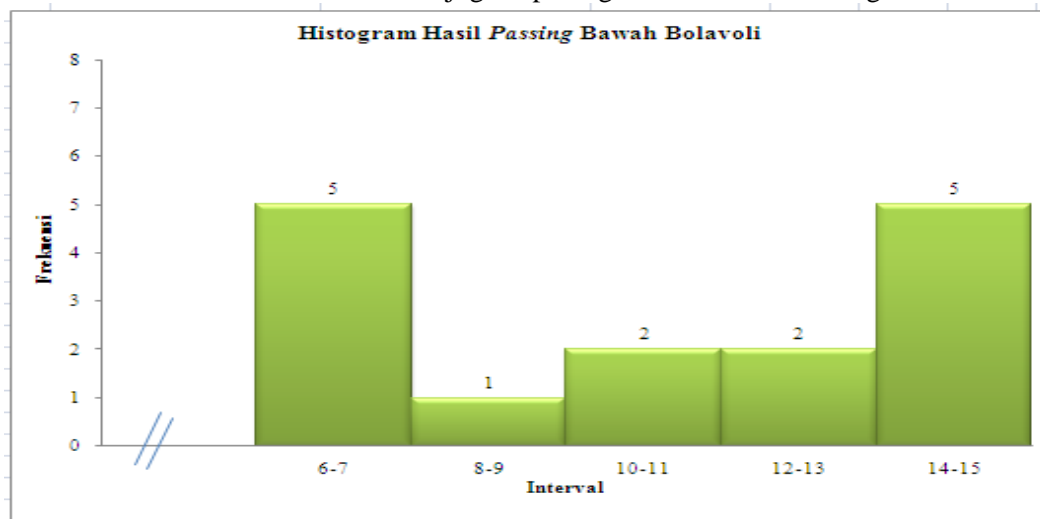
Data passing bawah sebaran datanya pada 5 kelas interval, panjang interval 2. Pada kelas pertama dengan rentang kelas interval 6-7 terdapat frekuensi absolut sebanyak 5 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 33.33%, pada kelas kedua dengan rentang kelas interval 8-9 terdapat frekuensi absolut sebanyak 1 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 6.67%, pada kelas ketiga dengan rentang kelas interval 10-11 terdapat frekuensi absolut sebanyak 2 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 13.33%, pada kelas keempat dengan rentang kelas interval 12-13 terdapat frekuensi absolut sebanyak 2 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 13.33%, pada

kelas kelima dengan rentang kelas interval 14-15 terdapat frekuensi absolut sebanyak 5 orang dengan frekuensi relatif sebanyak 33.33%.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Tes Passing Bawah Bolavoli Pada Tim Ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit

No	Interval	Frekuensi Absolut	Frekuensi Relatif
1	6 - 7	5	33,33%
2	8 - 9	1	6,67%
3	10 - 11	2	13,33%
4	12 - 13	2	13,33%
5	14 - 15	5	33,33%
<b>Jumlah</b>		<b>15</b>	<b>100%</b>

Kemudian data dari tabel di atas juga dapat digambarkan melalui diagram berikut ini:



Grafik 3. Histogram Hasil Tes Kemampuan Passing Bawah Bolavoli Pada Tim Ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit

### Analisa Data

Berdasarkan hasil perhitungan data dari ketiga tes yang telah dilakukan didapatkan hasil analisa datanya sebagai berikut:

1) **Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Pada Tim Ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit.**

Berdasarkan data yang diperoleh kemudian di analisis, maka dapat diketahui bahwa untuk hubungan variabel X<sub>1</sub>, terhadap Y diperoleh r<sub>hitung</sub>= 0,694 dengan besar r<sub>tabel</sub> adalah 0,514, ini berarti bahwa terdapat nilai kontribusi dari variabel X<sub>1</sub> terhadap variabel Y sebesar 48,16%.

2) **Kontribusi Koordinasi Mata dan Tangan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Pada Tim Ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit.**

Berdasarkan perhitungan data korelasi dari koordinasi mata dan tangan terhadap kemampuan passing bawah bolavoli, diperoleh bahwa untuk hubungan variabel X<sub>2</sub>, terhadap Y diperoleh r<sub>hitung</sub>= 0,641 dengan besar r<sub>tabel</sub> adalah 0,514, maka dengan demikian maka diketahui nilai kontribusi dari variabel X terhadap variabel Y sebesar 41,09%.

3) **Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata dan Tangan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Pada Tim Ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit.**

Berdasarkan data yang diperoleh kemudian di analisis, maka dapat disimpulkan bahwa untuk hubungan variabel X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub> terhadap Y diperoleh r<sub>hitung</sub>= 0,815 dengan besar r<sub>tabel</sub> adalah 0,514, maka dengan demikian maka dengan demikian maka diketahui nilai kontribusi dari variabel X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub> terhadap variabel Y sebesar 66,42%.

Untuk mengetahui nilai kontribusinya maka digunakan rumus  $KD = r^2 \times 100\%$ , sehingga diketahui bahwa nilai kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan passing bawah bolavoli pada tim ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit sebesar 66,42% dan sisanya sebesar 33,58% disumbang oleh faktor yang lain. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel rekap data dibawah ini:

Tabel 6. Rekap Hasil Perhitungan Data

N	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Keterangan	Besar Kontribusi
15	0,815	0,514	Signifikan (mempunyai hubungan yang positif)	66,42%

### UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan ribuan terima kasih kepada kepala sekolah SMPN 6 Sungai Apit yang telah memberikan izin untuk penelitian.

### SIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data dan pengujian hipotesis yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan passing bawah bolavoli pada tim ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit sebesar 48,16% dengan nilai  $r_{hitung} = 0,694 > r_{tabel} = 0,514$ .
- 2) Terdapat kontribusi koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah bolavoli pada tim ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit sebesar 41,09% dengan nilai  $r_{hitung} = 0,641 > r_{tabel} = 0,514$ .
- 3) Terdapat kontribusi kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah bolavoli pada tim ekstrakurikuler SMPN 6 Sungai Apit sebesar 66,42% dengan nilai  $r_{hitung} = 0,815 > r_{tabel} = 0,514$ .

### DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M., Septiadi, F., & Wijaya, R. A. (2019). Hubungan Kekuatan Otot Lengan, Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Siswi Ekstrakurikuler MTS Negeri 1 Sukabumi. *Indonesia Sport Journal*, 1(2), 7. <https://doi.org/10.24114/isj.v1i2.16190>
- Achmad, I. Z., Aminudin, R., Sumarsono, R. N., & Mahardika, B. (2019). Tingkat Ketrampilan Teknik Dasar Permainan Bola Voli Mahasiswa PJKR Semester II Di Universitas Singaperbangsa Karawang Tahun Ajaran 2018/2019 Irfan Zinat Achmad, Rizki Aminudin, Rhama Nurwasyah Sumarsono, Dhika Bayu Mahardika. *Jurnal Ilmiah PENJAS*, 5(2), 48–60.
- Adnan, A., & Amin, H. (2020). Studi Tentang Beberapa Komponen Kondisi Fisik Atlet Bola Voli Smk Negeri 1 Kota Solok. *Jurnal Patriot*, 1, 266–277.
- Arham Syahban. (2018). Kontribusi Koordinasi Mata-Tangan Dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Tembakan Dibawah Ring Pada Siswa Sma Negeri 1 Kotabaru. *CENDEKIA: Jurnal Ilmiah Pendidikan STKIP Paris Barantai*, 1–17. <http://ejurnal.stkip-ktb.ac.id/index.php/jurnal/article/view/70>
- Barbara L, V., & Fergusoo, B. J. (2004). *Bola Voli Tinggakt Permula*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Bangun, S. Y. (2016). Peran Pendidikan Jasmani Dan Olahraga Pada Lembaga PendidikandiIndonesia.PublikasiPendidikan,6(3). <https://doi.org/10.26858/publikan.v6i3.2270>
- Budyono, K. (2017). Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan, Rasa Gerak dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Passing Atas Pada Permainan Bola Voli Putra Angkatan 2015 PKO FKIP UTP Surakarta. *Jurnal Ilmiah SPIRIT*, Universitas Tunas Pembangunan Surakarta, 17(2), 1–14. 10.25299
- Deden Heryadi and Oman Hadiana. (2018). JUARA : Jurnal Olahraga Perbandingan Model Discovery Learning Dengan Model Peer. 3(2).
- Handayani, W. (2016). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Servis Bawah Bolavoli Siswa Kelas Viii Smp Negeri 2 Langgam. 10,

1–23.

- Iskandar. (2014). Hubungan Koordinasi Mata-tangan dengan Servis Atas Bola Voli Mahatim ekstrakurikuler Putra Penjaskes IKIP-PGRI Pontianak. *Jurnal Pendidikan Olah Raga*, 3, NO 2(88),146–155. <https://journal.ikip.pgriptk.ac.id/index.php/olahraga/article/view/126>
- Irwansyah. (2006). Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan. Bandung: Gravindo Media Pratama.
- Jahrir, A. S. (2019). Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Koordinasi Mata Tangan Dan Panjang Lengan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Bolavoli Siswa. *Exercise: Journal of Physical Education and Sport*, 1(1), 49–67. <https://doi.org/10.37289/exercise.v1i1.22>
- Sukirno, S., & Kurniawan, M. R. (2017). Hubungan Panjang Lengan dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Hasil Shooting Free Throw Pada Atlet Putra Klub Basket “Bangau” Palembang. *Multilateral Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 16(1), 50–58. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v16i1.3663>
- Sulistiadinata, H. T. purbangkara. (2020). *Jurnal master penjas & olahraga*.1(April), 32–38.
- Sultan Hasanuddin, Asmuddin, M. Z. A. (2020). Hubungan Koordinasi Mata Dan Tangan Dengan Keterampilan Passing Bawah Permainan Bola Voli Pada Siswa Smp 1 Wiwirano Kabupaten Konawe Utara. 1(3), 69–81.
- Supriyanto, M. H., & Pardijono. (2013). Pengaruh latihan koordinasi mata dan tangan dengan cara passing bola ke atas terhadap hasil belajar passng bawah bolavoli studi pada tim ekstrakurikuler SMA Assa’adah Bungah Gresik. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*,1(3),588–590. <http://jurnalmahatim.ekstrakurikuler.unesa.ac.id/index.php/jurnal-pendidikan-jasmani/article/view/4687>.