

**KONTRIBUSI KEKUATAN OTOT LENGAN, PERSEPSI KINESTETIK  
DAN KOORDINASI MATA-TANGAN TERHADAP KETERAMPILAN  
PASSING ATAS BOLA VOLI PADA ATLET PUTRA USIA 14-16  
TAHUN KLUB TAMAS KEBUMEN**

**GINANJAR AHMAD SYAHROJI<sup>1</sup>, RIMA FEBRIANTI<sup>2</sup>, SATRIO SAKTI RUMPOKO<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Universitas Tunas Pembangunan Surakarta

---

**Keyword**

*Arm Muscle Strength,  
Kinesthetic Perception, Hand  
Eye Coordination, Upper  
Passing, Volleyball*

---

**Abstrac**

*The purpose of this study was to determine: (1) the relationship between arm muscle strength and the ability to pass over volleyball in male athletes aged 14-16 years at the Divkra Karanganyar volleyball club in 2021. (2) the relationship between kinesthetic perception and the ability to pass over volleyball in athletes. Men aged 14-16 years at Divkra Karanganyar volleyball club in 2021. (3) Relationship between hand eye coordination and Passing ability for volleyball in male athletes aged 14-16 years at the Divkra Karanganyar volleyball club in 2021. (4) The relationship between arm muscle strength, Kinesthetic Perception and Hand-Eye Coordination with the Passing Ability of Volleyball in Male Athletes aged 14-16 Years of the Divkra Karanganyar Volleyball Club in 2021. This research was conducted at the Divkra Karanganyar Volleyball Club and this research was conducted in September 2021. In this study the independent variables are also known as predictors and the dependent variable is also called the criterion. Data collection techniques in this study were to use test and measurement techniques. The types of tests used are: (1) Collecting data on arm muscle strength with a pushup / body lift test. (2) Kinesthetic Perception Test in the vertical plane to measure kinesthetic perception. (3) The eye-hand coordination test with the test of bouncing a ball off the wall (4) The over-Passing test was measured using the upper Passing test. Instructions for the execution of each test are attached. Based on data analysis and hypothesis testing that has been carried out, the conclusions that can be obtained are: (1) There is a significant relationship between Arm Muscle Strength and Upper Passing Ability,  $r_{count} = 0.402 > r_{table 5\%} = 0.361$ . (2) There is a significant relationship between Kinesthetic Perception and Upper Passing Ability,  $r_{count} = 0.407 > r_{table 5\%} = 0.361$ . (3) There is a significant relationship between Hand-Eye Coordination and Upper Passing Ability,  $r_{count} = 0.466 < r_{table 5\%} = 0.361$ . (4) There is a significant relationship between Arm Muscle Strength, Arm Length and Abdominal Muscle Strength with Upper Passing Ability,  $R^2_{(123)} = 0.437 > r_{table 5\%}$  at the 5% significance level of 0.361 and  $F_0$  of 6.7289 >  $f_{table}$  at the 5% significance level amounting to 2.89.*

---

**Corresponding Author**

*GINANJAR AHMAD SYAHROJI  
Universitas Tunas  
Pembangunan Surakarta  
Indonesia  
Email:  
anjarujankk17@gmail.com*

**Abstrak**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui: (1) Kontribusi Kekuatan Otot Lengan Dengan Kemampuan Passing Atas Bolavoli Pada Atlet Putra Usia 14-16 Tahun Klub Tamas Kebumen Tahun 2021. (2) Kontribusi Persepsi Kinestetik Dengan Kemampuan Passing Atas Bolavoli Pada Atlet Putra Usia 14-16 Tahun Klub Tamas Kebumen Tahun 2021. (3) Kontribusi Koordinasi Mata Tangan Dengan Kemampuan Passing Atas Bolavoli Pada Atlet Putra Usia 14-16 Tahun Klub Tamas Kebumen Tahun 2021. (4) Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, Persepsi Kinestetik dan Koordinasi Mata Tangan Dengan Kemampuan Passing Atas Bolavoli Pada Atlet Putra Usia 14-16 Tahun Klub Tamas Kebumen Tahun 2021. Penelitian ini dilaksanakan di Klub Tamas Kebumen dan penelitian ini dilaksanakan pada bulan September Tahun 2021. Dalam penelitian ini variabel bebas disebut juga sebagai prediktor dan variabel terikat yang disebut juga sebagai kriterium. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik tes dan pengukuran. Adapun jenis tes yang digunakan adalah: (1) Pengumpulan data kekuatan otot lengan dengan tes push-ups / Angkat Tubuh. (2) Tes Persepsi Kinestetik bidang vertical untuk mengukur persepsi kinestetik (3) Tes koordinasi mata-tangan dengan tes memantulkan bola ke tembok. (4) Tes Passing atas di ukur dengan menggunakan tes Passing atas. Petunjuk pelaksanaan masing-masing tes terlampir. Berdasarkan analisis data dan pengujian hipotesis yang telah dilakukan,

maka simpulan yang dapat diperoleh adalah: (1) Ada hubungan yang signifikan antara Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan Passing Atas,  $r_{hitung} = 0.402 > r_{tabel\ 5\%} = 0.361$ . (2) Ada hubungan yang signifikan antara Persepsi Kinestetik dengan Kemampuan Passing Atas,  $r_{hitung} = 0.407 > r_{tabel\ 5\%} = 0.361$ . (3) Ada hubungan yang signifikan antara Koordinasi Mata Tangan dengan Kemampuan Passing Atas,  $r_{hitung} = 0.466 > r_{tabel\ 5\%} = 0.361$ . (4) Ada hubungan yang signifikan antara Kekuatan Otot Lengan, Panjang Lengan dan Kekuatan Otot Perut dengan Kemampuan Passing Atas,  $R^2_{y(123)}$  sebesar  $0.437 > r_{tabel\ 5\%}$  pada taraf signifikansi 5% sebesar 0.361 dan  $F_0$  sebesar  $6.7289 > f_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% sebesar 2,89.

**Kata Kunci:** Kekuatan Otot Lengan, Persepsi Kinestetik, Koordinasi Mata Tangan, Passing Atas, Bolavoli

## PENDAHULUAN

Bolavoli merupakan salah satu cabang olahraga permainan yang banyak digemari masyarakat baik di desa maupun di kota. Permainan bolavoli dapat dikategorikan dalam olahraga pendidikan, rekreasi dan prestasi. Untuk dapat bermain bolavoli dengan baik dan benar serta dapat berprestasi yang setinggi-tingginya dibutuhkan beberapa syarat. Secara garis besar pemain harus memiliki empat kelengkapan pokok yang meliputi kemampuan fisik, teknik, taktik dan mental yang baik.

Prestasi bolavoli Indonesia di tingkat regional dan internasional belum memuaskan. Keadaan prestasi bolavoli Indonesia tersebut perlu dicari jalan pemecahannya. Hal ini akan melibatkan berbagai pihak yang terkait. Pihak yang terkait tersebut adalah bukan hanya dari pihak pemain dan pelatih saja, tetapi juga dari pihak masalah, pengurus organisasi dan pemerintah, lembaga pendidikan dan lembaga yang lain yang bisa membantu mencarikan jalan keluarnya. Agar tercapai suatu prestasi yang tinggi dalam bolavoli tentunya diperlukan suatu usaha yang gigih dari berbagai pihak dan didukung dengan pengetahuan yang luas serta dipelajari secara ilmiah.

Di kabupaten Kebumen banyak terdapat sekolah/klub yang mempunyai talenta muda dengan kemampuan yang bagus khususnya di klub Tamas Kebumen, permainan bola voli juga dilatihkan kepada para atletnya dan rata-rata para atlet juga menggemari permainan bola voli ini. Atlet telah mendapatkan pelatihan bola voli dan bahkan mereka telah diberi program latihan *Passing* atas oleh guru olahraga dalam rangka untuk mengikuti pertandingan bolavoli antar klub Sekabupaten Kebumen.

Sehingga dapat dikatakan, atlet tersebut sudah mahir melakukan kemampuan *Passing* atas dengan baik. Hal inilah yang kemudian membuat peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian lanjutan yakni jenis penelitian korelasional. Maksudnya adalah peneliti tertarik mengadakan penelitian mengenai teknik *Passing* atas yang telah dikuasai oleh para atlet putra usia 14-16 tahun Klub Tamas Kebumen tersebut, dengan menghubungkan unsur-unsur kondisi fisik yang mendukung didalam proses pelaksanaan teknik kemampuan gerak *Passing* atas.

Unsur-unsur kondisi fisik yang mendukung kemampuan teknik keterampilan bola voli adalah: kekuatan, daya tahan, kecepatan, kekuatan otot perut, kelentukan, daya ledak, koordinasi, ketepatan, dan stamina. Sedang gerak refleks, gerak dasar manusia, kemampuan perseptual, kemampuan fisik, gerak keterampilan, dan komunikasi non diskursif sebagai unsur penunjang ketrampilan dasar.

Dari observasi dilapangan bahwa komponen fisik kekuatan otot lengan para atlet masih sangat kurang yang mengakibatkan optimalisasi lambungan bola kurang maksimal karena kekuatan merupakan unsur yang sangat penting dalam suatu aktivitas olahraga terutama sebagai kemampuan daya penggerak, untuk perkenaan bola saat sentuhan juga masih kurang tepat karena para atlet masih sering melakukan *double touch* sehingga sangat dibutuhkan kemampuan perseptual yaitu *kinestetik* antara perasaan dengan gerakan

sentuhan bola, *persepsi kinestetik* sangat berperan dalam menyadari akan posisi anggota tubuh sebelum memulai suatu pola gerakan, dan bahwa hal ini akan memberi kontribusi untuk mengoreksi kesalahan gerakan. Pada gerakan *Passing* atas ini juga sangat membutuhkan koordinasi guna ketepatan sasaran arah bola, karena para atlet masih sering sekali melakukan kesalahan umpan yang mengakibatkan hilangnya kesempatan menghasilkan poin sehingga sangat penting sekali melatih kemampuan koordinasi antara mata dengan tangan.

Maka dari itu dalam hal ini peneliti akan memfokuskan penelitian pada unsur kondisi fisik kekuatan otot lengan, serta klasifikasi gerakan tubuh kemampuan persepsual yang masih dibagi menjadi lima macam yaitu: perbedaan *Persepsi Kinestetik*, perbedaan penglihat (*visual*), perbedaan pendengar (*auditori*), perbedaan peraba (*taktil*), dan kemampuan koordinasi. Peneliti mengambil kemampuan persepsual yang pembedanya dengan *Persepsi Kinestetik* atau rasa gerak dan koordinasi mata-tangan.

Teknik memainkan bola voli meliputi: *Passing*, *set-up*, *servis*, umpan dan *block*. Teknik *Passing* atas adalah teknik dasar dalam permainan bola voli yang berperan untuk membantu menyerang dengan baik. Tanpa adanya penguasaan teknik *Passing* atas, maka regu atau tim bola voli, dalam hal ini pengumpan atau *tosser* tidak akan dapat melakukan atau menjalankan tugasnya dengan efektif, oleh karena tidak adanya bola "enak" yang dapat diumpangkan kepada *smasher*.

Dengan mendasarkan pada paparan di atas, maka penelitian ini akan dan lebih difokuskan pada penelitian yang berjudul "Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, *Persepsi Kinestetik* dan Koordinasi Mata-tangan terhadap Ketrampilan *Passing* Atas pada Atlet Putra Usia 14-16 Tahun Klub Tamas Kebumen tahun 2021."

## **METODE**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dengan studi korelasi, yang mana disebutkan bahwa tujuan dari penelitiannya adalah untuk mencari ada tidaknya kontribusi antara variable bebas dan variable terikat. Sebagai variable bebas adalah kekuatan otot lengan, *persepsi kinestetik* dan koordinasi mata tangan sedangkan variable terikatnya kemampuan *Passing* atas. Penelitian ini di laksanakan di lapangan bola voli klub Tamas Kebumen tahun 2021 dengan alamat Desa Karang Sari Kecamatan Sruweng Kabupaten Kebumen. Penelitian ini sudah dilakukan satu kali test dan retest, adapun tanggal pelaksanaannya adalah 9 Agustus 2021

Populasi penelitian tersebut adalah atlet putra usia 14-16 tahun Klub Tamas Kebumen tahun 2021 yang berjumlah 44 atlet. Sampel merupakan bagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Sampel yang digunakan di dalam penelitian ini adalah atlet putra usia 14-16 tahun Klub Tamas Kebumen Tahun 2021, sebanyak 30 atlet. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan teknik tes dan pengukuran. Adapun tes yang digunakan adalah:

1. Tes *Push-up* untuk mengukur kekuatan otot lengan (Barry L. Johnson dan Jack K. Nelson, 2006 ; 105)
2. Tes *Persepsi Kinestetik* bidang vertical untuk mengukur *persepsi kinestetik* (Sudjarwo, 2000 : 195).
3. Tes koordinasi mata-tangan dengan tes memantulkan bola ke tembok dari Mulyono B, (2008:78)
4. Tes *Passing* atas yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan tes *Passing* atas dari M. Yunus ( 2002: 199)

Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik. Data yang dianalisis adalah data tes *Passing* atas, data tes *push-up*, data tes *persepsi kinestetik*, dan data tes koordinasi mata-tangan. Akan tetapi sebelumnya harus diketahui

reliabilitas dari tes yang digunakan untuk mengumpulkan data dan data yang terkumpul dari tes tersebut harus memenuhi syarat sebagai data normal dan linier.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini disajikan mengenai hasil penelitian beserta interpretasinya. Hasil penelitian yang disajikan adalah hasil dari analisis yang telah dilaksanakan terhadap data dari tiap variabel. Data dari masing-masing variabel yang diambil dalam penelitian, terdiri dari tiga variabel bebas yaitu Kekuatan Otot Lengan, *Persepsi Kinestetik* dan Koordinasi Mata Tangan, dan satu variabel terikat yaitu Kemampuan *Passing Atas*. Berturut-turut dalam bab ini disajikan mengenai deskripsi data, pengujian persyaratan analisis, hasil analisis data dan pengujian hipotesis.

#### A. Deskripsi Data

Variabel	Tes	N	Mean	SD	Nilai Tertinggi	Nilai Terendah
Kekuatan Otot Lengan	<i>Test</i>	30	28.13	6.24	52	22
	<i>Re-test</i>	30	29.37	4.26	44	23
<i>Persepsi Kinestetik</i>	<i>Test</i>	30	2.57	1.92	7	0
	<i>Re-test</i>	30	4.23	1.77	8	0
Koordinasi Mata Tangan	<i>Test</i>	30	36.50	10.30	61	11
	<i>Re-test</i>	30	43.80	6.87	57	27
Kemampuan <i>Passing Atas</i>	<i>Test</i>	30	26.00	7.94	45	12
	<i>Re-test</i>	30	28.83	7.86	46	16

Data yang diperoleh dari tiap-tiap variabel tersebut kemudian dikelompokkan dan dianalisis dengan statistik, seperti terlihat pada lampiran. Adapun rangkuman deskripsi data secara keseluruhan akan disajikan sebagai berikut:

Tabel 1. Deskripsi Data Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan, *Persepsi Kinestetik* dan Koordinasi Mata Tangan dan Kemampuan *Passing Atas*.

#### Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui tingkat keajegan hasil tes masing-masing variabel yang dilakukan dalam penelitian. Hasil uji reliabilitas tes dan *re-test* Kekuatan Otot Lengan, *Persepsi Kinestetik* dan Koordinasi Mata Tangan dan Kemampuan *Passing Atas* kemudian dikategorikan, dengan menggunakan pedoman tabel koefisien korelasi dari Book Walter yang dikutip Mulyono Biyakto Atmojo (2008: 22), yaitu

**Tabel 2. Range Kategori Reliabilitas**

Kategori	Reliabilitas
Tinggi Sekali	0,90 – 1,00
Tinggi	0,80 – 0,89
Cukup	0,60 – 0,79
Kurang	0,40 – 0,59
Tidak Signifikan	0,00 – 0,39

Hasil uji reliabilitas data Kekuatan Otot Lengan, *Persepsi Kinestetik* dan Koordinasi Mata Tangan dan Kemampuan *Passing* Atas pada penelitian ini adalah:

**Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Reliabilitas Data**

Variabel	Reliabilita	Kategori
Kekuatan Otot Lengan	0.889	Tinggi
<i>Persepsi Kinestetik</i>	0.838	Tinggi
Koordinasi Mata Tangan	0.807	Tinggi
Kemampuan <i>Passing</i> Atas	0.918	Tinggi Sekali

## B. Pengujian Persyaratan Analisis

Sebelum analisis data dilakukan uji persyaratan analisis. Untuk analisis regresi diperlukan uji persyaratan analisis yaitu normalitas penyebaran nilai dan persyaratan linieritas Kontribusi *prediktor* dengan *kriterium*. Hasil pengujian persyaratan analisis pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan *chi*-kuadrat. Adapun hasil uji normalitas yang dilakukan pada hasil tes Kekuatan Otot Lengan ( $X_1$ ), *Persepsi Kinestetik* ( $X_2$ ), Koordinasi Mata Tangan ( $X_3$ ) dan Kemampuan *Passing* Atas ( $Y$ ) pada penelitian ini adalah:

**Tabel 4. Rangkuman Hasil Uji Normalitas Data**

Variabel	Db	M	SD	$\chi^2_{hitung}$	$\chi^2_{tabel 5\%}$	Simpulan
Kekuatan Otot Lengan	$6 - 1 = 5$	28.13	6.24	1.667	11,070	Berdistribusi normal
<i>Persepsi Kinestetik</i>	$6 - 1 = 5$	2.57	1.92	2.358	11,070	Berdistribusi normal
Koordinasi Mata Tangan	$6 - 1 = 5$	36.50	10.30	2.578	11,070	Berdistribusi normal
Kemampuan <i>Passing</i> Atas	$6 - 1 = 5$	26.00	7.94	3.167	11,070	Berdistribusi normal

Dari hasil uji normalitas yang dilakukan pada tiap-tiap variabel tersebut dapat diketahui bahwa nilai *chi*-kuadrat yang diperoleh ( $\chi^2_{hitung}$ ) pada variabel Kekuatan Otot Lengan ( $X_1$ ), *Persepsi Kinestetik* ( $X_2$ ), Koordinasi Mata Tangan ( $X_3$ ) dan Kemampuan *Passing* Atas ( $Y$ ) lebih kecil dari nilai *chi*-kuadrat dalam tabel ( $\chi^2_{tabel 5\%}$ ). Dengan demikian hipotesis nol diterima. Yang berarti bahwa data hasil tes Kekuatan Otot Lengan ( $X_1$ ), *Persepsi Kinestetik* ( $X_2$ ), Koordinasi Mata Tangan ( $X_3$ ) dan Kemampuan *Passing* Atas ( $Y$ ) termasuk berdistribusi normal.

## 2. Uji Linieritas

Uji linieritas Kontribusi masing-masing *prediktor* yaitu Kekuatan Otot Lengan ( $X_1$ ), *Persepsi Kinestetik* ( $X_2$ ), Koordinasi Mata Tangan ( $X_3$ ), dengan *kriterium* yaitu Kemampuan *Passing Atas* ( $Y$ ) dilakukan dengan analisis varians. Rangkuman hasil uji linieritas tersebut dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut:

**Tabel 5. Rangkuman Hasil Analisis Varians Untuk Uji Linieritas Kontribusi *Prediktor* dengan *Kriterium***

Variabel	db	$F_{hitung}$	$F_{tabel\ 5\%}$	Simpulan
$X_1Y$	4:24	0.40	2,78	Model linier diterima
$X_2Y$	13:15	1.50	2,43	Model linier diterima
$X_3Y$	20:8	2.00	3,15	Model linier diterima

Dari rangkuman hasil uji linieritas tersebut dapat diketahui bahwa nilai  $F_{hitung}$  linieritas yang diperoleh dari tiap variabel lebih kecil dari harga  $F_{tabel\ 5\%}$ . Dengan demikian hipotesis nol linieritas ketiga variabel tersebut diterima. Berarti bahwa baik korelasi antara  $X_1Y$ ,  $X_2Y$  dan  $X_3Y$  berbentuk linier.

## C. Hasil Analisis Data

Hasil analisis korelasi dan analisis regresi antara data tes Kekuatan Otot Lengan ( $X_1$ ), *Persepsi Kinestetik* ( $X_2$ ), Koordinasi Mata Tangan ( $X_3$ ) dengan Kemampuan *Passing Atas* ( $Y$ ) penelitian ini adalah:

### 1. Analisis Korelasi Tiap *Prediktor*

Hasil analisis korelasi masing-masing *prediktor* dengan *kriterium* penelitian ini adalah sebagai berikut:

- Berdasarkan analisis korelasi antara Kekuatan Otot Lengan ( $X_1$ ) dengan Kemampuan *Passing Atas* ( $Y$ ), diperoleh koefisien korelasi sebesar 0.402. Dengan  $N = 30$ , nilai  $r_{tabel\ 5\%} = 0.361$ . Ternyata  $r_{hitung} = 0.402 > r_{tabel\ 5\%} = 0.361$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Kekuatan Otot Lengan ( $X_1$ ) dengan Kemampuan *Passing Atas* ( $Y$ ).
- Berdasarkan analisis korelasi antara *Persepsi Kinestetik* ( $X_2$ ) dengan Kemampuan *Passing Atas* ( $Y$ ), diperoleh koefisien korelasi sebesar 0.407. Dengan  $N = 30$ , nilai  $r_{tabel\ 5\%} = 0.361$ . Ternyata  $r_{hitung} = 0.407 > r_{tabel\ 5\%} = 0.361$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara *Persepsi Kinestetik* ( $X_2$ ) dengan Kemampuan *Passing Atas* ( $Y$ ).
- Berdasarkan analisis korelasi antara Koordinasi Mata Tangan ( $X_3$ ) dengan Kemampuan *Passing Atas* ( $Y$ ), diperoleh koefisien korelasi sebesar 0.466. Dengan  $N = 30$ , nilai  $r_{tabel\ 5\%} = 0.361$ . Ternyata  $r_{hitung} = 0.466 < r_{tabel\ 5\%} = 0.361$ . Hal ini menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Koordinasi Mata Tangan ( $X_3$ ) dengan Kemampuan *Passing Atas* ( $Y$ ).

Ringkasan hasil analisis korelasi masing-masing *prediktor* dengan *kriterium* penelitian ini adalah sebagai berikut:

**Tabel 6. Rangkuman Hasil Analisis Korelasi Tiap Prediktor dengan Kriteria**

Variabel	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Simpulan
$X_1Y$	0,402	0,361	Korelasi signifikan
$X_2Y$	0,407	0,361	Korelasi signifikan
$X_3Y$	0,466	0,361	Korelasi signifikan

**2. Analisis Regresi**

Analisis regresi yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan analisis regresi ganda tiga prediktor. Hasil analisis regresi antara data tes Koordinasi Mata Tangan ( $X_1$ ), Kekuatan Otot Lengan ( $X_2$ ), Persepsi Kinestetik ( $X_3$ ) Koordinasi Mata Tangan dengan Kemampuan Passing Atas ( $Y$ ) penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Persamaan garis regresinya adalah:

$$\hat{y} = -0.121 X_1 + 0.173 X_2 + 0.172 X_3 + 22.688$$

- b. Koefisien korelasi dan determinasi antara prediktor dan kriteria:

$$R_{y(1,2,3)} = 0.661$$

$$R^2_{y(1,2,3)} = 0.437$$

- c. Uji signifikansi analisis regresi.

Hasil uji signifikansi regresi penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 7. Ringkasan Hasil Analisis Regresi**

Sumber Variasi	db	JK	RK	Freg
Regresi (reg)	3	798.9599	266.3200	6.7289
Residu (res)	26	1029.0401	39.5785	-
Total	29	1828.0000	-	-

Dari hasil analisis regresi tersebut dapat disimpulkan, dengan db = m lawan N - m - 1 = 3 lawan 26, harga  $F_{tabel\ 5\%}$  adalah 2,89. Sedangkan nilai F yang diperoleh adalah 6.7289, ternyata lebih besar dari angka batas penolakan hipotesa nol. Dengan demikian hipotesa nol ditolak, yang berarti bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara Kekuatan Otot Lengan ( $X_1$ ), Persepsi Kinestetik ( $X_2$ ), Koordinasi Mata Tangan ( $X_3$ ) dengan Kemampuan Passing Atas ( $Y$ ). Adapun besarnya nilai  $R^2$  antara Kekuatan Otot Lengan ( $X_1$ ), Persepsi Kinestetik ( $X_2$ ), Koordinasi Mata Tangan ( $X_3$ ) dengan Kemampuan Passing Atas ( $Y$ ) adalah 0.437.

Pembahasan hasil penelitian yaitu :

**1. Kontribusi Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan Passing Atas**

Dari hasil analisis korelasi pada data Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan Passing Atas, diperoleh nilai r sebesar 0.402, dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% yaitu 0.361. Karena nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka nilai korelasi signifikan. Hal ini berarti bahwa perubahan variansi Kemampuan Passing Atas dipengaruhi oleh komponen variansi Kekuatan Otot Lengan.

**2. Kontribusi Persepsi Kinestetik dengan Kemampuan Passing Atas**

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap data Persepsi Kinestetik terhadap Kemampuan Passing Atas, diperoleh nilai r sebesar 0.407, dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% yaitu 0.361. Karena nilai  $r_{hitung} > r_{tabel}$ , maka nilai korelasi signifikan. Hal ini berarti bahwa variansi

unsur *Persepsi Kinestetik* berpengaruh terhadap peningkatan variansi Kemampuan *Passing Atas*.

**3. Kontribusi Koordinasi Mata Tangan dengan Kemampuan *Passing Atas***

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan terhadap data Koordinasi Mata Tangan terhadap Kemampuan *Passing Atas*, diperoleh nilai  $r$  sebesar 0.466, dimana nilai tersebut lebih besar dari nilai  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% yaitu 0.361. Karena nilai  $r_{hitung} < r_{tabel}$ , maka nilai korelasi signifikan. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Koordinasi Mata Tangan memiliki hubungan yang signifikan terhadap Kemampuan *Passing Atas*.

**4. Hubungan Kekuatan Otot Lengan, *Persepsi Kinestetik* dan Koordinasi Mata Tangan dengan Kemampuan *Passing Atas***

Pada Hipotesis dinyatakan bahwa Kontribusi Kekuatan Otot Lengan, *Persepsi Kinestetik* dan Koordinasi Mata Tangan dengan Kemampuan *Passing Atas* di ketahui  $R^2_{y(123)} = 0.437$  sedangkan  $r_{tabel}$  pada taraf signifikansi 0,05 dan  $n = 30$  di dapat  $r_{tabel} = 0.361$ , dengan hasil tersebut  $r_{hitung} > r_{tabel5\%}$  dan  $f_{hitung} = 6.7289$ , sedangkan  $f_{tabel5\%}$  dengan db  $3:26 = 2,89$ , ini berarti  $F_0 > F_{tabel5\%}$  Maka hipotesis di terima.

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis regresi dan korelasi *product moment* yang telah dilakukan dapat diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Ada hubungan yang signifikan antara Kekuatan Otot Lengan dengan Kemampuan *Passing Atas*,  $r_{hitung} = 0.402 > r_{tabel\ 5\%} = 0.361$ .
2. Ada hubungan yang signifikan antara *Persepsi Kinestetik* dengan Kemampuan *Passing Atas*,  $r_{hitung} = 0.407 > r_{tabel\ 5\%} = 0.361$ .
3. Ada hubungan yang signifikan antara Koordinasi Mata Tangan dengan Kemampuan *Passing Atas* termasuk data inversi karena lebih kecil dari  $r$  tabel,  $r_{hitung} = 0.466 < r_{tabel\ 5\%} = 0.361$ .
4. Ada hubungan yang signifikan antara Kekuatan Otot Lengan, *Persepsi Kinestetik* dan Koordinasi Mata Tangan dengan Kemampuan *Passing Atas*,  $R^2_{y(123)}$  sebesar 0.437  $> r_{tabel5\%}$  pada taraf signifikansi 5% sebesar 0.361 dan  $F_0$  sebesar 6.7289  $> f_{tabel}$  pada taraf signifikansi 5% sebesar 2,89.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi Nuril. 2007. *Panduan Olahraga Bola Basket*. Surakarta: Era Pustaka Utama.
- Amung Ma'mun dan Toto Subruto. 2001. *Pendataan Keterampilan Taktis Dalam Pembelajaran Bola Voli*. Jakarta : Depdiknas.
- Arikunto Suharsimi. 2002. *Prosedur Penelitian*. Jakarta. PT. Rineka Cipta
- Barry, Johnson L and K. Nelson (2006) *Practical Measurements For Evaluation in Physical education*. New Delhi: Surjeet Publications, (3rd ed.), Indian reprint.
- Barbara L. Vera & Bonnie J.F. 2004. *Bola Voli Tingkat Pemula*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Beutelstahl Dieter. 2007. *Belajar Bermain Bola Volley*. Bandung: Pionir.
- Dermawan, Deni. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Desmita. 2012. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: Rosda Karya.
- Dinata Marta. 2004. *Belajar Bolavoli*. Jakarta: Cerdas Jaya.
- Djoko Pekik Irianto. 2000. *Pendidikan Kebugaran Jasmani yang Efektif dan Aman*. Yogyakarta: FIKUNY.
- Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Cetakan 2. Surakarta: LPP UNS dan UNS Press.
- M. Yunus. 2002. *Teori Keterampilan Bola Voli*. Jakarta: Dirjen dikti.

- Mulyono Biyakto Atmojo. 2008. *Tes dan Pengukuran Dalam Pendidikan Jasmani Olahraga*. Surakarta: Universitas Sebelas Maret Press.
- Nanda Saputra dan Ishak Aziz. 2020. *Tinjauan Tingkat Kondisi fisik Pemain Bola Voli*. Jurnal Performa Olahraga. Vol 5 No 1, 2020, Hlm 32-38. <https://doi.org/10.24036/jpo137019>
- Riduwan. 2005. *Skala Pengukuran dan Evaluasi Penjas*, Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Pendidikan Dasar dan Menengah: Jakarta
- Rusli Lutan, dkk. (2000) *Dasar-Dasar Kepeleatihan*. Dirjen pendidikan dasar dan menengah : depdikbud
- Soedarwo, Soenardi, dan Agus Margono. 2000. *TP. Bolavoli II*. Surakarta: UNS Press.
- Sri Wahyuni, Sutarmin, Pramono. 2009. *Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan 1*. Jakarta: Kemendiknas.
- Sudjana, 2002. *Desain dan Analisis Eksperimen*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2012. *Metodologi Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharno H.P. 2005. *Dasar-dasar Permainan Voli*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta.
- Sukadiyanto. 2002. *Teori Dan Metodologi Melatih Fisik Petenis*. Yogyakarta: FIKUNY
- Sutrisno Hadi. 2004. *Metodologi Research 2*. Andi Offset. Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_. 2006. *Analisis Regresi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Syaifudin. 2006. *Anatomi Fisiologi untuk Mahasiswa Keperawatan*. Jakarta : Penerbit buku kedokteran EGC.
- Viera, & Verguson. 2000. *Bolavoli Tingkat Pemula*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Zaviera. 2008. *Mengenal dan Memahami Tumbuh Kembang Anak*. Yogyakarta: Katahati