

Jurnal Pendidikan Jasmani
<https://unimuda.e-journal.id/unimudasportjurnal>

Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Tangan terhadap Kemampuan Passing Bawah Bola Voli Pada Siswa Putra kelas XI SMA N 11 Raja Ampat.

Waskito Aji Suryo Putro¹, Saiful Anwar²
aji.waskito@unimudasorong.com¹, saifulanwar260793@gmail.com²

Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong, Indonesia¹

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Juni 2022
 Disetujui Juni 2022
 Dipublikasikan 2022

Keywords:

Kelentukan Otot
 Lengan, Koordinasi
 Mata Tangan,
 Kemampuan Passing
 Bawah Bola Voli

Abstrak

Permasalahan di dalam penelitian ini adalah kurangnya kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan yang dapat menunjukkan kemampuan passing bawah bola voli. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui apakah ada hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah bola voli pada siswa putra kelas XI SMA N 11 Raja Ampat. Serta besar sumbangan/ kontribusi yang diberikan oleh dua variabel bebas terhadap kemampuan passing bawah bola voli dan diharapkan bermanfaat bagi penelitian yang akan datang, untuk guru, pelatih dan mahasiswa pendidikan jasmani. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa SMA N 11 Raja Ampat. Sampel yang digunakan di dalam penelitian ini adalah 30 orang siswa kelas XI SMA N 11 Raja Ampat, metode penarikan sampel menggunakan simple purposive sampling. Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode deskriptif korelasional. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Metode survei merupakan penelitian yang bisa dilakukan dengan subjek yang banyak, dimasukkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status gejala pada waktu penelitian berlangsung. Informasi yang diperoleh dari penelitian survei dapat dikumpulkan dari seluruh populasi dan dapat pula dari sebagian populasi. (1) Dalam hal ini kekuatan otot lengan member sumbangan yang berarti sebesar 07,50% terhadap siswa tersebut melakukan operan passing bawah bola voli. (2) Dalam hal ini koordinasi mata tangan memberi sumbangan yang berarti sebesar 09,10% terhadap siswa tersebut melakukan operan passing bawah bola voli. (3) Ini dapat dilihat dengan besar sumbangan yang diberikan oleh ketiga variabel bebas secara bersama-sama sebesar 07,40 %.

Abstract

The problem in this study is the lack of leg muscle strength and eye-hand coordination, which can show the ability to pass under volleyball. SMA N11, Raja Ampat. As well as the large contribution/contribution given by the two independent variables to the ability to pass under volleyball, this research is expected to be useful for future research for teachers, coaches, and students of physical education. The population used in this study were students of SMA N11 Raja Ampat. The sample used in this study was 30 students from class XI SMA N 11 Raja Ampat. The sampling method used was simple purposive sampling. This type of research is quantitative research using the correlational descriptive method. Data collection techniques using tests and measurements The survey method is a study that can be carried out with many subjects, including collecting information about the status of symptoms at the time the study was conducted. (1) In this case, the arm muscle strength contributes significantly to 07.50% of the student performing an underhand pass. (2) In this case, eye-hand coordination gave a significant contribution of 09.10% to the student performing a volleyball underhand pass. (3) This can be seen by the large contribution given by the three independent variables together of 07.40%.

Regency.©2020 Universitas Pendidikan Muhammadiyah Sorong

□ Alamat korespondensi:
E-mail:

ISSN : 2746-3311 (online)
ISSN (cetak)

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu kegiatan untuk mencapai tujuan nasional Indonesia, yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa. Salah satu usaha yang dapat dilakukan dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa adalah melalui pendidikan. Pendidikan diharapkan dapat meningkatkan kualitas hidup, baik jasmaniah maupun rohaniah, untuk kehidupan yang akan datang, sehingga pendidikan menjadi salah satu kebutuhan pokok bagi setiap manusia, masyarakat, bangsa dan negara.

Permainan bola voli masuk dalam kurikulum pendidikan jasmani yang Harus diajarkan di SD, SMP, SMA dan SMK. Dalam Kurikulum K-13 permainan Bola voli termasuk dalam salah satu permainan dan olahraga beregu bola besar. Permainan bolavoli merupakan salah satu cabang olahraga yang telah berkembang dan memasyarakat sampai ke desa-desa. Sekarang ini permainan bola voli juga sudah masuk dalam dunia pendidikan. Dengan masuknya permainan bola voli ke dalam kurikulum pendidikan dari SMP sampai SMK maka siswa akan mendapat bekal keterampilan untuk masa depannya, selain itu pembelajaran keterampilan bolavoli dapat digunakan untuk menjaring bibit unggul. Di dalam permainan bola voli terdapat beberapa teknik dasar, salah satunya adalah passing bawah.

Passing bawah memiliki gerak yang cukup sederhana dan passing bawah merupakan teknik dasar yang paling sering digunakan dalam permainan bola voli. Koordinasi merupakan kemampuan untuk mengontrol gerakan tubuh, seseorang dikatakan mempunyai koordinasi baik bila mampu bergerak dengan mudah, dan lancar dalam rangkaian gerakan, iramanya terkontrol dengan baik, serta mampu melakukan gerakan yang efisien. Kemampuan passing bawah didukung oleh koordinasi gerak seluruh tubuh yang berakhir dalam bentuk gerak ayunan yang didukung oleh kekuatan otot lengan dan pergelangan tangan.

Berdasarkan hasil pengamatan dilakukan selama dua bulan, yaitu saat Putra kelas XI

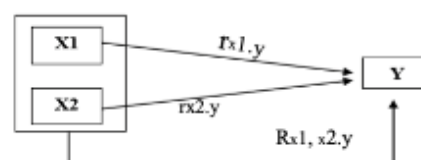
(sebelas) mengikuti proses pembelajaran bola voli di SMA N 11 Raja Ampat diperoleh hasil sebagai berikut: (1) Penguasaan teknik dasar passing bawah pada siswa yang masih rendah, (2) Prestasi dalam olahraga bola voli di SMA N 11 Raja Ampat masih tertinggal dari sekolah lain, (3) Belum pernah diadakan tes dan pengukuran kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan passing bawah bola voli pada siswa putra kelas XI (sebelas) di SMA N 11 Raja Ampat

METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode deskriptif korelasional. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Metode survei merupakan penelitian yang bisa dilakukan dengan subjek yang banyak, dimasukkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status gejala pada waktu penelitian berlangsung. Informasi yang diperoleh dari penelitian survei dapat dikumpulkan dari seluruh populasi dan dapat pula dari sebagian populasi (Suharsimi Arikunto, 2003: 312). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap kemampuan passing bawah bola voli pada siswa putra kelas XI (sebelas) SMA N 11 Raja Ampat Untuk mengetahui ada tidaknya hubungan menggunakan metode korelasional pearson product moment dengan simbol r .

Jenis penelitian

Desain penelitian ini menggunakan desain ganda dengan tiga variabel bebas dan satu variabel terikat.



Gambar 3.1 Desain Penelitian Sugiono (2007:117)

Keterangan:

X1 : Kekuatan otot lengan

X2 : Koordinasi mata-tangan

Y : Kemampuan passing bawah

R : Kofisien Korelasional

rx 1y :Kekuatan otot lengan terhadap kemampuan passing bawah.

rx 2.y :Koordinasi mata tangan terhadap kempuan passing bawah.

rx 1,x2.y :Kekuatan otot lengan dan kordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah

Pengukuran terhadap kekuatan otot lengan Ismaryati (2006: 114) dilakukan dengan menggunakan carapush-up.

a. Tujuan

Pengukuran kekuatan otot lengan

b. Alat dan perlengkapan

- Ruang yang rata
- Alas yang rata
- Stop watch
- Pensil (Pulpen)

c. Pelaksanaan

- Cara melakukan tes ini yaitu telungkup, kedua lengan lurus kebawah dipakai Menahan berat badan, telepak tangan selurus dengan bahu, kaki lurus kebelakang Ujung kaki menempel dilantai dan pinggul tidak boleh menyentuh lantai, Aba-aba “ Ya” diberikan stop watch dijalankan peserta tes memulai menurunkan dan menaikkan badanya. Aba-aba “ Stop” diberikan dan stop watch dihentikan ketika, peserta tidak mampu Lagi melakukan push up dengan sikap sempurna. Tes juga dihentikan apabila, lengan Tidak lurus pada saat menaikkan badan, badan tidak lurus kebelakan

d. Penilaian : jumlah gerakan yang berhasil dilakukan dengan sempurna Selama 60 detik, dihitung sebagai hasil akhir peserta tes hasil tersebut dari satu sistem pengetahuan ke sistem yang lain.

Populasi

Menurut Sugiono (2007 :117) mengemukakan bahwa,” populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas subjek atau objek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang di tetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya” populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa laki – laki SMA N 11 Raja Ampat yang berjumlah 113 orang.

Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah alat bantu yang digunakan dan dipilih oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah, (Suharsimi Arikunto, 2006: 134). Instrumen dalam penelitian ini, yaitu :

1. Tes Kekuatan Otot Lengan (Push-up)

Gambar 3.3 Tes Kekuatan Otot Lengan (Push - Up)



2. Tes Koordinasi Mata-tangan

Pengukuran terhadap koordinasi mata-tangan dilakukan dengan lempar tangkap bola tenis ke tembok sasaran. Mengukur koordinasi mata tangan menggunakan cara lempar tangkap bola tenis ke tembok sasaran, (Ismaryati, 2006: 54).

a. Tujuan

Untuk mengukur koordinasi mata-tangan.

b. Sasaran

Laki-laki yang berusia 17 tahun ke atas.

c. Perlengkapan

- 1) Bola tenis.
- 2) Kapur atau pita untuk membuat garis.
- 3) Sasaran berbentuk bulat (terbuat dari kertas atau karton yang berwarna) dengan garis tengah 30 cm. Buatlah 3 buah atau lebih sasaran dengan ketinggian berbeda-beda, agar pelaksanaan tes lebih efisien di tembok.
- 4) Sasaran ditempelkan pada tembok dengan bagian bawahnya sejajar dengan tinggi bahu testi yang melakukan.
- 5) Buatlah garis lantai 2.5 M dari tembok sasaran, dengan kapur atau pita.

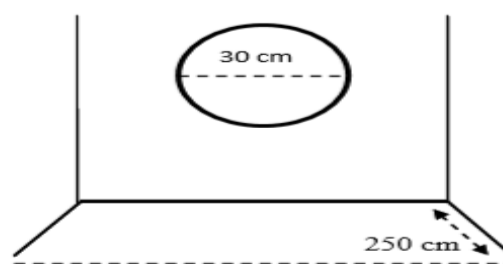
d. Petunjuk pelaksanaan

- 1) Testi diinstruksikan melempar bola tersebut dengan memilih arah yang mana sasarnya.
- 2) Percobaan diberikan pada testi agar mereka beradaptasi dengan tes yang akan dilakukan.
- 3) Bola dilempar dengan cara lemparan bawah dan bola harus ditangkap sebelum bola memantul di lantai.

e. Penilaian

Tiap lemparan yang mengenai sasaran dan tertangkap tangan memperoleh nilai satu. Untuk memperoleh 1 nilai:

- 1) Bola harus dilemparkan dari arah bawah (underarm).
- 2) Bola harus mengenai sasaran.
- 3) Bola harus dapat langsung ditangkap tangan tanpa halangan sebelumnya.
- 4) Testi tidak beranjak atau berpindah ke luar garis batas untuk menangkap bola.
- 5) Jumlahkan nilai hasil 10 lemparan pertama dan 10 lemparan kedua. Nilai total yang mungkin dapat dicapai adalah 20 poin.



Gambar 3.4 Dinding Target Tes Koordinasi Mata-tangan (Ismaryati, 2009:54).

3. Tes Kemampuan Passing Bawah Bola Voli

Adapun petunjuk instrumen dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Tes

Brumbach forearms pass wall-volley test, mengukur keterampilan passing bawah. Ukuran dinding target adalah dinding yang halus dan rata, dengan lebar garis 2,54 cm dan tinggi dari lantai 2,44 m, (Borrevik, 1969). Borevik (1969) dalam Cox Richard H, (1980: 102) melaporkan bahwa reliabilitas 0,896. Cox (1977) dalam Cox Richard H, (1980: 102) melaporkan koefisien validitasnya 0,80 dengan

kemampuan passing bawah dalam situasi permainan sebagai criteria.

b. Tujuan

Digunakan untuk mengukur keterampilan dan kecakapan dalam permainan bola voli ke dinding (tembok) dengan menggunakan passing bawah.

c. Alat/ perlengkapan

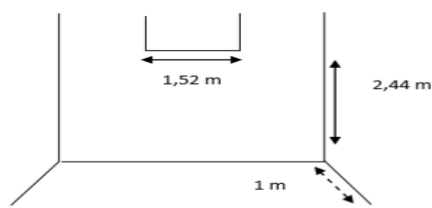
Ukuran untuk *Brumbach forearms pass wall-volley test* adalah dengan menggunakan dinding tembok yang halus dan rata dengan lebar garis 2,54 cm dan tinggi dari lantai 2,44 m, stopwatch, blangko penilaian, alat tulis dan bola voli.

d. Testi Pelaksanaan

Berdiri dengan bola ditangan, siap menghadap ke dinding sasaran. Setelah ada aba-aba “ya” atau peluit testor dibunyikan, bola dilambungkan ke dinding sasaran, bola dipantul-pantulkan di tembok dengan menggunakan passing bawah sebanyak-banyaknya dalam waktu 60 detik. Jika bola sulit dikuasai bola ditangkap dan terus dilanjutkan kembali sampai ada aba-aba berhenti dari testor. Jarak dari tembok adalah 1 meter

e. Penilaian

Dihitung jumlah pantulan bola yang benar selama 60 detik, dilakukan dua kali percobaan. Skor akhir adalah mengambil nilai paling tinggi dari dua kali percobaan yang terbaik.



Gambar 3.5 Tes kemampuan Passing Bawah.

Analisis data

Dari data yang diperoleh dari penelitian ini dilanjutkan dengan menganalisis data kemudian ditarik kesimpulan dengan menggunakan statistik parametrik.

1. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi datanya menyimpang atau tidak dari distribusi normal. Data yang baik dan layak untuk membuktikan model-model penelitian tersebut adalah data yang memiliki distribusi normal. Dalam penelitian ini, uji normalitas menggunakan rumus Kolmogorov Smirnov. Konsep dasar dari uji normalitas Kolmogorov Smirnov adalah membandingkan distribusi data (yang akan diuji normalitasnya) dengan distribusi normal baku. Distribusi normal baku adalah data yang telah ditransformasikan ke dalam bentuk *Z-Score* dan diasumsikan normal. Kelebihan dari uji ini adalah sederhana dan tidak menimbulkan perbedaan persepsi di antara satu pengamat dengan pengamat yang lain, yang sering terjadi pada uji normalitas dengan menggunakan grafik. Uji normalitas ini dianalisis dengan bantuan program SPSS 16. Menurut metode Kolmogorov Smirnov, kriteria pengujian adalah sebagai berikut:

- 1) Jika signifikansi di bawah 0.05 berarti data yang akan diuji mempunyai perbedaan yang signifikan dengan data normal baku, berarti data tersebut tidak normal.
- 2) Jika signifikansi di atas 0.05 maka berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara data yang akan diuji dengan data normal baku, berarti data tersebut normal.

b. Uji Linearitas

Uji linieritas regresi bertujuan untuk menguji kekeliruan eksperimen atau alat eksperimen dan menguji model linier yang telah diambil. Untuk itu dalam uji linieritas regresi ini akan menghasilkan uji independen dan uji tuna cocok regresi linier. Hal ini dimaksudkan untuk menguji apakah korelasi antara variabel predictor dengan criterium berbentuk linier atau tidak. Regresi dikatakan linier apabila harga F hitung (observasi) lebih kecil dari F tabel. Untuk uji linieritas regresi dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis varian, dengan rumus sebagai berikut:

tangan (X_2) secara bersama – sama terhadap passing bawah (Y)
 H_0 = tidak terdapat hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata – tangan terhadap hasil passing bawah.
 H_a = terdapat hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata – tangan terhadap hasil passing bawah.

Di gunakan rumus korelasi berganda.

$$R_{yx_1x_2} = \sqrt{y_{x_1x_2} y_{x_1x_2} x_1x_2}$$

Keterangan :

$r_{yx_1x_2}$: Korelasi antara Variabel X_1 dan X_2 secara bersama – sama

$$F = \frac{S_{TC}}{e}$$

Keterangan: F = Nilai linieritas
 S_{TC} = Korelasi produk momen antara X_1 dan Y .
 e = Tuna cocok

2. Uji Hipotesis

Uji korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antara masing-masing variabel bebas terhadap variabel terikat menggunakan rumus Pearson Product Moment.

$$r_{xy} = \frac{\sum X_1 X_2 - \frac{\sum X_1 \sum X_2}{N}}{\sqrt{(\sum X_1^2 - \frac{(\sum X_1)^2}{N})(\sum X_2^2 - \frac{(\sum X_2)^2}{N})}}$$

Keterangan:
 $r_{xy(1,2)}$ = Koefisien korelasi antara X_1 dan X_2 dengan Y
 a_1 = Koefisien regresi X_1
 a_2 = Koefisien regresi X_2
 $\sum X_1 Y$ = Jumlah produk antara X_1 dengan Y

Kriteria uji yaitu berada di antara -

Untuk menguji apakah harga r tersebut signifikan atau tidak dilakukan uji F (Sutrisno Hadi, 1991:26) dengan rumus:

$$F = \frac{R^2 (N - m - 1)}{m (1 - R^2)}$$

Keterangan:
 F = Harga F
 N = Cacah kasus
 M = Cacah prediktor
 R = Koefisien korelasi antara criterium dengan prediktor

Harga F tersebut kemudian dikonsultasikan dengan harga F tabel dengan derajat kebebasan $N-m-1$ pada taraf signifikansi 5%. Apabila harga F hitung lebih besar atau sama dengan harga F tabel, maka ada hubungan yang signifikan antara variabel terikat dengan masing-masing variabel bebasnya.

3. Uji Korelasi Berganda

Untuk melihat hubungan kekuatan otot lengan (X_1) dan koordinasi mata –

Bila :

- Nilai $r = 0$, berarti tidak ada korelasi atau tidak ada Hubungan kekuatan

Otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap passing bawah.

- Nilai $r = +1$ berarti terhadap hubungan yang positif antara kekuatan

Otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap hasil passing

Bawah.

Nilai $r = -1$ berarti terdapat hubungan yang negative antara kekuatan otot

Lengan dan koordinasi mata tangan terhadap hasil passing bawah

HASIL DAN PEMBAHASAN

VARIABEL	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
Kekuatan Otot Lengan	30	18.1667	4.44959	10.00	25.00
Koordinasi Mata Tangan	30	15.6667	3.88040	10.00	20.00
Passing Bawah	30	16.1667	4.48817	10.00	25.00

Dari tabel 1 diatas sudah dapat diperoleh gambaran tentang Kekuatan Otot Lengan terhadap passing bawah bola voli sebagai berikut :

- Kekuatan otot lengan diperoleh nilai rata-rata 18.1667, standar deviasi 4.44959, nilai minimum 10.00, nilai maximum 25.00, rentang 15.00.
- Koordinasi mata tangan diperoleh nilai rata-rata 15.6667, standar deviasi 3.88040, nilai minimum 10.00, nilai maximum 20.00, rentang 10.00.
- Passing bawah diperoleh nilai rata-rata 16.1667, standar deviasi 4.48817, nilai minimum 10.00, nilai maximum 25.00, rentang 15.00.

Variabel	KS-Z	Sig.	α	Ket
KOL	1.971	0.091	0.05	Normal
KMT	1.285	0.074	0.05	Normal
PB	1.114	0.167	0.05	Normal

Sumber : Hasil Analisis Data Pada Lampiran 2 NPar Test (one-sample kolmogorov-smirnov test)

1. Kekuatan Otot Lengan diperoleh nilai KS-Z = 1.971 ($P > 0.05$), nilai $P = 0,091 > 0.05$ maka hasil ini menunjukkan bahwa data Kekuatan Otot Lengan mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.
2. Koordinasi Mata Tangan diperoleh nilai KS-Z = 1.285 ($P > 0.05$), nilai $P = 0,074 > 0.05$, maka hal ini menunjukkan bahwa data koordinasi

mata tangan mengikuti sebaran normal atau berdistribusi normal.

3. Passing bawah diperoleh nilai KS-Z = 1.114 ($P > 0.05$), nilai $P = 0.167 > 0.05$, maka hal ini menunjukkan bahwa data Passing bawah berdistribusi Normal.

4.

KESIMPULAN

Hasil analisis data diperlukan pembahasan teoritis yang berdasarkan pada teori-teori dan kerangka yang mendasari penelitian ini.

1. Ada hubungan yang signifikan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan passing bawah bola voli pada siswa putra kelas XI SMA N 11 Raja Ampat.

Hasil analisis statistik menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan kekuatan otot lengan terhadap kemampuan passing bawah bola voli pada putra kelas XI SMA N 11 Raja Ampat. Apabila hasil penelitian ini dikaitkan dengan teori dan kerangka pikir yang mendasarinya, maka pada dasarnya hasil penelitian ini mendukung dan memperkuat teori dan hasil-hasil penelitian terdahulu yang sudah ada yaitu S SYAHRIR, S Suwardi, W Jayadi – 2018 Hubungan Kekuatan Otot Lengan dan koordinasi Mata Tangan Terhadap Kemampuan Passing Bawah Bola Voli Pada Siswa Kelas XI SMA N 11 Raja Ampat.

Kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot untuk mengatasi tahanan dengan kontraksi yang sangat cepat. otot sangat penting untuk cabang-cabang olahraga yang eksplosif seperti sprint, lari gawang, nomor-nomor lempar, dan lompat jauh dalam atletik adapun definisi lain bahwa otot adalah kemampuan seseorang untuk melakukan kekuatan maksimum, dengan usahanya yang dikerahkan dengan waktu sependek-pendeknya. Membuat seorang siswa dapat melakukan operan passing bawah dengan tepat pada sasaran dalam waktu sependek-pendeknya. Jika daya ledak otot lengan dianalisis dari proses gerak terlibat didalamnya, maka unsur kekuatan otot lengan mendukung terhadap passing bawah bola voli pada siswa SMA N 11 Raja Ampat. Siswa memiliki kekuatan otot lengan yang baik dan kuat akan dengan sendirinya mampu melakukan operan passing bawah bola voli yang tepat. Dalam hal

ini kekuatan otot lengan member sumbangan yang berarti sebesar 07,50% terhadap siswa tersebut melakukan operan passing bawah bola voli.

2. Ada hubungan yang signifikan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah bola voli pada siswa putra kelas XI SMA N 11 Raja Ampat.

Hasil analisis variabel menunjukkan bahwa ada kontribusi yang signifikan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah bola voli pada putra kelas XI SMA N 11 Raja Ampat. Apabila hasil penelitian ini dikaitkan dengan teori dan kerangka pikir yang mendasarinya, maka pada dasarnya hasil penelitian ini mendukung dan memperkuat teori hasil-hasil penelitian terdahulu yang sudah ada yaitu G, SATRIA (2018) *Hubungan Daya Ledak Lengan Dan Koordinasi MataTangan Dengan Kemampuan Servis Bawah Dalam Permainan Bolavoli pada Murid SDN Center Rappokaleleng Kec.Bontonompo Kab. Gowa*. S1 thesis, FIK. Karena koordinasi mata tangan adalah kemampuan seseorang dalam mengintegrasikan gerakan yang berbeda ke dalam suatu pola gerakan tunggal yang efektif. Sehingga koordinasi merupakan kemampuan tubuh untuk merangkai atau mengkombinasikan beberapa unsure gerakan menjadi suatu gerakan yang efektif dan selaras sesuai dengan tujuan. Dalam hal ini koordinasi mata tangan memberi sumbangan yang berarti sebesar 09,10% terhadap siswa tersebut melakukan operan passing bawah bola voli.

3. Ada hubungan yang signifikan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah bola voli pada siswa putra kelas XI SMA N 11 Raja Ampat.

Hasil analisis variabel menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan secara bersama-sama kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah bola voli pada siswa putra kelas XI SMA N 11 Raja Ampat. Apabila hasil penelitian ini dikaitkan dengan teori dan kerangka variabel yang mendasarinya, pada dasarnya hasil penelitian ini mendukung dan memperkuat teori yang sudah ada yaitu Dorus Burdam Antara Kekuatan Otot Lengan,

Koordinasi Mata Tangan, Terhadap Kemampuan Passing Bawah Bola Voli Atlet Bola voli Putra SMA N 11 Raja Ampat Tahun 2020. Apabila siswa memiliki variabel kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan secara bersama-sama dalam kondisi yang baik akan mampu melakukan seluruh rangkaian dalam pelaksanaan gerak passing bawah bola voli. Ini dapat dilihat dengan besar sumbangan yang diberikan oleh ketiga variabel bebas secara bersama-sama sebesar 07,40 %.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, (2007: 2). *Pencapaian prestasi, akan tetapi unsur – unsur dari nilai rekreasinya tidak akan hilang didalam permainan bola voli*. Tesis. Solo: Universitas Sebelas Maret.
- Agus Riyanto dkk, (2011: 3) *Dasar Kepelatihan*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Bachtiar (2007:23) *Pengertian bola voli yaitu suatu cabang olahraga beregu, dimainkan oleh 2 regu*. Surakarta: Era Pustaka Utama.
- Barbara (2012: 21) *Teaching volley Ball*. United states of America: Burgess Publishinging Compan
- Bompa, 2012: 327. *Panduan Olahraga Bola Voli*. Surakarta: Era Pustaka Utama.
- (2007: 19) *mengemukakan bahwa dalam koordinasi mata-tangan akan menghasilkan timing dan akurasi*. Theory and Methodology of Training. Dubuge: Kendall/ Hunt Publishing Company. (Kurniawati Aprilia, 2010: 3). *Hubungan Antara Koordinasi Mata -Tangan Dan Persepsi Kinestetik Dengan Kemampuan Passing Bawah Dalam Permainan Bolavoli Mini Pada Siswa Kelas V Di Sd Negeri Trangsan 03 Gatak Sukoharjo Tahun 2010*. Tesis. Solo: Universitas Sebelas Maret.

- (1983). *Theory and Methodology of Training*. Dubuge: Kendall/ Hunt Publishing Company.
- Durrwachter (2013: 3) *Bola Voli Tingkat Pemula*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Darmadi (2013) *Mengatakan bahwa Sampel adalah sebagian dari populasi*.
- Durrwachter (2015: 52), *Pendidikan Jasmani SMA*. Jakarta: PT. Rajasa Rasdakarya.
- Dieter Beuteistahl (2011 :12) *Belajar dan Berlatih Sambil Bermain Bola volly*. Jakarta: Gramedia.
- Depdikbud (2011: 4). *Pendekatan Statistika Modern untuk Ilmu Sosial*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Harsono. (1988). *Coaching dan Aspek-aspek Psikologi dalam Coaching*. Jakarta: PT. Dirjen Dikti P2LPT.
- (Herry Koesyanto, 2003: 7). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Kharisma (2012:14) *Permainan bola voli merupakan suatu cabang olahraga*.
- PP PBVSI (2005: 1), *Permainan bola voli adalah olahraga yang dimainkan oleh dua tim dalam setiap lapangan*.
- Menurut PBVSI dalam Rahardjo (2012:9) *Adalah olahraga yang dimainkan oleh dua tim dalam satu lapangan*. Yogyakarta. UNY Press.
- (Muhajir, 2004: 36). *Tes dan Pengukuran*. Yogyakarta. UNY Press.
- Muhaimin Dkk, (2005) *Siswa yakni ialah sebagai seseorang "subjek didik"*
- M. Yunus (1992: 68), *Teknik-teknik dalam permainan bola voli meliputi: servis, passing, umpan (set-up), smash (spike), bendungan (block)*
- Sanoesi dan Chandra (2012:15) *Bola voli adalah suatu cabang olahraga yang termasuk pada permainan bola besar*.
- Sadoso Sumosardjuno yang dikutip oleh Puri (2009: 23-24), *Koordinasi mata-tangan adalah suatu integrasi antara mata sebagai pemegang fungsi utama*.
- Suharno (2010: 15), *Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan Bahu dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Prestasi Tembakan Bebas Pada Permainan Bola Basket Siswa Putra SMP K St. Elias Situbondo Jawa Timur*. Skripsi: FIK UNY.
- Suharno yang di kutip Ariyani Lynda (2009:22) *Menyatakan bahwa bola voli adalah olahraga beregu yang dimainkan oleh dua regu*. Skripsi: FIK UNY.
- Sugiono (2015:118) *Bahwa sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik*.
- Suharno (2013: 14) *Psikologi Perkembangan, Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan*. Jakarta: Erlangga.
- Sukadiyanto (2013: 139) *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta. UNS Press.
- Suharno (2014: 29) *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan Untuk SMA Kelas 1*. Jakarta: Erlangga.
- Sumantri dan Sujana (2009:8) *Ukuran lapangan permainan bola voli* Jakarta: Erlangga.
- Somantri dan Sujana (2009:7) *Net dalam permainan bola voli*.
- Yunus (2017: 122) *Practical Measurement For Evaluation in Physical Education*.

Minneapolis: Burgess Publishing
Company.

Yunus (2005: 30) *Kurikulum SMA Mata
Pelajaran Pendidikan Jasmani*. Jakarta:

Depdiknas.