

**HUBUNGAN KOORDINASI MATA DAN KEKUATAN OTOT
LENGAN DENGAN HASIL *PASSING* ATAS BOLA VOLI
PADA KEGIATAN EKSTRAKURIKULER
DI SMA NEGERI 1 TANJUNG BATU**

SKRIPSI

Oleh

Ahmad Zafran

06061381621054

Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2020

**HUBUNGAN KOORDINASI MATA DAN KEKUATAN OTOT
LENGAN DENGAN HASIL *PASSING* ATAS BOLA VOLI PADA
KEGIATAN EKSTRAKURIKULER DI SMA NEGERI 1 TANJUNG
BATU**

SKRIPSI

Oleh :

Ahmad Zafran

NIM : 06061381621054

Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan

Disetujui untuk diajukan dalam Ujian Akhir Program Sarjana

**Mengetahui,
Ketua Program Studi,**



**Dr. Hartati, M.Kes
NIP. 196006101985032006**

Pembimbing 1,



**Dr. Iyakrus, M.Kes
NIP 196208121987021002**

**HUBUNGAN KOORDINASI MATA DAN KEKUATAN OTOT
LENGAN DENGAN HASIL *PASSING* ATAS BOLA VOLI
PADA KEGIATAN EKSTRAKURIKULER
DI SMA NEGERI 1 TANJUNG BATU**

SKRIPSI

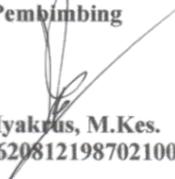
Oleh

Ahmad Zafran

NIM : 06061381621054

Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan

**Mengesahkan
Pembimbing**


**Dr. Iyaktus, M.Kes.
NIP.196208121987021002**

**Mengetahui
Ketua Program Studi**


**Dr. Hartati, M.Kes.
NIP.196006101985032006**

**HUBUNGAN KOORDINASI MATA DAN KEKUATAN OTOT
LENGAN DENGAN HASIL *PASSING* ATAS BOLA VOLI
PADA KEGIATAN EKSTRAKURIKULER
DI SMA NEGERI 1 TANJUNG BATU**

SKRIPSI

Oleh

Ahmad Zafran

NIM: 06061381621054

Telah diujikan dan lulus pada :

Hari : Sabtu

Tanggal : 20 Juni 2020

TIM PENGUJI

1. Ketua : Dr. Iyakrus, M.Kes.

2. Anggota : Dr. Hartati, M.Kes.

3. Anggota : Dr. Syafaruddin, M.Kes.

4. Anggota : Drs. Syamsuramel, M.Kes.

Palembang, Juni 2020
Mengetahui
Ketua Program Studi,


Dr. Hartati, M.Kes.
NIP.196006101985032006

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ahmad Zafran

NIM : 06061381621054

Program Studi : Pendidikan Jasmani dan Kesehatan

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul "Hubungan Koordinasi Mata dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Hasil *Passing* Atas Bola Voli Pada Kegiatan Ekstrakurikuler di SMA Negeri 1 Tanjung Batu" ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung jawab sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, Juni 2020

Yang membuat pernyataan,



Ahmad Zafran

NIM 06061381621054

PRAKATA

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas semua nikmat dan karunia yang tak terhitung serta berkat ridho-Nya, Skripsi dengan judul “Hubungan Koordinasi Mata dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Hasil *Passing* Atas Bola Voli Pada Kegiatan Ekstrakurikuler di SMA Negeri 1 Tanjung Batu” ini bisa rampung disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapat bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Dr. Iyakrus, M.Kes. sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE selaku Rektor Unsri. Prof. Sofendi, M.A, Ph.D., selaku Dekan FKIP Unsri, Dr. Hartati, M.Kes, selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini.

Selanjutnya penulis juga mengucapkan terima kasih kepada SMA Negeri 1 Tanjung Batu yang telah mendukung dan membantu selama penulis melakukan penelitian dalam rangka menyelesaikan skripsi ini. Tidak lupa juga penulis mengucapkan terimakasih kepada orang tua, keluarga, teman, Panitia Penyelenggara Asian Games Jakarta-Palembang 2018 (INASGOC) dan pemberi beasiswa PPA Universitas Sriwijaya yang telah memberi bantuan selama penulis mengikuti pendidikan. Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Palembang, Juni 2020

Penulis,

Ahmad Zafran

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmaanirrahiim,

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena berkat rahmat, hidayah dan karunia-Nya penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Tak lupa shalawat serta salam tercurah kepada Nabi Besar Muhammad SAW beserta keluarga, sahabat, dan para pengikutnya sekalian hingga akhir zaman, yang atas izin Allah SWT telah membawa perubahan besar bagi kehidupan umat manusia di dunia ini.

Alhamdulillah, berkat rahmat dan ridho-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul : “Hubungan Koordinasi Mata dan Kekuatan Otot Lengan dengan Hasil *Passing* Atas Bola Voli Pada Kegiatan Ekstrakurikuler di SMA Negeri 1 Tanjung Batu”. Penulisan skripsi ini diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya Indralaya.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, baik isi maupun penulisannya. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan dan akan penulis terima dengan hati terbuka. Akhirnya, penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan dunia olahraga bola voli pada umumnya.

Wassalam,

Penulis

PERSEMBAHAN

Bismillahirrohmanirrohim

Alhamdulillah rabbil'alamiin

Diawali dengan lantunan syukur saya kepada Allah SWT, ingin kuungkapkan rasa terimakasihku yang tidak terhingga kepada orang-orang spesial pilihan Allah yang telah memberikan saya semangat, nasehat, doa, dukungan, dan menemani setiap suka dan duka saya dalam perjuangan masa kampus. Serta limpahan kasih sayang untuk saya baik yang tersirat maupun tersurat.

Kupersembahkan skripsi saya ini kepada:

1. Terima kasih kepada kedua orang tuaku, bapak Alpazi dan Ibu Zakiyah, yang selalu mendukung, selalu mendoakan, menasehati, memberi semangat, motivasi, dan membimbingku sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Sungguh impian saya adalah membahagiakan dan membuat kalian bangga.
2. Adikku Elza Dwi Nurbaiti dan Meizia Rahmadina yang selalu memotivasi dan dukungan, semangat, kasih sayang serta ikut mendo'akan atas keberhasilan ini.
3. Bapak Dr. Waluyo, M.Pd. selaku pembimbing 1 dari semester 1 sampai semester 6, Bapak Dr. Iyakrus, M.Kes. selaku pembimbing 1 yang menggantikan bapak Dr. Waluyo dari semester 6 sampai semester 8 yang selalu bersedia meluangkan waktunya untuk membimbing saya serta tidak pernah bosan memberi arahan, telah tulus memberikan nasihat dan sarannya serta motivasi kepada saya selama ini sampai saya berhasil menyelesaikan skripsi.
4. Bapak dan ibu dosen pendidikan jasmani dan kesehatan (Ibu Fauziah, Ibu Hartati, Ibu Marsiyem, Bpk Sukirno, Bpk Iyakrus, Bpk Syamsuramel, Bpk Afrizal (Alm), Bpk Maskur (Alm), Bpk Somakim, Bpk Waluyo, Bpk Muherman (Alm) dan Bpk Giartama, Bpk Reza, Bpk Yusfi, Bpk Richard, Bpk Soleh, Ibu Ana, Ibu Ani, Ibu Silvi) dan admin Penjaskes (Kak Angga Setiawan dan Zulfikar serta Mba cika) terimakasih untuk ilmu dan bimbingan yang telah diberikan kepadaku selama ini.

5. Teman-teman Penjaskes Palembang 2016 (Amelia Arlan Febrianti, Wanandi Pasarudin, Isnen Yuswandi, Syarif Hidayatullah, Rohmat Muhtadi, Muhammad Atsaruddin, Sastriana, Tomy Octaviano, Handi Alhadinal, Irsyad Murtadho, Faiz Akbar, Galih Mardi Wibowo, Tarsimah, Robi Wijaya, Romy Saputra Agung, Zenardi Petrus Sihaloho, Michael Nanda Prayoga, Muhammad Husni Fadillah, Muhammad Naufal Alhafis, Dheo Praja Putra, Muhammad Al Husain, M. Fahri Yazil, Yosesra Siriaskal, M. Azom Rowi, Dinda Dwi Cahyuni, Rian Gunawan, Eggi Pangestu, Arief Budi Cahyana serta kakak tingkat dan adik tingkat.
6. Teman dan Kakak tingkat seperjuangan (Yosesra Siriaskal, Wanandi Pasarudin, Amelia Arlan Febrianti, Galih Mardi Wibowo, Riko, Robi Irawan, Zulkifli, M. Syahrul Nizam, Mahilul Rahman, Julian, Aprin)
7. Terima kasih kepada Bapak Dr. Waluyo, M.Pd. yang telah memberikan kesempatan untuk berkarir didunia bola voli dengan mengajak bergabung dengan tim PT. Pupuk Sriwidjaja dari awal perkuliahan sampai sekarang.
8. Terima kasih kepada sahabat saya Ahmad Saihu yang menjadi motivatorku dan selalu menemani dan memberi support dalam menyelesaikan skripsi ini.
9. Bapak Drs. Marhaen selaku Kepala Sekolah, Ibu Fitria, S.Pd. Bapak Edi Meilan, S.Pd. Pak Ade Luthfi Syaifullah, S.Pd. Seluruh Guru-guru dan Staff Tata Usaha SMA Negeri 1 Tanjung Batu dan Ahmad Mukarobin yang telah ikut serta membantu peneliti.
10. Siswa SMA Negeri 1 Tanjung Batu yang telah turut membantu pelaksanaan skripsi ini.
11. PT Grab yang telah menerima saya sebagai driver selama menjalani perkuliahan.
12. Panitia penyelenggara Asian Games Jakarta-Palembang 2018 (INASGOC) yang telah memberikan saya pengalaman yang sangat berharga menjadi volunteer di Venue Shooting Range.
13. Serta semua pihak yang telah memberi bantuan, motivasi, dukungan serta doa dari awal hingga akhir yang tak mungkin disebutkan satu persatu.
14. Almamater saya

MOTTO

“Memulai dengan penuh keyakinan, menjalankan dengan penuh keikhlasan, dan menyelesaikan dengan penuh kebahagiaan”

“ Hari ini berjuang, besok raih kemenangan”

“Jawaban sebuah keberhasilan adalah terus belajar dan tak kenal putus asa”

“Semakin keras usaha maka semakin kuat pendirian”

“Jangan pernah menyerah walaupun dipandang sebelah mata”

“ketidakmampuan akan kalah dengan kemauan”

“Pahami maknanya, lakukan sesuai dengan jalannya, dan bersyukur untuk setiap hasilnya”

“Selalu ada jalan bagi mereka yang terus berusaha”

“Jangan pernah takut gagal, biarkan gagal datang bertubi-tubi sampai dia bosan dan pergi meninggalkanmu”

“Selama ada keyakinan, semua akan menjadi mungkin”

“Tak mengapa lelah, asal jangan menyerah”

“Bangsa yang malas belajar tidak akan bisa berkembang”

“Jangan tunda sampai besok, jika kamu mampu mengerjakannya hari ini”

“Man Jadda Wajada”

“Pengetahuan tidak hanya didasarkan pada kebenaran saja, tetapi juga kesalahan”

“Ilmu adalah harta yang tak akan pernah habis”

“Done is better than perfect”

DAFTAR ISI

| | |
|--|--------------|
| PERSETUJUAN UJIAN SKRIPSI | ii |
| HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING | iii |
| HALAMAN PENGESAHAN PENGUJI | iv |
| HALAMAN PERNYATAAN | v |
| PRAKATA | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| PERSEMBAHAN | viii |
| MOTTO | x |
| DAFTAR ISI | xi |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvi |
| ABSTRAK | xvii |
| ABSTRACT | xviii |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan Masalah | 7 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 7 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 8 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 9 |
| 2.1 Deskripsi Penelitian | 9 |
| 2.1.1 Hakikat Bola Voli | 9 |
| 2.1.2 Koordinasi Mata | 11 |
| 2.1.3 Kekuatan Otot Lengan | 14 |
| 2.2 Kajian Penelitian yang Relevan | 16 |
| 2.3 Kerangka Berpikir | 17 |
| 2.4 Hipotesis | 19 |

| | |
|---|-----------|
| BAB III METODE PENELITIAN | 20 |
| 3.1 Jenis Penelitian | 20 |
| 3.1.1 Jenis Penelitian Hubungan (Korelasi) | 20 |
| 3.1.2 Rancangan Penelitian | 20 |
| 3.2 Definisi Operasional | 21 |
| 3.2.1 Koordinasi Mata | 21 |
| 3.2.2 Kekuatan Otot Lengan | 21 |
| 3.2.3 <i>Passing</i> Atas | 21 |
| 3.3 Populasi dan Sampel Penelitian | 21 |
| 3.3.1 Populasi Penelitian | 21 |
| 3.3.2 Sampel Penelitian | 22 |
| 3.4 Variabel Penelitian | 22 |
| 3.5 Teknik Pengumpulan Data | 22 |
| 3.6 Instrumen Penelitian | 22 |
| 3.6.1 Tes Koordinasi Mata | 23 |
| 3.6.2 Tes Kekuatan Otot Lengan | 24 |
| 3.6.3 Tes Hasil <i>Passing</i> Atas | 26 |
| 3.7 Teknik Analisis Data | 27 |
| 3.7.1 Uji Normalitas | 27 |
| 3.7.2 Uji Linearitas | 29 |
| 3.8 Uji Hipotesis | 30 |
| 3.8.1 Uji Multikolinearitas | 30 |
| 3.8.2 Uji Regresi Ganda | 30 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN | 32 |
| 4.1 Hasil Penelitian | 32 |
| 4.1.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian | 32 |
| 4.1.2 Karakteristik Sampel | 32 |
| 4.1.3 Deskripsi Data Hasil Tes Koordinasi Mata | 32 |
| 4.1.4 Deskripsi Data Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan | 33 |
| 4.1.5 Deskripsi Data Hasil Tes <i>Passing</i> Atas | 33 |
| 4.1.6 Uji Normalitas | 34 |

| | |
|--|-----------|
| 4.1.6.1 Uji Normalitas Sampel Tes Koordinasi Mata | 34 |
| 4.1.6.2 Uji Normalitas Sampel Tes Kekuatan Otot Lengan | 37 |
| 4.1.6.3 Uji Normalitas Sampel Tes <i>Passing</i> Atas | 40 |
| 4.1.7 Hasil Analisis Data | 43 |
| 4.1.7.1 Pengujian Prasyarat Analisis | 43 |
| 4.1.7.2 Uji Normalitas Data | 43 |
| 4.1.7.3 Uji Linearitas | 44 |
| 4.1.7.3.1 Uji Linearitas X_1 dengan Y | 44 |
| 4.1.7.3.2 Uji Linearitas X_2 dengan Y | 47 |
| 4.1.7.4 Uji Hipotesis | 49 |
| 4.1.7.5 Uji Multikolinearitas | 49 |
| 4.1.7.6 Uji Regresi Ganda | 53 |
| 4.2 Pembahasan | 56 |
| 4.2.1 Hubungan Koordinasi Mata dengan Hasil <i>Passing</i> Atas Pada Permainan Bola Voli | 56 |
| 4.2.2 Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dengan Hasil <i>Passing</i> Atas Pada Permainan Bola Voli | 59 |
| 4.2.3 Hubungan Koordinasi Mata dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Hasil <i>Passing</i> Atas Pada Permainan Bola Voli | 62 |
| BAB V SIMPULAN DAN SARAN..... | 65 |
| 5.1 Simpulan | 65 |
| 5.2 Saran | 65 |
| DAFTAR PUSTAKA | 66 |
| LAMPIRAN | |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| 3.1 Uji Koordinasi Mata dan Tangan | 24 |
| 3.2 Norma Kekuatan Menarik (<i>Expanding Dynamometer</i>) | 25 |
| 3.3 Norma <i>skill Test Points</i> | 27 |
| 3.4 Pedoman Interpretasi Koefisien Korelasi | 30 |
| 4.1 Daftar Distribusi Hasil Perhitungan Tes Koordinasi Mata | 34 |
| 4.2 Daftar Distribusi Hasil Perhitungan Tes Kekuatan Otot Lengan | 38 |
| 4.3 Daftar Distribusi Hasil Perhitungan Tes <i>Passing Atas</i> | 41 |
| 4.4 Ringkasan Hasil Uji Normalitas | 44 |
| 4.5 Ringkasan Hasil Analisis Uji Linearitas Regresi X dan Y | 49 |
| 4.6 Korelasi Antar Variabel | 53 |
| 4.7 Ringkasan Hasil Analisis Regresi Ganda | 56 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| 2.1 Kerangka Berpikir | 19 |
| 3.1 Rancangan Penelitian | 20 |
| 3.2 Bentuk Tes Koordinasi Mata dan Tangan | 24 |
| 3.3 <i>Expanding Dynamometer</i> | 25 |
| 4.1 Histogram Hasil Tes Koordinasi Mata | 35 |
| 4.2 Histogram Hasil Tes Kekuatan Otot Lengan | 38 |
| 4.3 Histogram Hasil Tes <i>Passing Atas</i> | 41 |

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1 Riwayat Hidup | 69 |
| Lampiran 2 Analisis Data Penelitian | 70 |
| Lampiran 3 Tabel Hasil Z_{Skor} dan T_{Skor} | 73 |
| Lampiran 4 Persentase Distribusi F | 75 |
| Lampiran 5 Tabel Distribusi Signifikan..... | 76 |
| Lampiran 6 Usul Judul Skripsi | 77 |
| Lampiran 7 Kartu Bimbingan Proposal | 78 |
| Lampiran 8 Persetujuan Seminar Proposal | 79 |
| Lampiran 9 Surat Izin Penelitian..... | 80 |
| Lampiran 10 SK Pembimbing | 81 |
| Lampiran 11 Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan | 83 |
| Lampiran 12 Surat Balasan Penelitian SMA Negeri 1 Tanjung Batu | 84 |
| Lampiran 13 Bukti Perbaikan Seminar Proposal | 85 |
| Lampiran 14 Kartu Bimbingan Hasil | 86 |
| Lampiran 15 Persetujuan Seminar Hasil | 87 |
| Lampiran 16 Bukti Perbaikan Seminar Hasil | 88 |
| Lampiran 17 Persetujuan Sidang Skripsi | 89 |
| Lampiran 18 Bukti Perbaikan Skripsi | 90 |
| Lampiran 19 Izin Jilid Skripsi | 91 |
| Lampiran 20 Dokumentasi | 92 |

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan koordinasi mata dan kekuatan otot lengan dengan hasil *passing* atas bola voli pada kegiatan ekstrakurikuler di SMA Negeri 1 Tanjung Batu. Penelitian ini menggunakan metode penelitian survei dengan teknik pengumpulan data tes dan pengukuran. Instrumen penelitian berupa tes koordinasi mata dilakukan dengan cara lempar tangkap bola tenis ke tembok, tes kekuatan otot lengan dilakukan dengan cara menggunakan alat tes *expanding dynamometer*, dan tes hasil *passing* atas bola voli dilakukan dengan cara melambungkan bola dan melakukan *passing* atas secara individu dengan diberi kesempatan 3 kali bola mati artinya bola jatuh kelantai atau bola ditangkap oleh objek. Populasi penelitian ini adalah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta ekstrakurikuler dengan jumlah 30 siswa. Analisis data menggunakan uji regresi. Hasil penelitian menunjukkan: (1) Ada hubungan antara koordinasi mata dengan *passing* atas dengan $r = 0,97$ termasuk dalam tingkat hubungan yang sangat kuat. (2) Ada hubungan antara kekuatan otot lengan dengan hasil *passing* atas dengan $r = 0,96$ termasuk dalam tingkat hubungan yang sangat kuat. (3) Ada hubungan antara koordinasi mata dan kekuatan otot lengan dengan hasil *passing* atas bola voli dengan analisis regresi ganda F_{hitung} sebesar -22,15 dan F_{tabel} sebesar 3,35. Temuan penelitian ini adalah diketahui bahwa adanya hubungan koordinasi mata dan kekuatan otot lengan dengan hasil *passing* atas bola voli dengan tingkat hubungan yang sangat kuat. Implikasi dalam penelitian ini adalah siswa dan pelatih dapat menggunakannya untuk membantu dalam latihan untuk meningkatkan kemampuan *passing* atas bola voli.

Kata Kunci: *koordinasi mata, kekuatan otot lengan, passing atas, bola voli*

Mengetahui,

Ketua Program Studi



Dr. Hartati, M.Kes
196006101985032006

Pembimbing 1



Dr. Iyakrus, M.Kes
NIP 196208121987021002

ABSTRACT

This study aims to determine the relationship of eye coordination and arm muscle strength with volleyball passing results in extracurricular activities at SMA Negeri 1 Tanjung Batu. This study uses survey research methods with data collection techniques test and measurement. The research instrument in the form of an eye coordination test was conducted by throwing a tennis ball to catch against the wall, an arm muscle strength test carried out by using an expanding dynamometer test, and a volleyball passing result test was carried out by bouncing the ball and passing over individually by being given the opportunity 3 times a dead ball means the ball falls to the floor or the ball is caught by the object. The study population was students who took extracurricular activities. The sample in this study was extracurricular participants with 30 students. Data analysis using regression test. The results showed: (1) There was a relationship between eye coordination with passing over with $r = 0.97$ included in the level of a very strong relationship. (2) There is a relationship between arm muscle strength and the results of passing over with $r = 0.96$ included in the level of a very strong relationship. (3) There is a relationship between eye coordination and arm muscle strength with volleyball passing results with a double regression analysis of F_{count} of -22.15 and F_{table} of 3.35. The findings of this study are known that there is a relationship of eye coordination and arm muscle strength with the results of passing volleyball with a very strong level of relationship. The implication in this study is that students and coaches can use it to help in training to improve the passing ability of volleyball.

Keywords: *eye coordination, arm muscle strength, top passing, volleyball*

Mengetahui,

Ketua Program Studi

Pembimbing 1



Dr. Hartati, M.Kes
NIP. 196006101985032006



Dr. Iyakrus, M.Kes
NIP 196208121987021002

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga dengan kategori permainan bola besar dan permainan ini dimainkan oleh dua tim secara berlawanan dan satu tim terdiri dari enam orang. Bola voli merupakan olahraga permainan, dimana kemampuan dan kecermatan masing-masing individu besar sekali peranannya, atau sebagai penyerang maupun pemain dalam posisi mempertahankan atau pertahanan (Ruslan, 2015:63). Menurut Pardijono, Taufik dalam Ika Suci Wulandari (2014:600) permainan bola voli adalah permainan tempo cepat, sehingga waktu untuk memainkan bola sangat terbatas dan bila tidak menguasai teknik dasar yang sempurna akan memungkinkan kesalahan-kesalahan teknik yang lebih besar. Voli merupakan permainan yang dimainkan dengan cara melambung-lambungkan bola dengan teknik atau taktik yang dilakukan dan tidak diperbolehkan menyentuh tanah, artinya setiap regu boleh memainkan tiga kali pukulan dengan rincian dua kali pukulan di daerah sendiri dan pukulan ketiga harus diseberangkan ke daerah lawan dengan melewati net (jaring) yang dipasang. Cabang olahraga bola voli tidak hanya mengandalkan kekuatan otot saja. Tetapi juga sangat membutuhkan teknik untuk memenangkan suatu pertandingan. Menurut Witono Hidayat (2017:35) teknik dapat diartikan sebagai prosedur yang sudah di kembangkan berdasarkan praktik serta memiliki tujuan untuk mencari penyelesaian sebuah masalah pergerakan tertentu dengan cara yang paling ekonomis dan berguna.

Salah satu teknik dasar dalam permainan bola voli adalah *passing*. Agar teknik *passing* ini berhasil dan lancar, dibutuhkan koordinasi gerak tubuh yang baik seperti koordinasi gerak mata tangan, koordinasi gerak mata tangan ini dibutuhkan agar perkenaan bola dan tangan menjadi pas, dan bola dapat melantun kearah yang ditentukan oleh pemain. Menurut Subroto dan Yudiana dalam Valentino Hary (2019) menyatakan bahwa "*passing* dalam permainan bola voli adalah istilah cara memainkan bola pertama setelah bola berada dalam permainan

akibat serangan lawan, servis lawan, atau permainan net (*cover spiker* dan *cover block*). Menurut muhajir dalam Kusnodo dkk (2012:135) mengemukakan *passing* dalam permainan bola voli adalah usaha atau upaya seorang pemain bola voli dengan cara menggunakan satu teknik tertentu yang tujuannya adalah untuk mengoperkan bola yang dimainkannya itu kepada teman seregu untuk dimainkan dilapangan sendiri. Menurut Sunardi dan Deddy Whinata Kardiyanto (2013:24) *passing* adalah mengoperkan bola kepada teman sendiri dalam satu regu dengan suatu teknik tertentu, sebagai langkah awal untuk menyusun pola serangan kepada regu lawan. Jenis-jenis *passing* ada dua yaitu *passing* atas dan *passing* bawah. Menurut Sukirno dan Waluyo (2012:22) seseorang yang dapat bermain voli minimal harus menguasai teknik-teknik sebagai berikut, antara lain *service*, *passing*, *block*, *smash*. Selain itu didalam teknik dasar voli terdapat unsur penunjang lain yang juga sangat penting dalam permainan bola voli yaitu, kekuatan, kecepatan, kelenturan, koordinasi, kelincihan (Faruq dalam Yudha Pratama dkk 2017). Muhamad Abdurrahman dkk (2019:3) *Passing* berarti mengumpan atau mengoper, teknik ini adalah teknik dasar yang cukup sulit dalam permainan bola voli. Didalam bola voli juga terdapat berbagai macam teknik dasar meliputi *passing* bawah, *passing* atas, servis atas, servis bawah, melakukan *smash* dan *block*. Selain itu didalam teknik dasar voli terdapat unsur penunjang lain yang juga sangat penting dalam permainan bola voli yaitu, kekuatan, kecepatan, kelenturan, koordinasi, kelincihan (Faruq 2009:21). Teknik-teknik tersebut sangat dibutuhkan dalam bermain bola voli, akan tetapi memang benar bahwa dalam bermain bola voli sering mengalami kesulitan-kesulitan terutama dalam melakukan *passing* atas.

Pengamatan yang dilakukan pada saat kegiatan ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 1 Tanjung Batu, bahwa di SMA Negeri 1 Tanjung Batu memiliki sarana dan prasarana yang memadai, memiliki 1 lapangan bola voli dan memiliki banyak bola, tetapi masih ada kekurangan ketika bermain bola voli terutama pada saat melakukan *passing* atas. Diidentifikasi beberapa permasalahan pada saat peserta ekstrakurikuler bermain bola voli antara lain: 1) *passing* atas yang masih

rendah. 2) koordinasi mata-tangan yang rendah dalam melakukan *passing* atas perkenaan bola pada jari tidak tepat dan tidak terarah. 3) Kekuatan otot lengan yang rendah yaitu saat melakukan *passing* atas ada beberapa peserta ekstrakurikuler tidak sampai dalam mem*passing* bola ketika bermain bola voli. Karena *passing* atas penting dalam permainan bola voli jadi perlunya penelitian untuk mengetahui hubungan koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan dengan hasil *passing* atas.

Passing atas merupakan teknik yang paling penting dalam permainan bola voli terutama bagi seorang tosser untuk mengumpan bola kepada teman. Pada olahraga bola voli ada beberapa teknik dasar yang harus dikuasai. Karena teknik dasar akan menentukan cara melakukan suatu gerakan dasar yang baik, keberhasilan melakukan teknik dasar akan menentukan pula keberhasilan dalam melakukan suatu permainan bolavoli. *Passing* berarti mengumpan atau mengoper, teknik ini adalah teknik dasar yang cukup sulit dan digunakan dalam permainan bolavoli. Begitu pula dalam pembelajaran penjas, penguasaan *passing* baik *passing* bawah maupun *passing* atas harus dikuasai oleh siswa. Karena akan menentukan cara bermain siswa dalam permainan bolavoli, oleh karena itu penerimaan *passing* yang baik adalah awal dari keberhasilan smes dan permainan akan berjalan dengan baik juga. Agar teknik *passing* ini berhasil dan lancar, dibutuhkan koordinasi gerak tubuh yang baik seperti koordinasi gerak mata tangan, koordinasi gerak mata tangan ini dibutuhkan agar perkenaan bola dan tangan menjadi pas, dan bola dapat melantun kearah yang ditentukan oleh pemain. Teknik dasar akan menentukan cara melakukan suatu gerakan dasar yang baik, keberhasilan melakukan teknik dasar akan menentukan pula keberhasilan dalam suatu permainan bola voli. *Passing* berarti mengumpan atau mengoper, teknik ini adalah teknik dasar yang cukup sulit yang digunakan dalam permainan bola voli, penguasaan *passing* pada *passing* bawah terutama *passing* atas harus dikuasai oleh siswa karena akan menentukan cara bermain siswa dalam permainan bola voli. Perlunya penguasaan *passing* terutama *passing* atas yang baik sehingga suatu tim terutama bagi seorang tosser dan jika tosser banyak melakukan variasi maka kemungkinan suatu tim untuk menyerang akan lebih baik. Menurut Sukirno dan

Waluyo (2012:27) teknik *passing* atas yang dimaksud dengan *passing* atas dalam permainan bola voli adalah mengambil bola atau mengoperkan bola atau mengumpan bola kepada teman, tapi bila ada kesempatan yang baik, langsung diteruskan kepada lawan sebagai gerak tipuan untuk mendapatkan poin. Keberhasilan seorang siswa dalam melakukan praktik *passing* atas tidak terlepas dari kecermatan pandangan dan kesiapan saat datangnya bola. Pada saat datangnya bola, maka dengan segera siswa menempatkan diri sebaik mungkin di bawah bola dan melakukan posisi siap *passing* atas serta mengarahkan bola pada sasaran yang diinginkan. Latihan *passing* atas perorangan merupakan salah satu bentuk variasi yang sangat umum digunakan dalam melakukan latihan. Posisi yang diinginkan dalam mengarahkan *passing* bola adalah pada posisi yang kosong atau posisi yang diinginkan oleh teman dalam membangun serangan mulai dari umpan sampai *Smash* dilakukan. Dapat dipahami, *passing* atas merupakan suatu teknik dalam bola voli yang berfungsi dominan dalam membangun serangan agar mendapatkan poin atau angka. Untuk melakukan serangkaian gerakan *passing* atas dibutuhkan kecermatan pandangan dan keakuratan umpan (mengayun kedua lengan).

Beberapa komponen-komponen yang dapat mempengaruhi dalam bermain bola voli yaitu, kekuatan otot, kecepatan, *power*, keseimbangan, kelincahan, koordinasi, dan ketepatan. Menurut Widiastuti (2015:14) kemampuan fisik secara menyeluruh yang biasa disebut *general motor ability* atau *motor ability*, pembagian komponen-komponen tersebut adalah (1) Daya tahan jantung dan paru (*endurance*), (2) Kekuatan otot (*strength*), (3) Kelentukan (*fleksibilitas*), (4) kecepatan (*speed*), (5) daya eksplosif (*power*), (6) kelincahan (*agility*), (7) keseimbangan (*balance*), (8) ketepatan (*accuracy*) dan (9) koordinasi (*coordination*). Diketahui bahwa pada *passing* atas di butuhkan komponen salah satunya koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan, karena supaya dapat melakukan *passing* atas yang baik dibutuhkan koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan yang baik juga, jadi dalam bermain bola voli sangat dibutuhkan

komponen-komponen tersebut supaya suatu permainan dapat dengan mudah dilakukan dan mencapai hasil yang baik.

Koordinasi merupakan hubungan yang harmonis dari hubungan saling pengaruh diantara kelompok-kelompok otot selama melakukan kerja, yang ditunjukkan dengan berbagai tingkat keterampilan (Ismaryanti, 2011:53). Koordinasi sangat erat kaitannya dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan, dan fleksibilitas (Bompa dalam Albertus Fenanlampir dan Muhammad Muhyi Faruq, 2015:158). Kemampuan gerak yang kompleks akan menghasilkan suatu koordinasi gerak yang baik. Koordinasi juga merupakan hasil perpaduan kinerja otot, tulang dan persendian dalam menghasilkan satu gerak yang efektif dan efisien. Sebab terjadinya gerak timbul oleh kontraksi otot dan otot berkontraksi karena adanya perintah yang diterima melalui sistem saraf. Muhammad Hendrik Supriyanto (2013: 589) bahwa koordinasi mata tangan adalah kemampuan seseorang untuk menggabungkan daya lihat dan gerakan tangan kedalam suatu pola gerak yang efisien, kemampuan untuk melempar, memukul, menangkap, menuntut hubungan kerja yang erat antara mata dan *system neomoscular*. Koordinasi mata tangan adalah mengkombinasikan kemampuan mata dan tangan dalam waktu yang sama. Koordinasi ini sangat berhubungan dengan *passing* atas bola voli karena, menurut Yonex Saputra dalam penelitian sebelumnya (2018) bahwa bahwa terdapat hubungan yang signifikan koordinasi mata-tangan dengan kemampuan *Passing* atas. Artinya kemampuan *passing* atas pemain dipengaruhi oleh koordinasi mata tangan, semakin tinggi koordinasi mata tangan maka semakin baik kemampuan *passing* atas bola voli. Menurut Yonex Saputra (2018) Koordinasi mata-tangan merupakan salah satu faktor penting dalam keberhasilan pemain bola voli melakukan *Passing* Atas. Pemain bola voli yang memiliki koordinasi mata-tangan yang baik diduga akan mudah mensinkronkan perkenaan tangan pada posisi bola saat melakukan *passing* atas. Selain koordinasi mata tangan dibutuhkan juga kekuatan otot lengan agar dapat melakukan *passing* atas dengan baik, karena dalam permainan bola voli gerakan *passing* atas banyak didominasi oleh gerakan otot lengan.

Kekuatan adalah kemampuan dalam mempergunakan otot untuk menerima beban suatu bekerja. Menurut Widiastuti (2015 :75) secara fisiologis kekuatan otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tahanan atau beban. Sedangkan menurut Albertus Fenanlampir dan Muhammad Muhyi Faruq (2015: 119) kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Harsono dalam Faqih Nurudin (2015:16) kekuatan otot lengan adalah kemampuan dari otot lengan untuk membangkitkan tegangan dengan suatu tahanan dan mengangkat beban. Permainan bola voli gerakan *passing* atas banyak didominasi oleh gerakan otot lengan, oleh karena itu perlu koordinasi mata tangan dan kekuatan otot lengan dengan gerak yang baik dari gerakan seperti pada *passing* atas. Diketahui bahwa untuk dapat meningkatkan kemampuan *passing* atas yang baik sangat perlu latihan yang sangat mendukung.

Kegiatan ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 1 Tanjung Batu bertujuan untuk mengembangkan atau meningkatkan kemampuan dan teknik siswa dalam bermain bola voli salah satunya adalah *passing* atas. Kegiatan ekstrakurikuler bola voli di SMA Negeri 1 Tanjung Batu masih banyak siswa yang belum dapat melakukan *passing* atas dengan baik, masih banyak kesalahan yang dilakukan dan belum sesuai dengan teknik *passing* atas. Permainan bola voli siswa SMA Negeri 1 Tanjung Batu khususnya dalam kegiatan ekstrakurikuler dilakukan untuk meningkatkan kemampuan dan teknik dalam bermain bola voli mulai dari teori, teknik, praktik dan permainan sehingga siswa dapat lebih baik dalam bermain bola voli.

Latar belakang yang telah dikemukakan tersebut dan didorong dengan pengamatan yang dilakukan pada saat kegiatan ekstrakurikuler permainan bola voli di SMA Negeri 1 Tanjung Batu, bahwa ditemukannya beberapa permasalahan saat siswa bermain bola voli. Diidentifikasi beberapa permasalahan antara lain teknik dasar *passing* atas yang masih rendah, belum pernah dilakukan tes dan pengukuran tentang koordinasi mata-tangan dan kekuatan otot lengan dengan hasil *passing* atas pada permainan bola voli siswa SMA Negeri 1 Tanjung Batu, hubungan kekuatan otot lengan dalam melakukan *passing* atas belum

diketahui, hubungan koordinasi mata-tangan dalam melakukan *passing* atas belum diketahui, hubungan antara kekuatan otot lengan dan koordinasi mata-tangan dalam melakukan *passing* atas belum diketahui. Karena *passing* merupakan awalan untuk menyusun serangan, diharapkan dengan *passing* yang baik seorang pengumpan akan lebih mudah untuk memberikan variasi serangan kepada *smasher*. Suatu tim dengan *passing* atas yang baik akan terlihat lebih hidup permainannya misalnya dalam hal memberikan umpan yang baik rekan tim ataupun melakukan gerak tipuan yang bertujuan untuk memperoleh poin. Karena itu, perlu dilakukan penelitian yang berjudul “ Hubungan koordinasi mata dan kekuatan otot lengan dengan hasil *passing* atas bola voli pada kegiatan ekstrakurikuler di SMA Negeri 1 Tanjung Batu”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang akan dikaji adalah :

1. Apakah terdapat hubungan koordinasi mata (X_1) dengan hasil *passing* atas (Y) pada permainan bola voli?
2. Apakah terdapat hubungan kekuatan otot lengan (X_2) dengan hasil *passing* atas (Y) pada permainan bola voli?
3. Apakah terdapat hubungan koordinasi mata (X_1) dan kekuatan otot lengan (X_2) secara bersama-sama dengan hasil *passing* atas (Y) pada permainan bola voli?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Untuk mengetahui hubungan koordinasi mata (X_1) dengan hasil *passing* atas (Y) pada permainan bola voli.
- 2) Untuk mengetahui hubungan kekuatan otot lengan (X_2) dengan hasil *passing* atas (Y) pada permainan bola voli.
- 3) Untuk mengetahui hubungan koordinasi mata (X_1) dan kekuatan otot lengan (X_2) dengan hasil *passing* atas (Y) pada permainan bola voli.

1.4 Manfaat Penelitian

Peneliti berharap penelitian ini dapat bermanfaat baik secara teoritis maupun secara praktis.

1. Manfaat Secara Teoritis :

- a. Memberikan informasi kepada pelatih mengenai pentingnya koordinasi mata dan kekuatan otot lengan dalam meningkatkan *passing* atas.
- b. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada pelatih mengenai keterkaitan koordinasi mata dan kekuatan otot lengan dengan hasil *passing* atas pada permainan bola voli.
- c. Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan masukan dan referensi dalam latihan untuk meningkatkan *passing* atas.
- d. Menjadi bahan informasi atau referensi mengenai hubungan koordinasi mata dan kekuatan otot lengan dengan hasil *passing* atas bola voli agar dapat menerapkan latihan yang lebih efektif.

2. Manfaat Secara Praktis :

- a. Dapat mengetahui adanya hubungan antara koordinasi mata dan kekuatan otot lengan dengan hasil *passing* atas sehingga siswa diharapkan lebih terpacu untuk meningkatkan latihan koordinasi mata dan kekuatan otot lengan, agar dapat bermain bola voli dengan lebih baik.
- b. Dengan meningkatnya *passing* atas, diharapkan siswa akan berprestasi sehingga membuat harum nama sekolah, khususnya SMA Negeri 1 Tanjung Batu.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Maolani, Rukaesih. Cahyana, Ucu. *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Gravindo. 2015
- Abdurrahman, dkk. (2019) hubungan kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah siswi ekstrakurikuler mts negeri 1 sukabumi. *Indonesia Sport Jurnal*. 2. (hlm. 1-11).
- Arikunto, Suharsimi. (2014). *Prosedur Penelitian* . Jakarta: Rineka Cipta.
- Aziz, Abdul. (2018). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Keterampilan Passing Chest Pass Di Ekstrakurikuler Bola Basket Siswa Smp Hayatan Hayyibah tahun 2017/2018. Sukabumi: *Jurnal* . UMMI.
- Dela Saptiani, dkk. (2019) hubungan kekuatan otot lengan dan koordinasi mata tangan terhadap akurasi servis atas bola voli pada peserta putri ekstrakurikuler di sman 2 seluma. *KINESTETIK : Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 3 (1). (hlm. 42-50)
- Didit Purwanto. (2014). Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan Dengan Ketepatan Servis Atas Siswa yang Mengikuti Ekstrakurikuler Bola Voli di SMP Negeri 2 Mirit. Yogyakarta: Skripsi. FIK UNY.
- Emral. (2017). *Pengantar Teori Dan Metodologi Pelatihan Fisik* . Depok: KENCANA.
- Fenanlampir, Albertus dan Faruq MM. 2015. *Tes dan pengukuran dalam olahraga*. Yogyakarta : CV ANDI OFFSET.
- Fitriyanto, F. (2014). Perbedaan Pengaruh Metode Latihan Dan Koordinasi Mata Tangan Terhadap Keterampilan Memukul. *Jurnal Ilmiah Spirit* . 14(3). 68.
- Hartati, dkk. (2018). Macro Flash based Multimedia for Improvement of The Learning Result of Volleyball Game. *Atlantis press* . 262. (hlm. 233-236).
- Hartati, H., & Ryansyah, D. (2017). HUBUNGAN KESEIMBANGAN DAN KOORDINASI MATA KAKI TERHADAP HASIL DRIBBLING MENGGUNAKAN KAKI BAGIAN LUAR PADA KEGIATAN EKSTRAKURIKULER FUTSAL. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga dan Kesehatan*, 6(1).
- Hartati. Dkk. (2019). effect of 8-week circuit weight training on strength. *Atlantis press*. 21. (hlm.27-29).
- Hartono, H (2004). *Statistik Untuk Penelitian* . Yogyakarta: Pustaka pelajar.
- Hidayat, Witono. (2017). *Buku Pintar Bola Voli* . Jakarta: Anugrah.
- Ismaryanti. (2011). *Tes dan Pengukuran Olahraga* . Surakarta: UNS Press.
- Iyakrus. (2012). Filosofi John Cruff Dibalik Keberhasilan Klub Sepakbola Barcelona. *Jurnal Altius*. 2(2). 4

- Kusnodo, dkk. (2012). Pengaruh Metode Pembelajaran Eksplorasi Dan Minat Siswa Terhadap Hasil Belajar Passing Bawah Bola Voli Dalam Pembelajaran Penjasorkes. *Journal of Physical Education and Sports* . 1 (2). 135.
- Lestari, Hikmah. (2018). kontribusi daya ledak otot lengan dan koordinasi mata-tangan terhadap ketepatan servis atas bolavoli pada ekstra kurikuler di smp negeri 19 palembang. *Jurnal Olahraga*. 4 (2) 45-51
- Nasution, N.S. (2015) hubungan kekuatan otot lengan dan percaya diri dengan keterampilan *open spike* pada pembelajaran permainan bola voli atlet pelatkab bola voli putri kabupaten karawang, *Jurnal Pendidikan Unsika*, 3. (hlm. 188-199).
- Nurudin, Faqih. (2015). Hubungan Antara Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata Tangan Dengan Kemampuan Passing Bawah Pada Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Smp Negeri 4 Kalasan Sleman. Yogyakarta: Skripsi. UNY
- Pratama Yudha dkk. (2017). Hubungan Explosive Power Otot Lengan Bahu dan Koordinasi Mata – Tangan dengan Hasil Smash pada Tim Bola Voli Putra Smk Taruna Satria Pekanbaru, vol. 4 *Jurnal Online Mahasiswa Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Riau*, no. 1, pp. 1-11
- Purnomo, N.T. (2015) Koordinasi Mata, Tangan, Tinggi Badan dan Power Tungkai Terhadap Kemampuan *Shootunder* Basket. *Jurnal Ilmiah PENJAS*. 1(1). 68
- Purwoahyono, M.W. (2013). Hubungan Kekuatan Otot Lengan Kekuatan Otot Punggung Kekuatan Otot Tungkai dan Koordinasi Mata Tangan Dengan Kemampuan Sevis Atas Bola Voli Siswa Putra SMP Kanisius Gayam Yogyakarta . Yogyakarta: Skripsi. UNY.
- Ruslan. (2015). *Olahraga Voli*. Depok : Optima Intelijensia.
- Sari, S.P. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Numbered Head Together (NHT) Terhadap Hasil Belajar Passing Bawah Bola Voli. *Jurnal* . 2(1). 233.
- Slamet, Rudianto. (2013). Hubungan Kekuatan Otot Lengan, Kekuatan Otot Tangan dan Kek uatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Passing Atas Siswa Peserta Ekstrakurikuler Bola Voli Putra di SMA 3 Wonogiri. Yogyakarta: Skripsi . UNY.
- Subroto, Toto dan Yunyun Yudiana. *Modul Permainan Bola voli*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2010.
- Sudjana. (2005). *Metode Statistik* . Bandung : Tarsito.
- Sugiyono. (2016). *Metode Pendidikan Pendekatan Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* . Bandung: Alfabeta.

- Sukirno dan Arlin Andriyanto. (2017). hubungan koordinasi mata - tangan dengan hasil *passing* atas pada permainan bola voli putra sma negeri 15. *Altius*. 6. (hlm. 42-46)
- Sukirno dan Waluyo. (2012). *Cabang Olahraga Bola Voli*. Palembang : Unsri Press.
- Sukirno. (2016). *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan* . Palembang: Unsri Press.
- Sukirno. (2017). Hubungan panjang lengan dengan kekuatan otot lengan dengan hasil shooting free throw pada atlet putra club basket bangau palembang. *Jurnal multilateral*. 16 (1). 52.
- Sunardi dan Kardiyanto, Whinata, Deddy. 2013. *Bola Voli* . Surakarta: UNS Press.
- Supriyanto, Muhammad Hendrik. (2013). Pengaruh Latihan Koordinasi Mata dan Tangan Dengan Cara Passing Bola Keatas Terhadap Hasil Belajar Passing Bawah Voli Studi Pada Siswa SMA Assa'adah Bungah Gresik. Surabaya: *Jurnal . UNESA*.
- Wibowo, R.A.T. (2017). Perbedaan Pengaruh Model Pembelajaran Berganti dan Pengulangan Terhadap Kemampuan Pukulan Groundstroke Backhand Tenis Lapangan Ditinjau Dari Koordinasi Mata-tangan. *Jurnal ilmiah PENJAS*. 3(2). 20
- Widiastuti. (2015). *Tes dan Pengukuran Olahraga* . Jakarta Timur: PT Bumi Timur Jaya.
- Wulandari, I.S. (2014). Pengaruh Pemberian Reward And Punishment Terhadap Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Passing Bawah Bola Voli Studi Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 Yosowilangun Lumajang, Surabaya: *Jurnal. UNESA*.
- Yonex Saputra, dkk. (2018). Hubungan Daya Tahan Kekuatan Otot Lengan dan Koordinasi Mata-Tangan dengan Kemampuan Passing Atas Pemain Bola voli SMK Negeri 1 Padang. 1.