

**HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT TUNGKAI DAN KOORDINASI
MATA, TANGAN, DAN KAKI DENGAN KETERAMPILAN SEPAK
MULA PESERTA EKSTRAKURIKULER SEPAK TAKRAW DI
SMP SATU ATAP WERDI KABUPATEN PEKALONGAN**

TUGAS AKHIR SKRIPSI



Ditulis untuk sebagai persyaratan guna mendapatkan gelar
Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Oleh
Erma Yunita Septiani
NIM. 20601241005

**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2024**

HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT TUNGKAI DAN KOORDINASI MATA, TANGAN, DAN KAKI DENGAN KETERAMPILAN SEPAK MULA PESERTA EKSTRAKURIKULER SEPAK TAKRAW DI SMP SATU ATAP WERDI KABUPATEN PEKALONGAN

Oleh:
Erma Yunita Septiani
NIM 20601241005

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata, tangan, dan kaki dengan keterampilan sepak mula pada peserta ekstrakurikuler di SMP Satu Atap Werdi.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian korelasional dengan metode deskriptif kuantitatif. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Februari 2024 di SMP Satu Atap Werdi. Populasi dalam penelitian ini adalah peserta didik yang mengikuti ekstrakurikuler sepak takraw yang berjumlah 25. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik total *sampling*. Instrumen yang digunakan untuk tes kekuatan otot tungkai dengan *leg dynamometer*, tes koordinasi mata, tangan, dan kaki dengan bola tangan, dan tes keterampilan sepak mula. Teknik pengambilan data menggunakan tes dan pengukuran. Analisis data menggunakan uji prasyarat, dan uji hipotesis korelasi sederhana dan korelasi ganda.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan keterampilan sepak mula, nilai signifikansi sebesar $0,008 < 0,05$; (2) ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata, tangan, dan kaki dengan keterampilan sepak mula, nilai signifikansinya sebesar $0,016 < 0,05$; dan (3) ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata, tangan, dan kaki dengan keterampilan sepak mula, nilai signifikansinya sebesar $0,044 < 0,05$. Kemudian derajat hubungan antara variabel kekuatan otot tungkai (X_1) dan koordinasi mata, tangan, dan kaki (X_2) dengan keterampilan sepak mula (Y) yaitu termasuk kedalam kategori korelasi sedang, dilihat dari nilai koefisien korelasi (R) sebesar 0.497.

Kata Kunci: Kekuatan Otot Tungkai, Koordinasi, Keterampilan Sepak Mula

CORRELATION BETWEEN THE LEG MUSCLE STRENGTH AND THE EYE, HAND, AND FOOT COORDINATION TOWARDS THE SEPAK TAKRAW SERVE SKILLS OF SEPAK TAKRAW EXTRACURRICULAR MEMBERS OF SMP SATU ATAP WERDI, PEKALONGAN REGENCY

ABSTRACT

This research aims to determine the correlation between leg muscle strength and eye, hand and foot coordination towards the sepak takraw serve skills of sepak takraw extracurricular members of SMP Satu Atap Werdi (Satu Atap Werdi Junior High School).

This research was a type of correlational study with descriptive quantitative methods. This research was conducted in February 2024 at SMP Satu Atap Werdi. The research population was 25 students who took part in the sepak takraw extracurricular activity. The sampling technique used a total sampling technique. The research instruments were leg muscle strength with a leg dynamometer, test eye, hand and foot coordination with handball, and test of football skills. Data collection techniques use tests and measurements. The data analysis used prerequisite tests, and simple correlation and multiple correlation hypothesis testing.

The results of the research show that: (1) there is a significant correlation between leg muscle strength and sepak takraw serve skills, the significance value is at $0.008 < 0.05$; (2) There is a significant correlation between eye, hand and foot coordination and the sepak takraw serve skills, The significance value is at $0.016 < 0.05$; and (3) there is a significant correlation between leg muscle strength and eye, hand and foot coordination towards the sepak takraw serve skills, the significance value is at $0.044 < 0.05$. Then the degree of correlation between the variables of leg muscle strength (X1) and eye, hand and foot coordination (X2) towards the sepak takraw serve skills (Y) is included in the medium correlation category, seen from the correlation coefficient (R) value at 0.497.

Keywords: Leg Muscle Strength, Coordination, Sepak Takraw Serve Skills

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Erma Yunita Septiani

NIM : 20601241005

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Judul Skripsi : Hubungan Kekuatan Otot Tungkai dan Koordinasi Mata,
Tangan, dan Kaki dengan Keterampilan Sepak Mula Peserta
Ekstrakurikuler di SMP Satu Atap Werdi

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri.
Sesepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat-pendapat orang
yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan
tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Yogyakarta, 6 Maret 2024
Yang menyatakan,



Erma Yunita Septiani
NIM 20601241005

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

**HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT TUNGKAI DAN KOORDINASI
MATA, TANGAN, DAN KAKI DENGAN KETERAMPILAN SEPAK
MULA PESERTA EKSTRAKURIKULER SEPAK TAKRAW DI
SMP SATU ATAP WERDI KABUPATEN PEKALONGAN**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

ERMA YUNITA SEPTIANI
NIM 20601241005

Telah disetujui untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal: 6 Maret 2024

Mengetahui,
Koordinator Program Studi

Disetujui,
Dosen Pembimbing


Dr. Ngatman, M.Pd
NIP 196706051994031001


Dr. Yudanto, M.Pd
NIP 198107022005011001

v

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT TUNGKAI DAN KOORDINASI MATA, TANGAN, DAN KAKI DENGAN KETERAMPILAN SEPAK MULA PESERTA EKSTRAKURIKULER SEPAK TAKRAW DI SMP SATU ATAP WERDI KABUPATEN PEKALONGAN

TUGAS AKHIR SKRIPSI

ERMA YUNITA SEPTIANI
NIM 20601241005

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta
Pada tanggal: 14 Maret 2024



TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Yudanto, M.Pd (Ketua Tim Pembimbing)		21-03-2024
Dr. Sigit Dwi Andrianto, S.Pd., M.Pd (Sekertaris Tim Penguji)		21-03-2024
Dr. Tri Ani Hastuti, M.Pd (Penguji Utama)		22-03-2024

Yogyakarta, 25 Maret 2024
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,

Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S.Or., M.Or.
NIP. 198306262008121002

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan penuh rasa syukur atas apa yang sudah saya lakukan hingga Tugas Akhir Skripsi ini selesai tanpa suatu halangan apapun. Saya persembahkan skripsi ini untuk:

1. Kedua orang tua saya yang sangat saya sayangi, dan saya cintai, Bapak Sutarno dan Ibu Khumairi terimakasih atas segala doa, dukungan, semangat, terimakasih atas segala pengorbanan yang telah diusahakan untuk samapai di titik ini, untuk bapak dan ibu hiduplah lebih lama lagi agar bisa kebersamai kesuksesan kami.
2. Teruntuk kakak-kakak saya Agung Budi Santoso, Bayu Purnomo Aji, Gunawan Tri Handika yang selalu memberikan dukungan, doa, semangat, dan memenuhi semua kebutuhan pada saat perkuliahan, terimakasih untuk semua hal yang telah diusahakan.
3. Teruntuk adik saya Rifki Naela Rizky yang membuat saya untuk tetap berusaha supaya tetap menjadi panutannya, terimakasih untuk sedikit bantuan menyelesaikan Tugas Akhir ini.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT. atas segala rahmat dan Karunianya sehingga penulis diberikan kesehatan sehingga mampu menyelesaikan penyusunan Tugas Akhir Skripsi dengan judul “Hubungan Antara Kekuatan Otot Tungkai Dan Koordinasi Mata, Tangan, Dan Kaki Dengan Keterampilan Sepak Mula Peserta Ekstrakurikuler Sepak Takraw di SMP Satu Atap Werdi Kabupaten Pekalongan”, ini dapat diselesaikan dengan baik.

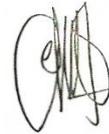
Peneliti menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini tidak lepas dari doa, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta, yang telah memberikan kesempatan peneliti untuk melanjutkan studi di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, M.Or., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan yang telah memberikan persetujuan dan izin penelitian.
3. Bapak Dr. Ngatman, M.Pd., selaku Ketua Departemen Pendidikan Olahraga beserta dosen yang telah memberikan fasilitas selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi.
4. Bapak Dr. Yudanto, M.Pd selaku dosen pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah memberikan arahan, bimbingan, tenaga, dan waktu yang terbaik dalam penulis menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi.
5. Bapak Muhammad Sigit Antoni, M.Or., selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan, bimbingan, tenaga, dan waktu yang terbaik selama ini.
6. Kepala Sekolah, Guru, dan Peserta Didik di SMP Satu Atap Werdi, yang telah memberikan kesempatan, bantuan, dan waktu dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi.

7. Teruntuk Salsabilla Azzahra, Nur Sifa, Rizka Mentari yang telah membantu, menemani, mendoakan, dan memberikan semangat sehingga penulis bisa menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi tanpa merasa sendirian.
8. Seluruh teman-teman PJKR A 2020 yang telah menjadi rumah selama masa pendidikan, terimakasih untuk cerita dan kenanganya.
9. Semua pihak yang tidak dapat peneliti sebutkan satu per satu yang telah memberikan waktu, tenaga dalam penyusunan Tugas Akhir Skripsi.

Akhirnya, semoga segala bantuan yang telah diberikan semua pihak diatas menjadi amalan yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT dan Tugas Akhir Skripsi ini menjadi informasi dan manfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 6 Maret 2024
Yang menyatakan,



Erma Yunita Septiani
NIM 20601241005

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
ABSTRAK	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
LEMBAR PENGESAHAN	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN TEORI.....	10
A. Kajian Teori	10
1. Hakikat Sepak Takraw.....	10
2. Sepak mula	13
3. Komponen Biomotorik Sepak Takraw dan Sepak Mula	16
4. Hakikat dan Pentingnya Kekuatan Otot Tungkai	18
5. Hakikat Koordinasi Mata, Tangan, dan Kaki	20
B. Hasil Penelitian Yang Relevan	25
C. Kerangka Berpikir	28
D. Hipotesis Penelitian.....	30
BAB III METODE PENELITIAN.....	31
A. Desain Penelitian.....	31
B. Tempat dan waktu Penelitian	32
C. Populasi dan Sampel Penelitian	32
D. Definisi Operasional Variabel.....	32
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	34
F. Teknik Analisis Data.....	40
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	44
A. Hasil Penelitian	44
1. Analisis Deskriptif.....	44
2. Hasil Uji Prasyarat.....	46
3. Uji Hipotesis.....	48

B. Pembahasan.....	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
A. Kesimpulan	53
B. Implikasi.....	53
C. Keterbatasan Penelitian.....	54
D. Saran.....	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN.....	59

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Deskriptif Statistik Kekuatan Otot Tungkai.....	44
Tabel 2. Deskriptif Statistik Koordinasi Mata, Tangan,	45
Tabel 3. Deskriptif Statistik Keterampilan Sepak Mula	45
Tabel 4. Rangkuman Hasil Uji Normalitas	46
Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji Linieritas	47
Tabel 6. Hasil Uji Multikolinieritas	48
Tabel 7. Hasil Uji Korelasi Pearson.....	48
Tabel 8. Hasil Uji Korelasi Ganda	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lapangan Sepak Takraw	12
Gambar 2. Bola Takraw	13
Gambar 3. Kerangka Berpikir	29
Gambar 4. Desain Penelitian.....	31
Gambar 5. Tes Kekuatan Otot Tungkai	36
Gambar 6. Tes Koordinasi Mata, Tangan, dan Kaki.....	37
Gambar 7. Tes Keterampilan Sepak Mula	39

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. SK Pembimbing Tugas Akhir	60
Lampiran 2. Surat Permohonan Izin Penelitian	61
Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	62
Lampiran 4. Surat Keterangan Peminjaman Alat	63
Lampiran 5. Instrumen Tes Kekuatan Otot Tungkai	64
Lampiran 6. Instrumen Tes Koordinasi Mata, Tangan, dan Kaki.....	65
Lampiran 7. Instrumen Tes Keterampilan Sepak Mula	68
Lampiran 8. Data Penelitian Tes Kekuatan Otot Tungkai	70
Lampiran 9. Data Penelitian Tes Koordinasi Mata, Tangan, dan Kaki	71
Lampiran 10. Data Penelitian Tes Keterampilan Sepak Mula.....	72
Lampiran 11. Hasil Analisis Data SPSS	73
Lampiran 12. Uji Normalitas	75
Lampiran 13. Uji Linieritas.....	76
Lampiran 14. Uji Multikolinieritas	77
Lampiran 15. Uji Hipotesis	78
Lampiran 16. Dokumentasi Penelitian.....	79

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Olahraga merupakan aktivitas yang dilakukan seseorang dalam waktu luang untuk melatih tubuh, tidak hanya secara jasmani seperti melatih otot dan juga tubuh tetapi juga kerohanian yang difokuskan untuk menjaga keseimbangan pikiran pelaku. Pendidikan jasmani merupakan pendidikan yang diajarkan mulai dari Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas sampai perguruan tinggi. Olahraga kini telah berkembang sangat pesat, dimana olahraga telah menjangkau segala bidang kehidupan seperti industri, ekonomi, pendidikan dan lain-lain.

Salah satu olahraga yang merupakan cabang olahraga pendidikan dan prestasi yang populer di Indonesia, hal ini sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 tentang sistem keolahragaan nasional pasal 1 ayat 11 dan 13 yang menjelaskan bahwa olahraga pendidikan adalah pendidikan jasmani dan olahraga yang dilaksanakan sebagai bagian proses pendidikan yang teratur dan berkelanjutan untuk memperoleh pengetahuan, kepribadian, keterampilan, kesehatan dan kebugaran jasmani, sedangkan olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan. Banyak jenis cabang olahraga yang dilaksanakan salah satunya adalah cabang olahraga sepak takraw.

Permainan sepak takraw adalah jenis permainan tradisional menurut (Hanafi, 2016). Terdapat hal yang menarik dari olahraga ini adalah sarana dan prasarana murah dan sangat sederhana. Sepak takraw merupakan suatu permainan yang dilakukan diatas lapangan empat persegi panjang, rata, baik di tempat terbuka (*outdoor*) maupun tertutup (*indoor*) pada permainan ini menggunakan bola dari rotan yang menggunakan seluruh anggota badan mulai dari kepala, badan, kaki tetapi pada permainan sepak takraw tidak diperbolehkan menggunakan tangan, keterampilan pada permainan sepak takraw dapat dilihat pada penguasaan bola agar tidak jatuh di tanah dan dapat dikembalikan atau mengembalikan bola kepada pihak lawan. Sepak takraw diajarkan sebagai materi PJOK untuk memberikan peluang kepada siswa untuk mengembangkan keterampilan fisik, kerjasama tim, dan strategi permainan, sehingga menciptakan pengalaman pembelajaran yang menyenangkan dan bermanfaat di luar ruang kelas.

Pengembangan sepak takraw di ekstrakurikuler atau klub menjadi fokus utama, dengan melibatkan pelatihan intensif, pembinaan keterampilan, penyelenggaraan turnamen internal, dan peningkatan fasilitas untuk menciptakan lingkungan yang optimal bagi para pemain dalam meningkatkan keterampilan mereka dalam olahraga sepak takraw. SMP Satu Atap Werdi adalah sekolah yang berkomitmen untuk memajukan prestasi olahraga, pengembangan sepak takraw menjadi sorotan utama yang mana sudah sering mendapatkan gelar juara pada tingkat kabupaten. Sebagai bagian dari kurikulum, siswa-siswa diajak untuk bergabung dalam kegiatan sepak takraw

yang terorganisasi. Pelatihan sepak takraw di SMP Satu Atap Werdi dilakukan secara rutin dua kali dalam satu minggu di lapangan olahraga sekolah, dengan pelatih yang berpengalaman dan mampu membimbing para peserta ekstrakurikuler. SMP Satu Atap Werdi sendiri termasuk sekolah yang aktif berpartisipasi dalam turnamen sepak takraw di tingkat lokal dan regional, memberikan kesempatan kepada para pemain untuk mengukur kemampuan dan merasakan semangat persaingan. Sebagai ajang untuk melihat kemampuan peserta ekstrakurikuler dalam menguasai teknik dasar pada permainan sepak takraw.

Penguasaan teknik sepak mula yang baik akan memastikan seseorang dapat memberikan kontribusi maksimal dalam permainan sepak takraw. Seorang pemain harus menguasai teknik dasar yang baik dan salah satu teknik dasar yang baik sebagai salah satu persyaratan untuk menjadi pemain sepak takraw yang baik, dan salah satu teknik dasar sepak takraw adalah sepak mula (Karim, 2018). Sepak mula merupakan ciri penting dalam permainan sepak takraw karena tim yang melakukan servis yang dapat memperoleh poin. Servis adalah suatu teknik penyajian bola pertama dalam permainan sepak takraw (Wiyaka, 2018).

Cara melakukan servis dalam permainan sepak takraw ada dua cara yaitu:

a) servis dalam permainan *double event* dilakukan di luar lapangan atau di belakang garis lapangan dan tidak boleh melewati garis bagian belakang pada saat melakukan servis, b) servis untuk permainan beregu dilakukan di dalam lapangan dengan kaki tumpuan berada di dalam lingkaran servis (Gani, dkk,

2020). Servis *double event* merupakan salah satu teknik lanjutan yang harus dikuasai dan dilatih mulai dari sikap awal, perkenaan kaki dengan bola serta posisi gerakan lanjutan. Kesalahan saat melakukan servis yaitu: 1) menginjak garis, 2) bola yang disepak tersangkut di net, dan 3) bola keluar dari lapang yang akan memberikan angka kepada lawan.

Permasalahan yang sering dirasakan dalam servis di nomor *double event* adalah sulitnya mendapatkan poin karena servis dilakukan di belakang garis lapangan dan jauh dari net sehingga servis sekuat apapun akan mudah diterima oleh lawan. Melakukan sepak mula melewati net dan masuk ke lapangan merupakan salah satu tolak ukur keberhasilan permainan sepak takraw. Sedangkan servis inter regu menurut (Jamalong, 2015) servis adalah permainan yang diawali dengan melempar bola dari sisi kiri atau kanan sesuai dengan kaki yang digunakan oleh tekong, tekong harus siap melakukan servis ke arah lawan diatas net atau menyentuh bibir net atau jarring ataupun langsung ke dalam lapangan lawan. Peneliti melakukan observasi ketika para peserta ekstrakurikuler di SMP Satu Atap Werdi melakukan latihan rutin, peneliti masih banyak melihat dilema yang dijumpai pada saat melakukan sepak mula yang dimana mereka masih melakukan kesalahan-kesalahan dalam peraturan maupun teknik dalam melakukan sepak mula.

Kesalahan umum yang masih sering dilakukan pada saat melakukan sepak mula yaitu: 1) Tekong masih tidak fokus sehingga pada saat lambungan bola ditangkap buka di sepak, 2) Kaki tumpu dihadapkan ke pelambung, sehingga pada saat pukulan bola gerak lanjutannya terhambat, 3) Kekuatan kaki

pada saat memukul atau menyepak tidak dikuatkan sehingga terlihat seperti tidak bertenaga, dan 4) Saat memukul bola, kaki pukul tidak di atas bola, akibatnya pukulan bola yang dihasilkan mendatar tidak menukik tajam dan bisa terjadi juga bola menyangkut pada net. Dari hasil pengamatan yang ditemui di SMP Satu Atap Werdi, kesalahan yang masih sering dilakukan yaitu, pada saat latihan mereka masih sering kehilangan fokus, pada saat melakukan pukulan sepak mula gerakan masih terlihat kaku, koordinasi mata, tangan, dan kaki pada saat melakukan pukulan kurang baik sehingga pada saat melakukan pukulan tidak bisa menghasilkan pukulan menukik, pada saat memukul kaki atau otot tungkai mereka tidak dikeraskan sehingga pada saat memukul terlihat seperti tidak ada tenaga sehingga bola tidak sampai pada lapangan lawan.

Dari penjelasan diatas bahwasanya peserta didik yang melakukan sepak mula dengan benar maka akan mampu melakukan dengan mudah, pada saat melakukan sepak mula melakukan dengan teknik yang benar dan menghindari kesalahan-kesalahan yang membuat hasil dari sepak mula tidak masuk ke daerah lawan. Faktor yang mempengaruhi kemampuan sepak mula yaitu juga dipengaruhi oleh kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata, tangan, dan kaki, apabila komponen tersebut sudah dimiliki oleh peserta ekstrakurikuler di SMP Satu Atap Werdi maka akan sangat mempermudah dalam melakukan sepak mula.

Sebagaimana diuraikan di atas, komponen kondisi fisik termasuk dalam meningkatkan keterampilan sepak mula pada permainan sepak takraw, komponen tersebut yaitu kekuatan otot tungkai dan koordinasi sebagai upaya

progresif untuk meningkatkan keterampilan sepak mula pada permainan sepak takraw, kekuatan otot tungkai adalah komponen kondisi fisik sebagai peningkatan prestasi setiap cabang olahraga. Kekuatan otot tungkai diperlukan untuk melakukan tendangan dari bawah karena hanya dibutuhkan satu kaki saja untuk menunjang gerakannya seperti yang dikatakan oleh (Adil, 2012). Kaki yang digunakan untuk penyangga otomatis harus mempunyai kekuatan otot yang baik agar dapat menopang badan pada saat melakukan tendangan agar kaki yang menendang bersentuhan dengan bola. Koordinasi melakukan aktivitas olahraga sangat diperlukan demi menunjang prestasi dalam berolahraga.

Salah satu unsur penting untuk mempelajari dan menguasai ketrampilan-keterampilan dalam olahraga adalah koordinasi menurut (Syafuruddin, 2011). Kemampuan koordinasi merupakan suatu aktualisasi komponen-komponen gerak yang dimaksud antara lain terdiri dari: sistem energi, kontraksi otot, saraf, tulang, persendian, dan indra mata. Koordinasi terkait erat dengan stimulus atau rangsang sensor visual, perasaan posisi dan koordinasi mata, tangan, dan kaki, perasaan kinestetik. Komponen koordinasi antara lain meliputi koordinasi mata kaki (terutama berkaitan pada otot) kemampuan koordinasi gerak (penampilan gerak secara serentak dan berlanjut), koordinasi mata-kaki, dan kemampuan reaksi, dengan koordinasi mata, tangan, dan kaki dan kekuatan otot tungkai yang bagus, maka gerakan dalam melakukan sepak mula dapat dilakukan dengan baik.

B. Identifikasi Masalah

berdasarkan latar belakang tersebut dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Kurangnya kesadaran peserta ekstrakurikuler di SMP Satu Atap Werdi untuk pentingnya teknik dasar sepak mula yang mana menjadi kunci dalam permainan sepak takraw
2. Kurang kuatnya otot tungkai pada peserta ekstrakurikuler di SMP Satu Atap Werdi dapat mempengaruhi kecepatan dan kekuatan pada saat melakukan pukulan bola.
3. Pada saat melakukan sepak mula peserta ekstrakurikuler SMP Satu Atap Werdi masih terlihat kaku.
4. Pada saat melakukan pukulan perkenaan bola pada mata kaki belum tepat sehingga hasil pukulan tidak menukik dalam permainan sepak takraw peserta ekstrakurikuler SMP Satu Atap Werdi.
5. Perlu diketahui hubungan antara kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata kaki dengan keterampilan sepak mula pada permainan sepak takraw peserta ekstrakurikuler SMP Satu Atap Werdi.

C. Pembatasan Masalah

Dari hasil identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka batasan masalahnya yaitu hubungan kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata, tangan, dan kaki dengan keterampilan sepak mula peserta ekstrakurikuler di SMP Satu Atap Werdi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka rumusan masalah yang akan diteliti yaitu:

1. Adakah hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan keterampilan sepak mula peserta ekstrakurikuler di SMP Satu Atap Werdi Kabupaten Pekalongan?
2. Adakah hubungan yang signifikan antara koordinasi mata, tangan, dan kaki dengan keterampilan sepak mula peserta ekstrakurikuler di SMP Satu Atap Werdi Kabupaten Pekalongan?
3. Adakah hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata, tangan, dan kaki dengan keterampilan sepak mula peserta ekstrakurikuler di SMP Satu Atap Werdi Kabupaten Pekalongan?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini untuk:

1. Mengetahui hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan keterampilan sepak mula oleh peserta ekstrakurikuler di SMP Satu Atap Werdi Kabupaten Pekalongan.
2. Mengetahui hubungan yang signifikan antara koordinasi mata, tangan, dan kaki dengan keterampilan sepak mula oleh peserta ekstrakurikuler di SMP Satu Atap Werdi Kabupaten Pekalongan.
3. Mengetahui hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata, tangan, dan kaki dengan keterampilan sepak mula oleh peserta ekstrakurikuler di SMP Satu Atap Werdi Kabupaten Pekalongan.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang akan dicapai, manfaat dari penelitian ini yaitu:

1. Secara Teoritis
 - a. Penelitian ini akan dapat meningkatkan pengetahuan tentang hubungan antara kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata, tangan, dan kaki dengan keterampilan sepak mula peserta ekstrakurikuler sepak takraw di SMP Satu Atap Werdi Kabupaten Pekalongan.
 - b. Penelitian ini dapat menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.
 - c. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan dalam peningkatan latihan untuk mendapatkan hasil yang lebih baik.
2. Secara Praktis
 - a. Dapat menerapkan dan mengembangkan ilmu keolahragaan yang sudah didapatkan pada saat perkuliahan.
 - b. Menjadi informasi bagi Pelatih, Guru PJOK, dan pihak sekolah mengenai hubungan antara kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata-kaki dengan keterampilan sepak mula pada permainan sepak takraw itu penting dan diperoleh juga hasil data yang bisa digunakan untuk peningkatan, pengembangan, dan evaluasi.
 - c. Penelitian ini bisa dijadikan sebagai bahan referensi dan sebagai acuan peneliti berikutnya yang akan meneliti hal yang sama yaitu hubungan antara kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata, tangan, dan kaki dengan keterampilan sepak mula pada permainan sepak takraw.

BAB II KAJIAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Hakikat Sepak Takraw

Sepak takraw merupakan olahraga yang mulai populer dan banyak diminati oleh semua kalangan. Hal ini terlihat dari animo masyarakat untuk menonton pertandingan olahraga sepak takraw yang diselenggarakan oleh lingkungan baik dari tingkat Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, hingga Universitas tingkat daerah dan nasional. Sebelum menjelaskan lebih lanjut tentang sepak takraw harus dijelaskan terlebih dahulu mengenai cabang olahraga sepak takraw. Sepak takraw adalah suatu permainan yang dimainkan oleh dua regu, masing-masing regu terdiri dari 3 (tiga) orang pemain. Sepak takraw adalah permainan yang dimainkan oleh dua regu, masing-masing terdiri dari 3 (tiga) pemain (Hermanto, 2016). Cabang olahraga sepak takraw merupakan cabang olahraga permainan yang didalamnya ada gerakan dari cabang lain seperti sepak bola, dan bola voli.

Sepak takraw merupakan olahraga yang menggabungkan antara keterampilan sepak bola dan bola voli (Udomataku & Kurusart, 2020, p. 137). Sepak takraw adalah gerakan ofensif yang mengesankan dengan melompat dengan punggung ke jarring dan menendang bola melewati bahu sambil membalik (Bahasvanji & Kuan, 2017, p. 35). Olahraga sepak takraw pada praktiknya merupakan jenis olahraga permainan menggunakan bola yang terbuat dari fiber sintetis yang sebelumnya menggunakan bahan dari rotan (Hidayat *et al.*, 2020, p. 34). Permainan sepak takraw adalah jenis permainan

tradisional yang telah berkembang dan banyak dikenal oleh masyarakat Indonesia (Hanafi, 2016).

Permainan sepak takraw, untuk meraih kemenangan atlet harus mempunyai unsur penting yaitu teknik. Teknik dasar merupakan unsur fundamental dalam permainan sepak takraw. Teknik yang baik maka atlet dapat bermain dengan baik dan memenangkan permainan sepak takraw, namun untuk memiliki teknik yang baik juga harus mempunyai kondisi fisik yang baik (Sya'ban & Lesmana, 2020, p. 8). Salah satu permainan sepak takraw adalah servis. Menyatakan bentuk teknik dasar sepak takraw meliputi: sepakan samping: menahan yaitu menahan dengan paha dan menahan dengan dada: smash yaitu sundulan kepala dan sepakan kaki (Dahlia, 2018).

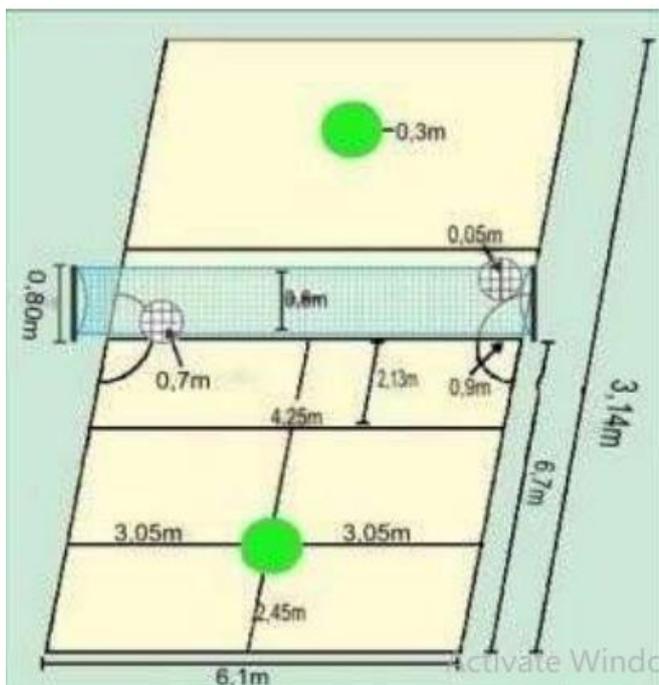
Semua cabang olahraga membutuhkan penguasaan keterampilan tertentu dan gerakan kompleks untuk keberhasilan prestasi. Kemampuan atlet untuk belajar dan menguasai keterampilan guna meningkatkan prestasi dan gerakan sangat bergantung pada struktur, postur, kemampuan biomotor yang ditentukan secara genetik dan sistem biologis lainnya (Wahyudhi & Iskandar, 2017). Komponen biomotor dasar ataupun *motor performance abilities* yaitu: 1) daya tahan, 2) kekuatan, 3) kecepatan, 4) koordinasi, 5) dan fleksibilitas (Bompa & Haff, 2009) .

Berdasarkan pendapat para ahli tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa permainan sepak takraw dimainkan oleh dua regu yang saling berhadapan. Masing-masing regu terdiri dari tiga orang pemain yang berposisi sebagai tekong, apit kanan, dan apit kiri. Setiap pemain bebas memainkan bola

dengan menggunakan bagian tubuh manapun kecuali lengan dengan tujuan utama yaitu untuk mengembalikan bola ke lapangan lawan.

Sudrajat (2000, p. 5), sepak takraw merupakan permainan yang dilakukan oleh dua regu dan masing-masing terdiri atas tiga orang yang saling berhadapan di lapangan yang dipisahkan oleh net yang membentang di tengah lapangan. Menurut (Sudrajat, 2000, p. 5), bahwa permainan sepak takraw dilakukan di lapangan yang berukuran 13,24 kali 6,10 meter yang dibagi dua oleh garis dan net (jaring) setinggi 1,55 m dan lebar 72 cm, dan lubang jaring sekitar 4-5 cm. Adapun bola yang dimainkan terbuat dari rotan atau fiber glass yang dianyam dengan lingkaran antara 41-43 cm.

Gambar 1. Lapangan Sepak Takraw



(Sumber: Sudrajat, 2000: 6)

Bola Takraw terbuat dari bahan rotan atau fiber dengan berat antara 170-180 gram. Lingkaran bola 42 cm.

Gambar 2. Bola Takraw



(Sumber: Sudrajat, 2000: 8)

2. Sepak mula

a. Pengertian sepak mula

Servis merupakan salah satu teknik dasar menendang ke arah daerah lawan yang dimaksudkan untuk memulai suatu permainan (Aji, 2018, p. 47). Teknik servis bertujuan untuk mendapatkan poin dalam pertandingan, tetapi pada kenyataannya mereka mudah untuk di ditangkap bahkan jarang mendapatkan poin. Servis dalam sepak takraw dilakukan oleh tekong dengan bola lebih awal dilemparkan atau dihantarkan oleh apit, baik apit kanan maupun apit kiri disesuaikan dengan tekong menggunakan kaki kanan atau kiri (Donal & Mardela, 2020, p. 516).

Servis memiliki posisi khusus dalam sepak takraw. Servis yang dikemukakan oleh (Lubis, 2004, p. 14) bahwa servis dengan lintasan sederhana lurus kedepan, ditujukan ke seluruh bagian tubuh, dengan menggunakan bola kaki atau jari kaki. Servis dalam pertandingan sepak takraw mempunyai banyak variasi. Pada umumnya untuk mencapai hasil yang optimal, sebagian besar teknik sepak mula menggunakan metode lecutan tungkai bawah, diikuti dengan putaran pinggang dan dorongan pinggul untuk meningkatkan kekuatan servis. Permainan sepak takraw *double event* dimulai dengan servis sebanyak tiga kali dan pemain melakukan servis secara bergantian.

b. Teknik dalam sepak mula

Teknik sepak mula dalam sepak takraw mencakup serangkaian langkah dan gerakan yang dilakukan oleh pemain yang melakukan servis untuk memulai pertandingan. Teknik pada servis atas sepak takraw menurut (Hanif, 2015) sebagai berikut:

1. Pemain yang akan melakukan servis berdiri pada salah satu kaki bertumpu di dalam lingkaran. Kaki lainnya dijadikan sebagai awalan berada di luar lingkaran di belakang badan. Kemudian Salah satu lengan diangkat lurus sejajar dengan permintaan bola yang akan dilambungkan oleh salah satu apit (kanan atau kiri).
2. Pada saat bola mencapai titik ketinggian yang diinginkan, kaki diayunkan ke arah bola dibantu dengan kaki tumpu jinjit. Pukulan dilakukan eksplosif di atas kepala, sehingga pukulan menukik menuju ke lapangan lawan.

3. Pada saat melakukan pukulan, perkenaan kaki dengan bola bisa dilakukan dengan kaki bagian dalam, punggung kaki atau telapak kaki.
4. Sebaiknya jangkauan kaki dioptimalkan dengan meluruskan kaki tumpu dan kaki pukul sebagai kesatuan, sehingga bola bisa dipukul dengan jangkauan yang lebih tinggi dan maksimal, dan akibatnya bola akan bisa lebih tajam masuk ke daerah lapangan permainan lawan.
5. Pada saat perkenaan bola, posisi kaki pemukul harus berada di atas bola, agar bola bisa dipukul tajam menukik
6. Setelah melakukan sepakan, badan mengikuti gerak lanjutan tungkai, dan kaki mendarat dengan ngeper

Kemampuan teknik dasar antara satu dengan lainnya merupakan kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Tanpa menguasai kemampuan dasar atau teknik dasar bermain sepak takraw, permainan sepak takraw tidak dapat dimainkan dengan baik. Penguasaan teknik-teknik tersebut dapat dimainkan dengan baik jika dipelajari dan dilatih secara kontinu di bawah pengawasan pelatih yang berkualitas. Dalam permainan sepak takraw memiliki teknik dasar yang harus diketahui meliputi teknik: (1) servis yang dilakukan oleh tekong, (2) menimbang, (3) *smash*, (4) *heading*, (5) blok.

Bentuk teknik dasar sepak takraw meliputi: sepakan samping, menahan dengan paha, menahan dengan dada, smash yaitu menggunakan kepala dan sepakan kaki (Dahlia, 2018). Berkaitan dengan sentuhan bola dengan anggota badan, sepakan yang harus dikuasai oleh pemain sepak takraw meliputi: sepak sila, sepak kuda, sepak cungkil, sepak badak atau sepak simpuh menggunakan

punggung kaki, menggunakan kepala bagian depan (dahi), bagian samping dan bagian belakang menggunakan dada, paha, dan bahu. Salah satu keterampilan kunci dalam sepak takraw adalah teknik dasar sepak mula.

Berdasarkan penjelasan dari beberapa ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa teknik dasar dalam bermain sepak takraw ialah teknik menyepak, teknik memainkan dengan kepala, teknik mendada, teknik memaha, dan teknik membahu. Teknik dasar yang harus dikuasai oleh seorang pemain sepak takraw banyak ragamnya, namun peneliti hanya meneliti salah satu teknik yaitu teknik menyepak, khususnya sepak mula. Hal ini disebabkan karena sepak mula merupakan teknik dasar yang dominan digunakan dalam permainan sepak takraw.

3. Komponen Biomotorik Sepak Takraw dan Sepak Mula

Kemampuan biomotor yang dimiliki peserta didik merupakan pondasi yang kuat guna menunjang program latihan yang tinggi sehingga memiliki potensi menjadi lebih berkembang (Bompa & Haff, 2009). Kemampuan biomotor akan mempengaruhi kondisi fisik peserta didik untuk dapat bersaing dari awal hingga akhir pertandingan/perlombaan, jika kondisi fisik (biomotorik) peserta didik dalam kondisi yang baik maka atlet akan melakukan berbagai gerakan lebih cepat dalam olahraga dan menguasai teknik gerakan yang dilatih sehingga akan mempengaruhi performa dalam pertandingan (Burhanuddin et al., 2021).

Komponen biomotorik merupakan kemampuan gerak fisik atau aktivitas fisik manusia yang bersifat statis atau dinamis (Santika, 2017, pp, 85-92).

Komponen biomotorik yang terdapat pada tubuh manusia meliputi: 1) Kekuatan, 2) Daya Tahan, 3) Daya Ledak, 4) Kecepatan, 5) Kelentukan, 6) Kelincahan, 7) Ketepatan, 8) Reaksi, 9) Keseimbangan, dan 10) Koordinasi (Santika, 2017, pp, 85-92). Komponen biomotorik dalam tubuh kita meliputi: 1) Kekuatan, 2) Daya Tahan, 3) Daya Ledak, 4) Kecepatan, 5) Kelentukan, 6) Kelincahan, 7) Ketepatan, 8) Reaksi, 9) Keseimbangan, dan 10) Koordinasi (Nala, 2015). Sepuluh komponen yang sudah dipaparkan merupakan komponen yang dimiliki oleh kita semua dalam melakukan aktivitas dalam kehidupan kita. Dalam dunia olahraga yang terdiri atas banyak cabang olahraga adalah tempat dari sepuluh komponen biomotorik untuk melakukan eksistensinya.

Karakteristik biomotor dan komponen utama dalam gerakan servis sebagai berikut: 1) fleksibilitas atau kelenturan adalah kemampuan seseorang untuk dapat melakukan gerak dengan ruang gerak seluas-luasnya dalam persendian. Faktor utamanya yaitu bentuk sendi, elastisitas otot, dan ligamen, 2) kecepatan dan kekuatan, semakin baik derajat fleksibilitas dan kecepatan anggota gerak bawah akan menambah hasil yang baik, bahkan keakuratan tendangan juga akan lebih baik, dan 3) Kelenturan dibutuhkan dalam permainan sepak takraw terutama dalam melakukan servis karena pada dasarnya bentuk sepakan servis membentuk lingkaran, sehingga kecepatan bola bergantung pada kecepatan sudut yang dihasilkan oleh perputaran kaki yang digunakan untuk melakukan sepakan (Bompa & Haff, 2009).

Biomotor memiliki beberapa keunggulan, antara lain peserta didik yang mampu dan mudah mempelajari keterampilan yang relatif sulit, tidak mudah lelah saat mengikuti latihan atau kompetisi, program pelatihan dapat diselesaikan tanpa banyak kendala dan dapat menyelesaikan dengan berat pelatihan (Sukmawati, 2020).

Berdasarkan penjelasan dari beberapa ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa komponen biomotor merupakan suatu komponen yang mempengaruhi kondisi fisik peserta didik untuk melakukan gerakan lebih cepat, dan menguasai teknik gerakan yang dilatih. Karakteristik biomotor dan komponen utama dalam gerakan servis, seperti fleksibilitas, kecepatan, dan kekuatan sangat penting dalam olahraga seperti sepak takraw, kemudian peserta didik dengan memiliki komponen biomotor yang baik akan mendapatkan performa terbaiknya dalam setiap latihan.

4. Hakikat dan Pentingnya Kekuatan Otot Tungkai

Kekuatan otot tungkai sangat diperlukan pada saat menendang dari bawah, karena gerakannya hanya memerlukan satu kaki saja untuk ditopang. Tentunya kaki penyangga harus mempunyai kekuatan otot yang baik untuk dapat menopang badan pada saat melakukan tendangan dari bawah agar kaki yang hendak memukul bersentuhan dengan bola takraw. Secara fisiologis kekuatan otot adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tahanan atau beban (Widiastuti, 2011, p. 76).

Kekuatan otot tungkai adalah komponen fisik sebagai peningkatan prestasi setiap cabang olahraga (Adil, 2012). Kekuatan otot tungkai merupakan komponen yang sangat penting dalam upaya meningkatkan kebugaran tubuh secara keseluruhan, karena kekuatan tungkai merupakan penggerak utama dalam setiap aktivitas yang melibatkan aktivitas fisik khususnya sepak takraw. Urutan servis sepak takraw dilakukan dengan bertumpu pada satu kaki (Medari, 2016). Kekuatan otot berperan sebagai penopang seluruh bagian tubuh dan juga membantu menstabilkan titik keseimbangan saat melakukan tendangan satu kaki. Kekuatan otot tungkai merupakan salah satu komponen kebugaran jasmani seseorang karena berkaitan dengan kemampuannya dalam menggunakan ototnya untuk menahan beban pada saat bekerja (Iskandar, 2016).

Kekuatan otot tungkai sangatlah penting dalam permainan sepak takraw, seperti halnya dalam banyak olahraga lainnya. Berikut adalah beberapa alasan mengapa kekuatan otot tungkai memiliki peran krusial dalam prestasi pemain sepak takraw menurut (Sajoto, 2005) yaitu:

- a. Pukulan yang kuat.
- b. Lompatan menjadi lebih tinggi.
- c. *Manuver* cepat.
- d. Daya tahan.
- e. Menghasilkan teknik pukulan yang baik
- f. Mencegah cedera
- g. Transfer berat tubuh (tumpuan)

Dengan memperhatikan dan mengembangkan kekuatan otot tungkai, pemain sepak takraw dapat meningkatkan performa mereka secara keseluruhan dan menghadapi tantangan fisik dalam permainan dengan cepat. Olahraga kekuatan dan latihan fisik yang terfokus pada otot-otot kaki menjadi bagian penting dari program latihan pemain sepak takraw.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa Kekuatan otot tungkai memiliki peran yang sangat penting dalam pemain sepak takraw. Kekuatan otot tungkai sangat berperan penting dalam melakukan gerakan sepak mula yang mana akan menghasilkan sepakan atau tendangan yang kuat dan menukik. Dengan demikian, pemahaman dan pengembangan kekuatan otot tungkai menjadi bagian penting dari program latihan pemain sepak takraw untuk menghadapi tantangan fisik dalam permainan dengan efektif.

5. Hakikat Koordinasi Mata, Tangan, dan Kaki

a. Pengertian Koordinasi

Hampir semua olahraga memerlukan unsur fisik seperti kekuatan, kecepatan, kelincahan, daya ledak, daya tahan, dan koordinasi. Koordinasi adalah faktor kunci dalam membantu seseorang dalam mempelajari keterampilan motorik. Beberapa contohnya antara lain permainan sepak takraw. Dalam permainan ini pemain mempunyai keunggulan dalam keseimbangan, kelenturan, koordinasi mata yang baik, kelincahan kaki, serta mampu mengarahkan bola ke area kosong dan mengopernya kembali maka lawan akan kesulitan untuk menjangkaunya. Koordinasi merupakan suatu koordinasi antara

satu gerakan dengan gerakan lainnya, sehingga dapat muncul suatu bentuk keterampilan gerak yang cukup sempurna.

Koordinasi pada dasarnya adalah kemampuan mengendalikan gerakan tubuh. Koordinasi yang baik mengacu pada kemampuan memadukan satu gerakan dengan gerakan lainnya agar bergerak dengan mudah dan lancar, melakukan gerakan secara efisien, dan pada akhirnya melakukan aktivitas-aktivitas fisik dengan sukses. Koordinasi adalah kemampuan seseorang untuk merangkai beberapa unsur gerak menjadi satu gerakan yang selaras sesuai dengan tujuannya (Suharno, 1982, p. 110). Koordinasi merupakan unsur penting dalam olahraga. Koordinasi berasal dari kata *coordination* adalah kemampuan seseorang dalam mengintegrasikan gerak yang berbeda kedalam suatu pola gerakan tunggal secara efektif (Sajoto, 2005. p. 59). Koordinasi juga berhubungan dengan kecepatan, kekuatan, kelenturan seperti apa yang dikemukakan (Harsono, 2001, p. 219) bahwa koordinasi adalah suatu kemampuan biomotorik yang sangat kompleks. Koordinasi berkaitan erat dengan kecepatan, kekuatan dan fleksibilitas dan penting untuk mempelajari dan menyempurnakan teknik dan taktik. *Coordination is a complex motor skill necessary for high performance* (Bompa, 1983). Koordinasi merupakan keterampilan motorik yang kompleks yang diperlukan untuk penampilan yang tinggi. Kemampuan tersebut dimaksudkan untuk mengendalikan bagian tubuh yang bebas dilibatkan dalam suatu model gerakan yang kompleks dan menggabungkan bagian-bagian tersebut dalam suatu model gerakan yang lancar. Koordinasi juga mengacu pada kemampuan melakukan gerakan-

gerakan dengan tingkat kesulitan yang berbeda-beda dengan sepat, efisien, dan akurat.

Koordinasi merupakan gabungan gerak dua sendi atau lebih yang salah satunya sendinya saling terhubung untuk menciptakan suatu kepastian gerak. Dari pendapat di atas, yang dimaksud dengan koordinasi mata-tangan-kaki adalah seseorang yang menggunakan mata-tangan, dan kaki secara cepat dan tepat dalam irama gerak yang terkendali, sehingga melakukan sesuatu rangkaian koordinasi gerak yang lengkap, menyeluruh, dan berkesinambungan menyimpulkan bahwa kemampuan koordinasi adalah koordinasi mata dan kaki. Disimpulkan bahwa koordinasi mata-kaki adalah kemampuan seseorang dalam memadukan gerakan-gerakan antara mata dan kaki dalam suatu kesatuan yang runtut.

b. Faktor-Faktor Mempengaruhi Koordinasi

Dalam faktor yang membatasi kemampuan koordinasi gerakan menurut (Syafuruddin, 2011, p. 122) adalah kemampuan fisiologis saraf, otot saraf, sensoris dan mekanis. Selain itu, kemampuan koordinasi gerakan ditentukan juga oleh faktor kemampuan fisik. Kriteria utama dalam koordinasi otot inter adalah dalam arti suatu koordinasi gerakan sebesar mungkin otot yang terlibat pada gerakan dan disisi lain mencegah innerversi setiap otot yang tidak perlu dilibatkan pada gerakan sendiri (Syafuruddin, 2011, p. 122).

Terjadinya “kram” pada suatu pelaksanaan gerakan merupakan suatu koordinasi otot inter kurang baik dan merupakan penyebab utama terjadinya cedera pada pelari-pelari jarak pendek (*sprinter*). Dikemukakan oleh

(Syafuruddin, 2011, p. 122) kriteria (patokan) utama koordinasi otot inter adalah jumlah fibril-fibril otot yang dapat terlibat pada suatu gerakan. Dari sinilah tergantungnya efek kegunaan dari otot yang bekerja yang ditingkatkan sampai 20% melalui persiapan yang relevan seperti melalui tuntunan gerakan senam pemanasan dan atau melalui tuntunan gerakan yang dipersulit. Faktor yang mempengaruhi waktu reaksi yang dikemukakan oleh (Ahwadi, 2016, p. 41) ada 8 faktor diantaranya: 1) Konsentrasi mempengaruhi waktu reaksi, dan ini juga termasuk ketegangan otot, 2) Relevansi stimulus bagi kelangsungan hidup juga mempengaruhi waktu reaksi, situasi yang berpotensi mengancam nyawa lebih mungkin untuk mendapatkan respon yang cepat, 3) Usia merupakan faktor yang mempengaruhi waktu reaksi, umumnya meningkat dari lahir sampai sekitar akhir dua puluhan, kemudian menurun perlahan. Penurunan waktu reaksi meningkat sebagai seseorang mencapai tahun ketujuh puluh mereka dan seterusnya, 4) Stimulus visual apakah itu terlihat secara langsung, 5) Mempraktekkan atau mengurangi respon meningkatkan waktu reaksi, misalnya olahraga orang berlatih untuk olahraga yang mereka pilih, 6) Kelelahan, kelelahan mental termasuk kurang tidur, 7) Gangguan seperti stimulus sensorik lainnya seperti kebisingan latar belakang, 8) Kebugaran fisik memiliki efek langsung pada waktu reaksi.

Permainan sepak takraw merupakan salah satu cabang olahraga yang sangat memerlukan pengorganisasian tingkat tinggi, dan pemain permainan tersebut harus mampu memadukan beberapa unsur keterampilan gerak dalam bentuk gerakan yang halus dan efisien, seperti halnya seorang pemain yang

menguasai bola yang berasal dari umpan rekan setimnya, seorang pemain harus kompeten dan mampu mengkoordinasikan beberapa elemen gerakan agar berhasil menerima bola. Koordinasi menurut (Supriadi, 2015, p. 8) diakui sebagai kemampuan tubuh untuk menggabungkan dua atau lebih pola gerak dalam mencapai tujuan tertentu. Koordinasi melibatkan urutan kegiatan yang rumit dan kompleks. Secara sederhana, kegiatan ini mencakup reaksi terhadap input sensorik (stimulus), memilih dan pengolahan program motorik yang tepat dari belajar keterampilan (belajar motorik), dan akhirnya melaksanakan suatu tindakan.

Dikemukakan oleh (Taufik, 2019, p. 6) bahwa “komponen yang erat kaitannya dengan koordinasi ini adalah kecepatan, kekuatan, daya tahan, kelentukan, kelincahan, dan keseimbangan”. Komponen koordinasi ini dianggap baik bila mampu menampilkan gerakan dalam derajat kesukaran yang tinggi dengan amat cepat. Dikutip dari (Suteja, 2009, p. 46) hal penting yang berpengaruh terhadap kemampuan koordinasi adalah latihan, faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan koordinasi tersebut dapat diciptakan dan diupayakan melalui latihan secara sistematis, teratur dan kontinyu faktor-faktor yang mempengaruhi koordinasi antara lain: 1) Pengaturan saraf pusat dan tepi. Hal ini berdasar pembawaan atlet dan hasil dari latihan-latihan, 2) Tergantung tonus dan elastisitas otot yang melakukan gerakan, 3) Baik dan tidaknya keseimbangan, kelincahan dan kelentukan atlet, 4) Baik dan tidaknya koordinasi kerja saraf, otot dan indera.

Berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa koordinasi adalah suatu kemampuan yang dimiliki seseorang dalam memadukan berbagai macam gerak yang berbeda-beda, dengan kesulitan yang berbeda, tetapi dilakukan secara cepat dan tepat. Fungsi koordinasi adalah menghasilkan satu pola gerakan yang serasi, berirama dan kompleks maka dari itu fungsi latihan koordinasi sangat penting untuk meningkatkan kemampuan tersebut. Sedangkan koordinasi mata, tangan, dan kaki yaitu kemampuan seseorang dalam mengintegrasikan antara pandangan mata yaitu mata sebagai pemegang fungsi utama untuk melihat objek (bola) dan sasaran, kemudian tangan sebagai objek untuk memberikan lemparan, dan kaki sebagai gerak untuk melakukan gerakan sesuai yang diinginkan yaitu menyepak atau menendang.

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa koordinasi merupakan suatu kemampuan yang dimiliki seseorang dalam melakukan berbagai macam gerak yang berbeda, fungsi koordinasi yaitu mendapatkan gerakan yang serasi, sesuai irama, dan kompleks. Koordinasi mata yaitu kemampuan seseorang dalam mengintegrasikan antara pandangan mata sebagai fungsi utama untuk melihat objek (bola) dan sasaran, kemudian tangan sebagai objek gerak untuk melakukan lemparan, dan kaki sebagai objek gerak untuk melakukan sepakan atau tendangan bola dalam permainan sepak takraw.

B. Hasil Penelitian Yang Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ardiansyah & Bulqini (2020) dengan judul “Hubungan Koordinasi Mata Kaki dan Fleksibilitas Sendi Panggul dengan

Hasil Akurasi Servis Pada Tekong Atlet Sepak Takraw SMANOR Jawa Timur”. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hubungan antara koordinasi mata kaki dan fleksibilitas sendi panggul dengan kemampuan servis sepak takraw. Penelitian ini menggunakan metode korelasional. Hasil dari penelitian ini menunjukkan adanya hubungan yang signifikan ($p < 0,05$) antara koordinasi mata kaki dengan akurasi servis pada atlet sepak takraw Sekolah Menengah Olahraga. Terdapat hubungan yang tidak signifikan ($p > 0,05$) antara fleksibilitas sendi panggul dengan akurasi servis pada atlet sepak takraw Sekolah Menengah Olahraga. Berdasarkan hasil analisis regresi linier berganda menggunakan metode enter terdapat hubungan antara koordinasi mata kaki dan fleksibilitas sendi panggul dengan akurasi servis, meskipun hanya koordinasi mata kaki yang berpengaruh signifikan dengan akurasi servis. Tetapi kedua penelitian ini memiliki perbedaan yaitu dalam penelitian Ardiansyah & Bulqini (2020) ingin mengetahui koordinasi mata kaki dan fleksibilitas sendi panggul dengan hasil akurasi servis dalam permainan sepak takraw, sedangkan dalam penelitian ini ingin mengetahui hubungan antara kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata kaki dengan hasil sepak mula pada permainan sepak takraw.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Yusman dkk (2022) dengan judul “Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Koordinasi Mata Kaki dengan Kemampuan Servis Atlet Sepak Takraw Klub Premni”. Penelitian ini menggunakan metode korelasional. Penelitian ini bertujuan untuk

mengetahui hubungan antara daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata kaki dengan kemampuan servis atlet sepak takraw Klub Premni Kabupaten Padang Pariaman. Pada penelitian ini pengukuran daya ledak otot tungkai menggunakan *standing broad jump test* dan koordinasi mata kaki dengan tes menendang bola tepat sasaran, kemudian tes servis sepak takraw dengan tes servis sepak takraw. Hasil penelitian ini mengatakan daya ledak otot tungkai mempunyai hubungan secara signifikan dengan kemampuan servis dengan $t_{hitung} = 3,91 > F_{tabel} 1,78$., dan koordinasi mata kaki mempunyai hubungan secara signifikan dengan kemampuan servis dengan $t_{hitung} = 3,21 > t_{tabel} 1,78$) daya ledak otot tungkai dan koordinasi mata kaki secara bersama-sama mempunyai hubungan secara signifikan dengan kemampuan servis dengan $F_{hitung} 8,60 > F_{tabel} 3,90$. Tetapi kedua penelitian ini memiliki sedikit perbedaan, pada penelitian yang dilakukan oleh Yusman dkk (2022) meneliti daya ledak otot tungkai yang dimana daya ledak sendiri mencakup kekuatan dan kecepatan, sedangkan penelitian ini hanya meneliti kekuatan otot tungkai.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Murti dkk (2020) dengan judul “Pengaruh Kekuatan Otot Tungkai, Kelentukan Togok dan Keseimbangan dengan Servis Sepak Takraw”. Penelitian ini menggunakan metode survey dengan teknik analisis jalur atau *Path Analysis*. Hasil dari penelitian yang sudah dilakukan yaitu terdapat pengaruh kekuatan otot tungkai dengan servis sepak takraw dengan nilai signifikansi 0,303. Ada pengaruh kelentukan togok dengan servis sepak takraw dengan nilai signifikansi 0,308. Ada

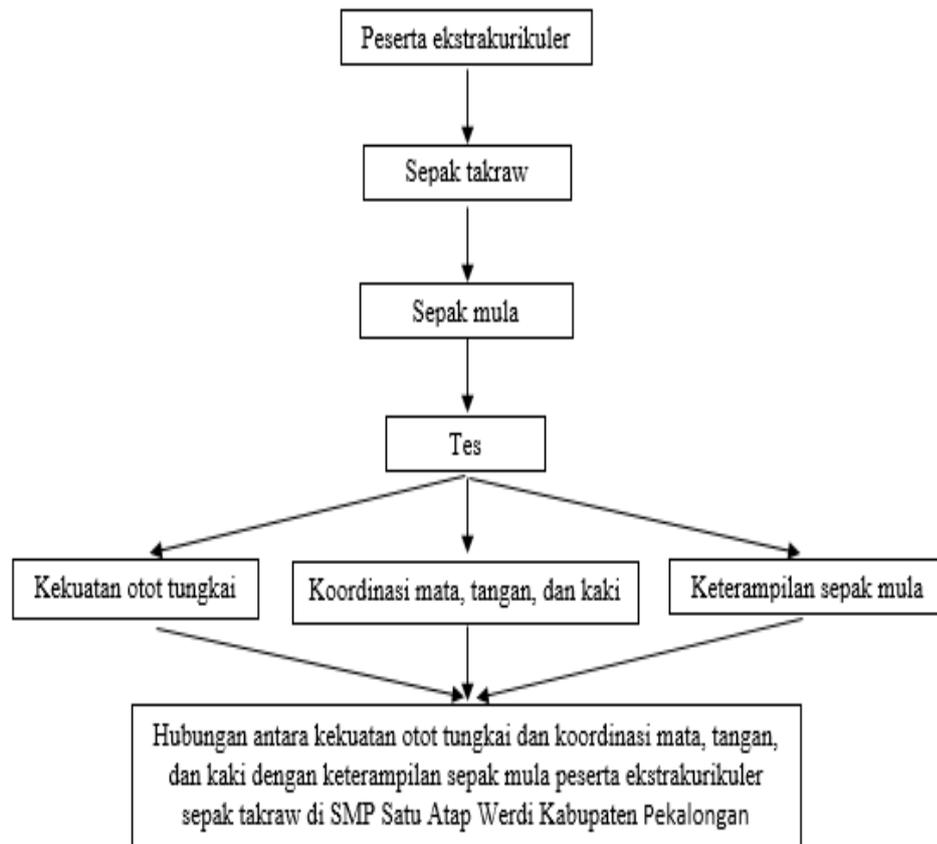
pengaruh keseimbangan dengan servis sepak takraw dengan nilai signifikansi 0,333. ada pengaruh kekuatan otot tungkai dengan keseimbangan dengan nilai signifikansi 0,459. Ada pengaruh kelentukan togok dengan keseimbangan dengan nilai signifikansi 0,445. Jadi bisa dikatakan dari penelitian ini adalah ada pengaruh kekuatan otot tungkai, kelentukan togok, dan keseimbangan dengan servis sepak takraw. pada penelitian yang dilakukan oleh Murti dkk (2020) meneliti Pengaruh kekuatan otot tungkai, kelentukan togok dan keseimbangan dengan servis sepak takraw, sedangkan yang akan diteliti pada penelitian ini yaitu hubungan kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata kaki dengan hasil sepak mula pada permainan sepak takraw.

C. Kerangka Berpikir

Kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata kaki memainkan peran krusial dalam menentukan hasil sepak mula pada permainan sepak takraw. Kekuatan otot tungkai tidak hanya memberikan daya dorong diperlukan untuk menghasilkan sepak mula yang kuat dan terarah. Sementara itu, koordinasi mata yang baik memungkinkan pemain untuk melihat dan merespon pergerakan bola dengan akurat, memastikan waktu reaksi yang tepat dan penyesuaian strategis yang efektif. Integrasi antara kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata kaki melalui latihan yang tepat menjadi kunci dalam meningkatkan keterampilan sepak mula, esensial untuk meraih keberhasilan dalam permainan sepak takraw.

Bagan kerangka berpikir pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar berikut:

Gambar 3. Kerangka Berpikir



Berdasarkan kerangka berfikir diatas dapat dikatakan bahwa:

1. Hubungan kekuatan otot tungkai dengan keterampilan sepak. Kekuatan otot tungkai yang lebih besar berpotensi berhubungan dengan peningkatan keterampilan dalam sepak mula, karena kekuatan otot tersebut mungkin memungkinkan pemain untuk menghasilkan tendangan yang lebih kuat dan terkoordinasi secara efektif.

2. Hubungan koordinasi mata, tangan, dan kaki dengan keterampilan sepak mula. Koordinasi yang efektif antara mata, tangan, dan kaki mungkin menjadi faktor kunci dalam meningkatkan keterampilan sepak mula, karena kemampuan untuk mengkoordinasikan gerakan dengan baik dapat mempengaruhi presisi, dan kekuatan tendangan.
3. Hubungan kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata, tangan, dan kaki dengan keterampilan sepak mula. Kombinasi antara kekuatan otot tungkai yang memadai dan koordinasi yang efektif antara mata, tangan, dan kaki mungkin secara positif berhubungan dengan keterampilan sepak mula, karena kedua faktor tersebut dapat meningkatkan kemampuan pemain untuk menghasilkan tendangan yang presisi dan kuat.

D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka berpikir di atas maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

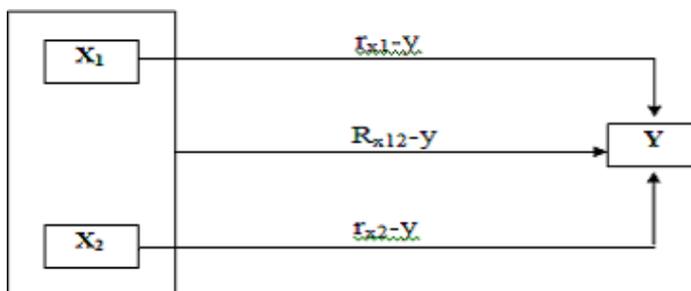
1. Terdapat hubungan kekuatan otot tungkai dengan keterampilan sepak mula peserta ekstrakurikuler sepak takraw di SMP Satu Atap Werdi
2. Terdapat hubungan koordinasi mata, tangan, dan kaki dengan keterampilan sepak mula peserta ekstrakurikuler sepak takraw di SMP Satu Atap Werdi
3. Terdapat hubungan antara kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata, tangan, dan kaki dengan keterampilan sepak mula peserta ekstrakurikuler di SMP Satu Atap Werdi

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Desain penelitian adalah salah satu cara untuk peneliti menyelesaikan dan menjelaskan penelitian penulis. Jenis penelitian ini adalah penelitian korelasi. Sebagaimana menurut (Arikunto, 2006, p. 273) menyebutkan bahwa korelasional yaitu suatu alat statistik, yang dapat digunakan untuk membandingkan hasil pengukuran dua variabel yang berbeda agar dapat menentukan tingkat hubungan antara variabel-variabel ini. variabel bebas (X_1) adalah kekuatan otot tungkai, dan (X_2) adalah koordinasi mata kaki sebagai variabel terikat (Y) adalah sepak mula. Adapun desain penelitian ini adalah

Gambar 4. Desain Penelitian



(Sumber: Sugiyono, 2008: 219)

Keterangan:

X_1 : Kekuatan otot tungkai (variabel bebas)

X_2 : Koordinasi mata, tangan, dan kaki (variabel bebas)

Y : Keterampilan sepak mula (variabel terikat)

$r_{x_1 y}$: Koefisien korelasi antara X_1 dengan y

$r_{x_2 y}$: Koefisien korelasi antara X_2 dengan y

$R_{x_1, 2 y}$: Koefisien korelasi antara X_1 dan X_2 dengan y

B. Tempat dan waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SMP Satu Atap Werdi dengan subjek peserta Ekstrakurikuler di SMP Satu Atap Werdi.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan mulai hari Senin-Sabtu tanggal 5-10 Februari 2024 di SMP Satu Atap Werdi.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

Populasi adalah objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2017, p. 80). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler sepak takraw SMP Satu Atap Werdi Kabupaten pekalongan.

2. Sampel Penelitian

Adapun teknik *sampling* yang digunakan adalah total *sampling*, dimana semua populasi dijadikan sampel (Sugiyono, 2010, p. 96). Sehingga jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 25 orang.

D. Definisi Operasional Variabel

Variabel menurut pendapat (Choild & Achmadi, 2010), “variabel penelitian ditentukan oleh landasan teoritis dan kejelasanya ditegaskan oleh hipotesis penelitian”. Pada penelitian ini ada beberapa variabel yang diteliti yaitu kekuatan otot tungkai, koordinasi mata-kaki, dan keterampilan sepak mula

permainan sepak takraw. Adapun variabel yang dihubungkan dalam penelitian ini adalah variabel bebas (X_1) adalah kekuatan otot kaki, dan (X_2) adalah koordinasi mata kaki sebagai variabel terikat (Y) adalah sepak mula. Agar tidak terjadi salah penafsiran pada penelitian ini maka berikut akan dikemukakan definisi operasional dalam penelitian ini, yaitu:

1. Kekuatan otot tungkai adalah kemampuan otot atau sekelompok otot tungkai siswa peserta ekstrakurikuler sepak takraw SMP Satu Atap Werdi untuk mengangkat beban dan tahanan. Pengukuran ini dilakukan dengan cara berdiri dengan lutut ditekuk di atas alat *leg dynamometer* dengan posisi sabuk yang telah dihubungkan ke alat tersebut kemudian siswa menarik dengan cara meluruskan lutut. Satuan yang digunakan adalah kilogram (kg).
2. Koordinasi mata, tangan, dan kaki adalah kemampuan meningkatkan antara pandangan mata, tangan, dan gerakan kaki secara bersamaan dalam melakukan suatu gerakan. Kemampuan ini dapat diketahui melalui tes koordinasi mata, tangan, dan kaki di mana dalam 30 detik seseorang dapat melakukan gerakan melempar bola dan menendang.
3. Keterampilan sepak mula adalah kemampuan seseorang dalam menendang bola ke arah lapangan lawan. Kemampuan ini dapat diketahui dengan menggunakan tes sepak mula yang dilakukan dari luar garis belakang lapangan dengan bola dilemparkan sendiri selama dua sesi percobaan dengan 10 kali dalam setiap sesinya.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu menggunakan survei dan tes praktek, tes yang digunakan yaitu tes kekuatan otot tungkai, tes koordinasi mata-kaki, dan tes keterampilan sepak mula. Langkah-langkah dalam pengambilan data penelitian ini sebagai berikut:

- a. Mengumpulkan data kekuatan otot tungkai dengan menggunakan alat tes *leg dynamometer* dengan dua kali percobaan.
- b. Mengumpulkan data koordinasi mata, tangan, dan kaki dengan menggunakan tes koordinasi mata,tangan, dan kaki di mana dalam 30 detik orang coba melakukan gerakan melempar dan menendang.
- c. Mengumpulkan data keterampilan sepak mula dengan menggunakan test sepak mula *double event* yang dimana dilakukan di luar garis dengan bola dilemparkan sendiri, tes dilakukan dua sesi, setiap sesinya memiliki 10 kali kesempatan.

2. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh penelitian dalam mengumpulkan data agar pekerjaanya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah (Arikunto, 2006, p. 160). Berdasarkan data yang dibutuhkan dalam penelitian ini adalah data primer, maka pengambilan data dilakukan dengan cara melaksanakan tes.

Sebelum melakukan tes, berikut adalah petunjuk pelaksanaannya:

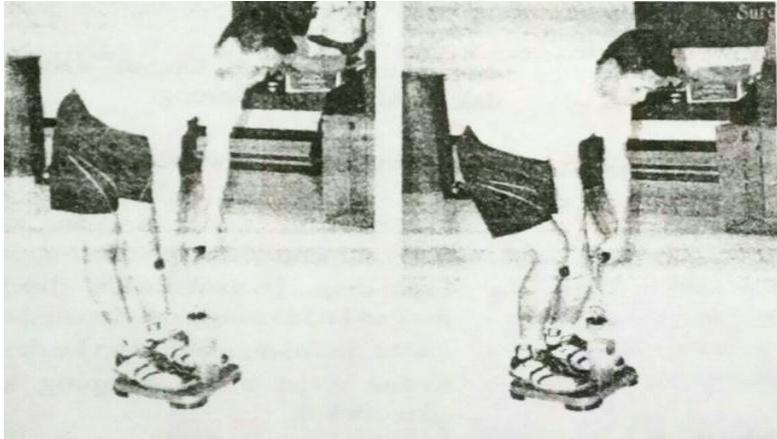
- a. Peserta didik dibariskan terlebih dahulu guna pemberitahuan mengenai bagaimana tes yang akan dilaksanakan.
- b. Pelaksanaan tes harusurut sesuai dengan urutan butir tes yaitu tes kekuatan otot tungkai, koordinasi mata, tangan, dan kaki, kemudian keterampilan sepak mula.
- c. Pergantian orang coba sesuai dengan urutan nama yang dipanggil.
- d. Ukuran lapangan dan alat yang digunakan sesuai dengan peraturan yang berlaku.
- e. Bola yang digunakan terbuat dari plastik.
- f. Tidak ada percobaan saat akan melakukan tes.
- g. Sebelum melakukan tes, orang coba melakukan pemanasan sendiri selama 3-5 menit.
- h. Orang coba harus menggunakan sepatu dan pakaian olahraga.

Berikut adalah tes yang akan dilaksanakan:

1. Tes Kekuatan Otot Tungkai

Untuk memperoleh data kekuatan otot tungkai dilakukan dengan menggunakan *leg dynamometer* (Ismaryati, 2006, p. 115). Validitas instrumen yaitu 0,924 dan memiliki *reliabilitas* 0,960.

Gambar 5. Tes Kekuatan Otot Tungkai



(Sumber: Ismaryati, 2006:115)

a. Tujuan

Mengukur kekuatan statis otot tungkai.

b. Alat dan perlengkapan

Leg dynamometer (kg)

c. Prosedur pelaksanaan tes

- 1) Orang coba memegang tungkai dengan cara telapak tangan kiri menghadap ke depan sedangkan telapak tangan kanan menghadap ke belakang atau sebaliknya.
- 2) Orang coba berdiri dengan kedua kaki sama pada *ack and leg dynamometer*. Lutut harus agak membengkok dengan sudut 45 derajat. Panjang rantai disesuaikan dengan kebutuhan orang coba.

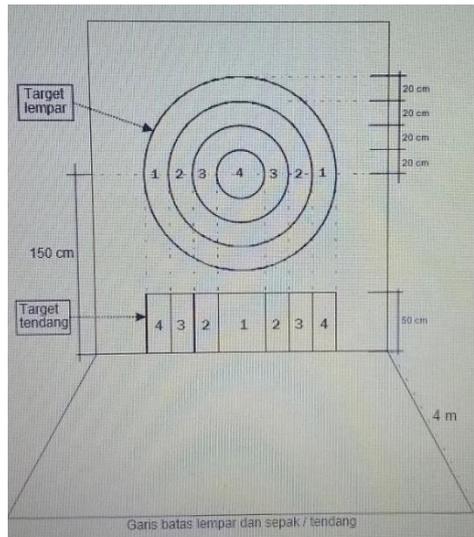
d. Pencatatan hasil

Setiap teste melakukan dua kali dan diambil yang terbaik.

2. Tes Koordinasi Mata, Tangan, dan Kaki

Melempar, menangkap dan menendang bola ke arah sasaran yang diberi skor 4, 3, 2, dan 1 selama 30 detik. *reliabilitas* dari instrumen sebesar 0.867.

Gambar 6. Tes Koordinasi Mata, Tangan, dan Kaki



(Sumber: Sridadi, 2009)

a. Tujuan

Untuk mengukur kemampuan koordinasi mata kaki.

b. Alat dan perlengkapan

- 1) Dua buah bola tangan
- 2) Satu *Stopwatch*
- 3) Pluit
- 4) Dinding untuk tes
- 5) Kapur atau garis pembatas

c. Prosedur pelaksanaan tes

- 1) Orang coba siap dengan membawa bola tangan di belakang garis batas dengan jarak 4 meter dari dinding (sasaran/target) dan kesamping ta terbatas.
- 2) Setelah aba-aba “Ya”, orang coba secepat mungkin melakukan gerakan melempar, menangkap, dan menendang bola ke arah sasaran/target (dinding) yang diberi skor 4,3,2, dan 1 secara terus menerus selama 30 detik.
- 3) Bola yang memantul dari hasil lemparan maupun tendangan harus melewati garis batas yang sudah ditentukan.
- 4) Setiap orang coba disediakan 2 buah bola. Jika bola pertama yang dilempar atau ditendang pantulanya tidak melewati garis batas atau keluar garis batas, orang coba diperbolehkan mengambil bola kedua (cadangan) dan selanjutnya kembali di belakang garis untuk melanjutkan gerakan berikutnya sampai waktu yang ditentukan habis.
- 5) Jika bola kedua yang dilempar atau ditendang pantulanya tidak melewati garis batas, orang coba secepatnya dapat mengambil bola tersebut tanpa bantuan dari siapapun, selanjutnya kembali di belakang garis untuk melakukan gerakan berikutnya sampai waktu yang ditentukan habis.

d. Pencatat hasil:

- 1) Skor yang dihitung adalah jumlah target yang berhasil disentuh bola dari lemparan atau tendangan.

- 2) Apabila bola yang dilempar atau ditendang mengenai garis sasaran, maka skor tertinggi yang dihitung.
- 3) Apabila hasil lemparan atau tendangan tidak mengenai garis sasara diberi skor “0”
- 4) Tes dilakukan sebanyak 2 kali kesempatan dan diambil jumlah skor yang terbaik.

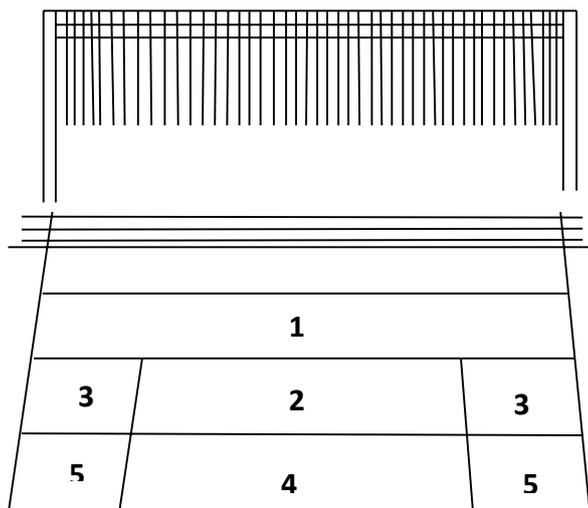
e. Petugas:

- 1) Satu orang pencatat waktu
- 2) Satu orang pengamat
- 3) Satu orang pencatat hasil

3. Tes Sepak Mula

Tes yang digunakan untuk mengetahui keterampilan sepak mula dalam sepak takraw. Validitas instrumen yaitu 0.667 dan *reliabilitas* sebesar 0.757

Gambar 7. Tes Keterampilan Sepak Mula



(Sumber: Thamrin, 1995)

a. Tujuan

Untuk mengukur keterampilan sepak mula

b. Alat dan perlengkapan

- 1) Lapangan
- 2) Net
- 3) Bola takraw
- 4) Alat tulis
- 5) Pencatat hasil

c. Prosedur pelaksanaan tes

- 1) Sepak mula dilaksanakan di luar garis lapangan.
- 2) Pada saat aba-aba “mulai” dengan melemparkan bola sendiri, orang coba melakukan sepakan mulai diarahkan ke lapangan yang telah ditandai dengan angka, angka 1 nilai terendah dan angka 5 nilai tertinggi.
- 3) Setiap testi melakukan sepak mula dalam 3 kali percobaan, setiap percobaan dengan frekuensi 10 kali, waktu istirahat testi yaitu pada saat menunggu giliran melakukan sepak mula pada percobaan berikutnya.
- 4) Skor yang dicatat adalah jumlah angka yang diperoleh dalam 10 kali tiap kesempatan.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses dimana peneliti mengelola data yang tersedia untuk mencari informasi yang dapat dijadikan bahan pengambilan keputusan

untuk memecahkan permasalahan yang ada. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis korelasi sederhana dan korelasi ganda.

1. Uji Prasyarat

Untuk memperjelas apakah distribusi data yang dianalisis memenuhi syarat atau tidak, diperlukan uji prasyarat. Dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas dan linieritas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal dan linier atau tidak.

a. Uji Normalitas

Tujuan dari uji normalitas distribusi data adalah untuk menguji apakah distribusi frekuensi sudah sesuai dengan yang diharapkan. Uji normalitas variabel dilakukan dengan menggunakan *Chi Kuadrat*. Menghitung normalitas suatu sampel merupakan pengujian normal atau tidaknya data yang dianalisis. Pengujian normalitas sebaran data menggunakan *Chi Kuadrat* seperti yang dijelaskan (Arikunto, 2010, p. 333) dengan rumus:

$$x^2 = \sum \left(\frac{f_0 - f_h}{f_h} \right)$$

Keterangan:

x^2 = Chi Kuadrat

f_0 = Frekuensi yang diobservasi

f_h = Frekuensi yang dihitung

Kaidah yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah apabila nilai signifikan lebih besar dari 0,05 (signifikan > 0,05), maka

normal dan apabila nilai signifikan kurang dari 0,05 (signifikan $< 0,05$) dikatakan tidak normal (Sarwono, 2010, p. 25).

b. Uji Linearitas

Tujuan dari uji adalah untuk mengetahui apakah variabel bebas yang dijadikan predictor mempunyai hubungan linier atau tidak dengan variabel terikatnya. Dijelaskan oleh (Sarwono, 2010, p. 120) bahwa kriteria pengambilan keputusan diterima apabila nilai signifikan kurang dari 0,05 ($> 0,05$).

c. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas adalah hubungan linier antara variabel Y di dalam regresi berganda (Widarjono, 2010). Uji multikolinieritas ditujukan untuk melihat korelasi antar masing-masing variabel. Ada beberapa metode pengujian yang dapat digunakan yaitu: 1) dilihat dari nilai *inflance factor* (VIF) pada model regresi, 2) membandingkan nilai koefisien determinasi individu (r^2) dengan nilai determinasi serentak (R^2), dan 3) dilihat dari nilai *eigenvalue* dan *condition index*. Nilai tolerance yang baik adalah $< 0,10$ dan *variance inflance factor* (VIF) $> 10,00$.

2. Uji Hipotesis

a. Korelasi sederhana

Teknik ini digunakan mencari hubungan antara dua variabel berupa data yang penggolongannya berjenjang. Adapun rumus korelasi sederhana yang dikemukakan oleh (Arikunto, 2010, p. 318) menggunakan rumus korelasi *product moment* adalah sebagai berikut:

$$R_{xy} = \frac{N\Sigma - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{\{N\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2\}\{N\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}}$$

Keterangan:

R_{xy} : Koefisien korelasi x dan y

N : Jumlah testi

Σx : Jumlah skor testi

Σx^2 : Jumlah skor kuadrat

Σy : jumlah skor testi

Σy^2 : jumlah skor kuadrat

b. Korelasi Ganda

Korelasi berganda digunakan untuk mengetahui dua atau lebih variabel independen secara bersama-sama atau simultan dengan satu variabel dependen yaitu. Penghitungan koefisien korelasi ganda menggunakan rumus dari (Hadi, 1995, p. 25) sebagai berikut:

$$R_{y(1,2,3)} = \frac{\sqrt{a_1 \Sigma x_1 y + a_2 \Sigma x_2 y + a_3 \Sigma x_3 y}}{\Sigma y^2}$$

Keterangan:

$R_{y(1,2,3)}$: Koefisien korelasi antara X_1, X_2, X_3 , dengan variabel Y

a_{123} : Koefisien prediktor X_1, X_2, X_3

ΣY^2 : jumlah variabel Y dikuadratkan

$\Sigma X_{1,2,3} Y$: Jumlah variabel X_1, X_2, X_3 dikalikan Y

Kaidah yang digunakan untuk mengetahui ada atau tidak adanya sumbangan signifikan adalah jika angka signifikansi $p < 0,05$ maka hubungan kedua variabel signifikan, dan sebaliknya angka signifikansi $p > 0,05$ maka hubungan kedua variabel tidak signifikan (Sarwono, 2010, p. 120).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Satu Atap Werdi dengan subjek penelitian 25 peserta yang mengikuti ekstrakurikuler sepak takraw. Setelah data terkumpul, selanjutnya dianalisis, dan hasil analisis deskripsi dengan variabel penelitian, disajikan sebagai berikut.

1. Analisis Deskriptif

a. Kekuatan Otot Tungkai (X_1)

Data hasil penelitian kekuatan otot tungkai peserta ekstrakurikuler sepak takraw di SMP Satu Atap Werdi menggunakan tes *leg dynamometer*. Hasil analisis data dapat dijelaskan dalam tabel berikut.

Tabel 1. Deskriptif Statistik Kekuatan Otot Tungkai

Statistik	
<i>Mean</i>	85.12
<i>Median</i>	85
<i>Mode</i>	80
<i>Std. Deviation</i>	5.143
<i>Minimum</i>	71
<i>Maximum</i>	95

Berdasarkan tabel 1, hasil tes kekuatan otot tungkai peserta ekstrakurikuler sepak takraw menunjukkan nilai *mean* atau rata-rata sebesar 85.12, *median* atau nilai tengah sebesar 85, *mode* atau nilai yang sering muncul sebesar 80, *Std. Deviation* sebesar 5.143, nilai *minimum* sebesar 71 dan nilai *maximum* sebesar 95.

b. Koordinasi Mata, Tangan, dan Kaki (X₂)

Data hasil penelitian koordinasi mata, tangan, dan kaki peserta ekstrakurikuler sepak takraw di SMP Satu Atap Werdi menggunakan tes koordinasi mata, tangan, dan kaki menggunakan sasaran. Hasil analisis data dapat dijelaskan dalam tabel berikut.

Tabel 2. Deskriptif Statistik Koordinasi Mata, Tangan, dan Kaki

Statistik	
<i>Mean</i>	20.04
<i>Median</i>	20
<i>Mode</i>	18
<i>Std. Deviation</i>	2.761
<i>Minimum</i>	15
<i>Maximum</i>	24

Berdasarkan tabel 2, hasil tes koordinasi mata, tangan, dan kaki peserta ekstrakurikuler sepak takraw menunjukkan nilai *mean* atau rata-rata sebesar 20.04, *median* atau nilai tengah sebesar 20, *mode* atau nilai yang sering muncul sebesar 18, *Std. Deviation* sebesar 2.761, nilai *minimum* sebesar 15 dan nilai *maximum* sebesar 24.

c. Keterampilan Sepak Mula (Y)

Data hasil penelitian keterampilan sepak mula peserta ekstrakurikuler sepak takraw Di SMP Satu Atap Werdi menggunakan tes keterampilan sepak mula *double event*. Hasil analisis data dapat dijelaskan dalam tabel berikut.

Tabel 3. Deskriptif Statistik Keterampilan Sepak Mula

Statistik	
<i>Mean</i>	20.12
<i>Median</i>	19
<i>Mode</i>	19
<i>Std. Deviation</i>	7.276
<i>Minimum</i>	7
<i>Maximum</i>	34

Berdasarkan tabel 3, hasil tes koordinasi mata, tangan, dan kaki peserta ekstrakurikuler sepak takraw menunjukkan nilai *mean* atau rata-rata sebesar 20.12, *median* atau nilai tengah sebesar 19, *mode* atau nilai yang sering muncul sebesar 19 *Std. Deviation* sebesar 7.276, nilai *minimum* sebesar 7 dan nilai *maximum* sebesar 34.

2. Hasil Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Untuk mengetahui apakah suatu sampel yang diperoleh dari suatu populasi memiliki distribusi normal atau tidak, maka dapat dilakukan uji normalitas. Uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov* dilakukan dengan menggunakan IBM SPSS versi 25, untuk mengetahui normal atau tidaknya suatu data dilihat dari p atau signifikansi $> 0,05$ maka dinyatakan normal, jika p atau signifikansi $< 0,05$ data dinyatakan tidak normal. Hasil uji *Kolmogorov-Smirnov* ditunjukkan pada tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Rangkuman Hasil Uji Normalitas

Variabel	sig	keterangan
Kekuatan otot tungkai	0.114	Normal
Koordinasi mata, tangan, dan kaki	0.67	Normal
Keterampilan sepak mula	0.398	Normal

Menurut tabel hasil uji normalitas di atas, seluruh variabel berdistribusi normal dengan nilai signifikansi > 0.05

b. Uji linieritas

Uji linieritas dilakukan melalui uji F. hubungan antara variabel X_1 dan X_2 dengan Y bisa dinyatakan linier apabila $F_{tabel} > F_{hitung}$ atau nilai $sig > 0.05$. hasil uji linieritas dapat dilihat dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji Linieritas

Hubungan fungsional	<i>F</i>	<i>Sig</i>	keterangan
Kekuatan otot tungkai (X_1) dengan keterampilan sepak mula (Y)	1.124	0.298	Linier
Koordinasi mata, tangan, dan kaki (X_2) dengan keterampilan sepak mula (Y)	2.254	0.154	Linier

F_{hitung} adalah *F Deviation from Linearity*, yang berarti penyimpangan dari linieritas, apabila $p > 0,05$ berarti tidak menyimpang atau linier. Berdasarkan pengujian linieritas yang disajikan pada tabel diatas, diketahui F_{hitung} pada hubungan antara kekuatan otot tungkai (X_1) dengan keterampilan sepak mula (Y) sebesar 1.124 dengan $p > 0,05$ maka hasil tersebut linier. Hasil F_{hitung} hubungan antara koordinasi mata, tangan, dan kaki (X_2) dengan keterampilan sepak mula (Y) sebesar 2.254 dengan $p > 0,05$ maka hasil tersebut linier.

c. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas digunakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hubungan tumpang tindih antar variabel bebas. Uji ini dilakukan menggunakan *Tolerance* dan *VIF*.

Tabel 6. Hasil Uji Multikolinieritas

Variabel	<i>Collinearity Statistic</i>		Kesimpulan
	<i>Tolerance</i>	<i>VIF</i>	
Kekuatan otot tungkai	0,977	1,023	Tidak multikolinier
Koordinasi mata, tangan, dan kaki	0,977	1,023	Tidak multikolinier

Bedasarkan tabel 6, hasil analisis menunjukkan bahwa kedua variabel tidak memiliki hubungan tumpang tindih.

3. Uji Hipotesis

a. Hasil Uji Korelasi Sederhana

Tabel 7. Hasil Uji Korelasi Pearson

		Kekuatan otot tungkai	Koordinasi mata, tangan, dan kaki	Keterampilan sepak mula
Kekuatan otot tungkai	<i>Correlation Coefficient</i>	1	.433*	.519**
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	.	.031	.008
	<i>N</i>	25	25	25
Koordinasi mata, tangan, dan kaki	<i>Correlation Coefficient</i>	.433*	1	.476*
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	.031	.	.016
	<i>N</i>	25	25	25
Keterampilan sepak mula	<i>Correlation Coefficient</i>	.519**	.476*	1
	<i>Sig. (2-tailed)</i>	.008	.016	.
	<i>N</i>	25	25	25

Berdasarkan tabel 6, hasil analisis di atas diketahui nilai Sig. (*2-tailed*) kekuatan otot tungkai (X_1) dengan keterampilan sepak mula (Y) sebesar 0,008 < 0,05 yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara variabel kekuatan otot tungkai dengan keterampilan sepak mula, kemudian hubungan antara koordinasi mata, tangan, dan kaki (X_2) dengan keterampilan sepak mula (Y) memiliki nilai Sig. (*2-tailed*) sebesar 0,016 < 0,05 yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara variabel koordinasi mata, tangan, dan kaki dengan keterampilan sepak mula.

b. Hasil Uji Korelasi Ganda

Tabel 8. Hasil Uji Korelasi Ganda

<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Std. Error of the Estimate</i>	<i>R Square Change</i>	<i>F Change</i>	<i>df1</i>	<i>df</i>	<i>Si. F Change</i>
.497 ^a	.247	.197	6.942	.247	3.608	2	22	.044

Berdasarkan tabel 7, hasil analisis hubungan antara kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata, tangan, dan kaki dengan keterampilan sepak mula memiliki nilai Sig. *F Change* sebesar 0.044 < 0,05 yang berarti data tersebut memiliki korelasi atau berhubungan. Kemudian untuk melihat tingkat keeratan hubungan tersebut dengan cara melihat nilai koefisien korelasi (R) yang diperoleh 0.497 yang berarti derajat hubungan antara variabel kekuatan otot tungkai (X_1) dan koordinasi mata, tangan, dan kaki (X_2) dengan keterampilan sepak mula (Y) yaitu termasuk kedalam kategori korelasi sedang.

B. Pembahasan

Hasil penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata, tangan, dan kaki dengan keterampilan sepak mula peserta ekstrakurikuler di SMP Satu Atap Werdi. Berdasarkan dari hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan yang signifikan dibuktikan dengan nilai signifikansi $p\ 0,044 > 0,05$. Kemudian hasil analisis menunjukkan bahwa ada hubungan antara kekuatan otot tungkai dengan keterampilan sepak mula peserta ekstrakurikuler di SMP Satu Atap Werdi, dengan hasil sebesar $0,008 < 0,05$, kemudian hubungan koordinasi mata, tangan, dan kaki memiliki nilai Sig. (2-tailed) sebesar $0,016 < 0,05$ yang berarti terdapat hubungan yang signifikan antara variabel kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata, tangan, dan kaki dengan keterampilan sepak mula.

Kekuatan otot secara fisiologis adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk melakukan satu kali kontraksi secara maksimal melawan tahanan atau beban (Widiastuti, 2011, p. 76). Dapat dilihat dari hasil tersebut diartikan bahwa kekuatan otot tungkai yang optimal cenderung mampu memberikan dorong yang diperlukan untuk menghasilkan sepak mula dengan kecepatan dan intensitas yang lebih tinggi. Kekuatan otot berperan sebagai penopang seluruh bagian tubuh dan juga membantu menstabilkan titik keseimbangan saat melakukan tendangan satu kaki. Seperti yang dijelaskan (Iskandar, 2016), kekuatan otot tungkai merupakan salah satu komponen kebugaran jasmani seseorang karena berkaitan dengan kemampuannya dalam menggunakan ototnya untuk menahan beban pada saat bekerja. Sejalan dengan

pendapat Murti dkk (2020) kekuatan otot tungkai mempunyai pengaruh dari hasil sepak mula, semakin besar kekuatan yang dimiliki maka semakin besar pula hantaran kekuatan sentuhan pada bola yang dihasilkan.

Koordinasi mata, tangan, dan kaki mempunyai kontribusi yang cukup dominan dalam hal akurasi sepak mula agar dapat memperoleh hasil sepakan yang baik hal ini sejalan dengan pendapat (Ardiansyah & Bulqini, 2020). Koordinasi mata, tangan, dan kaki terbukti menjadi faktor kunci dalam menghasilkan sepakan. Peserta didik yang dapat mengkoordinasikan gerakan mata untuk mengamati pergerakan bola, menyelaraskan tangan untuk memberikan pukulan yang tepat, dan mengintegrasikan peran kaki untuk menjaga keseimbangan dan posisi tubuh, cenderung menghasilkan sepakan yang lebih akurat dan sulit untuk diantisipasi oleh lawan. Dikemukakan (Harsono, 2001, p. 219) bahwa koordinasi adalah suatu kemampuan biomotorik yang sangat kompleks. Koordinasi berkaitan erat dengan kecepatan, kekuatan dan fleksibilitas dan penting untuk mempelajari dan menyempurnakan teknik dan taktik.

Keterampilan sepak mula Dalam permainan sepak takraw merupakan faktor penting selain faktor fisik, taktik, dan mental seorang pemain. Hal ini sejalan dengan pendapat (Mawahdah, 2019) sepak mula atau servis sendiri adalah sebuah komponen terpenting dalam permainan sepak takraw, bahwa servis yang baik akan sangat bermanfaat bagi jalanya permainan karena servis adalah serangan pertama pada sebuah pertandingan.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh keterampilan sepak mula yang dipengaruhi oleh kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata, tangan, dan kaki dilihat dari hasil uji korelasi ganda yang dimana R memperoleh 0.497 atau $49.7\% = 50\%$ artinya kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata, tangan, dan kaki memberikan kontribusi dengan keterampilan sepak mula dan 50% dipengaruhi oleh faktor lain seperti mental, lingkungan, dan faktor-faktor lain yang mempengaruhinya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, deskriptif, pengujian hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa

1. Ada hubungan yang signifikan antara variabel kekuatan otot tungkai dengan keterampilan sepak mula peserta ekstrakurikuler di SMP Satu Atap Werdi dengan nilai signifikansi sebesar $0,008 < 0,05$.
2. Ada hubungan yang signifikan antara variabel koordinasi mata, tangan, dan kaki dengan keterampilan sepak mula peserta ekstrakurikuler di SMP Satu Atap Werdi dengan nilai signifikansi sebesar $0,016 < 0,05$.
3. Ada hubungan yang signifikan antara variabel kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata, tangan, dan kaki dengan keterampilan sepak mula peserta ekstrakurikuler di SMP Satu Atap Werdi dengan nilai signifikansi sebesar $0,044 < 0,05$.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan diatas, penelitian memiliki implikasi, yaitu sebagai berikut:

1. Hasil penelitian dapat memberikan gambaran kepada peneliti selanjutnya dalam meneliti tentang hubungan kekuatan otot tungkai dan koordinasi mata, tangan, dan kaki dengan keterampilan sepak mula agar dapat lebih menyempurnakan penelitian.

2. Bagi peserta ekstrakurikuler harus bersedia melakukan latihan keterampilan terutama keterampilan sepak mula untuk mengasah kemampuan mereka karena hal ini dapat membantu peserta ekstrakurikuler untuk berkembang.

C. Keterbatasan Penelitian

Terdapat keterbatasan dalam proses penelitian yaitu:

1. Penelitian ini dilakukan di luar ruangan yang dimana cuaca hujan yang tidak terduga menghambat proses penelitian.
2. Keterbatasan kondisi lapangan yang dimana lapangan bersama sehingga pada saat penelitian kurang kondusif.

D. Saran

1. Bagi pelatih atau guru olahraga, hendaknya lebih memperhatikan kekuatan otot tungkai karena mempengaruhi sebagian besar teknik dasar dalam permainan sepak takraw.
2. Bagi peserta didik lebih memilih latihan tambahan untuk mendukung dalam mengembangkan kemampuan sepak mula.
3. Melakukan penelitian dalam lingkup yang lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Adil, A. (2012). Kontribusi Kekuatan Otot Tungkai dan Kelentukan dengan Kemampuan Sepak mula pada Permainan Sepaktakraw. *Journal of Physical Education and Sports*.
- Ahwadi, L. T., & Kusumaedi, N. (2016). Hubungan Koordinasi Mata Tangan Dan Kaki Dengan Hasil Tangkapan Bola Lambung Infield, Outfield Pada Cabang Olahraga Softball. *JTIKOR (jurnal terapan ilmu keolahragaan)*, 1(2),37-43
- Aji, Tri. (2018). *Effect of Training Leg Muscle Power on The Accuracy And Speed of Service As Takraw In Central Java Man*. *Journal of Indonesian Physical Education and Sport*. Vol. 4 No. 1, Halaman 46-56.
- Ardiansyah, R.T. & Bulqini, A (2020). Hubungan Koordinasi Mata Kaki dan Fleksibilitas Sendi Panggul Terhadap Hasil Akurasi Servis Pada Tekong Atlet Sepak Takraw Smanor Jawa Timur. *JSES : Journal of Sport and Exercise Science*, Vol 3, No 1, 2020 (01-08). <https://journal.unesa.ac.id/index.php/jses/article/view/9007>
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT. Bumi Aksara.
- Bhasavanji, T., & Kuan, G. (2017). The effect of warmth imagery on physiological, physical and psychological states among injured youth sepak takraw athletes: *A case study design*. *International Journal of Sport, Exercise and Health Research*, 1(1), 35-40.
- Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). *Periodization: theory and methodology for training* (Fifth Edit). Human Kinetics
- Bompa, Tudor O.(1983) *Theory and Methodology of Training to Key Athletic Performance*. Canada: . Kendal: Hunt Publishing Company
- Burhanuddin, S., Ihsan, A., Jumareng, H., & Anugrah, B. A. (2021). Biomotor, Psychomotor, 12 and Anthropometry As Determiners of Sport Talent Scouting At Secondary Schools: Analysis of Dominant Determinants of Sports Talent At Secondary Schools in Indonesia. *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology*, 18(4), 3426–3444
- Cholid, N., & Achmadi, H.A . (2010).*Metodologi Penelitian*. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Dahlia, Sri. (2018). Studi perbandingan ketepatan sasaran smash antara umpan sendiri dan diumpan oleh teman dalam permainan sepak takraw regu putri kabupaten Sumbawa tahun 2017/2018. *Jurnal ISSN: 2355-4355 volume 5 nomor 2, September 2018*.

- Donal, S., & Mardela, R. (2020). Latihan Keseimbangan dan Latihan Kelentukan Berpengaruh Terhadap Kemampuan Servis Bawah Sepak taraw. *Jurnal Patriot*, 2(2), 514–525.
- Gani, Abdul, dkk. (2020). *Sepak Takraw Double Event Model-model Latihan dan Teori*. Sepak Takraw Double Event. Jakarta: Rajawali Press.
- Hadi, Sutrisno. (1995). *Metodologi Research I*, Yogyakarta : Andi Offset.
- Hanafi, M. (2016). Perbandingan latihan bola digantung dan bola dilambungkan dengan hasil belajar sepak mula dalam permainan sepak takraw pada siswa putra kelas X-IS 1 SMA 17 agustus 1945 surabaya. *Jurnal ISSN 0853-4403 wahana volume 67 Nomor 2, 1 desember 2016*.
- Hanif. (2015). *Sepak Takraw Pantai*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada
- Harsono. (2001). *Latihan Kondisi Fisik*. Jakarta: Dedikbud, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Hermanto, Yogi Ferman. (2016). Pengaruh latihan bola gantung dengan kemampuan servis atas pada klub sepak takraw junior unggul kabupaten trenggalek tahun 2016. *Artikel skripsi universitas nusantara PGRI Kediri*.
- Hidayat, Rohman, dkk. (2020). Faktor Kondisi Fisik Dominan Penentu Keterampilan Bermain Sepak Takraw, *Jurnal mennssana*, 5(1), 33–40.
- Iskandar, D. (2016). Hubungan Kekuatan Otot Tungkai, Panjang Tungkai dan Lingkar Paha Terhadap Hasil Tendangan Dalam Permainan Sepakbola Siswa Ekstrakurikuler MTS Muhammadiyah 1 Natar Lampung Selatan tahun ajaran 2015/2016. Skripsi FKIP UNILA, 1–10
- Ismaryanti. (2006). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: Lembaga Pengembangan Pendidikan dan UPT UNS Press.
- Jamalong, Ahmad. (2015). “Hubungan Antara Power Otot Tungkai Dan Kelentukan Togok Dengan Kemampuan Servis Bawah Dalam Permainan Sepak takraw Pada Atlet Sepak Takraw Klub Tunas Muda Kabupaten Mempawah”. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, Vol.4,No.1
- Karim, Achmad. (2018). Kontribusi koordinasi mata kaki, keseimbangan dan kelentukan terhadap kemampuan servis pada permainan sepak takraw SD negeri mamajang II kota Makassar.jurnal ISSN:2355-0538 vol.03 nomor 02 desember 2018.
- Lubis, Johansyah. (2004). *Instrumen Pemanduan Bakat Sepak takraw*. Jakarta : PB IPSI.
- Mawahdah, A. (2019). *Tes Keterampilan Servis Bawah Peserta Ekstrakurikuler Sepak Takraw SD Negeri Bondalem*. Skripsi. <https://journal.student.uny.ac.id/index.php/pgsd-penjaskes/article/viewFile/15590/15090>

- Medari, R. S. S. (2016). *Hubungan Kekuatan Otot Lengan, Kelentukan Togok, dan Kekuatan Otot Tungkai Dengan Guling Depan Kelas IV dan V SD N Kraton Yogyakarta*. Universitas Negeri Yogyakarta, 15(2), 1–23. Skripsi. <https://doi.org/10.37700/0033-2909.I26.1.78>
- Murti, D.L.A.W. Marani, I.N. & Rihatno, T. (2020). Pengaruh Kekuatan Otot Tungkai, Kelentukan Togok Dan Keseimbangan Terhadap Servis Sepak Takraw. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/gjik> Gladi : *Jurnal Ilmu Keolahragaan* 11 (02) 2020, 115-126 Permalink/DOI: <https://doi.org/10.21009/GJIK.112.04>
- Nala, IGN, 2015. *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Denpasar : Udayana Nuversity Press.
- Sajoto. (2005). *Peningkatan dan pembinaan kekuatan kondisi fisik dalam olahraga*. Semarang: Dahara Prize
- Santika, I. G. P. N. A. (2017). Pengukuran Komponen Biomotorik Mahasiswa Putra Semester V Kelas A Fakultas Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan Ikip PGRI Bali Tahun 2017. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 3(1), 85-92. <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/jpkr/article/view/221>
- Sarwono, J. (2010). *Pintar menulis karangan ilmiah-kunci sukses dalam menulis ilmiah*. Penerbit Andi
- Sridadi (2009). *Sumbangan Tes Koordinasi Mata, Tangan, dan Kaki yang Digunakan untuk Seleksi Calon Mahasiswa Baru Prodi PJKR Terhadap Mata Kuliah Praktek Dasar Gerak Softball*. Yogyakarta: FIK-UNY
- STIM YKPN
- Sudrajat, P. (2000). *Sepak Takraw*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugiyono. (2010). *Metode penelitian administrasi*. Bandung: Alfabet.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta, CV.
- Suharno, H.P. (1982). *Ilmu Coaching Umum (diktat)*. Yogyakarta: IKIP Yogyakarta
- Sukmawati, N. (2020). Biomotor Profile of Taekwondo Athletes Poomsae Putera Age Under 14 years in East OKU Regency 2019. Jipes - *Journal of Indonesian Physical Education and Sport*, 5(1), 34–42. <https://doi.org/10.21009/jipes.051.05>
- Supriadi, A, (2015). Hubungan koordinasi mata-kaki terhadap keterampilan menggiring bola pada permainan sepak bola. *Jurnal ilmu keolahragaan*, 14(1). 1-14
- Suteja. (2009). *Pengaruh Metode Latihan Dan Koordinasi Mata-Kaki Terhadap Keterampilan Bermain Sepak Bola*. Tesis.

- Sya'ban, Adrian, & Lesmana, H. (2020). Tinjauan Kemampuan Teknik Dasar dan Teknik Khusus Permainan Sepak takraw Atlet Putri ATC (Ambacang Takraw Club) Kota Pariaman. *Jurnal Patriot*, 2(1), 26-37
- Syafruddin. (2011). *Ilmu kepelatihan olahraga*. Jakarta: UNP PRESS
- Taufik. (2019). Pengaruh koordinasi mata-kaki kelincahan dan kecepatan dengan kemampuan menggiring bola pada permainan sepakbola pada siswa SMA Negeri 11 Makassar, Skripsi
- Thamrin, M.H. (1995). *Penyusunan Tes Keterampilan Bermain Sepaktakraw*. Yogyakarta: FPOK IKIP Yogyakarta.
- Udomtaku, Kacha, & Kurusart Konharn. 2020. Journal of Exercise Science & Fitness Energy Expenditure and Movement Activity Analysis of Sepak takraw Players in the Thailand League. *Journal of Exercise Science & Fitness* 18 (3): 136–41.
- Undang-undang RI No.3 Tahun 2005 tentang sistem keolahragaan nasional pasal 1 ayat 11 dan 13 yang berbunyi “Olahraga pendidikan adalah pendidikan jasmani dan olahraga yang dilaksanakan sebagai bagian proses pendidikan yang teratur dan berkelanjutan untuk memperoleh pengetahuan, kepribadian, keterampilan, kesehatan dan kebugaran jasmani”
- Widarjono, A. (2010). *Analisis Statistika Multivariat Terapan*. Yogyakarta: UPP
- Widiastuti. (2011). *Tes dan pengukuran olahraga*, Jakarta: PT. Timur Jaya
- Wiyaka. Ibrahim. (2018). perbedaan pengaruh koordinasi mata kaki dan metode pembelajaran terhadap kemampuan servis atas sepak takraw pada mahasiswa FPOK FIK UNIMED. *Jurnal prestasi* vol. 2 No.3Juni 2018 14-20.
- Yusman, R., donie, donie, Padli, P., & Yenes, R. (2022). Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai dan Koordinasi Mata-Kaki Terhadap Kemampuan Servis Atlet Sepaktakraw Klub Premni. *Gladiator*, 2(3), 157-171. Retrieved from <http://gladiator.ppj.unp.ac.id/index.php/gltdor/article/view/63>

LAMPIRAN

Lampiran 1. SK Pembimbing Tugas Akhir



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
DEPARTEMEN PENDIDIKAN OLAAHRAGA
Alamat : Jl. Colombo No. 1, Yogyakarta Telp. 513092, 586168 Psw. 1341

Nomor : 025/POR/IV/2023
Lamp. : 1 bendel
Hal : Pembimbing Proposal TAS

3 April 2023

Yth. Dr. Yudanto, M.Pd.
Departemen POR FIK Universitas Negeri Yogyakarta

Diberitahukan dengan hormat, bahwa dalam rangka membantu mahasiswa dalam menyusun TAS untuk persyaratan ujian TAS, dimohon kesediaan Bapak/Ibu untuk menjadi pembimbing penulisan TAS saudara :

Nama : Erma Yunita Septiani
NIM : 20601241005
Judul Skripsi : HUBUNGAN ANTARA KOORDINASI MATA-KAKI DAN KESEIMBANGAN TERHADAP KETEPATAN SEPAK SILA DALAM PERMAINAN SEPAK TAKRAW PADA PESERTA EKSTRAKURIKULER DI SMP SATU ATAP WERDI KABUPATEN PEKALONGAN

Bersama ini pula kami lampirkan proposal penulisan TAS yang telah dibuat oleh mahasiswa yang bersangkutan, topik/judul tidaklah mutlak. Sekiranya kurang sesuai, mohon kiranya diadakan pembenahan sehingga tidak mengurangi makna dari masalah yang diajukan.

Atas perhatian dan kesediaan Bapak/Ibu disampaikan terima kasih.

Ketua Departemen POR,

Dr. Hedi A. Hermawan, M.Or.
NIP. 19770218 200801 1 002

Lampiran 2. Surat Permohonan Izin Penelitian

01/02/24, 13.51

SURAT IZIN PENELITIAN



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN**

Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : B/810/UN34.16/PT.01.04/2024

1 Februari 2024

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : **Izin Penelitian**

Yth . Kepala Sekolah SMP Satu Atap Werdi

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Erma Yunita Septiani
NIM : 20601241005
Program Studi : Pendidikan Jasmani, Kesehatan, Dan Rekreasi - S1
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir : HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT TUNGKAI DAN KOORDINASI MATA-KAKI TERHADAP KETERAMPILAN SEPAK MULA PADA PERMAINAN SEPAK TAKRAW
Waktu Penelitian : Senin - Sabtu, 5 - 10 Februari 2024

Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S.Or., M.Or.
NIP 19830626 200812 1 002

Tembusan :

1. Kepala Layanan Administrasi;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 3. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian



PEMERINTAH KABUPATEN PEKALONGAN
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP SATU ATAP WERDI

Alamat : Jl. Raya Paninggaran – Kandangserang Km. 08, Kec. Paninggaan Kab. Pekalongan 51164

E-mail : smp_satapwerdi@yahoo.com Website : www.smpsatapwerdi.blogspot.com

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

No: 094/02/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Daryanto, S.Pd. M.Si
NIP : 196805011994121004
Jabatan : Kepala Sekolah
Instansi : SMP SATU ATAP WERDI

Menerangkan bahwa

Nama : Erma Yunita Septiani
NIM : 20601241005
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Fakultas : Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas : Universitas Negeri Yogyakarta

Yang bersangkutan telah melaksanakan penelitian dalam rangka memenuhi Tugas Akhir Skripsi di SMP Satu Atap Werdi yang mulai Tanggal 5 Februari S/D 10 Februari 024 dengan judul "**Hubungan Antara Kekuatan Otot Tungkai Dan Koordinasi Mata, Tangan, Dan Kaki Terhadap Keterampilan Sepak Mula Peserta Ekstrakurikuler Di SMP Satu Atap Werdi**"

Paninggaran, 15 Februari 2024

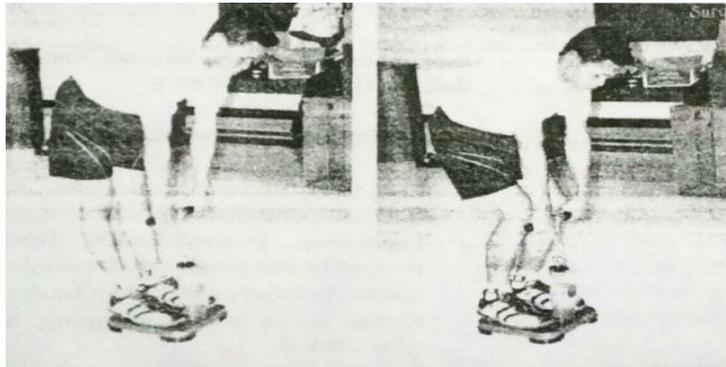
Kepala Sekolah,

Daryanto, S.Pd. M.Si
NIP.196805011994121004

Lampiran 4. Surat Keterangan Peminjaman Alat

	<p>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN Jalan Colombo Nomor 1 Telepon (0274) 586168 pesawat 282 Yogyakarta 55281 Laman: fikk.uny.ac.id. email: humas_fikk@uny.ac.id</p>				
Nomor : B/5/UN34.16/PL.15.01/2024	12 Februari 2024				
Perihal : Jawaban Permohonan Penggunaan Fasilitas/Alat					
Kepada Yth. Erma Yunita Septiani					
Dengan hormat,					
Menanggapi surat saudara tanggal 6 Februari 2024, perihal sebagaimana tersebut pada pokok surat. Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, UNY mengizinkan Saudara menggunakan fasilitas/alat berupa:					
<table border="1"><thead><tr><th>Nama Fasilitas/Alat</th><th>Jumlah</th></tr></thead><tbody><tr><td>1. Lag and Back Dynamometer</td><td>1 buah</td></tr></tbody></table>	Nama Fasilitas/Alat	Jumlah	1. Lag and Back Dynamometer	1 buah	
Nama Fasilitas/Alat	Jumlah				
1. Lag and Back Dynamometer	1 buah				
Hari, tanggal : Februari 2024 Tempat : SMP Satu Atap Werdi Kabupaten Pekalongan Acara : Penulisan Tugas Akhir Skripsi					
Dengan ketentuan sebagai berikut: 1. Menjaga kebersihan fasilitas/alat yang dipakai; 2. Jika sudah selesai dipergunakan segera lapor kepada Petugas.					
Demikian agar menjadikan perhatian dan terima kasih.					
	Wakil Dekan Bidang Perencanaan, Keuangan, Umum, dan Sumberdaya,  Dr. Fedi Ardiyanto Hermawan, M.Or. NIP. 197302782008011002				
Tembusan: 1. Istiyadi (Petugas Lab Fisiologi)					

Lampiran 5. Instrumen Tes Kekuatan Otot Tungkai



(Sumber: Ismaryati, 2006:115)

1. Tujuan

Mengukur kekuatan statis otot tungkai.

2. Alat dan perlengkapan

Leg dynamometer (kg)

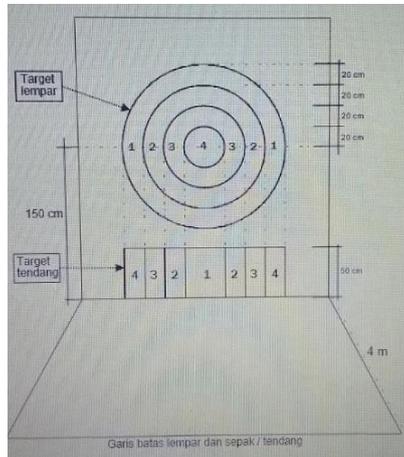
3. Prosedur pelaksanaan tes

- a. Orang coba memegang tungkai dengan cara telapak tangan kiri menghadap kedepan sedangkan telapak tangan kanan menghadap ke belakang atau sebaliknya.
- b. Orang coba berdiri dengan kedua kaki sama pada *ack and leg dynamometer*. Lutut harus agak membengkok dengan sudut 45 derajat. Panjang rantai disesuaikan dengan kebutuhan orang coba.

4. Pencatatan hasil

Setiap teste melakukan 2 kali dan diambil yang terbaik.

Lampiran 6. Instrumen Tes Koordinasi Mata, Tangan, dan Kaki



(Sumber: Sridadi, 2009)

1. Tujuan

Untuk mengukur kemampuan koordinasi mata kaki.

2. Alat dan perlengkapan

- Dua buah bola tangan
- Satu *Stopwatch*
- Pluit
- Dinding untuk tes
- Kapur atau garis pembatas

3. Prosedur pelaksanaan tes

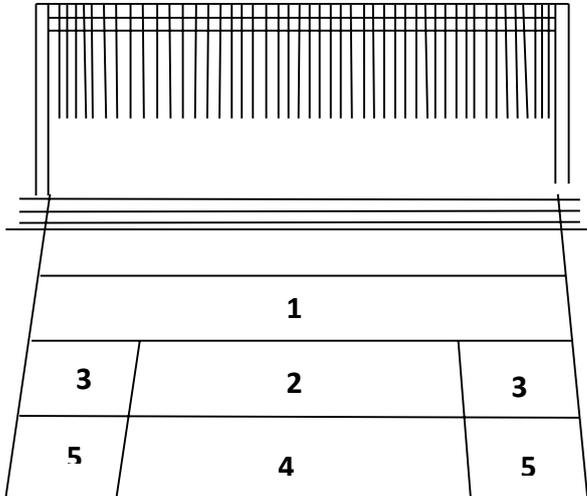
- Orang coba siap dengan membawa bola tangan di belakang garis batas dengan jarak empat meter dari dinding (sasaran/target) dan kesamping ta terbatas.

- b. Setelah aba-aba “Ya”, orang coba secepat mungkin melakukan gerakan melempar, menangkap, dan menendang bola ke arah sasaran/target (dinding) yang diberi skor 4,3,2, dan 1 secara terus menerus selama 30 detik.
 - c. Bola yang memantul dari hasil lemparan maupun tendangan harus melewati garis batas yang sudah ditentukan.
 - d. Setiap orang coba disediakan 2 buah bola. Jika bola pertama yang dilempar atau ditendang pantulanya tidak melewati garis batas atau keluar garis batas, orang coba diperbolehkan mengambil bola kedua (cadangan) dan selanjutnya kembali di belakang garis untuk melanjutkan gerakan berikutnya sampai waktu yang ditentukan habis.
 - e. Jika bola kedua yang dilempar atau ditendang pantulanya tidak melewati garis batas, orang coba secepatnya dapat mengambil bola tersebut tanpa bantuan dari siapapun, selanjutnya kembali di belakang garis untuk melakukan gerakan berikutnya sampai waktu yang ditentukan habis.
4. Pencatat hasil:
- a. Skor yang dihitung adalah jumlah target yang berhasil disentuh bola dari lemparan atau tendangan.
 - b. Apabila bola yang dilempar atau ditendang mengenai garis sasaran, maka skor tertinggi yang dihitung.
 - c. Apabila hasil lemparan atau tendangan tidak mengenai garis sasaran diberi skor “0”
 - d. Tes dilakukan sebanyak 2 kali kesempatan dan diambil jumlah skor yang terbaik.

5. Petugas:

- a. Satu orang pencatat waktu
- b. Satu orang pengamat
- c. Satu orang pencatat hasil

Lampiran 7. Instrumen Tes Keterampilan Sepak Mula



(Sumber: Thamrin, 1995: 52)

1. Tujuan

Untuk mengukur keterampilan sepak mula

2. Alat dan perlengkapan

- Lapangan
- Net
- Bola takraw
- Alat tulis
- Pencatat hasil

3. Prsedur pelaksanaan tes

- Sepak mula dilaksanakan di luar garis lapangan.
- Pada saat aba-aba “mulai” dengan melemparkan bola sendiri, orang coba melakukan sepakan mulai diarahkan ke lapangan yang telah ditandai dengan angka, angka 1 nilai terendah dan angka 5 nilai tertinggi.

- c. Setiap testi melakukan sepak mula dalam 3 kali percobaan, setiap percobaan dengan frekuensi 10 kali, waktu istirahat testi yaitu pada saat menunggu giliran melakukan sepak mula pada percobaan berikutnya.
- d. Skor yang dicatat adalah jumlah angka yang diperoleh dalam 10 kali tiap kesempatan.

Lampiran 8. Data Penelitian Tes Kekuatan Otot Tungkai

No	Nama	Tes 1	Tes 2	Terbaik
1	AGAM	90	93	93
2	IKBAL	90	90	90
3	FAHRI	89	93	93
4	FADLI	90	87	90
5	ADI	80	83	83
6	AWAN	80	89	89
7	TIYO	80	90	90
8	IZA	90	93	93
9	FERI	86	80	86
10	IKHLAS	80	87	87
11	EPI	95	85	95
12	RIRIT	85	89	89
13	DINA	82	87	87
14	FIKA	90	95	95
15	NAELA	87	92	92
16	EVEN	83	88	88
17	ARFI	81	94	94
18	KHAIRIS	88	85	88
19	ALI	71	92	92
20	HAIKAL	85	85	85
21	ANDIKA	90	80	90
22	ALIN	84	90	90
23	ROMADHON	80	88	88
24	TIAS	85	80	85
25	ELZA	87	92	92

Lampiran 9. Data Penelitian Tes Koordinasi Mata, Tangan, dan Kaki

No	Nama	Tes 1	Tes 2	Terbaik
1	AGAM	25	23	25
2	IKBAL	22	22	22
3	FAHRI	26	24	26
4	FADLI	16	22	22
5	ADI	23	27	27
6	AWAN	16	23	23
7	TIYO	18	22	22
8	IZA	15	18	18
9	FERI	17	19	19
10	IKHLAS	19	22	22
11	EPI	16	18	18
12	RIRIT	15	17	17
13	DINA	18	20	20
14	FIKA	19	22	22
15	NAELA	17	19	19
16	EVEN	24	29	29
17	ARFI	18	21	21
18	KHAIRIS	15	15	15
19	ALI	19	23	23
20	HAIKAL	18	22	22
21	ANDIKA	19	16	19
22	ALIN	17	20	20
23	ROMADHON	19	21	21
24	TIAS	15	16	16
25	ELZA	17	21	21

Lampiran 10. Data Penelitian Tes Keterampilan Sepak Mula

No	Nama	Tes 1	Tes 2	Tes 3	Terbaik
1	AGAM	25	29	42	42
2	IKBAL	30	11	18	30
3	FAHRI	31	34	37	37
4	FADLI	15	20	11	20
5	ADI	25	33	34	34
6	AWAN	20	10	22	22
7	TIYO	27	19	23	27
8	IZA	35	29	33	35
9	FERI	19	14	23	23
10	IKHLAS	29	25	19	29
11	EPI	2	7	13	13
12	RIRIT	15	19	15	19
13	DINA	16	11	19	19
14	FIKA	14	18	11	18
15	NAELA	27	18	15	27
16	EVEN	36	31	16	36
17	ARFI	17	18	22	22
18	KHAIRIS	20	14	18	22
19	ALI	24	18	18	24
20	HAIKAL	17	22	27	27
21	ANDIKA	23	16	30	30
22	ALIN	29	20	17	29
23	ROMADHON	16	27	23	27
24	TIAS	17	18	17	18
25	ELZA	21	22	20	22

Lampiran 11. Hasil Analisis Data SPSS

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
kekuatan	Mean	85.1200	1.02846	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	82.9974	
		Upper Bound	87.2426	
	5% Trimmed Mean	85.3111		
	Median	85.0000		
	Variance	26.443		
	Std. Deviation	5.14231		
	Minimum	71.00		
	Maximum	95.00		
	Range	24.00		
	Interquartile Range	9.50		
	Skewness	-.613	.464	
	Kurtosis	.936	.902	

Descriptives

		Statistic	Std. Error	
koordinasi	Mean	20.0400	.55221	
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	18.9003	
		Upper Bound	21.1797	
	5% Trimmed Mean	20.0889		
	Median	20.0000		
	Variance	7.623		
	Std. Deviation	2.76104		
	Minimum	15.00		
	Maximum	24.00		
	Range	9.00		
	Interquartile Range	4.50		
	Skewness	-.187	.464	
	Kurtosis	-1.301	.902	

Descriptives

		Statistic	Std. Error
keterampilan	Mean	20.1200	1.45524
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	17.1165
		Upper Bound	23.1235
	5% Trimmed Mean	20.0556	
	Median	19.0000	
	Variance	52.943	
	Std. Deviation	7.27622	
	Minimum	7.00	
	Maximum	34.00	
	Range	27.00	
	Interquartile Range	11.00	
	Skewness	.301	.464
	Kurtosis	-.530	.902

Lampiran 12. Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
kekuatan	.131	25	.200*	.935	25	.114
kekuatan	.120	25	.200*	.938	25	.135

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
koordinasi	.176	25	.044	.894	25	.014
koordinasi	.201	25	.010	.925	25	.067

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 13. Uji Linieritas

Case Processing Summary

	Cases					
	Included		Excluded		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
KETERAMPILAN * KEKUATAN	25	100.0%	0	0.0%	25	100.0%
KETERAMPILAN * KOORDINASI	25	100.0%	0	0.0%	25	100.0%

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
KETERAMPILAN * KEKUATAN	Between Groups	(Combined)	934.800	12	77.900	1.975	.126
		Linearity	48.256	1	48.256	1.224	.290
		Deviation from Linearity	886.544	11	80.595	2.044	.118
	Within Groups	473.200	12	39.433			
Total			1408.000	24			

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
KETERAMPILAN * KOORDINASI	Between Groups	(Combined)	417.833	9	46.426	.703	.698
		Linearity	148.803	1	148.803	2.254	.154
		Deviation from Linearity	269.030	8	33.629	.509	.831
	Within Groups	990.167	15	66.011			
Total			1408.000	24			

Lampiran 14. Uji Multikolinieritas

Coefficients^a

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	X1	.977	1.023
	X2	.977	1.023

a. Dependent Variable: Y

Collinearity Diagnostics^a

Model	Dimension	Eigenvalue	Condition Index	Variance Proportions		
				(Constant)	X1	X2
1	1	2.970	1.000	.00	.00	.00
	2	.028	10.309	.01	.03	.90
	3	.002	43.189	.99	.97	.09

a. Dependent Variable: Y

Lampiran 15. Uji Hipotesis

Correlations

		X1	Y
X1	Pearson Correlation	1	.519**
	Sig. (2-tailed)		.008
	N	25	25
Y	Pearson Correlation	.519**	1
	Sig. (2-tailed)	.008	
	N	25	25

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Correlations^b

		X2	Y
X2	Pearson Correlation	1	.476*
	Sig. (2-tailed)		.016
Y	Pearson Correlation	.476*	1
	Sig. (2-tailed)	.016	

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Correlations

		x1	x2
x1	Pearson Correlation	1	.433*
	Sig. (2-tailed)		.031
	N	25	25
x2	Pearson Correlation	.433*	1
	Sig. (2-tailed)	.031	
	N	25	25

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
						F Change	df1	df2	
1	.497 ^a	.247	.179	6.94215	.247	3.608	2	22	.044

a. Predictors: (Constant), X2, X1

Lampiran 16. Dokumentasi Penelitian

Tes Kekuatan Otot Tungkai menggunakan *leg dynamometer*



Tes Koordinasi Mata, Tangan, dan Kaki dengan lempar, tangkap, dan tendang ke dinding



Tes Keterampilan Sepak Mula

