

**HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI, POWER TUNGKAI DAN
KOORDINASI MATA KAKI TERHADAP KETEPATAN
SHOOTING SSO RMF UNY U14**

TUGAS AKHIR SKRIPSI



Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mendapatkan gelar
Sarjana Pendidikan
Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga

**Oleh:
Rahmat Basuki
NIM 20602241034**

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

LEMBAR PERSETUJUAN

**HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI, POWER TUNGKAI DAN
KOORDINASI MATA KAKI TERHADAP KETEPATAN SHOOTING SSO
RMF UNY U14**

TUGAS AKHIR SKRIPSI



Telah disetujui untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal: 10.....07.....2024

Koordinator Program Studi

Dr. Fauzi, M.Si
NIP. 196312281990021002

Dosen Pembimbing

Dr. Nawan Primasoni, M.Or
NIP. 198405212008121001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Rahmat Basuki
NIM : 20602241034
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Fakultas : Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Judul Skripsi : Hubungan Panjang Tungkai, Power Tungkai
dan Kordinasi Mata Kaki terhadap Ketepatan
Shooting SSO RMF UNY U14

Menyatakan bahwa hasil skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri. Sepanjang 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, 3 Juli 2024

Penulis,



Rahmat Basuki

NIM. 20602241034

LEMBAR PENGESAHAN

HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI, POWER TUNGKAI DAN
KOORDINASI MATA KAKI TERHADAP KETEPATAN *SHOOTING* SSO
RMF UNY U14

TUGAS AKHIR SKRIPSI

RAHMAT BASUKI
NIM 20602241034

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir
Fakultas Ilmu Keolahrahaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal 23 Juli 2024

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Nawan Primasoni, S.Pd., M.Or (Ketua Tim Penguji)		26-7-2024
Dr. Okky Indera Pamungkas, S.Pd., M.Or (Sekretaris Tim Penguji)		26-7-2024
Drs. Subagyo Irianto, M.Pd (Penguji Utama)		26-7-2024

Yogyakarta, 29 Juli 2024
Fakultas Ilmu Keolahrahaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dehan,

Dr. Hedi Ardiyanto Hermawan, S.Pd., M.Or ↑
NIP. 197702182008011002

MOTTO

“From Zero To Hero”

-2017

“Love yourself, Be yourself and Believe in yourself. You can do it”

“Ketika engkau ingin menyerah pada usahamu, Ingatlah orang-orang yang ingin engkau bahagiakan.”

-

“Kemalasan membunuh ambisi.
Kemarahan membunuh kebijaksanaan.
Ketakutan membunuh mimpi.
Kecemburuan membunuh kedamaian.”
Sekarang, bacalah dari kanan ke kiri.

-

PERSEMBAHAN

Karya ini saya persembahkan kepada kedua orang tua saya tercinta Ibu Alpiyah dan Bapak Panji Suroso sebagai rasa tanggung jawab saya dan rasa terima kasih sebagai anak yang telah dididik dan disekolahkan hingga detik ini. Terima kasih sudah memberikan doa dan kepercayaannya serta dukungannya kepada saya. Kepada adik saya Rezky Abdurrahman sidik dan kakak saya Dewi Fitriani yang selalu memberi dukungan dan semangatnya hingga detik ini. Penulis juga ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Keluarga penulis yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
2. Sahabat penulis B4 AJ, Leng-leng, Sahabat Klebengan dan teman-temanku di jogja yang telah banyak membantu selama ini.
3. Teman-teman PKO A 2020 yang sudah banyak membantu dan bekerja sama serta memberi dukungan selama masa perkuliahan berlangsung.
4. Teman-teman Kontrakan Jakal yang telah menjadi tempat untuk berkumpul dan berbagi pengetahuan serta pengalaman selama penulis kuliah.

Kalian semua luar biasa, Terima kasih.

KATA PENGANTAR


Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas berkat karunia dan rahmat-Nya, telah memberikan kesehatan dan kekuatan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini tanpa hambatan yang berarti. Shalawat serta salam selalu diucapkan kepada Nabi Muhammad SAW yang mengantarkan umatnya kepada panji-panji kebaikan.

Skripsi ini disusun untuk memenuhi persyaratan guna mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan, skripsi ini berjudul “Hubungan Panjang Tungkai, Power Tungkai dan Koordinasi Mata Kaki terhadap Ketepatan *Shooting* SSO RMF UNY U14”. terselesaikannya Tugas Akhir Skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan peran dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Sumaryanto, M. Kes., AIFO. selaku Rektor UNY yang telah memberikan kesempatan menuntut ilmu kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan studinya di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Hedi Ardiyanto Hermawan, S.Pd., M.Or selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan motivasi serta bantuan sehingga penulis dapat menyelesaikan studinya.
3. Bapak Dr. Fauzi, M.Si Kepala Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan UNY yang telah memberikan bantuan selama penyusunan pra proposal

4. Bapak Dr. Nawan Primasoni, M.Or. selaku Dosen Pembimbing akademik dan Pembimbing Tugas Akhir Skripsi yang telah membimbing dan memberikan nasehatnya serta dorongan untuk menyelesaikan Tugas Akhir Skripsi ini.
5. Bapak Adib Febrianta, M.Pd., dan *Coach* Wawan Darmawan S.Pd., selaku Dosen dan Pelatih senior yang selama ini sudah memberikan banyak masukan yang membangun untuk saya ketika di SSO RMF UNY.
6. Bapak dan Ibu Dosen serta Karyawan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan UNY yang telah memberikan bekal ilmu bimbingan, motivasi dan pengalaman selama penulis berkuliah di Universitas Negeri Yogyakarta.
7. Ketua Penguji, Sekretaris, dan Penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tugas Akhir Skripsi ini.
8. Pengurus, Pelatih, dan Pemain SSO RMF UNY yang telah memberikan izin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.
9. Semua pihak yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan penulis satu persatu atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

Yogyakarta, 3 Juli 2024



Penulis

HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI, POWER TUNGKAI DAN KOORDINASI MATA KAKI TERHADAP KETEPATAN *SHOOTING* SSO RMF UNY U14

Rahmat Basuki
20602241034

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) Hubungan Panjang Tungkai terhadap ketepatan Shooting SSO RMF UNY U14 (2) Hubungan Power Tungkai terhadap ketepatan Shooting SSO RMF UNY U14 (3) Hubungan Koordinasi Mata Kaki terhadap ketepatan Shooting SSO RMF UNY U14 (4) Hubungan panjang tungkai, power tungkai dan koordinasi mata kaki terhadap ketepatan *shooting* SSO RMF UNY U14.

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kuantitatif dengan teknik korelasional. Teknik pengambilan data menggunakan tes dan pengukuran. Populasi dalam penelitian ini adalah pemain RMF UNY U14 yang berjumlah 25 atlet. Teknik sampel yang digunakan adalah total sampling. Teknik analisis data yang digunakan adalah korelasi *product moment* dan analisis regresi linier berganda.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Terdapat hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan ketepatan *shooting* dengan P-value $0,030 < 0,05$ dan sumbangan sebesar 60,99% (2) Terdapat hubungan yang signifikan antara power tungkai terhadap ketepatan *shooting* dengan p-value $0,044 < 0,05$ dan sumbangan sebesar 40,69% (3) Terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata kaki dan ketepatan *shooting* dengan p-value $0,001 < 0,05$ dan sumbangan sebesar 59,96% (4) Terdapat hubungan yang signifikan antara panjang tungkai, power tungkai dan koordinasi mata kaki terhadap ketepatan *shooting* pemain RMF UNY U14 dengan $F_{hitung} 16,439 > F_{tabel} (df 3; 21) 3,07$ serta p-value $0,000 < 0,05$ beserta sumbangan Panjang tungkai, Power tungkai, dan Koordinasi mata kaki sebesar 65,90 % sedangkan sisanya 34,10 % dipengaruhi faktor lain diluar penelitian ini.

Kata kunci: Panjang tungkai, Power tungkai, Koordinasi Mata kaki, *Shooting*, SSO RMF U14.

ABSTRACT

The objective of this research is to establish (1) the correlation between leg length and the shooting accuracy of SSO RMF UNY U14 players, (2) the correlation between leg power and the shooting accuracy of the SSO RMF UNY U14 players, (3) the correlation between the coordination of the foot and ankle and the shooting accuracy of SSO RMF UNY U14 players, and (4) the correlation between leg length, foot power, foot-ankle coordination, and shooting accuracy of SSO RMF UNY U14 players.

This study employed a descriptive quantitative approach, utilizing a correlational strategy. The data collection technique employed assessments and quantifications. The study included a group of 25 athletes that were part of the RMF UNY U14 team. The sampling approach employed exhaustive sampling. The employed data analysis technique encompassed the utilization of product moment correlation and multiple linear regression analysis.

The study's findings indicate a statistically significant correlation between leg length and shooting accuracy, with a P-value of 0.030, which is lower than the significance threshold of 0.05. Leg length is at 60.99% of the observed variation in shooting accuracy. (2) There exists a notable correlation between leg power and shooting accuracy, as indicated by a p-value of 0.044, which is less than the significance level of 0.05. Additionally, leg power is at 40.69% of the observed variation in shooting accuracy. (3) A strong correlation exists between foot-ankle coordination and shooting accuracy, as indicated by a p-value of 0.001, which is less than the significance level of 0.05. Furthermore, foot-ankle coordination at 59.96% of the variation in shooting accuracy. (4) There is a strong correlation between the leg length of the players, their leg power, foot-ankle coordination, and their shooting accuracy. This correlation is supported by a F count of 16.439, which is greater than the F table value of 3.07 (with degrees of freedom 3; 21) and a p-value of 0.000, which is less than the significance level of 0.05. The variables of leg length, leg power, and foot-ankle coordination are at 65.90% of the shooting accuracy, while the remaining 34.10% is influenced by other factors not considered in this study.

Keywords: *Leg length, Leg power, Foot-ankle coordination, Shooting, SSO RMF U14.*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
ABSTRAK	ix
<i>ABSTRACT</i>	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	10
A. Kajian Teori.....	10
1. Hakikat Sepak Bola.....	10
2. Hakikat Panjang tungkai	12
3. Hakikat Power tungkai.....	15
4. Hakikat koordinasi mata kaki.....	23
5. Hakikat Ketepatan.....	26
6. Hakikat <i>Shooting</i>	28
7. Hakikat SSO Real Madrid Foundation UNY	31
B. Penelitian Relevan.....	33

C. Kerangka berpikir.....	37
D. Hipotesis Penelitian.....	39
BAB III METODE PENELITIAN	40
A. Jenis Penelitian.....	40
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	40
C. Populasi dan Sampel Penelitian	40
D. Definisi operasional variabel	41
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	42
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	48
G. Teknik Analisis Data	49
BAB IV HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN	55
A. Hasil penelitian.....	55
B. Pembahasan.....	65
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	70
A. Kesimpulan	70
B. Keterbatasan Peneliti.....	70
C. Saran.....	71
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. <i>Ekstremitas Inferior</i>	13
Gambar 2. Otot paha	15
Gambar 3. <i>Muscle of crus</i>	17
Gambar 4. Gambar kerangka berpikir.....	38
Gambar 5. Gambar pengukuran panjang tungkai	43
Gambar 6. Gambar tes <i>vertical jump</i>	45
Gambar 7. Gambar <i>Soccer wall volley test</i>	46
Gambar 8. Gambar Tes <i>shooting</i>	48

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jadwal latihan SSO RMF UNY	32
Tabel 2. Deskriptif Statistik	55
Tabel 3. Hasil Uji Normalitas	56
Tabel 4. Hasil Uji linieritas	57
Tabel 5. Hasil Uji Multikolinieritas	58
Tabel 6. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda	59
Tabel 7. Hasil Analisis Uji Koefisien Determinasi	60
Tabel 8. Hasil Analisis Sumbangan Efektif dan Sumbangan Relatif	61
Tabel 9. Hasil Analisis Uji F	62
Tabel 10. Hasil analisis Uji Parsial (t-test)	63

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat bimbingan TAS	77
Lampiran 2. Lembar bimbingan TAS	78
Lampiran 3. Surat izin penelitian FIKK.....	79
Lampiran 4. Surat balasan penelitian	80
Lampiran 5. Data penelitian hasil tes dan pengukuran pemain RMF	81
Lampiran 6. Hasil analisis deskriptif statistik	82
Lampiran 7. Hasil Uji Normalitas	85
Lampiran 8. Hasil Uji Linieritas	85
Lampiran 9. Uji Multikolinieritas	87
Lampiran 10. Uji Regresi linier berganda	87
Lampiran 11. Hasil Uji korelasi	87
Lampiran 12. Hasil Uji hipotesis	88
Lampiran 13. Sumbangan efektif dan sumbangan relatif	89
Lampiran 14. Tabel T	90
Lampiran 15. Tabel F	91
Lampiran 16. Dokumentasi	92

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan satu diantara banyaknya kegiatan yang masih diterima masyarakat dan banyak dilakukan hingga saat ini dan dinikmati oleh berbagai kelompok umur, termasuk anak-anak, remaja, dan orang tua. Olahraga bukan hanya bermanfaat bagi kesehatan seseorang, namun juga dapat menjadi jalan untuk sarana pendidikan dan bahkan meraih kesuksesan berupa prestasi.

Sepak bola adalah olahraga beregu atau berkolompok yang dimainkan oleh sebelas pemain, salah satunya berperan sebagai penjaga gawang atau disebut dengan kiper dan sepuluh lainnya sebagai bek atau pemain bertahan, gelandang atau pemain tengah, dan penyerang. Seluruh bagian tubuh boleh digunakan oleh pemain mana pun (tidak termasuk penjaga gawang) saat bermain bola, kecuali tangan dan lengan.

Tujuan utama pertandingan sepak bola adalah menciptakan gol sebanyak-banyaknya ke gawang tim lawan dan mempertahankan gawang tim sendiri dari serangan lawan agar tidak kebobolan dan memberikan keuntungan bagi tim lain. Teknik *passing* biasanya adalah teknik dasar dalam permainan sepak bola yang paling mendominasi dan sering digunakan oleh pemain. Selain teknik *passing*, *shooting* merupakan keterampilan dasar yang perlu dikembangkan. Kemampuan menendang bola (*shooting*) adalah keterampilan penting dalam permainan sepakbola karena memiliki peran vital dalam

mencetak gol untuk memenangkan sebuah pertandingan. Kemampuan untuk melepaskan tembakan yang akurat dan kuat menuju gawang lawan adalah kunci untuk mencapai tujuan dalam mencetak gol. Pemain yang mempunyai kemampuan *shooting* yang baik dapat menjadi pencetak gol yang handal untuk timnya. Dilain sisi *shooting* dapat mengubah kondisi pertandingan, Satu gol dapat mengubah dinamika dan hasil pertandingan. Pemain dengan kemampuan *shooting* yang baik dapat memberikan kontribusi besar dalam merubah skor pertandingan dan memenangkan pertandingan untuk timnya.

Pemain yang ingin menendang bola atau *shooting* dengan baik harus memiliki beberapa elemen kunci. “Keseimbangan, Power dan koordinasi merupakan komponen fisik terpenting dalam *shooting*.” (Rosita et al., 2019). Pemain diharuskan dapat melakukan *shooting* dari berbagai posisi Ketika bermain. Banyak pemain yang tidak mempertimbangkan akurasi tendangan saat melakukan *shooting* mereka hanya fokus pada kekuatan saat melakukannya.

Pemain sepak bola harus memiliki kemampuan keseimbangan dan koordinasi mata-kaki yang luar biasa untuk bisa melakukan *shooting* dari berbagai posisi karena permainan ini melibatkan banyak kontak tubuh dengan pemain lain. Akan lebih mudah bagi kiper untuk meraih bola jika pemain menendangnya dengan kekuatan yang sangat baik namun bidikan dan koordinasinya buruk. Pentingnya *shooting* dengan akurasi yang tepat untuk mengakhiri serangan agar tidak menjadi serangan balik yang dilakukan oleh lawan. Semuanya tergantung pada latihan yang konsisten dan

berkesinambungan, yang akan mendukung perkembangan para pemain dalam meningkatkan performa.

Faktor keberhasilan sangat penting dalam sebuah pertandingan yaitu kecepatan dan ketepatan dalam melakukan gerak keterampilan sepakbola. Kekuatan, kecepatan, kelenturan, keseimbangan, daya tahan, kelincahan, dan koordinasi adalah beberapa atribut fisik yang mungkin memengaruhi seberapa akurat bola ditembakkan ke arah gawang (Adityatama, 2017).

Faktor penting lainnya dalam sepak bola adalah koordinasi mata kaki. Koordinasi mata kaki dapat mengacu pada kemampuan pemain dalam mengoordinasikan gerakan antara mata dan kaki mereka secara efektif. Hal ini sangat penting dalam melakukan berbagai teknik seperti menendang, mengoper bola, mengontrol bola, dan menjalankan manuver yang dibutuhkan dalam permainan. Ketika menendang bola, koordinasi mata kaki sangat penting untuk memastikan akurasi dan kekuatan tendangan. Pemain yang dapat mengarahkan tendangan mereka dengan tepat ke arah yang diinginkan tentunya karena memiliki koordinasi yang baik. Wajar saja bila pemain dengan koordinasi yang begitu baik mampu mengarahkan tendangannya dengan tepat ke arah yang dituju.

Koordinasi atlet berdampak pada gerakannya; misalnya, gerakan yang kaku, tegang, dan memaksa biasanya dilakukan oleh pemain yang kurang koordinasinya sehingga kurang efektif (Fenanlampir & Faruq, 2015: 159). Pemain yang memiliki koordinasi lebih baik mampu melakukan gerakan

dengan lebih tepat dan tidak kesulitan mengatasi masalah gerakan yang tidak terduga saat berlatih (Suharjana, 2013, p. 147).

Pemain terlibat dalam berbagai gerakan dinamis sepanjang pertandingan sepak bola, termasuk berlari cepat, *tackling*, menendang, dan melompat. Gerakan-gerakan ini membutuhkan kekuatan otot tungkai yang sangat baik, *timing* yang pas, dan transfer energi antar segmen. (Tessitore dkk., 2011, pp. 3059). Para pemain sepak bola harus bisa meningkatkan performanya, menurut sejumlah penelitian yang telah dilakukan.

Selain itu, panjang tungkai juga mempengaruhi kemampuan menendang seseorang. Panjang tungkai merupakan salah satu aspek postur tubuh yang mempengaruhi keberhasilan atletik seperti prestasi olahraga. Otot-otot pembentuk tungkai dan tulang yang bersesuaian pada tungkai atas dan bawah membentuk panjang tungkai (Hariono et al., 2017, pp. 224). Panjang tungkai berdampak pada berbagai aspek permainan sepak bola. Salah satu aspeknya adalah performa seorang pemain sepak bola, karena tungkai yang panjang dapat memberi mereka keuntungan dalam tendangan jarak jauh dengan memberikan kekuatan dan momentum yang lebih besar.

Power adalah aspek lain yang mempengaruhi tendangan. Salah satu komponen kebugaran jasmani yang diperlukan dalam sebuah olahraga apapun adalah power. Hal ini dikarenakan seseorang yang mempunyai power yang baik akan lebih mudah mempelajari teknik dasar yang digunakan dalam beberapa cabang olahraga. Daya ledak adalah hasil perkalian kekuatan dan

kecepatan, karena power adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan *eksplosive* dalam waktu singkat. Harsono (2017, p. 24).

Kapasitas otot tungkai atau kumpulan otot tungkai untuk melakukan tindakan secara *eksplosive* disebut dengan power otot tungkai. Ini adalah keterampilan untuk mengarahkan kekuatan terbesarnya dalam waktu sangat singkat. Karena kekuatan dan kecepatan digabungkan untuk membentuk power, peningkatan power memerlukan kekuatan dan kecepatan, yang dapat diperoleh dengan memprogram. Kaki yang kuat akan memungkinkan pemain menendang lebih cepat dan keras.

Oleh karena itu, menendang bola dengan kuat ke gawang merupakan satu diantara keterampilan individu yang diperlukan untuk mencetak gol dalam suatu permainan sepak bola. Dalam suatu pertandingan, atlet harus mampu melakukan tendangan dengan baik meskipun dijaga ketat, ruang terbatas, waktu terus berjalan, kelelahan fisik, dan agresivitas. Ini akan lebih mudah untuk dikatakan daripada dilakukan. Karena itu, ketika menghadapi tekanan dari lawan, kualitas kesiapan, kedewasaan, antisipasi, dan visi bermain, serta ketenangan teknis, sangatlah penting. Luxbacher, Joseph A. (2011) dalam (Rizky, 2020).

Dari data yang diperoleh dari internet tim BRI Liga 1 2023/2024 rata rata menciptakan gol sebanyak 48 dari 34 pertandingan, Dimana tim yang paling rendah presentasenya dalam menciptakan gol adalah persebaya dengan 33 gol dalam 34 pertandingan, itu artinya mereka hanya dapat menciptakan 1 gol disetiap pertandingannya. Sementara itu tim paling banyak menciptakan

gol adalah Persib Bandung dengan 65 gol. Dari daftar *topscore* pemain Persib Bandung David da Silva menjadi pemain yang paling banyak menciptakan gol dengan 30 gol. Dari data yang diperoleh dari lapangbola.com total shoot on target yang diciptakan David da Silva mencapai 54 *shoot on target*, dari 10 pemain teratas dalam hal *shoot on target* hanya ada 2 pemain Indonesia yang masuk kedalam daftar yaitu Malik Risaldi pemain Madura United dan juga Stefano Lilipaly dari Borneo FC. Dari data data yang telah disebutkan diatas sangat penting bagi pemain untuk bisa memiliki kemampuan fisik yang baik dan juga Teknik yang baik.

Dalam permainan sepak bola, dengan fisik yang baik dan didukung dengan Teknik yang baik pemain akan lebih bisa menguasai bola dan juga melakukan Teknik dasar sampai lanjutan dengan baik. Sehingga dalam tujuan bermain bola yaitu mencetak gol para pemain akan lebih mudah menciptakan peluang dari *shooting* jarak jauh maupun dari jarak dekat. Oleh karena itu pentingnya fisik seperti Panjang tungkai, power tungkai dan koordinasi mata kaki dalam mendukung prestasi maksimal seorang atlet.

Berdasarkan hasil pengamatan penulis ketika melatih dan wawancara yang dilakukan dengan beberapa pelatih RMF UNY, masih ada sejumlah masalah pada penyelesaian akhir selain masalah akurasi pemain. Saat sesi game para pemain masih banyak yang belum berani melakukan percobaan *shooting* dari jarak jauh terlebih pemain dengan posisi gelandang. Saat Latihan penyelesaian akhir kesalahan Teknik shooting antara lain: tumpuan kaki masih salah, posisi badan tidak benar sehingga bola melambung,

perkenaan bola dengan punggung kaki tidak pas. Sehingga, penulis ingin melakukan penelitian mengenai hubungan panjang tungkai, power tungkai dan koordinasi mata kaki terhadap ketepatan *shooting* SSO RMF UNY U14.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan apa yang telah dikemukakan dilatar belakang diatas, didapatkan identifikasi beberapa masalah, antara lain:

1. Daftar pencetak gol di liga 1 Indonesia masih didominasi oleh pemain asing.
2. Tingkat ketepatan dalam *shooting* pemain RMF U14 masih kurang baik
3. Belum diketahuinya hubungan antara panjang tungkai, power tungkai dan koordinasi mata kaki terhadap ketepatan *shooting* SSO RMF UNY U14

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang telah dikemukakan, sehingga peneliti hanya akan mengetahui dan mempelajari hubungan antara panjang tungkai, power tungkai dan koordinasi mata kaki terhadap ketepatan *shooting*.

D. Rumusan Masalah

Melihat batasan masalah yang telah dikemukakan, berikut rumusan masalah yang akan menjadi landasan yakni:

1. Apakah ada hubungan antara Panjang tungkai terhadap ketepatan *shooting*?
2. Apakah ada hubungan antara power tungkai terhadap ketepatan *shooting*?

3. Apakah ada hubungan koordinasi mata kaki terhadap ketepatan *shooting*?
4. Apakah ada hubungan antara panjang tungkai, power tungkai dan koordinasi mata kaki terhadap ketepatan *shooting*?

E. Tujuan Penelitian

Dalam penelitian ini, beberapa tujuan yang ingin dicapai ialah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui hubungan antara panjang tungkai terhadap ketepatan *shooting*.
2. Untuk mengetahui hubungan antara power tungkai terhadap ketepatan *shooting*.
3. Untuk mengetahui hubungan antara koordinasi mata kaki terhadap ketepatan *shooting*.
4. Untuk mengetahui hubungan panjang tungkai, power tungkai dan koordinasi mata kaki terhadap ketepatan *shooting*.

F. Manfaat Penelitian

Melihat apa yang dijelaskan dari latar belakang beserta rumusan masalahnya, peneliti mengharapkan penelitian ini mampu memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan bisa dijadikan sebagai sumber ilmu pengetahuan dan menunjang penelitian selanjutnya, terlebih bagi para pengamat prestasi sepak bola.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi pelatih

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan masukan oleh pelatih untuk meningkatkan ketepatan *shooting* dan memberikan materi latihan.

b. Bagi Atlet

Hasil penelitian ini diharapkan agar atlet dapat merasakan manfaatnya dalam meningkatkan hasil latihan mereka, khususnya dalam hal pengembangan keterampilan sepak bola.

c. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan agar bisa mengembangkan teori-teori yang hasilnya nanti bermanfaat bagi para pemain sepak bola, pelatih, dan pemangku kepentingan lainnya serta sebagai langkah untuk meraih gelar sarjana.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Hakikat Sepak Bola

a. Pengertian Sepak bola

Sepak bola adalah olahraga tim yang mempertandingkan sebelas pemain dan satu kiper. Menurut Muhajir (2004, p. 22), Sepak bola adalah suatu permainan menendang bola yang tujuannya adalah memasukan bola ke dalam gawang lawannya dan mempertahankan gawang agar bola tidak kemasukan. Setiap pemain boleh menggunakan seluruh anggota tubuhnya, kecuali bagian tangan dan lengannya, untuk memainkan bola. Hanya posisi penjaga gawang yang dibolehkan memainkan bola dengan tangan dan kakinya.

Sepak bola adalah olahraga tim yang tujuannya adalah mencetak gol ke gawang lawan serta mempertahankan gawang sendiri agar tidak kemasukkan. Tim yang menang adalah tim yang memasukkan bola terbanyak (Sucipto dkk., 2000, pp. 7). Dalam sepak bola, pemain dari dua tim berusaha menendang bola ke dalam gawang lawan sambil berusaha menahan bola agar tidak masuk ke gawangnya sendiri (Irianto, 2010, pp. 3). Sepak bola merupakan olahraga tim yang terdiri dari 11 pemain yang tujuan permainannya adalah memasukkan bola kedalam gawang lawan sambil mempertahankan gawangnya sendiri agar bola tidak diberikan kepada lawan dan menjadi gol. Kesimpulan ini dapat diambil dari pendapat-pendapat di atas.

b. Teknik Dasar Sepakbola

Teknik dasar sepak bola merupakan kunci permainan yang perlu dipelajari setiap pemain. Teknik sepak bola dibagi menjadi dua kategori utama, menurut Muhajir (2004, p. 25), yaitu :

1) Teknik tanpa bola atau teknik pergerakan badan

Teknik tanpa bola mengacu pada bagaimana seorang pemain menggunakan tubuhnya untuk bergerak dalam permainan, seperti saat berlari, melompat, atau gerak tipu.

2) Teknik dengan bola yakni sebagai berikut :

- a) Teknik menahan bola.
- b) Teknik menendang bola.
- c) Teknik menyundul bola.
- d) Teknik menggiring bola.
- e) Teknik gerak tipu bola.
- f) Teknik melindungi gawang.
- g) Teknik melempar bola kedalam.
- h) Teknik memenangkan bola.

Menurut Herwin (2006: 21-49) menyatakan bahwa pemain perlu memperoleh dan menguasai dua keterampilan atau teknik gerak dasar untuk bermain sepak bola, yaitu sebagai berikut :

1) Teknik atau gerak tanpa bola.

Pemain sepak bola harus dapat berlari dengan kecepatan yang berubah ubah, karena itu pemain harus mampu mengambil langkah

pendek dan panjang, jinjit, jalan, lompat, berguling, berputar, dan gerakan *check in check out*.

2) Teknik atau gerak dengan bola.

Kemampuan pergerak dengan bola terdiri dari :

- a) Pengenalan badan bola (*ball feeling*)
- b) Menggiring bola
- c) *Shooting* ke dalam gawang
- d) Menguasai bola dan mengelolanya
- e) Gerak tipuan
- f) *Heading* yakni menyundul bola
- g) Menjaga gawang agar tidak kebobolan
- h) Merebut bola
- i) Melemparkan bola ke dalam.

2. Hakikat Panjang tungkai

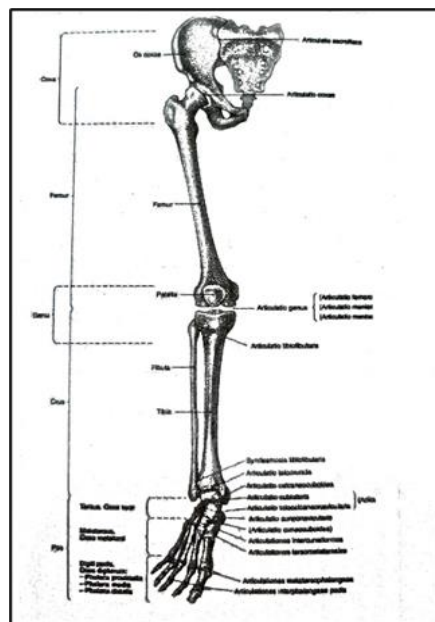
Panjang tungkai dapat diartikan sebagai jarak vertikal yang dapat diukur dengan berdiri tegak antara telapak kaki dan selangkangan. Panjang kaki dapat dikatakan merupakan bagian yang sangat penting dalam postur tubuh sebagai pengungkit ketika melompat, menendang bola dan berlari. Panjang tungkai dapat dikatakan sebagai pemegang peranan penting dalam hal prestasi olahraga.

Panjang tungkai memiliki fungsi sebagai penentu gerak dalam berlari, berjalan, menendang atau melompat serta menunjang gerak-gerak anggota gerak atas (Hermawan & Tarsono, 2017: 25). Panjang kaki adalah

panjang antara pinggul dan telapak kaki. Atlet yang mempunyai kaki yang panjang akan mendapatkan keuntungan jika bergerak maju tanpa mengeluarkan banyak tenaga (Fahkruzzaman, 2019: 65).

Otot dan tulang yang berhubungan pada tungkai atas dan bawah membentuk panjang tungkai. Tulang kaki, tulang paha, serta tulang kering dan betis merupakan tulang-tulang penyusun tungkai. Melalui korset panggul, tungkai bawah yang terdiri dari berikut ini menyatu dengan batang tubuh: tulang kering, tulang betis, tulang pangkal paha, tulang paha, tempurung lutut, tulang telapak kaki, tulang pangkal kaki, dan tulang jari kaki (Syaifuddin , 2018:31).

Gambar 1. Ekstremitas Inferior
(Jaka Sunardi et al., 2020)



Menurut Syaifuddin (2018:56), otot tungkai bawah dibagi menjadi beberapa kelompok otot sebagai berikut: (1) Otot tungkai atas, (2) pangkal

paha, (3) tungkai bawah, dan (4) otot kaki. Fasia lata merupakan penutup yang kuat untuk otot-otot yang menggerakkan tungkai atas. Otot tungkai atas dibagi menjadi tiga bagian, antara lain:

- a. Otot abduktor, yakni:
 - 1) Muskulus abduktor brevis tengah
 - 2) Muskulus abduktor maldanus dalam, dan
 - 3) Muskulus abduktor longus luar.
- b. Muskulus ekstensor, terdiri dari :
 - 1) Muskulus rektus femoris,
 - 2) Muskulus vastus inter medial.
 - 3) Muskulus vastus medialis internal,
 - 4) Muskulus vastus lateralis eksternal,
- c. Otot fleksor femoris, terdiri dari:
 - 1) Muskulus semi membranosis,
 - 2) Biseps femoris,
 - 3) Muskulus sartorius,
 - 4) Muskulus semi tendinosus.

Gambar 2. otot paha

(Sumber: Prijo Sudibjo & Jaka sunardi 2010, p. 98)



Berdasarkan berbagai sudut pandang yang telah dikemukakan di atas, panjang tungkai adalah keseluruhan panjang tungkai mulai dari telapak kaki sampai pangkal paha. Panjang kaki juga menjadi keunggulan kekuatan karena dengan kaki yang panjang dan daya ledak yang baik maka kekuatan otot tidak akan terpengaruh. Otot yang lebih panjang menunjukkan kemampuan bergerak yang lebih besar. Tungkai yang lebih panjang mungkin menyebabkan langkah atau lompatan yang lebih lebar.

3. Hakikat Power tungkai

a. Pengertian Power tungkai

Power adalah salah satu komponen biomotor penting dalam aktivitas yang berhubungan dengan sepak bola. Manurizal dan Janiarli (2020:60) mendefinisikan power sebagai kemampuan otot melakukan gerakan secara maksimal dalam waktu singkat. Hal ini juga dikenal

sebagai mengarahkan kekuatan otot maksimum pada kecepatan maksimum. Atlet juga memerlukan kecepatan dan kekuatan yang kuat untuk melakukan gerakan yang cepat. (Sunardi & Henjilito, 2020: 141).

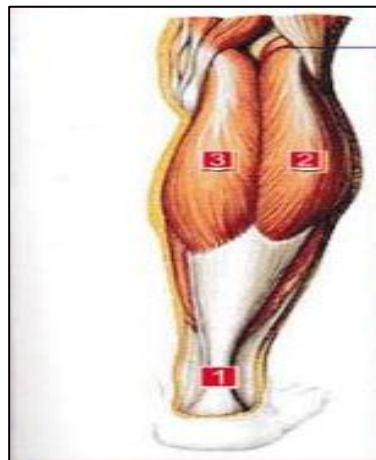
Power terdiri dari kombinasi kekuatan dan kecepatan, menurut Qudsi et al. (2021:48). Oleh karena itu, setelah atlet mempelajari komponen kekuatan dan kecepatan, mereka diberikan latihan kekuatan. Power merupakan faktor penting keberhasilan seorang atlet. Contoh olahraga yang membutuhkan power adalah tinju, anggar, sprinter, dan olahraga tim yang membutuhkan kekuatan berdiri dan akselerasi. Kapasitas atlet untuk memulai gerakan eksplosif dengan mengaktifkan serabut kedutan cepat dalam jumlah terbesar adalah kualitas fisiologis yang penting untuk kinerja yang baik (Bompa & Haff, 2019:294). Kemampuan seseorang untuk mengeluarkan kekuatan maksimal dalam waktu yang singkat dikenal sebagai power (Harsono, 2017:199).

Power yang sering disebut dengan kecepatan dalam melakukan usaha, dihitung dengan mengalikan kecepatan dengan kekuatan. Daya dihitung dengan mengalikan gaya (*strength*) dengan kecepatan (*speed*). Jadi, rumus ini menunjukkan bahwa Power tidak bisa lepas dengan kekuatan dan kecepatan. Akibatnya, faktor apa pun yang mempengaruhi kedua kondisi fisik tersebut akan berdampak pada power. (Susanti dkk., 2021; 156).

Power adalah kombinasi antara kekuatan otot dan kecepatan. Pengembangan kekuatan otot merupakan prasyarat penting untuk meningkatkan kinerja. Daya ledak otot yang dihasilkan oleh otot tungkai mempengaruhi perpindahan impuls dari horizontal ke vertikal. Hal ini dipengaruhi oleh gaya dorong dan perubahan momentum. Hal ini disebabkan karena melompat memerlukan aktivitas mendorong yang dilakukan dengan kekuatan otot eksplosif yang terarah. “Power dihitung sebagai hasil kali gaya, kecepatan, dan posisi sebenarnya dengan integrasi kecepatan” (Isabella & Bakti, 2021:2).

Gambar 3. *muscle of crus*

(Sumber: Prijo Sudibjo & Jaka sunardi 2010, p. 98)



Menurut Bafirman dan Wahyuni (2019:135), ada dua bentuk power yaitu power relatif, yaitu kekuatan untuk mengatasi suatu beban berupa berat badan sendiri, dan power absolut, yaitu kekuatan untuk mengatasi beban yang paling besar. Jika gerakan eksplosif terjadi selama aktivitas olahraga, maka power akan ikut berperan. Bafirman dan Wahyuni (2019:137) menguraikan pendekatan pengembangan power sebagai berikut:

- 1) Tingkatkan kekuatan otot dan kecepatan dalam waktu yang bersamaan. Kombinasi latihan kekuatan dan kecepatan dengan pembebanan sederhana mempengaruhi nilai-nilai dinamis lebih dari sekedar latihan kekuatan saja.
- 2) Tingkatkan power tanpa mengorbankan kecepatan. Latihan kekuatan berfokus pada intensitas dan kekuatan pembebanan submaksimal, dengan pengulangan yang berlangsung antara 8 dan 10 detik dan kecepatan kontraksi berkisar antara 7 hingga 10 detik. Peningkatan kekuatan otot mempunyai pengaruh tidak langsung terhadap kekuatan otot. Otot berkekuatan tinggi juga merupakan otot yang sangat kuat. Massa dan kekuatan otot rangka dapat ditingkatkan dengan latihan isotonik dan isometrik.
- 3) Latihan kekuatan dengan fokus pada kecepatan dan stimulasi beban sedang atau ringan menyarankan peningkatan kecepatan tanpa mengorbankan kekuatan. Beban latihan tidak boleh terlalu tinggi untuk gerakan cepat dan frekuensi yang lebih tinggi untuk membangun kekuatan.

Menurut Bafirman & Wahyuni (2019: 136) faktor yang berpengaruh terhadap power adalah kecepatan dan kekuatan kontraksi, yakni:

- 1) Kekuatan

Ada tiga jenis kekuatan: kekuatan daya tahan, kekuatan power, dan kekuatan maksimal. Kontraksi terbesar yang dapat

dihasilkan oleh suatu otot atau sekumpulan otot setelah latihan dikenal sebagai kekuatan otot. Faktor fisik yang mempengaruhi kekuatan kontraksi otot diantaranya usia, *gender*, dan suhu otot. Kekuatan otot sebagai salah satu komponen tenaga juga dipengaruhi oleh jenis serabut otot, luas otot rangka, jumlah jembatan penyeberangan, sistem metabolisme energi, sudut, persendian, dan faktor psikologis.

2) Kecepatan

Satuan jarak dibagi dengan kecepatan perjalanan suatu benda digunakan untuk menghitung kecepatan. Selain itu, kecepatan juga dapat berhubungan dengan kecepatan gerak suatu benda, baik secara penuh maupun pada bagian tertentu. Tipe tubuh, kelenturan, usia, jenis kelamin, dan waktu respons semuanya memengaruhi kecepatan, begitu pula kapasitas mengatasi hambatan luar, teknik, semangat, koordinasi, dan elastisitas otot.

Kecepatan adalah kemampuan untuk berpindah dengan cepat dari satu lokasi ke lokasi lain. Kecepatan lokomotor adalah gerakan siklik, yaitu gerakan berulang seperti jogging, atau kecepatan gerakan suatu bagian tubuh (misalnya meninju). Dalam situasi ini, menjaga mobilitas menjadi hal yang krusial bagi semua orang, termasuk para atlet (Rizyanto, dkk., 2018: 146).

Power otot tungkai menurut Irianto (2018:67) adalah keahlian otot atau sekumpulan otot pada tungkai dalam mengatasi

hambatan secara cepat dengan melakukan tindakan seperti melompat, melempar, memukul, dan berlari. Peningkatan kekuatan khusus dalam pelatihan pengkondisian bergantung pada dua faktor: membangun kekuatan untuk meningkatkan kekuatan gerakan dan kecepatan untuk mempersingkat waktu gerakan. Tiga faktor yang menentukan power otot adalah kecepatan kontraksi, kecepatan rangsangan saraf, dan kekuatan otot.

Power merupakan kapasitas untuk menciptakan gaya dengan cepat dan eksplosif untuk memberikan momentum terbaik pada tubuh atau benda selama gerakan yang menyeluruh dan eksplosif untuk mendapatkan suatu tujuan, menurut Bafirman & Wahyuni (2019: 145). Individu dengan keluaran tenaga lebih tinggi dapat bergerak lebih cepat dan melompat lebih tinggi secara vertikal.

Tes *Vertical Jump* digunakan dalam penyelidikan ini untuk mengukur daya ledak otot tungkai. Lompatan vertikal dapat dipengaruhi oleh power otot. Otot utama yang digunakan dalam lompatan vertikal adalah rektus femoris, latissimus dorsi, erector spinae, dan tibialis anterior. Otot latissimus dorsi dan erector spinae merupakan bagian tubuh yang menghasilkan gerakan melompat terbaik (Sari, dkk., 2021: 91).

Power otot merupakan kemampuan otot untuk menciptakan tenaga secara maksimal dalam waktu cepat, seperti yang tertuang

dalam sejumlah kepercayaan di atas digunakan dalam gerakan eksplosif seperti melempar, menendang, mendorong, melompat, dan meninju. Meningkatkan kekuatan seseorang pada setiap sesi latihan membantu olahragawan mencapai performa puncak. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kekuatan, termasuk kekuatan, tenaga, dan daya tahan otot, kini disertakan dalam program pelatihan di semua bidang olahraga. Yang paling dominan itu power.

b. Prinsip Latihan power

Menurut Leowanda & Yenes (2019, p. 206), Program latihan untuk meningkatkan power terdiri dari:

- 1) Meningkatkan power otot tungkai merupakan tujuan latihan. Pengulangan bentuk Latihan *plyometric*, *split leg jump*, *power push-up*, dan *jump squat*.
- 2) Upaya maksimal (80%) harus dilakukan dalam latihan. waktu pemuatan: jumlah waktu minimal yang diperlukan untuk melakukan lima pengulangan setiap latihan; waktu istirahat adalah enam puluh detik di antara setiap pengulangan.

Teknik latihan kekuatan dapat digunakan dengan berbagai model latihan, antara lain latihan beban, latihan sirkuit, latihan interval, dan lain sebagainya, klaim Bafirman & Wahyuri (2019, p. 136). Para ahli membuat program latihan baru berdasarkan pendekatan pelatihan, yang masing-masing memiliki kualitas khusus. Hanya

dibutuhkan empat sesi latihan per minggu untuk meningkatkan fosforilasi otot. Latihan beban progresif, yang didasarkan pada pendekatan 10 RM (*Repetition Maximum*), digunakan untuk membangun kekuatan dan kecepatan.

Latihan kekuatan terdiri dari unsur-unsur utama berikut, menurut Nasrulloh dkk. (2018, p. 131): (1) intensitas, (2) interval, (3) pemulihan, (4) volume, (5) repetisi, (6) set, (7) seri atau sirkuit, (8) durasi, (9) kepadatan, (10) frekuensi, (11) ritme, dan (12) sesi atau satuan. Latihan angkat beban menunjukkan bentuk dan kontraksi otot-otot tubuh. Otot manusia dapat memanjang (relaksasi), berkontraksi (memendek), dan diam (tidak berkontraksi).

Ada empat jenis kontraksi otot, menurut Nasrulloh dkk. (2018, p. 4), yaitu:

- 1) Isotonik, dimana otot memendek ketika ketegangan meningkat.
- 2) Isometrik (statis), dimana otot-otot tegang tetapi tidak memanjang atau berubah
- 3) Eksentrik, dimana ketika ketegangan meningkat, otot memanjang.
- 4) Isokinetik, dimana ketika tegangan melalui ruang bergerak dengan kecepatan konstan, otot memendek.

Dengan mempertimbangkan pendapat di atas, setiap aspek unsur pelatihan harus diperhatikan ketika merancang proses pelatihan. Ini termasuk jarak yang ditempuh dan jumlah repetisi (volume), beban dan kecepatan (intensitas), tingkat kesulitan latihan, dan frekuensi

pelaksanaan (kepadatan). Latihan merupakan elemen penting untuk dipertimbangkan ketika menentukan dosis dan beban latihan. Latihan pliometrik sekarang digunakan di semua cabang olahraga, terutama untuk meningkatkan power tungkai.

4. Hakikat koordinasi mata kaki

a. Pengertian koordinasi

Setiap cabang olahraga pasti perlu koordinasi, termasuk sepak bola. Koordinasi mata kaki lebih penting karena penglihatan mata dan kemampuan kaki dalam menguasai bola, terutama dalam permainan sepak bola. Koordinasi diartikan sebagai kesanggupan seseorang dalam melakukan gerakan-gerakan dengan beragam derajat kesulitan secara cepat, efektif dan akurat menurut Lutan, (2000, p. 77).

Koordinasi menurut Irianto (2002:77) adalah kemampuan bergerak secara cepat dan efisien pada berbagai tingkat kesulitan. Kemampuan seseorang dalam melakukan gerakan dengan terampil menunjukkan seberapa baik koordinasi gerakannya. Seorang atlet yang mampu melakukan keterampilan dengan sempurna, namun juga dengan mudah dan cepat melaksanakan *skills* baru karena memiliki koordinasi baik.

Mereka dapat bergerak dengan cepat dan efektif jika mereka memiliki koordinasi dengan baik. Koordinasi didefinisikan sebagai hubungan harmonis yang saling mempengaruhi antar kelompok otot

selama pelaksanaan suatu tugas, yang ditampilkan oleh berbagai tingkat keterampilan, menurut Ismaryati (2006:53). Sukadiyanto (2002:141) menyatakan bahwa gerakan yang presisi dan ekonomis merupakan ciri utama dari koordinasi. Oleh karena itu, kemampuan otot, tulang, dan sendi untuk bekerja sama memperoleh gerakan yang terkoordinasi, efisien dan efektif yang disebut dengan koordinasi.

Menurut pengertian di atas, koordinasi adalah sekumpulan gerakan mata dan kaki yang secara cepat, tepat, dan efisien menghasilkan satu gerakan atau menggabungkan banyak gerakan menjadi satu.

b. Prinsip latihan koordinasi

untuk meningkatkan koordinasi seorang pemain dalam melakukan gerakan yang dibutuhkan oleh olahragawan perlu di perhatikan prinsip latihan yang diutarakan oleh Jonath/Krempel dalam Syafruddin, (2013:125) sebagai berikut:

- 1) Pelajari koordinasi gerakan yang baru dan beraneka ragam dan tujuan untuk menguasai keterampilan yang kompleks
- 2) Pelajari keterampilan gerakan yang baru secara bervariasi.
- 3) Latihan untuk mengembangkan koordinasi harus menunjukkan suatu tingkat kesulitan di level tertentu dalam arti koordinasi motorik

- 4) Pengembangan koordinasi lebih baik saat usia anak-anak sampai remaja yang mana dasar mempelajari keterampilan-keterampilan baru dan kompleks
- 5) Latihan yang bertujuan memperbaiki maupun meningkatkan koordinasi sebaiknya diberikan di awal sesi latihan

c. Macam-macam koordinasi

Menurut Sukadiyanto (2002, p. 140), koordinasi dibedakan menjadi dua jenis, sebagai berikut:

1. Koordinasi umum yaitu kemampuan seluruh bagian tubuh untuk beradaptasi dan mengkoordinir gerak secara stimulan ketika melangsungkan suatu gerak. Seperti berjalan
2. Koordinasi khusus yaitu keterampilan mengkoordinasikan suatu gerak beberapa anggota tubuh secara stimulan dikenal dengan istilah koordinasi khusus. Contohnya seorang pesilat yang melakukan gerakan tendangan, elakan tangkisan dan bantingan secara cepat dan terukur.

c. Peran koordinasi mata kaki terhadap shooting

Sukadiyanto (2002: 139) mengatakan bahwa hampir semua kompetisi dan permainan memerlukan koordinasi, namun dalam sepak bola koordinasi sangatlah penting. Pemain yang memiliki koordinasi mata kaki yang bagus akan menyumbangkan kontribusi yang lebih besar kepada tim, terlebih saat melakukan tembakan.

Koordinasi sangat penting untuk berkolaborasi didalam situasi dan ranah yang asing. Hal ini mencakup perubahan kondisi lapangan bermain, perlengkapan, cuaca, pencahayaan dan lawan yang dihadapi. Kemampuan melakukan gerakan dengan lancar, tepat, cepat dan efisien menunjukkan seberapa baik koordinasi gerakan seseorang. Seorang atlet yang dapat melakukan keahlian dengan sempurna, namun juga dengan mudah dan cepat melakukan *skills* baru karena memiliki koordinasi yang baik. Dengan koordinasi yang apik, mereka dapat merubah dan beralih dari satu pola gerakan ke pola gerakan lainnya dengan cepat agar gerakannya efektif.

5. Hakikat Ketepatan

Keterampilan seseorang dalam memfokuskan suatu gerakan ke arah suatu tujuan sesuai tujuannya tanpa melakukan kesalahan disebut dengan presisi atau ketepatan (Budiwanto, 2012: 47). Menurut Anam (2013:79), dalam konteks olahraga yang dimaksud dengan akurasi adalah keahlian seseorang mengarahkan suatu aksi ke arah target yang dituju. Dalam teknik dasar olah raga seperti sepak bola, penting untuk memperhatikan ketepatan sasaran saat *shooting*.

Atlet harus mempunyai ketelitian di samping teknik dasar yang harus dikuasainya. Ketelitian pada dasarnya adalah kemampuan tubuh dalam mengarahkan sesuatu sesuai sasarannya, menurut Wahjoedi (2011:143). Karena itu, untuk mencapai tujuan mencetak gol dalam suatu permainan sepak bola diperlukan ketelitian. Jika tidak akurat maka

hasilnya tidak sesuai ekspektasi. Pola pergerakan tubuh yang kompleks diperlukan untuk mencapai tujuan gerakan tertentu untuk akurasi keterampilan (Ahmad & Abdullah, 2014).

Imam Agus Haikal (2021: 110) menyatakan ketelitian yang dilatih dan diamalkan secara konsisten ada manfaatnya. Hal ini mencakup gerakan spontan dan timing yang tepat untuk memukul bola. Hal ini mau tidak mau menyebabkan bola bergerak tepat ke arah yang dituju. Dua aspek yang dapat berpengaruh terhadap ketepatan: aspek internal dan aspek eksternal. Aspek internal berada didalam subjek sehingga mudah dikendalikan; sebaliknya, aspek eksternal berada di luar subjek sehingga sulit dikendalikan.

Sukadiyanto (2005: 102-104) menyebutkan sejumlah variabel yang mempengaruhi akurasi, seperti tingkat kesulitan, jam terbang, pengetahuan awal, jenis keahlian, perasaan, dan kapasitasantisipasi gerakan. “Kemampuan seseorang dalam mengarahkan suatu tujuan tertentu itulah yang menjadikannya tepat disebut ketelitian,” menurut Haryono dalam Suhardianto & Ismail (2019). Salah satu hal yang harus dimiliki seseorang untuk mencapai suatu tujuan adalah ketepatan, atau kesesuaian antara yang diinginkan dan yang sebenarnya. Keinginan seseorang untuk memimpin dengan maksud atau tujuan tertentu untuk mencapai hasil yang diinginkan sangat terkait dengan akurasi.

Ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi ketepatan shooting diantaranya jarak target yang jauh, dan ukuran target sasaran yang terlalu kecil.

6. Hakikat *Shooting*

Dalam permainan sepak bola salah satu teknik yang diandalkan adalah *shooting*. Bola dapat ditendang baik dalam keadaan diam, bergulir, atau mengudara. Namun, pemain harus memahami untuk menendang bola dalam keadaan diam. Saat menendang bola dalam keadaan tidak bergerak, pemain perlu mengetahui beberapa mekanisme dasar seperti mengatur bola pada suatu titik dan menendang dengan bagian dalam kura-kura. Teknik menendang atau memukul bola dengan kaki pada saat menendang bola ada tujuh, yaitu: menendang dengan bagian dalam kaki, menendang dengan bagian luar kaki, menendang dengan bagian dalam kaki, menendang dengan bagian dalam kaki, menendang dengan seluruh kaki kura-kura, menendang dengan paha, menendang dengan tumit, dan menendang menggunakan ujung sepatu (Vinando, dkk., 2017: 28).

Menendang bola merupakan satu diantara aspek penting dalam permainan sepak bola. Seorang Pemain dengan mekanisme tendangan yang kuat akan tampil baik. Tiga tujuan tendangan bola adalah mengoper, menembak, dan menyapu serangan lawan. Banyak faktor yang dapat dipertimbangkan saat menendang, seperti akurasi, jarak, dan kekerasan. Dalam hal ini metode dan latihan yang rutin dilakukan mendukung ketiga poin tersebut (Rizki, dkk., 2019: 2).

Dalam dunia sepak bola, menendang adalah teknik dasar yang paling sering digunakan. Pemain tidak akan menjadi pemain yang baik jika tidak bisa menendang bola dengan akurat. Setiap anggota tim yang kuat mahir menendang bola dengan cepat, hati-hati, dan tepat sasaran baik sasarannya sendiri maupun sasaran lawan. Menembak bola diartikan sebagai menendang bola ke arah gawang dengan tujuan menempatkannya di gawang lawan, menurut Pratomo & Gumantan (2019). Dalam pertandingan sepak bola, tembakan bola yang akurat membutuhkan kemampuan akurasi. Akibatnya, pemain yang menendang bola harus memprediksi arah dan seberapa jauh tendangannya akan dilakukan.

Menendang bola ke dalam gawang dilakukan dengan tujuan untuk mencetak gol (disebut juga *shooting*). Izovska dkk. (2016:459) menyatakan bahwa satu diantara kemampuan mendasar dalam sepak bola berbasis bola adalah menendang. Kemampuannya menendang bola dengan presisi dan kecepatan maksimal menunjukkan betapa bermanfaatnya hal itu. Karena mencetak gol sangat penting dalam permainan sepak bola, semua pemain harus mahir dalam menembak, baik dari jarak dekat maupun jarak jauh. Tujuan *shooting* yang dilakukan baik saat bola menggelinding, melayang, atau diam, selalu menempatkan bola di gawang lawan. Karena *shooting* adalah fase terakhir dari suatu serangan, keterampilan menembak harus dilatih sebanyak mungkin. Tahapan yang paling mudah sebaiknya dipraktikkan terlebih dahulu saat

shooting. Langkah selanjutnya adalah berlatih *shooting* dengan intensitas tinggi.

Menurut sebuah penelitian oleh Ferraz dkk. (2017:462), latihan menembak sebaiknya dimulai dengan gerakan paling dasar sebelum berlanjut ke gerakan yang lebih sulit. Mempraktikkan teknik menendang dengan menggunakan teknik yang benar merupakan cara terbaik untuk mengembangkan teknik menendang. Selama sesi belajar atau latihan menembak, pemain harus diberi kesempatan untuk mencetak gol sebanyak banyaknya jika ingin menjadi lebih baik.

Menurut Bahtra (2022:126), pemain harus mempunyai kemampuan *shooting* yang kuat dan akurat dengan kedua kakinya. Bola yang ditendang akan berbeda posisinya sesuai dengan situasi permainan. Mayoritas pemain sepak bola hanya menggunakan satu kaki, mengharuskan bola dimainkan ke kaki yang lebih kuat saat bola berada di kaki yang lebih lemah. Oleh karena itu, Anda harus menembak dengan kaki kanan jika bola berada di kaki kanan Anda, dan Anda harus menembak dengan kaki kiri jika bola berada di kaki kiri Anda. Hal ini akan memberikan lawan kesempatan untuk menutup ruang, menghilangkan peluang menembak. Proses *shooting* merupakan tujuan akhir dari suatu serangan sebuah tim.

Berikut ini menurut Bahtra (2022:178) dalam pelaksanaan *shooting* sebagai berikut:

- a. Awalan melakukan *shooting* yakni dekati bola dari belakang dengan sedikit menyerong, letakkan kaki tumpuan di samping bola untuk menunjang keseimbangan Anda, tekuk lutut kaki, ayunkan tangan Anda disamping badan agar menjaga keseimbangan, tarik Kembali kaki setelah menendang, luruskan kaki itu, kepala tidak bergerak, dan fokuskan pandangan ke bola.
- b. Pelaksanaan yakni sejajarkan bahu dan pinggul Anda ke tujuan, badan di atas bola, hentakkan kaki yang digunakan menendang agar lurus, atur agar kaki Anda tetap kuat, perkenaan tendangan ke bola ditengah tengah dengan punggung kaki.
- c. Follow through yakni menyempurnakan Gerakan akhir kaki saat melakukan tendangan serta kaki yang menjaga keseimbangan diangkat di atas lapangan.

Cara khas menendang dengan kaki bagian punggung adalah dengan menendang bola lurus ke punggung kaki sambil menendang dengan kekuatan maksimal dari jarak jauh (Syakhisk dkk., 2022: 34). *Shooting* adalah keterampilan yang wajib dikuasai oleh pemain sepak bola modern. Kiper akan kesulitan menghentikan *shooting* yang tepat dan kuat.

7. Hakikat SSO Real Madrid Foundation UNY

Real Madrid Foundation UNY merupakan sekolah sosial olahraga yang diresmikan pada tanggal 3 Maret 2012 oleh Prof. Dr. Djoko Pekik Irianto, M.Kes. AIFO, selaku Deputy di Bidang Peningkatan Prestasi

Olahraga KEMENPORA. Peresmian dillangsungkan di Stadion Atletik dan Sepak Bola UNY.

Real Madrid Foundation UNY memberikan peran untuk mendidik atau melatih siswa mengenai Teknik keterampilan dasar sepak bola dan keterampilan bermain sepak bola, dimulai dari cara bermain hingga menguasai Teknik dasar sepak bola dengan baik dan benar. SSO ini diperuntukkan bagi anak-anak usia 6-14 tahun yang diharapkan dapat berperan terhadap perkembangan maupun pembinaan sepak bola nasional dan internasional. Pengelompokan kelas dan jadwal latihan di Sekolah Sosial Olahraga Real Madrid Foundation UNY adalah:

Tabel 1. Jadwal latihan SSO RMF UNY

No.	Kelas	Jadwal Latihan	
		Hari	waktu
1.	Happy game KU 6-9 Tahun (Tahun lahir 2015-2018)	Selasa, Kamis dan minggu	14.30-16.00 07.00 – 08.30
2.	Kelas A KU 10 tahun (Tahun kelahiran 2014)	Selasa, Kamis dan minggu	14.30 – 16.00 07.00 – 09.00
3.	Kelas B KU 11 tahun (tahun kelahiran 2013)	Selasa, Kamis dan Sabtu	14.30 – 16.00 14.30 – 16.00

4.	Kelas C KU 12 tahun (tahun kelahiran 2012)	Selasa, Kamis dan Sabtu	15.30 – 17.30 14.00 – 16.00
5.	Kelas D KU 13 tahun (tahun kelahiran 2011)	Selasa, Kamis dan Sabtu	15.30 – 17.30 08.00 – 09.00
6.	Kelas E KU 14 tahun (tahun kelahiran 2010)	Selasa, Kamis dan Sabtu	15.30 -17.30 15.30– 17.30

B. Penelitian Relevan

Penelitian yang telah dilakukan sebelumnya sama halnya dengan penelitian yang relevan. Penelitian digunakan untuk mendukung teori saat ini dan berfungsi sebagai panduan untuk penelitian berikutnya. Penulis menemukan sejumlah penelitian yang dianggap relevan. Kajian tersebut terdiri dari:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Ria Febriana Effendi (2013) dengan judul “Hubungan Panjang Tungkai dan Kekuatan Otot Tungkai dengan Akurasi Tendangan ke Gawang pada Siswa Peserta Ekstrakurikuler Sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan Kabupaten Bantul”. Teknik pengumpulan data yang dilakukan yakni dengan tes dan pengukuran serta menggunakan metode survei. Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan

teknik korelasi Pearson Product Moment. Hasil penelitian menunjukkan bahwa; (1) Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dengan akurasi tendangan ke arah gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul, dengan $r_{x1.y} = 0.764 > r(0.05)(24) = 0.330$. (2) Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan akurasi tendangan ke arah gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul, dengan $r_{x2.y} = 0.786 > r(0.05)(24) = 0.330$. (3) Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai dan kekuatan otot tungkai terhadap akurasi tendangan ke arah gawang siswa peserta ekstrakurikuler sepakbola di SMP Negeri 2 Piyungan, Kabupaten Bantul, dengan $R_{y(x1.x2)} = 0.873 > R(0.05)(24) = 0.330$. Persamaan penelitian Ria dengan penelitian yang akan peneliti lakukan yaitu dengan menggunakan variabel bebas yaitu panjang tungkai. Adapun perbedaannya, pada penelitian ini variabel terikat berupa akurasi tendangan ke arah gawang, sedangkan dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis berupa ketepatan *shooting*. Terdapat perbedaan juga dalam hal waktu, subjek, dan tempat penelitian.

2. Penelitian oleh Aulia Ahmad Maulana (2019) yang berjudul “Kontribusi Kekuatan Otot Tungkai, Panjang Tungkai dan Keseimbangan terhadap Kemampuan Menendang Bola pada Permainan Sepakbola Murid SD Negeri Sungguminasa IV Kabupaten Gowa”. Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian deskriptif dengan rancangan penelitian “korelasional”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa; (1) Ada kontribusi

yang signifikan antara kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan menendang bola pada permainan sepakbola murid SD Negeri Sungguminasa IV Kabupaten Gowa, dengan nilai r sebesar 0,521 ($P\text{value} < \alpha 0,05$); (2) Ada kontribusi yang signifikan antara panjang tungkai terhadap kemampuan menendang bola pada permainan sepakbola murid SD Negeri Sungguminasa IV Kabupaten Gowa, dengan nilai r sebesar 0,508 ($P\text{value} < \alpha 0,05$); (3) Ada kontribusi yang signifikan antara keseimbangan terhadap kemampuan menendang bola pada permainan sepakbola murid SD Negeri Sungguminasa IV Kabupaten Gowa, dengan nilai r sebesar 0,517 ($P\text{value} < \alpha 0,05$); (4) Ada kontribusi yang signifikan antara kekuatan otot tungkai, panjang tungkai dan keseimbangan secara bersama-sama terhadap kemampuan menendang bola pada permainan sepakbola murid SD Negeri Sungguminasa IV Kabupaten Gowa. dengan nilai R^2 sebesar 0,769 ($P\text{value} < \alpha 0,05$) dengan persentase sebesar 76,90%; dan nilai F_{hitung} (F) sebesar 28,831. Persamaan penelitian Aulia dengan penelitian yang akan peneliti lakukan yaitu dengan menggunakan variabel bebas yaitu panjang tungkai. Adapun perbedaannya, pada penelitian ini variabel terikat berupa kemampuan menendang bola, sedangkan dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis berupa ketepatan *shooting*. Terdapat perbedaan juga dalam hal waktu, subjek, dan tempat penelitian.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Kurniawan Yuniar Dwi (2019) dengan judul “Hubungan Kekuatan Otot Tungkai, Koordinasi Mata Kaki dan

Kelincahan Dengan Keterampilan Menggiring Bola Pada Siswa Ekstrakurikuler Sepak Bola SMK Muhammadiyah 2 Kediri Tahun Pelajaran 2018/2019". Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian kuantitatif dengan teknik korelasional. Teknik analisis data yang digunakan adalah korelasi product moment pearson. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai dengan keterampilan menggiring bola pada siswa ekstrakurikuler SMK Muhammadiyah 2 Kediri. Hal ini dibuktikan bahwa nilai $r_{hitung} = 0,932 > r_{tabel} = 0,482$ ($p = 0,05$). (2) Ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata kaki dengan keterampilan menggiring bola pada siswa ekstrakurikuler SMK Muhammadiyah 2 Kediri. Hal ini dibuktikan bahwa nilai $r_{hitung} = 0,823 > r_{tabel} = 0,482$ ($p = 0,05$). (3) Ada hubungan yang signifikan antara kelincahan dengan keterampilan menggiring bola pada siswa ekstrakurikuler SMK Muhammadiyah 2 Kediri. Hal ini dibuktikan bahwa nilai $r_{hitung} = 0,928 > r_{tabel} = 0,482$ ($p = 0,05$). (4) Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai, koordinasi mata kaki, dan kelincahan dengan keterampilan menggiring bola pada siswa ekstrakurikuler SMK Muhammadiyah 2 Kediri. Hal ini dibuktikan dari hasil uji-F pada F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan df (13 diperoleh nilai F_{tabel} sebesar 3,411) (taraf signifikan 5%). Dari hasil uji-F diperoleh nilai $F_{hitung} = 34,295 > F_{tabel} = 3,411$ (dengan signifikan $0,000 < 0,05$). Persamaan penelitian Kurniawan dengan penelitian yang akan peneliti lakukan yaitu dengan menggunakan variabel bebas yaitu koordinasi mata

kaki. Adapun perbedaannya, pada penelitian ini variabel terikat berupa keterampilan menggiring Bola, sedangkan dalam penelitian yang dilakukan oleh penulis berupa ketepatan *shooting*.

C. Kerangka berpikir

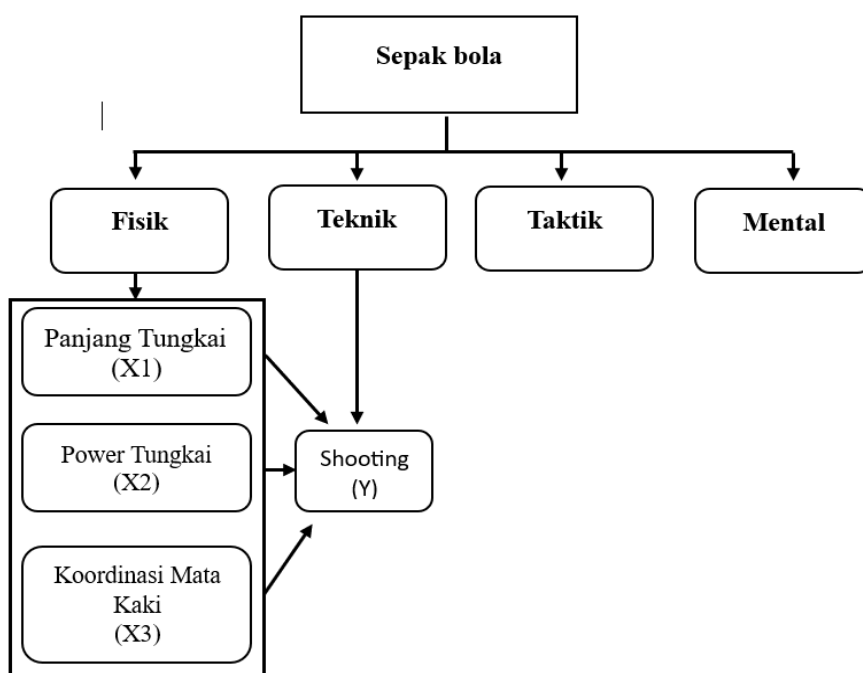
Sepak bola merupakan olahraga yang dimainkan secara beregu dengan jumlah pemain sebanyak 11 orang, yaitu dengan 1 orang pemain sebagai penjaga gawang dan 10 orang pemain. Teknik dasar bermain sepak bola ada enam : (1) menyundul bola, (2) mengoper bola, (3) menggiring bola, (4) menjaga gawang, (5) mengendalikan bola, dan (6) *shooting*. Dalam permainan sepakbola, aktivitas yang paling sering dilakukan adalah menendang. Pemain yang tidak pandai menendang tidak akan menjadi pemain bagus. Tim yang bagus memiliki semua pemain yang terampil menendang bola dengan baik.

Dalam bermain sepak bola, tujuan utamanya adalah menang; Namun, kemenangan hanya bisa diraih jika salah satu tim mencetak lebih banyak gol ke gawang lawan. Oleh karena itu, agar pemain lawan bisa mencetak gol, mereka harus mencari kelemahan tim lawan. Kelemahan kiper atau penjaga gawang adalah pada sudut kanan atas dan kiri gawang serta sudut kanan bawah dan kiri gawang. Pada instrumen kick on goal terlihat angka besarnya terletak di pojok kanan atas dan bawah gawang.

Dalam permainan sepak bola dikenal tiga jenis *shooting*, yaitu *shooting* dengan menggunakan kaki bagian luar, *shooting* dengan menggunakan kaki bagian dalam, dan *shooting* dengan menggunakan

punggung kaki. *Shooting* dengan menggunakan punggung kaki biasanya dilakukan dari jarak jauh dan dengan kekuatan penuh dengan cara menendang bola tepat pada punggung kaki. Kemampuan seorang pemain dalam menendang bola dengan ketepatan dan kekuatan yang tepat. Hal ini meliputi penggunaan bagian kaki yang tepat, posisi tubuh yang benar, dan penempatan kaki yang tepat.

Gambar 4. Gambar kerangka berpikir



D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan penelitian yang relevan dan kerangka berpikir di atas, maka dapat diajukan hipotesis dalam penelitian ini yakni sebagai berikut :

- 1) Terdapat hubungan yang signifikan panjang tungkai dengan ketepatan *shooting* pemain RMF U14.
- 2) Terdapat hubungan yang signifikan *power* tungkai dengan ketepatan *shooting* pemain RMF U14
- 3) Terdapat hubungan yang signifikan antara koordinasi mata kaki dengan ketepatan *shooting* pemain RMF U14.
- 4) Terdapat hubungan yang signifikan antara Panjang tungkai, Power tungkai dan Koordinasi mata kaki terhadap ketepatan *shooting* pemain RMF U14.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian kuantitatif deskriptif dengan menggunakan metode korelasi. Untuk memastikan apakah dua variabel atau lebih mempunyai keterkaitan, penelitian korelasional merupakan salah satu jenis penelitian yang dilakukan (Arikunto 2019:247). Untuk mengumpulkan informasi dari fenomena yang sudah ada dan mencari kesenjangan faktual, penelitian ini menggunakan metode survei; tes digunakan untuk prosedur pengumpulan data (Arikunto, 2019:56).

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SSO RMF UNY U14 yang dilaksanakan pada Mei 2024 sampai dengan selesai.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2019:90), populasi merupakan suatu bidang umum yang terdiri dari subjek-subjek atau hal-hal yang mempunyai ciri-ciri khusus yang dipilih peneliti untuk diteliti dan dari situ diambil kesimpulannya. Populasi yang dilibatkan dari penelitian ini yaitu seluruh pemain SSO RMF UNY U14 dengan jumlah total sebanyak 25 pemain.

2. Sampel Penelitian

Karena sampel adalah bagian dari populasi, maka sampel tersebut harus mempunyai ciri-ciri yang sama dengan populasinya (Azwar, 2018:98). Arikunto (2019:173) menegaskan bahwa sampel

mencerminkan besar kecilnya dan susunan populasi. Dalam penelitian ini, sampling yang digunakan adalah total sampling.

D. Definisi operasional variabel

Penelitian berfokus pada makna operasional variabel, menurut Arikunto (2002:96). Variabel bebas dan variabel terikat merupakan dua jenis variabel. Faktor independen meliputi panjang tungkai, kekuatan tungkai, dan koordinasi mata-kaki. Akurasi tembakan merupakan variabel terikat. Berikut definisi operasional variabel:

1. Panjang tungkai adalah panjang otot yang diukur dari pangkal paha sampai telapak kaki dengan satuan meter dalam centimeter.
2. Power tungkai merupakan kemampuan otot tungkai untuk mengeluarkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat dan eksplosive tes menggunakan Tes *Vertical Jump*.
3. Koordinasi mata kaki adalah kemampuan mengatur gerakan antara mata dan kaki. Ini adalah proses dimana kaki dan mata bekerja sama untuk mencapai tujuan yang diinginkan lalu diukur dalam hitungan detik melalui *Soccer Wall Volley Test*.
4. *Shooting* adalah kemampuan menendang bola menggunakan punggung kaki dengan keras dan tepat yang dituju kedalam gawang. Ketepatan *shooting* diukur menggunakan tes ketepatan *shooting* kegawang.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Data panjang tungkai, power tungkai, koordinasi mata kaki dan ketepatan menembak diperoleh melalui tes langsung dengan langkah pengumpulan data sebagai berikut:

- a. Menyelesaikan pengumpulan data atau persiapan ujian. Atlet akan diberitahu tentang tes dan pengukuran yang akan diselenggarakan sebelum data dikumpulkan. Persiapan pengumpulan data dilakukan guna menyesuaikan dengan permasalahan masa kini. Perlengkapan dan peralatan pengujian sedang dipersiapkan untuk penelitian ini. Ini mencakup lebih dari sekedar stopwatch dan alat tulis.
- b. Menjalankan tes. Pada tahap ini para atlet dikumpulkan untuk berdoa dan diberikan tata cara menjalankan tes dan pengukuran. Mereka kemudian mulai melakukan pemanasan. Atlet diharuskan menyelesaikan tes secara bertahap. Setelah itu, data dicatat.
- c. Merekam data uji. Proses pengumpulan data diakhiri dengan ini. Data yang diukur secara konsisten didokumentasikan di sini. Dua orang penguji yang ikut membantu penelitian.

2. Instrumen Penelitian

Menurut Arikunto (2019), “Instrumen pengumpulan data merupakan suatu alat yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatan pengumpulan data sehingga kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dimudahkan olehnya. Penelitian ini menggunakan instrumen untuk

mengukur panjang tungkai menggunakan meteran, power tungkai menggunakan *vertical jump*, Koordinasi mata kaki menggunakan *soccer wall volley tes* dan *shooting* menggunakan gawang.

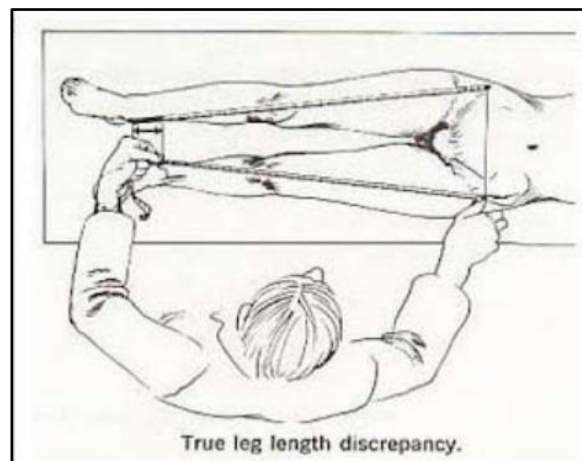
a. Tes Panjang tungkai

Meteran yang terdaftar pada badan metrologi sebelumnya digunakan untuk mengukur panjang kaki dengan metode instrumen.

Tata cara melakukan tes panjang tungkai adalah sebagai berikut :

- 1) Meteran dan alat tulis adalah alat yang digunakan.
- 2) Tes dilakukan dengan mengukur letak salah satu tungkai dan tulang paha sambil berdiri tegak. Untuk mengukur panjang sampai ke tepi kaki, tarik meteran tegak dan lurus.
- 3) Panjang tungkai, dinyatakan dalam sentimeter (cm), digunakan untuk menghitung evaluasi yang diberikan oleh peserta tes.

Gambar 5. Gambar pengukuran panjang tungkai
(Sumber: <http://digilib.unila.ac.id>)

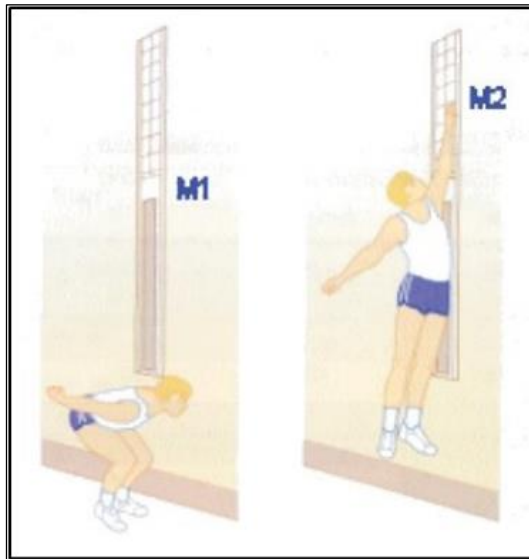


b. Tes power tungkai

Menggunakan instrumen berupa tes *vertical jump* memiliki validitas sebanyak 0,950 dan reliabilitas sebanyak 0,960. Menurut Bafirman & Wahyuri (2019. p 189), prosedur atau aturan pelaksanaan tes *vertical jump* adalah sebagai berikut:

- 1) Tujuan untuk mengetahui derajat kapasitas komponen pengatur otot tungkai vertikal
- 2) Alat yang digunakan papan *vertical jump*, penghapus dan bubuk putih sebagai penanda
- 3) Pelaksanaan, individu berusaha berdiri di depan pembatas dengan satu tangan terentang ke atas. Saat itu, dia berdiri dengan sisi badan menghadap pembatas dan salah satu lengannya lurus ke atas. Pada saat itu, ia mengambil posisi bungkuk sehingga lututnya membentuk titik lebih dari atau kurang dari 45°. Setelah itu, individu berusaha untuk bangkit setinggi mungkin. Pada titik tertinggi lompatan, segera sentuhkan ujung jari salah satu tangan ke papan ukur lalu angkat kedua kaki. Setiap individu mencoba untuk diberikan 3 kali kesempatan.
- 4) Skor: Perbedaan yang paling menonjol antara tinggi jangkauan setelah loncat dan tinggi jangkauan sebelum melompat diukur dalam cm sebagai hasil akhirnya.

Gambar 6. Gambar tes *vertical jump*
(Sumber: Bafirman & Wahyuni, 2019: 189)



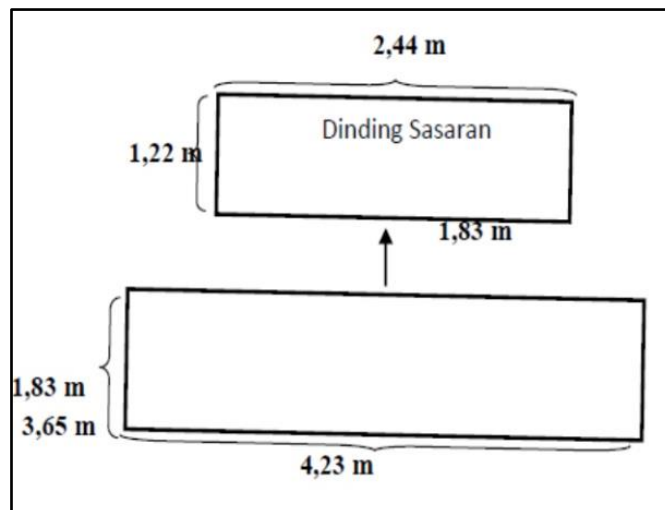
c. Tes koordinasi mata kaki

Uji Koordinasi Dengan menggunakan Soccer Wall Volley Test alat koordinasi mata kaki mempunyai reliabilitas sebesar 0,789 dan validitas sebesar 0,915 (Wisesa & Siswantoyo, 2021:34). Lapangan uji dan bola merupakan perlengkapan yang diperlukan. Kisaran target dengan penghalang level adalah panjang 2,44 meter dan tinggi 1,22 meter, yang merupakan lapangan uji. Area tendangan berjarak 1,83 meter dari pembatas zona sasaran, berbentuk persegi panjang dengan panjang 3,65 dan 4,23 meter. Misalnya, berikut adalah cara penggunaan tes ini:

- 1) Alat yang digunakan dalam tes ini adalah bola hand ball, papan target dan stopwatch
- 2) Berdirilah di daerah menendang dengan posisi siap menendang bola .

- 3) Pada saat itu diberi aba-aba "ya", orang tersebut menendang bola sebanyak mungkin, menggunakan kaki terkuat. Beberapa saat baru menendang sekali lagi, bola harus diblok atau dikontrol dengan kaki yang lain.
- 4) Beberapa saat terakhir menendang bola, Anda harus memulainya dengan posisi menendang yang benar.
- 5) Sebelum melakukan tes setiap individu dapat mencobanya terlebih dahulu sampai mereka merasa terbiasa.
- 6) Hasil akan dihitung setelah setiap individu menyelesaikan tesnya selama 30 detik.

Gambar 7. Gambar Soccer wall volley test
(Sumber: Ismaryanti, 2016, p. 54)

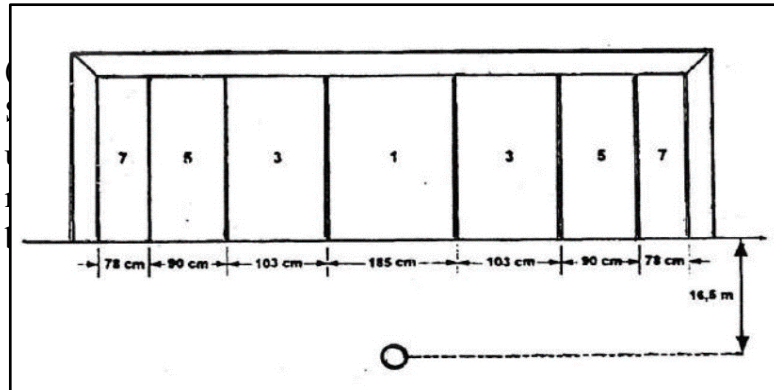


d. Tes *shooting*

Perangkat yang dipilih dan digunakan oleh analis untuk mengumpulkan informasi menjadikan metode ini lebih efisien dan tidak terlalu menuntut. Tes menendang bola ke gawang yang digunakan dalam studi ini memiliki validitas sebesar 0,85 dan realibilitas sebesar 0,86 (Anam dkk., 2021:55). Persiapan penilaian digambarkan sebagai berikut:

- 1) Tujuan untuk evaluasi kemampuan menembak bola dari jarak 16,5 meter sebelum sasaran atau sasaran.
- 2) Alat yang digunakan gawang, bola, tali, kerucut, angka.
- 3) Petunjuk pelaksanaan: a) Testi berdiri dibelakang bola yang diletakkan pada jarak 16,5 meter sebelum gawang atau sasaran.
b) Testi diberikan 4 (empat) kali kesempatan. Skor dianggap 0 jika bola melewati area sasaran dan tidak berada dalam jarak 16,5 meter dari sasaran. Jika tepat sasaran hasil akhir akan dijumlahkan dari hasil tendangan dari target yang telah ditentukan
- 4) Skor terdiri dari: a) Skor keseluruhan yang dicapai oleh bola tepat sasaran pada 4 percobaan.

Gambar 8. Gambar Tes *shooting*
Nurhasan (2007, p. 157)



F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

1. Uji Validitas

Uji validitas menurut Arikunto (2016:96) adalah suatu pengukuran yang menunjukkan tingkat validitas suatu instrumen. Berikut ini gambaran validitas instrumen penelitian:

- b. Tes Panjang tungkai dalam penelitian ini menggunakan alat meteran yang sudah tertera di badan metrology sebelumnya.
- c. Tes power tungkai dalam penelitian ini adalah tes vertical jump memiliki validitas sebanyak 0,950 dan reliabilitas sebanyak 0,960, menurut Bafirman & Wahyuri (2019: 189).
- d. Tes koordinasi mata kaki dalam penelitian ini memiliki validitas 0,915 dan reliabilitas 0,789 dengan menggunakan tes *Soccer Wall Volley Test* (Wisesa & Siswantoyo, 2021: 34).
- e. Tes *shooting* yang digunakan dalam penelitian ini memiliki validitas 0,85 dan reliabilitas 0,86 dengan tes menendang bola ke gawang (Anam et al., 2021: 55).

2. Uji reliabilitas

Sebuah instrument harus cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena kualitasnya. Instrumen yang sudah baik dan reliabel akan menghasilkan data yang dapat dipercaya juga (Arikunto, 2016: 154).

- a. Tes Panjang tungkai yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan alat meteran yang sudah tertera di badan metrologi sebelumnya.
- b. *Vertical jump* memiliki reliabilitas 0,960 (Bafirman & Wahyuri2019, p. 189).
- c. Soccer volley tes memiliki reliabilitas 0,789 (Wisesa & Siswantoyo, 2021, p. 34)
- d. Tes menendang bola kegawang memiliki reliabilitas 0,86 (Anam, dkk.,2021: 55).

G. Teknik Analisis Data

1. Statistik Deskriptif

Dalam statistik deskriptif, nilai rata-rata (*mean*), standar deviasi, varians, maksimum, minimum, total, range, kurtosis, dan skewness (*skewness of distribution*) digunakan untuk memberikan gambaran atau deskripsi suatu data. Analisis data deskriptif persentase digunakan dalam penelitian ini (Sugiyono, 2019:112). Berikut ini contoh rumusnya:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase yang dicari (Frekuensi Relatif)

F = Frekuensi

N = Jumlah Responden

2. Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui distribusi data dari hasil penelitian normal atau tidak. Uji normalitas dipakai untuk menetapkan apakah variabel pengganggu didalam model regresi menunjukkan distribusi yang normal. Uji t dan F sudah menunjukkan bahwa nilai-nilai yang tersisa mengikuti distribusi normal. Ghazali (2018:40) menyatakan bahwa pengujian terukur yang dilakukan pada pengujian sampel kecil tidak dapat diakui jika anggapan ini dilanggar. *Uji Shapiro-Wilk* digunakan dalam menguji normalitas dipenelitian ini. Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut: tingkat signifikansi di bawah 0,05 menunjukkan bahwa data yang diuji memiliki perbedaan yang signifikan dari informasi normal baku dan signifikansi di atas 0,05 menunjukkan bahwa data normal (Ghozali, 2018: 42).

b. Uji linieritas

Uji linieritas digunakan untuk menilai apakah variabel independen dan dependen dalam penelitian ini mempunyai hubungan linier (Ghozali, 2018, p. 47). Uji linearitas Anova (uji F). Penulis akan menggunakan SPSS versi 27 untuk membantu perhitungan ini. Landasan pengambilan keputusan uji linearitas yaitu a) Hubungan

linier terjadi antara variabel X dan Y jika nilai probabilitasnya lebih besar atau sama dengan 0,05. b) Hubungan tidak linier terjadi jika nilai probabilitasnya kurang dari atau sama dengan 0,05.

c. Uji Multikolinieritas

Tujuan uji multikolinearitas menurut Ghozali (2018:107) adalah untuk memastikan apakah variabel-variabel independen yang ditemukan oleh model regresi berkorelasi atau tidak. Selain itu, Ghozali menjelaskan, nilai toleransi dan faktor lawan inflasi (VIF) dapat digunakan untuk mengetahui nilai multikolinearitas karena kedua nilai tersebut merupakan variabel independen yang dapat dijelaskan oleh variabel dependen lainnya. Dalam pengambilan keputusan, uji multikolinearitas menunjukkan (Ghozali, 2018:108).

a) Berdasarkan nilai toleransi; (1) Jika nilai toleransi $> 0,10$ maka model regresi tidak mengandung multikolinearitas. (2) Jika nilai toleransi $\leq 0,10$ maka model regresi mengandung multikolinearitas.

b) Berdasarkan nilai VIF; (1) Jika nilainya < 10 berarti model regresi tidak mengandung multikolinearitas. (2) Jika nilainya < 10 berarti model regresi mengandung multikolinearitas.

3. Persamaan Regresi Linear Berganda

Metode analisis yang digunakan untuk mengetahui pengaruh beberapa variabel independen terhadap satu variabel dependen adalah analisis regresi linier berganda. Menurut Ghizali (2018), hal ini berfungsi

untuk menjelaskan sifat hubungan dan sejauh mana variabel independen mempengaruhi variabel dependen. Untuk menilai keterkaitan antara variabel independen dan dependen, dapat juga digunakan model matematika berikut (Sugiyono, 2019: 303)

$$Y = a + b_1X_1 + b_2X_2 + e$$

Keterangan:

Y = Variabel *dependent*

X_1, X_2, X_3 = Variabel *independent*

a = konstanta

b_1, b_2, b_3 = koefisien regresi

e = residu

4. Uji Hipotesis

a. Koefisien Determinasi (R^2)

Koefisien determinasi (R^2) merupakan metrik yang mengukur dampak variabel independen terhadap perubahan variabel dependen. Kisarannya adalah $0 \leq R^2 \leq 1$ yang menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh antara variabel independen dan dependen jika $R^2 = 0$. Sebaliknya, jika R^2 mendekati 1 berarti ada pengaruh antara variabel independen dan dependen. Nilai koefisien determinasi (R^2) dapat dilihat pada tabel Ringkasan hasil perhitungan SPSS pada kolom Round R (Ghozali, 2018:58).

b. Uji F (Simultan)

Untuk memastikan apakah setiap variabel independen dalam model sekaligus mempengaruhi variabel dependen digunakan uji

statistik F (Ghozali, 2018:98). Dalam pengujian hipotesis, nilai F hitung dibandingkan dengan nilai F tabel menggunakan himpunan tabel distribusi f dengan derajat kebebasan (df) = $n - k - 1$ dengan laju 5%. Hal ini menunjukkan bahwa pada saat terjadi kesalahan, terdapat peluang sebesar 0,05 dan risiko yang kecil. Prinsip-prinsip berikut diikuti selama proses pengambilan keputusan:

- a) Dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang kuat antar masing-masing variabel jika $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$, maka menolak H_0 dan menerima H_a .
- b) Dapat disimpulkan H_a ditolak dan H_0 disetujui apabila $F \text{ hitung} < F \text{ tabel}$. Hal ini menunjukkan bahwa tidak ada satupun variabel yang mempengaruhi variabel lainnya secara signifikan.

c. Uji Hipotesis Secara Parsial (Uji T)

Tujuan uji t menurut Ghozali (2018:98) adalah untuk mengetahui bagaimana pengaruh masing-masing variabel independen terhadap variabel dependen. Tabel t dan t yang dihitung dibandingkan untuk melakukan uji t. Dengan tingkat signifikansi 5%, kesimpulan akhir pada penelitian ini mempunyai probabilitas 95% dan toleransi kesalahan 5%. Standar-standar berikut akan diterapkan untuk membuat kesimpulan:

- a) Dapat disimpulkan H_a diterima dan H_0 ditolak apabila tingkat signifikan $\leq 0,05$ dan $t \text{ hitung} > t \text{ tabel}$. Hal ini menunjukkan

bahwa terdapat hubungan yang signifikan secara parsial antara variabel independen dan variabel dependen.

- b) Dapat disimpulkan H_0 diterima dan H_a ditolak apabila tingkat signifikan $> 0,05$ dan t hitung $< t$ tabel. Hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat pengaruh yang cukup besar antara variabel independen terhadap variabel dependen, paling tidak tidak bersifat parsial.

BAB IV

HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

A. Hasil penelitian

Data yang digunakan itu data hasil pengukuran kepada atlet di SSO RMF UNY U14 yang berjumlah 25 atlet. Hasil analisis dijelaskan seperti berikut:

1. Hasil Analisis Deskriptif

Hasil analisis deskriptif panjang tungkai, power tungkai dan koordinasi mata kaki terhadap ketepatan *shooting* SSO RMF U14 yakni:

Tabel 2. Deskriptif Statistik

Statistik	Panjang tungkai (X1)	Power Tungkai (X2)	Koordinasi Mata Kaki (X3)	<i>Shoooting</i> (Y)
<i>N</i>	25	25	25	25
<i>Mean</i>	93,48	44,80	53,40	14,56
<i>Median</i>	93,00	46,00	56,00	14,00
<i>Mode</i>	93	43	60	14
<i>SD</i>	7,048	8,256	9,359	2,945
<i>Minimum</i>	81	24	36	10
<i>Maximum</i>	109	63	72	20
<i>sum</i>	2337	1120	1335	364

(Hasil lengkapnya disajikan dihalaman lampiran)

Deskriptif statistik panjang tungkai atlet SSO RMF UNY U14 didapat skor terendah Panjang tungkai sebesar 81, skor tertinggi sebesar 109, rata-rata sebesar 93,48, nilai Tengah sebesar 93,00, nilai yang sering muncul sebesar 93, serta standar deviasi sebesar 7,048.

Deskriptif statistik power tungkai atlet SSO RMF UNY U14 didapat skor terendah sebesar 24, skor tertinggi sebesar 63, rata-rata sebesar 44,80, nilai Tengah sebesar 46,00, nilai yang sering muncul sebesar 43, serta standar deviasi sebesar 8,256.

Deskriptif statistik koordinasi mata kaki atlet SSO RMF UNY U14 didapat skor terendah sebesar 36, skor tertinggi sebesar 72, rata-rata sebesar 53,40, nilai Tengah sebesar 56,00, nilai yang sering muncul 60, dan standar deviasi sebesar 9,359.

Deskriptif statistik ketepatan *Shooting* atlet SSO RMF UNY U14 skor terendah sebesar 10, skor tertinggi sebesar 20, rata-rata sebesar 14,56, nilai Tengah sebesar 14,00, nilai yang sering muncul 14, dan standar deviasi sebesar 2,945.

2. Hasil Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Dalam penelitian ini uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi digunakan 0,05. Maka nilai tersebut berdistribusi normal. Temuan uji normalitas diperoleh dengan menggunakan program SPSS versi 27. Berikut ringkasan hasil uji normalitas:

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

Shapiro-Wilk			
Variabel	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>Sig.</i>
Panjang tungkai	.983	25	.944
Power tungkai	.981	25	.895

Koordinasi mata kaki	.976	25	.793
<i>shooting</i>	.956	25	.343

(hasil lengkapnya disajikan halaman lampiran)

Berdasarkan analisis statistic yang dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* didapat hasil uji normalitas dengan nilai panjang tungkai 0.944, Power tungkai 0.895, Koordinasi Mata Kaki 0.793 dan Shooting 0.343 dengan *Asymp.Sig (2-tailed)* seluruh nilai bersignifikansi $> 0,05$, yang artinya data memiliki distribusi normal.

b. Uji linieritas

Pengujian linieritas yang dilakukan dalam penelitian ini melalui uji ANOVA. Hubungan antara variabel bebas (X) dengan variabel terikat (Y) dapat dinyatakan linier apabila $p\text{-value} > 0,05$. Hasil uji linieritas dapat dilihat dalam tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Uji linieritas

Hubungan antar variabel	<i>p-value</i>	<i>Sig.</i>	Keterangan
(X1) \rightarrow (Y)	0,384	0,05	Linier
(X2) \rightarrow (Y)	0,471	0,05	Linier
(X3) \rightarrow (Y)	0,227	0,05	Linier

(hasil lengkapnya disajikan dihalaman lampiran)

Berdasarkan tabel, terlihat bahwa hubungan panjang tungkai dengan ketepatan *shooting* didapatkan $p\text{-value}$ $0,384 > 0,05$, hubungan power tungkai dengan ketepatan *shooting* didapatkan $p\text{-value}$ $0,471 >$

0,05 dan koordinasi mata kaki dengan ketepatan *shooting* didapatkan *p-value* $0,227 > 0,05$. Sehingga, bisa diberi kesimpulan bahwa hubungan antara variabel bebas dengan variabel terikat dinyatakan linear.

c. Uji Multikolinieritas

Uji multikolinieritas untuk menguji adanya korelasi antar variabel bebas atau tidak. Tidak terjadi korelasi antara variabel bebas, artinya model regresi yang baik. Menurut Ghozali (2018), multikolinieritas dapat dilihat melalui *Variance Inflation Factor* (VIF), jika nilai VIF < 10 , maka tidak ada gejala multikolinieritas. Berikut hasil uji multikolinieritas:

Tabel 5. Hasil Uji Multikolinieritas

<i>Collinearity Statistics</i>			keterangan
Model	<i>Tolerance</i>	<i>VIF</i>	
Panjang tungkai (X1)	.943	1.060	Tidak terjadi multikolinieritas
Power tungkai (X2)	.924	1.082	Tidak terjadi multikolinieritas
Koordinasi mata kaki (X3)	.944	1.060	Tidak terjadi multikolinieritas

(hasil lengkapnya dapat dilihat dihalaman lampiran)

Berdasarkan tabel, diperoleh nilai *VIF* variabel panjang tungkai memiliki nilai $VIF\ 1,060 < 10,00$, *power* tungkai memiliki nilai $VIF\ 2,868 < 10,00$ dan koordinasi mata kaki memiliki nilai VIF

1,060 < 10,00 disimpulkan bahwa antar variabel bebas tidak terjadi multikolinearitas.

3. Hasil Uji Regresi Linier Berganda

Analisi regresi diartikan sebagai teknik statistika untuk memeriksa hubungan antara variabel-variabel. Hasil analisis linear berganda pengaruh panjang tungkai, power tungkai dan koordinasi mata kaki terhadap ketepatan *shooting* pada atlet SSO RMF UNY U14 disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Analisis Regresi Linier Berganda

Variabel	<i>B</i>	<i>Std. Error</i>	<i>Beta</i>
<i>(Constant)</i>	16.073	4.903	
Panjang tungkai	-.119	.051	-.285
Power tungkai	-.095	.044	-.266
Koordinasi mata kaki	.260	.039	.826

(Hasil selengkapnya disajikan dihalaman lampiran)

Berdasarkan tabel, maka dapat ditentukan persamaan regresi linier berganda yang dihasilkan dari penelitian ini, sebagai berikut:

$$\text{Ketepatan Shooting (Y)} = 16.073 - 0,119 (X1) - 0,095(X2) + 0,260 (X3)$$

Hasil persamaan linear berganda menunjukkan bahwa konstanta sebesar 16.073 yang berarti jika variabel panjang tungkai dan power tungkai dan koordinasi mata kaki dianggap nol, maka variabel ketepatan *shooting* atlet SSO RMF U14 sebesar 16.073.

4. Hasil Uji Hipotesis

a. Uji Koefisien Determinasi

Koefisien Determinasi (R^2) dipakai untuk mengukur seberapa jauh kemampuan model regresi didalam variabel terikat. Hasil analisis Koefisien Determinasi(R^2) Panjang tungkai, power tungkai, dan koordinasi kaki terhadap kemampuan *shooting* atlet SSO RMF U14 disajikan pada Tabel sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Analisis Uji Koefisien Determinasi

<i>Model</i>	<i>R</i>	<i>R Square</i>	<i>Adjusted R Square</i>	<i>Std.Error of the Estimate</i>
1	.837 ^a	.701	.659	1.721

(Hasil selengkapnya disajikan dihalaman lampiran)

Berdasarkan Koefisien Determinasi (R^2), diketahui bahwa nilai koefisien determinasi Adjusted R Square sebesar 0.659. Artinya sumbangan variabel panjang tungkai, power tungkai dan koordinasi mata kaki terhadap ketepatan *shooting* atlet RMF UNY U14 sebesar 65.90%, sedangkan sisanya 34,10% dipengaruhi faktor lain.

Sumbangan efektif dan sumbangan relatif panjang tungkai, power tungkai dan koordinasi mata kaki terhadap ketepatan *shooting* denga rumus Sumbangan efektif dan Sumbangan Relatif:

$$SE(X)\% = \text{Beta} \times \text{koefisien korelasi} \times 100$$

$$SR(X)\% = SE(X)\% / R\text{square}$$

Perhitungan sumbangan efektif dan sumbangan relatif dibantu dengan *microsoft excel* 2019 sehingga dihasilkan seperti pada tabel 8 sebagai berikut:

Tabel 8. Hasil Analisis Sumbangan Efektif dan Sumbangan Relatif

Variabel	SE	SR
Panjang Tungkai	60,99%	0,086%
Power Tungkai	40,69%	0,058%
Koordinasi Mata Kaki	59,96%	0,855%
Jumlah	70,13%	100%

(Hasil selengkapnya dapat dilihat dihalaman lampiran)

Berdasarkan tabel, sumbangan efektif dan sumbangan relatif menunjukkan bahwa variabel panjang tungkai (X1) memberikan sumbangan paling besar terhadap ketepatan *shooting* atlet SSO RMF UNY U14, yaitu sebesar 60,99% sumbangan power tungkai (X2) sebesar 40,69 % dan koordinasi mata kaki (X3) sebesar 59,96 %.

b. Hasil Uji F

Uji F (Simultan) bertujuan untuk mengetahui hubungan Panjang tungkai, power tungkai, dan koordinasi mata kaki terhadap *shooting* pemain RMF UNY U14. Analisis ini menggunakan uji ANOVA. Apabila $p\text{-value} < 0,05$, maka H_a diterima dan sebaliknya. Hasil analisis dijelaskan pada Tabel 4.8 sebagai berikut.

Tabel 9. Hasil Analisis Uji F

<i>Model</i>	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig.</i>
Regression	145.995	3	48.665	16.439	.000 ^b
Residual	62.165	21	2.960		
Total	208.160	24			

(Hasil selengkapnya disajikan dihalaman lampiran)

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 9, didapatkan nilai F hitung $16,439 > F_{\text{tabel}} (df\ 3;21 = 3,07)$ serta p-value $0,000 < 0,05$, maka terdapat pengaruh yang signifikan. Dengan demikian hipotesis “Ada hubungan yang signifikan antara kekuatan panjang tungkai, power tungkai, dan koordinasi mata kaki terhadap ketepatan *shooting* pemain RMF UNY U14, diterima. Artinya, model regresi yang dipilih pas untuk menguji data dan dapat digunakan untuk memprediksi bahwa panjang tungkai, power tungkai, dan koordinasi mata kaki bersama-sama berhubungan terhadap ketepatan *shooting* pemain RMF UNY U14.

c. Hasil Uji T

Uji t (parsial) dilakukan untuk mengetahui pengaruh masing-masing variabel bebas yaitu panjang tungkai dan power tungkai dan koordinasi mata kaki terhadap ketepatan *shooting* RMF UNY U14.

Tabel 10. Hasil analisis Uji Parsial (t-test)

No	Variabel	r_{hitung}	t_{hitung}	$p-value$
1	Panjang Tungkai (X1)	-0,214	-2,232	0,030
2	Power Tungkai (X2)	-0,154	-2,141	0,044
3	Koordinasi Mata Kaki (Y)	0,726	6,726	0,001

(hasil selengkapnya disajikan dihalaman lampiran)

Berdasarkan tabel, juga dapat ditentukan untuk menjawab hipotesis parsial dengan Langkah-langkah sebagai berikut.

1) Menentukan rumusan hipotesis

H₁: Ada hubungan yang signifikan antara Panjang tungkai dengan ketepatan *shooting* pemain RMF UNY U14

H₂: Ada hubungan yang signifikan antara power tungkai dengan ketepatan *shooting* pemain RMF UNY U14

H₃: Ada hubungan signifikan antara koordinasi mata kaki dengan ketepatan *shooting* pemain RMF UNY U14

2) Menentukan nilai t_{hitung} dan t_{tabel} dan $p-value$

a. H₁: Rumus t_{tabel} adalah $df = n-k-1$ atau $25-3-1 = 21$ diperoleh nilai t tabel 2,079 dan $p-value$ 0,030.

b. H₂: Rumus t_{tabel} adalah $df = n-k-1$ atau $25-3-1 = 21$ diperoleh nilai t tabel 2,079 dan $p-value$ 0,044.

c. H₃: Rumus t_{tabel} adalah $df = n-k-1$ atau $25-3-1 = 21$ diperoleh nilai t tabel 2,079 dan $p-value$ 0,001.

Kriteria pengujian:

- a) Apabila $p\text{-value} < 0,05$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima.
- b) Apabila $p\text{-value} > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

H. Pengujian Hipotesis

Variabel Panjang tungkai (X1) didapatkan nilai t hitung $-2,232 > t$ table $2,079$, $p\text{-value}$ $0,030 < 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya H_1 yang berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai terhadap ketepatan *shooting* pemain SSO RMF UNY U14” diterima. Bernilai negatif, artinya jika panjang tungkai semakin tinggi, maka kemampuan *shooting* akan semakin rendah.

Variabel power tungkai (X2) didapatkan nilai t hitung $-2,141 > t$ table $2,079$, $p\text{-value}$ $0,044 < 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya H_2 yang berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara power tungkai terhadap ketepatan *shooting* pemain SSO RMF UNY U14” diterima. Bernilai negatif, artinya jika power tungkai semakin tinggi, maka ketepatan *shooting* akan semakin rendah.

Variabel koordinasi mata tangan (X3) didapatkan nilai t hitung $6,726 > t$ table $2,079$, $p\text{-value}$ $0,001 < 0,05$, maka H_0 ditolak, artinya H_2 yang berbunyi “Ada hubungan yang signifikan antara koordinasi mata kaki terhadap ketepatan *shooting* pemain SSO RMF UNY U14” diterima. Bernilai positif, artinya jika koordinasi mata kaki semakin baik, maka ketepatan *shooting* akan semakin baik.

B. Pembahasan

1. Hubungan Panjang Tungkai terhadap Ketepatan *Shooting*

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan hasil yang signifikan antara Panjang tungkai dengan ketepatan *Shooting* pemain RMF UNY U14. Besar sumbangan panjang tungkai terhadap ketepatan *shooting* sebesar 60,99%. Sementara itu Koefisien regresi panjang tungkai terhadap ketepatan *shooting* nilainya negatif yang berarti semakin Panjang tungkai maka ketepatan *Shooting* akan semakin rendah

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya Mahardhika (2015) membuktikan bahwa ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai terhadap *shooting*. Selanjutnya penelitian oleh Dian, Dkk (2015) terdapat hubungan yang signifikan antara Panjang tungkai terhadap kemampuan menendang pada pemain SSB Aneuk Roncoeng. penelitian Tanjung & Latif (2022) menyimpulkan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara panjang tungkai terhadap akurasi *shooting* bola pemain futsal FS Medan.

Dalam Teknik menendang bola semakin Panjang tungkai seseorang maka akan menghasilkan ayunan yang semakin jauh karena itu akan meningkatkan kecepatan dalam menendang bola (Fakhruzzaman dkk, 2015). Panjang tungkai berdampak pada berbagai aspek permainan sepak bola. Salah satu aspeknya adalah performa seorang pemain sepak bola, karena kaki yang lebih panjang dapat memberi mereka keuntungan dalam

tendangan jarak jauh dengan memberikan kekuatan dan momentum yang lebih besar.

Tungkai adalah salah satu bagian terpenting pada tubuh yang dipakai pemain sepakbola. Panjang tungkai akan berpengaruh terhadap tercapainya prestasi dalam suatu olahraga. Oleh karena itu Ketika fisik seseorang sudah baik maka harus seimbang dengan teknik yang baik agar nantinya peningkatan prestasi dapat berjalan maksimal.

2. Hubungan Power Tungkai terhadap Ketepatan *Shooting*

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan hasil yang signifikan Power tungkai terhadap ketepatan *Shooting* pemain RMF UNY U14. Besar sumbangan power tungkai terhadap ketepatan *shooting* sebesar 40,69% Sementara itu Koefisien regresi *Power* tungkai terhadap ketepatan *Shooting* nilainya negatif yang berarti semakin besar power atlet maka ketepatan *shooting* akan semakin rendah.

Hasil penelitian ini didukung dengan penelitian (Putri & Nugroho, 2022) menemukan adanya hubungan yang signifikan *Power* tungkai terhadap ketepatan Mendandang. Penelitian lain (Saleh, 2020) menemukan adanya hubungan yang signifikan antara power tungkai terhadap ketepatan *shooting* futsal SMPN 15 Kota Bengkulu. Selanjutnya penelitian (Mulyono, 2014) mengatakan adanya hubungan yang signifikan antara power tungkai terhadap ketepatan *shooting* futsal siswa.

Power tungkai adalah kesanggupan serangkaian dari kelompok otot tungkai dalam melakukan Gerakan secara eksplosif. Dengan power otot tungkai yang baik atlet dapat mengeluarkan kekuatan maksimumnya dalam waktu yang sesingkat singkatnya dalam mengayunkan tungkainya. Dalam melakukan *shooting* otot tungkai sangat diperlukan karena dapat berpengaruh terhadap power tendangan, disamping itu dalam permainan sepak bola yang ketat kemampuan otot tungkai yang baik akan membantu seseorang pemain melakukan Gerakan dengan bola maupun tanpa bola. Agar mendapatkan prestasi yang maksimal atlet harus melatih power tungkai dan diiringi dengan Latihan Teknik tendangan sehingga nantinya ketepatan tendangan akan semakin akurat.

3. Hubungan Koordinasi Mata Kaki terhadap Ketepatan *Shooting*

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan hasil yang signifikan antara Koordinasi Mata Kaki terhadap ketepatan *Shooting* pemain RMF UNY U14. Besar sumbangan efektif Koordinasi Mata Kaki terhadap ketepatan *shooting* sebesar 59,96%. Sementara itu Koefisien regresi panjang tungkai terhadap ketepatan *shooting* nilainya positif yang artinya jika koordinasi mata kaki pemain nilainya tinggi maka ketepatan shootingnya akan semakin baik.

Hasil penelitian ini didukung oleh penelitian sebelumnya (Haryanti et al., 2021) membuktikan bahwa ada hubungan yang signifikan antara koordinasi terhadap keterampilan menendang bola pada pemain. Penelitian lain (Jumaking, 2020) menyebutkan bahwa adanya hubungan

yang signifikan antara koordinasi mata kaki terhadap kemampuan *shooting* kegawang dalam sepak bola siswa SMAN 2 Kolaka. Selanjutnya penelitian (Hasdiana, 2018) mengatakan adanya hubungan yang signifikan antara koordinasi mata kaki terhadap kemampuan *shooting* sepak bola.

(Nugraheni & widodo, 2017) Menyebut bahwa koordinasi adalah suatu rangkaian dari beberapa kemampuan seseorang dalam melakukan gerakan secara efektif dan efisien. Biasanya seorang pemain yang memiliki koordinasi yang baik akan lebih mudah menggerakkan bagian tubuhnya secara bersama sama dan akan lebih terlihat tidak kaku. Koordinasi mata kaki yang baik juga akan membantu seorang pemain melakukan *shooting* dengan akurat karena mereka dapat mengontrol tubuhnya saat melakukan *shooting*.

Banyak pemain dengan kekuatan *shooting* yang baik tapi tidak diimbangi dengan akurasi yang baik sehingga presentase terjadinya gol sangat rendah. Untuk melakukan *shooting* dengan akurasi yang baik tentunya dibutuhkan koordinasi mata kaki yang baik. Semua harus dilatih secara seimbang antara koodinasi mata kaki dan juga teknik *shooting* sehingga dapat menghasilkan akurasi yang baik.

4. Hubungan Panjang Tungkai, Power Tungkai dan Koordinasi Mata Kaki terhadap Ketepatan *Shooting*

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh peneliti menunjukkan hasil yang signifikan antara Panjang tungkai, Power

tungkai dan Koordinasi mata kaki terhadap ketepatan *Shooting* pemain RMF UNY U14. Besar sumbangan panjang tungkai terhadap ketepatan shooting sebesar 65.90%. Dari data yang telah diperoleh diatas dapat diambil kesimpulan bahwa apabila pemain memiliki panjang tungkai, power tungkai dan koordinasi mata kaki yang baik maka akan diikuti dengan ketepatan *shooting* yang baik.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data, deskripsi, pengujian hasil penelitian dan pembahasan, dapat diambil Kesimpulan bahwa:

1. Ada hubungan yang signifikan antara Panjang tungkai terhadap ketepatan *shooting* pemain SSO RMF UNY U14 dengan $t_{hitung} -2,232 < t_{table} 2,079$, $p-value 0,030 < 0,05$ serta sumbangan sebesar 60,99%.
2. Ada hubungan yang signifikan antara Power tungkai terhadap ketepatan *shooting* pemain SSO RMF UNY U14 dengan $t_{hitung} -2,141 < t_{table} 2,079$, $p-value 0,044 < 0,05$ serta sumbangan sebesar 40,69%.
3. Ada hubungan yang signifikan antara Koordinasi mata kaki terhadap ketepatan *shooting* pemain SSO RMF UNY U14 dengan $t_{hitung} 6,726 > t_{table} 2,079$, $p-value 0,001 < 0,05$ serta sumbangan sebesar 59,96%.
4. Ada hubungan yang signifikan antara Panjang tungkai, Power tungkai dan Koordinasi mata kaki terhadap ketepatan *shooting* pemain SSO RMF UNY U14 dengan sumbangan sebesar 70,13%.

B. Keterbatasan Peneliti

Secara keseluruhan, peneliti menilai bahwa penelitian ini masih memiliki banyak kekurangan, terlebih dalam tata cara pelaksanaannya. Meskipun penelitian telah dilakukan sebaik mungkin, tetapi tetap tidak terlepas dari berbagai keterbatasan yang ada. Adapun keterbatasan selama penelitian ini adalah:

1. Tidak menutup kemungkinan bahwa responden kurang bersungguh-sungguh dalam melakukan tes pengukuran.
2. Peneliti tidak dapat mengontrol faktor lain yang dapat mempengaruhi tes, seperti faktor psikologis dan fisiologis.

C. Saran

Berdasarkan apa yang telah disimpulkan diatas, ada beberapa saran yang penulis dapat sampaikan:

1. Saran kepada Atlet

Bagi atlet diharapkan untuk dapat lebih serius dalam melakukan Latihan agar dapat meningkatkan kemampuan fisik maupun Teknik terutama dalam meningkatkan kemampuan *shooting* secara maksimal. Atlet dapat meningkatkan berbagai aspek kondisi fisik power dan juga koordinasi mata kaki karena berhubungan dengan kemampuan *shooting*

2. Saran kepada Pelatih

Pada penelitian yang telah dilakukan ini ditemukan bahwa ada hubungan yang signifikan antara panjang tungkai, power tungkai dan koordinasi mata kaki terhadap kemampuan *shooting* pemain. Diharapkan pelatih dapat lebih memperhatikan kondisi fisik pemain dan memberikan materi latihan untuk dapat meningkatkan power tungkai, koordinasi mata kaki pemain melalui program larihan yang tepat dan berkelanjutan. Sehingga nantinya para pemain dapat meningkatkan kemampuan *shooting* secara maksimal

3. Saran kepada Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat memakai variabel bebas lainnya yang relevan dengan penelitian ini. Variabel baru tersebut berpengaruh terhadap hasil dan dapat mengembangkan judul serta instrumen penelitian sehingga dapat lebih baik. diharapkan nantinya dapat memperbanyak khasanah diilmu keolahragaan sepakbola Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M., Septiadi, F., & Wijaya, R. A. (2019). *Hubungan kekuatan otot lengan, koordinasi mata tangan terhadap kemampuan passing bawah siswi ekstrakurikuler MTS Negeri 1 Sukabumi*. Indonesia Sport Journal, 1(2), 7-11.
- Abrar, A., & Syahara, S. (2019). *Hubungan koordinasi mata-kaki terhadap akurasi passing pemain sepakbola SMA Negeri 15 Padang*. Jurnal JPDO, 2(1), 165-170.
- Acar, H., & Eler, N. (2019). *The effect of balance exercises on speed and agility in physical education lessons*. Universal Journal of Educational Research, 7(1), 74-79.
- Akhmady, A. L., Nur, A., & Muin, M. (2020). *Pengaruh latihan koordinasi mata tangan terhadap hasil shooting dalam permainan bolabasket*. Jurnal Pendidikan Olahraga, 10(2), 10-14.
- Andriansyah, M. F., & Winarno, M. E. (2020). *Hubungan antara kecepatan, kelincahan dan koordinasi dengan keterampilan dribbling siswa Akademi Arema U-14*. Sport Science and Health, 2(1), 12-23.
- Anjanika, Y., Ali, M., & Ramadhani, E. R. (2023). *Pengaruh variasi latihan passmove terhadap keterampilan teknik dasar passing futsal*. Cerdas Sifa Pendidikan, 12(1), 39-48.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arwandi, J., & Firdaus, M. (2021, February). *Effect of agility training towards soccer dribbling skills*. In 1st International Conference on Sport Sciences, Health and Tourism (ICSSHT 2019) (pp. 7-10). Atlantis Press.
- Ashari, R. F., & Adi, S. (2019). *Pengembangan model latihan menyerang futsal menggunakan formasi 3-1*. Sport Science and Health, 1(2), 110-115.
- Atakan, M. M., Karavelioğlu, M. B., Harmancı, H., Cook, M., & Bulut, S. (2019). *Short term creatine loading without weight gain improves sprint, agility and leg strength performance in female futsal players*. Science & Sports, 34(5), 321-327.

- Dwi, A. S. M. (2020). *Tes Dan Pengukuran Dalam Olahraga*. In *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952. (Issue Mi). ex.php/jssf/article/view/6218.
- Haryanti, E. F., Agustiyawan, A., Purnamadyawati, P., & Hanidar, H. (2021). Literature Review: *Hubungan Koordinasi Terhadap Keterampilan Menendang Bola Pada Pemain Sepak Bola*. *Indonesian Journal of Physiotherapy*, 1(1), 13–20. <https://doi.org/10.52019/ijpt.v1i1.2604>.
- Hasanuddin, M., & Hasruddin, H. (2022). *Analisis Panjang Tungkai Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Lari Sprint 60 Meter*. *CENDEKIA: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 10(2), 241-250. <https://doi.org/10.1007/s40201-022-00066-4>.
- Irfan, M., Yenes, R., Irawan, R., & Oktavianus, I. (2020). *Kemampuan teknik dasar sepakbola*. *Jurnal Patriot*, 12(3), pp.1-12. <http://patriot.ppj.unp.ac.id/>
- Jumaking, J. (2020). *Pengaruh Daya Ledak Tungkai, Koordinasi Mata Kaki Dan Percaya Diri Terhadap Kemampuan Shooting Ke Gawang Dalam Permainan Sepakbola Pada Siswa Sman 2 Kolaka*. *Kinestetik*, 4(1), 122–131. <https://doi.org/10.33369/jk.v4i1.10526>.
- Kusuma, A. G. A., Junaidi, S., & Sugiarto. (2014). *Peran Kekuatan dan Power Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Shooting ke Gawang*. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 3(2), 25–29. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jssf/article/view/6218>.
- Mahardika, D. (2015). *Hubungan Antara Kekuatan Otot Perut, Panjang Tungkai dan Daya Ledak Otot Tungkai Dengan Kemampuan Shooting Bola Permainan Sepak Bola Putra SMPN 1 Kauman Tulungagung*.
- Mulyono, M. A. (2014). *Buku pintar panduan futsal*. Jakarta: Laskar Aksara, 1(2), 29–34.
- Pratomo, C., & Gumantan, A. (2020). *Hubungan Panjang Tungkai Dan Power Otot Tungkai Dengan Kemampuan Tendangan Penalty*. *Journal Of Physical Education*, 1(1), 10–17. <https://doi.org/10.33365/joupe.v1i1.181>.
- Putri, S. M., & Nugroho, R. A. (2022). *Hubungan Kekuatan Tungkai Dan Keseimbangan Terhadap Ketepatan Menendang*. *Journal of Physical Education (JouPE)*, 3(1), 26–29.

- Rosita, T., Hernawan, H., & Fachrezzy, F. (2019). *Pengaruh Keseimbangan, Kekuatan Otot Tungkai, dan Koordinasi terhadap Ketepatan Shooting Futsal*. Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan, 4(2), 117–126. <https://doi.org/>
- Saleh, A. (2020). *Terhadap Keterampilan Shooting Futsal Di Smp Negeri 15*. 1(1).
- Sarifudin, A. I., Anam, K., Setyawati, H., Permana, D. F. W., & Mukarromah, S. B. (2023). *Tingkat Konsentrasi Dan Power Otot Tungkai Terhadap Ketepatan Shooting Sepak Bola*. Jambura Health and Sport Journal, 5(1), 56–65. <https://doi.org/10.37311/jhsj.v5i1.18421>.
- Sigid, M. (2022). *Hubungan Power Tungkai dan Panjang Tungkai Terhadap Lari Sprint*. Cerdas Sifa Pendidikan, 11(1), 27–38. <https://doi.org/10.22437/csp>.
- Sudibjo, P & Sunardi, J. (2010) Buku Saku Kuliah Anatomi. FIK UNY.
- Sunandar, R. (2014). *Pengaruh Latihan Power Otot Tungkai (Leg Extention) dan Kordinasi Mata-Kaki (Wall Ball Pass) Terhadap Kecepatan dan Ketepatan Shooting Atlet Sepak Bola Belitun*. Perpustakaan.Upi.Edu.
- Sunardi, J., Sudibjo, P., & Sukamti, E.R. (2020). *Anatomi Manusia*. UNY Press.
- Tanjung, H. L., & Supriadi, A. (2022). *Hubungan Persepsi Kinestetik, Panjang Tungkai Dan Power Otot Tungkai Terhadap Akurasi Shooting Pemain Futsal Bersama Fs Medan Tahun 2021*. Journal Physical Health Recreation, 2(2), 124–131. <https://doi.org/10.55081/jphr.v2i2.644.v11i1.18934>.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat bimbingan TA



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
Jln. Kolombo No.1 Yogyakarta Telp:(0274) 550307,
Fax: (0274) 513092. Laman: fik.uny.ac.id, email: humas_fik@uny.ac.id

Nomor : 048/PKO/II/2024
Lamp. : 1 Eksemplar proposal
Hal : Bimbingan Skripsi

Kepada Yth

Bapak : Dr. Nawan Primasoni, M.Or

Disampaikan dengan hormat, bahwa dalam rangka penyelesaian tugas akhir, dimohon kesediaan Bapak / Ibu untuk membimbing mahasiswa di bawah ini :

Nama : Rahmat Basuki
NIM : 20602241034

Dan telah mengajukan proposal skripsi dengan judul/topik :

HUBUNGAN PANJANG TUNGKAI, POWER TUNGKAI DAN KOORDINASI MATA KAKI TERHADAP KETEPATAN SHOOTING SSO RMF UNY U13

Demikian atas kesediaan dan perhatian dari Bapak/Ibu disampaikan terima kasih.

Yogyakarta, 22 Februari 2024
Ketua Departemen PKO

**) Blangko ini kalau sudah selesai
Bimbingan dikembalikan ke Jurusan PKL
Menurut BAN PT lama Bimbingan minimal 8 kali*

Dr. Fauzi, M.Si
NIP. 19631228 199002 1 002

Lampiran 2. Lembar bimbingan TAS



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAHAAN DAN KESEHATAN
Jln. Kolombo No.1 Yogyakarta Telp:(0274) 550307,
Fax: (0274) 513092. Laman: fik.uny.ac.id. email: humas_fik@uny.ac.id

LEMBAR KONSULTASI

Nama : Rahmat Basuki
NIM : 20602241034
Pembimbing : Dr. Nawan Primasoni, M.Or

No	Hari/Tgl.	Permasalahan	Tanda tangan Pembimbing
1	26/2/2024	- latar belakang masalah dikuatkan	
2	27/2/2024	- Identifikasi masalah sebanyak mungkin dimunculkan dari latar belakang masalah	
3	1/03/2024	- cari sumber kajian teori dari beberapa ahli	
4	5/03/2024	- kerangka berpikir diperbaiki	
5	9/03/2024	- buat gambar kerangka berpikir.	
6	15/03/2024	- memperbaiki hipotesis penelitian	
7	20/03/2024	- sampel penelitian diperjelas - definisi operasional variabel dibedakan secara singkat	
8	15/05/2024	- pelajari teknik analisis data	
9	20/05/2024	- Surat izin penelitian dilengkapi	
10	25/05/2024	- mencari Validitas dan reliabilitas	
11	15/06/2024	- Daftar isi di buat - abstrak, surat pernyataan dibuat	
12	20/06/2024	- pembahasan ditambah dan diselesaikan (asi) - Tabel-tabel dirapikan	
13	02/07/2024	- Judul dirapikan - kata pengantar diperbaiki - daftar pustaka kurang rapi	
14	8/07/2024	- buat surat persetujuan - surat pernyataan ditanda tangani	




Ketua Departemen PKO

Dr. Fauzi, M.Si

NIP. 19631228 199002 1 002

*) Blangko ini kalau sudah selesai
Bimbingan dikembalikan ke Jurusan PKL

Lampiran 3. Surat izin penelitian FIKK

SURAT IZIN PENELITIAN		https://admin.eservice.uny.ac.id/surat-izin/cetak-penelitian
<div><div>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN <small>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</small></div></div>		
Nomor	: B/357/UN34.16/PT.01.04/2024	20 Mei 2024
Lamp.	: 1 Bendel Proposal	
Hal	: Izin Penelitian	
Yth . Pengelola SSO Real Madrid Foundation UNY GOR UNY Sisi Barat, Jl. Colombo No.1 Yogyakarta		
Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:		
Nama	: Rahmat Basuki	
NIM	: 20602241034	
Program Studi	: Pendidikan Kepelatihan Olahraga - S1	
Tujuan	: Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)	
Judul Tugas Akhir	: Hubungan Panjang Tungkai Power Tungkai dan Koordinasi Mata Kaki Terhadap Ketepatan Shooting SSO RMF UNY U14	
Waktu Penelitian	: Senin - Minggu, 20 - 26 Mei 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.		
<div><div><div>Dekan,  Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S.Or., M.Or. NIP 19830626 200812 1 002</div></div></div>		
Tembusan : 1. Kepala Layanan Administrasi; 2. Mahasiswa yang bersangkutan.		
1 dari 1		20/05/2024, 11.28

Lampiran 4. Surat balasan penelitian



SELABORA

SEKOLAH LABORATORIUM OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

Sekretariat: Kantor Selabora FIKK UNY (GOR UNY Sayap Barat), Jl. Colombo no. 1 Yogyakarta telp. 0895-3288-41133

Nomor : 063/SELABORA-UNY/III/2024

Hal : Surat Keterangan

Kepada Yth.

**Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta**
di tempat

Salam Olahraga! Jaya!

Dengan Hormat. Yang bertanda tangan dibawah ini Ketua Selabora FIK UNY, menerangkan bahwa:

Nama	: Rahmat Basuki
NIM	: 20602241034
Program Studi	: Pendidikan Kepelatihan Olahraga – S1
Fakultas	: Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan UNY
Judul Penelitian	: Hubungan Panjang Tungkai Power Tungkai dan Koordinasi Mata Kaki Terhadap Ketepatan Shooting 500 RMF UNY U14

Menerangkan dengan sebenarnya bahwa mahasiswa tersebut diatas telah melaksanakan penelitian di Sekolah Laboratorium Olahraga FIKK UNY cabang olahraga Sepakbola pada hari Senin – Minggu, 20 – 26 Mei 2024.

Demikian surat ini kami buat, untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 20 Juni 2024
Ketua Selabora FIKK UNY


SELABORA
SEKOLAH LABORATORIUM OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
Dr. Risti Nurfadhila, S.Pd., M.Or.
NIP. 199008262023212021

Lampiran 5. Data penelitian hasil tes dan pengukuran pemain RMF

No	Nama	Panjang Tungkai	Power tungkai	Koordinasi mata kaki	<i>Shooting</i>
1	Ahza Shauma	83	24	60	20
2	Kevin wibawa	84	34	56	17
3	Andamar Bawera	93	43	64	18
4	Nur Rasyidan	86	46	39	12
5	Nur Zahabi	101	57	61	10
6	Cannavaro Rheza	100	43	57	16
7	Fabian Nayaka	81	49	60	18
8	Aryasatya Waradana	92	50	57	14
9	Jovando Haf	98	42	67	20
10	Kenzie Satrio	109	51	56	14
11	Landra Parisya	102	40	58	13
12	Andrea Messi	94	39	51	13
13	Gavin Putra	85	36	36	10
14	Nicholas Sanjaya	97	43	44	11
15	Aksara Avicena	89	40	60	16
16	Othniel Redi	94	63	72	18
17	Rhasya Mulfy	93	52	63	17
18	Wineko Rasyid	93	49	39	11
19	Fernando Nagara	100	47	51	16
20	Andrey Aurellio	96	46	52	14
21	Tejas Banyu	104	32	46	12
22	Pratama Alfatya	96	48	52	14
23	Alvaro Yaya	91	43	42	15
24	Andika	90	53	45	12
25	Nasuha	86	50	47	13

Lampiran 6. Hasil analisis deskriptif statistik

Descriptive Statistics								
	N	Range	Minimum	Maximum	Sum	Mean		Std. Deviation
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic
Panjang tungkai	25	28	81	109	2337	93.48	1.410	7.048
Power tungkai	25	39	24	63	1120	44.80	1.651	8.256
Koordinasi mata kaki	25	36	36	72	1335	53.40	1.872	9.359
shooting	25	10	10	20	364	14.56	.589	2.945
Valid N (listwise)	25							

Frequencies

Statistics					
		panjangtungkai	powertungkai	koordinasimatakaki	shooting
N	Valid	25	25	25	25
	Missing	0	0	0	0
Mean		93.48	44.80	53.40	14.56
Std. Error of Mean		1.410	1.651	1.872	.589
Median		93.00	46.00	56.00	14.00
Mode		93	43	60	14
Std. Deviation		7.048	8.256	9.359	2.945
Range		28	39	36	10
Minimum		81	24	36	10
Maximum		109	63	72	20
Sum		2337	1120	1335	364

Frequency Table

panjangtungkai					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	81	1	4.0	4.0	4.0
	83	1	4.0	4.0	8.0
	84	1	4.0	4.0	12.0
	85	1	4.0	4.0	16.0
	86	2	8.0	8.0	24.0
	89	1	4.0	4.0	28.0

90	1	4.0	4.0	32.0
91	1	4.0	4.0	36.0
92	1	4.0	4.0	40.0
93	3	12.0	12.0	52.0
94	2	8.0	8.0	60.0
96	2	8.0	8.0	68.0
97	1	4.0	4.0	72.0
98	1	4.0	4.0	76.0
100	2	8.0	8.0	84.0
101	1	4.0	4.0	88.0
102	1	4.0	4.0	92.0
104	1	4.0	4.0	96.0
109	1	4.0	4.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

powertungkai				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 24	1	4.0	4.0	4.0
32	1	4.0	4.0	8.0
34	1	4.0	4.0	12.0
36	1	4.0	4.0	16.0
39	1	4.0	4.0	20.0
40	2	8.0	8.0	28.0
42	1	4.0	4.0	32.0
43	4	16.0	16.0	48.0
46	2	8.0	8.0	56.0
47	1	4.0	4.0	60.0
48	1	4.0	4.0	64.0
49	2	8.0	8.0	72.0
50	2	8.0	8.0	80.0
51	1	4.0	4.0	84.0
52	1	4.0	4.0	88.0
53	1	4.0	4.0	92.0
57	1	4.0	4.0	96.0
63	1	4.0	4.0	100.0
Total	25	100.0	100.0	

koordinasimatakaki

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	36	1	4.0	4.0	4.0
	39	2	8.0	8.0	12.0
	42	1	4.0	4.0	16.0
	44	1	4.0	4.0	20.0
	45	1	4.0	4.0	24.0
	46	1	4.0	4.0	28.0
	47	1	4.0	4.0	32.0
	51	2	8.0	8.0	40.0
	52	2	8.0	8.0	48.0
	56	2	8.0	8.0	56.0
	57	2	8.0	8.0	64.0
	58	1	4.0	4.0	68.0
	60	3	12.0	12.0	80.0
	61	1	4.0	4.0	84.0
	63	1	4.0	4.0	88.0
	64	1	4.0	4.0	92.0
	67	1	4.0	4.0	96.0
	72	1	4.0	4.0	100.0
	Total	25	100.0	100.0	

shooting

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	10	2	8.0	8.0	8.0
	11	2	8.0	8.0	16.0
	12	3	12.0	12.0	28.0
	13	3	12.0	12.0	40.0
	14	4	16.0	16.0	56.0
	15	1	4.0	4.0	60.0
	16	3	12.0	12.0	72.0
	17	2	8.0	8.0	80.0
	18	3	12.0	12.0	92.0
	20	2	8.0	8.0	100.0

Total	25	100.0	100.0
-------	----	-------	-------

Lampiran 7. Hasil uji normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Panjangtungkai	.096	25	.200*	.983	25	.944
Powertungkai	.094	25	.200*	.981	25	.895
Koordinasimatakaki	.129	25	.200*	.976	25	.793
Shooting	.135	25	.200*	.956	25	.343

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

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 8. Hasil uji linieritas

Shooting*Panjang tungkai

ANOVA Table							
			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
shooting * Panjang tungkai	Between Groups	(Combined)	166.493	18	9.250	1.332	.383
		Linearity	9.553	1	9.553	1.376	.285
		Deviation from Linearity	156.941	17	9.232	1.329	.384
	Within Groups		41.667	6	6.944		
	Total		208.160	24			

Shooting*Power tungkai

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
shooting * power tungkai	Between Groups	(Combined)	150.660	17	8.862	1.079	.489
		Linearity	4.863	1	4.863	.592	.467
		Deviation from Linearity	145.797	16	9.112	1.109	.471
	Within Groups		57.500	7	8.214		
	Total		208.160	24			

Shooting*Koordinasi mata kaki

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
shooting * koordinasi mata kaki	Between Groups	(Combined)	188.660	17	11.098	3.984	.035
		Linearity	109.793	1	109.793	39.413	.000
		Deviation from Linearity	78.867	16	4.929	1.769	.227
	Within Groups		19.500	7	2.786		
	Total		208.160	24			

Lampiran 9. Uji Multikolinieritas

Coefficients^a

Model		Collinearity Statistics	
		Tolerance	VIF
1	Panjang tungkai	.943	1.060
	Power tungkai	.924	1.082
	Koordinasi mata kaki	.944	1.060

a. Dependent Variable: shooting

Lampiran 10. Uji Regresi linier berganda

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	16.073	4.903		3.278	.004
	panjangtungkai	-.119	.051	-.285	-2.323	.030
	powertungkai	-.095	.044	-.266	-2.141	.044
	koordinasimatakaki	.260	.039	.826	6.726	.000

a. Dependent Variable: shooting

Lampiran 11. Hasil Uji korelasi

Correlations

		Panjang tungkai	Power tungkai	Koordinasi mata kaki	shooting
Panjang tungkai	Pearson Correlation	1	.210	.154	-.214
	Sig. (2-tailed)		.313	.463	.304
	N	25	25	25	25
Power tungkai	Pearson Correlation	.210	1	.209	-.153
	Sig. (2-tailed)	.313		.315	.466
	N	25	25	25	25
Koordinasi mata kaki	Pearson Correlation	.154	.209	1	.726**
	Sig. (2-tailed)	.463	.315		.000
	N	25	25	25	25
shooting	Pearson Correlation	-.214	-.153	.726**	1

	Sig. (2-tailed)	.304	.466	.000	
	N	25	25	25	25

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

Lampiran 12. Hasil uji hipotesis

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.837 ^a	.701	.659	1.721

a. Predictors: (Constant), koordinasimatakaki, panjangtungakai, powertungakai

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	145.995	3	48.665	16.439	.000 ^b
	Residual	62.165	21	2.960		
	Total	208.160	24			

a. Dependent Variable: shooting

b. Predictors: (Constant), koordinasimatakaki, panjangtungakai, powertungakai

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	16.073	4.903		3.278	.004
	panjangtungakai	-.119	.051	-.285	-2.323	.030
	powertungakai	-.095	.044	-.266	-2.141	.044
	koordinasimatakaki	.260	.039	.826	6.726	.000

a. Dependent Variable: shooting

Lampiran 13. Sumbangan efektif dan sumbangan relatif

A3																
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
1																
2																
3	Variabel	SC(beta)	koefisien korelasi	Rsquare												
4	X1	0.285	0.214	70.1												
5	X2	0.266	0.153	70.1												
6	X3	0.826	0.726	70.1												
7																
8																
9																
10	Rumus SE															
11	SE(X)%=Beta x koefisien korelasi x 100				SE	Nilai		SR	Nilai							
12					X1	6.099		X1	0.08696							
13					X2	4.0698		X2	0.05803							
14	Rumus SR				X3	59.9676		X3	0.85501							
15	SR(X)%=SE(X)%/Rsquare				R suare	70.1364		Total	1							
16																
17																
18																
19																
20																
21																
22																

Sheet1

Lampiran 14. Tabel T

Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
df	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

Lampiran 15. Tabel F

df untuk penyebut (N2)	df untuk pembilang (N1)														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	245	246
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40	19.40	19.41	19.42	19.42	19.43
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.22	2.20
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32	2.28	2.25	2.22	2.20	2.18
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27	2.24	2.20	2.18	2.15	2.13
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24	2.20	2.16	2.14	2.11	2.09
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20	2.17	2.13	2.10	2.08	2.06
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18	2.14	2.10	2.08	2.05	2.03
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15	2.11	2.08	2.05	2.03	2.00
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14	2.10	2.07	2.04	2.01	1.99
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13	2.09	2.06	2.03	2.00	1.98
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12	2.08	2.05	2.02	1.99	1.97
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.07	2.04	2.01	1.99	1.96
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11	2.07	2.03	2.00	1.98	1.95

Lampiran 16. Dokumentasi

Dokumentasi Tes panjang tungkai



Dokumentasi tes Power tungkai



Dokumentasi Tes koordinasi mata kaki



Dokumentasi tes *shooting*



