

**TESIS**

**KORELASI KESEIMBANGAN, KOORDINASI, DAN *POWER* OTOT  
TUNGKAI TERHADAP KUALITAS KEMAMPUAN  
*SHOOTING* DALAM PERMAINAN FUTSAL**



**Oleh :**

**MARIANUS RAYMUNDO SERAN  
207111251018**

Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagai persyaratan untuk mendapatkan gelar  
Magister Pendidikan

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

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**KORELASI KESEIMBANGAN, KOORDINASI, DAN *POWER* OTOT TUNGKAI  
TERHADAP KUALITAS KEMAMPUAN *SHOOTING* DALAM PERMAINAN  
FUTSAL**

**TESIS**

**MARIANUS RAYMUNDO SERAN  
NIM: 20711251018**

Telah disetujui untuk dipertahankan didepan Tim Penguji Hasil Tesis  
Fakultas Ilmu Keolahragaan, dan Kesehatan Pasca Sarjana Universitas Negeri  
Yogyakarta  
Tanggal: 27 Maret 2024

**Koordinator Program Studi**

**Dosen Pembimbing**

**Prof. Dr. Yudik Prasetyo, M.Kes  
NIP 19820815 2000501 1002**

**Prof. Dr. Dra. Sumaryanti, M.S  
NIP. 19580111 198203 001**

## ABSTRAK

**Marianus Raymundo Seran:** Korelasi Keseimbangan, Koordinasi, dan *Power* Otot Tungkai Terhadap Kualitas Kemampuan *Shooting* Permainan Futsal. **Tesis.** Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Yogyakarta, 2024.

Teknik shooting merupakan teknik dasar penentu dalam cabang olahraga futsal untuk mendapatkan point kemenangan. Kemampuan dalam mengukur teknik shooting memerlukan unsur-unsur komponen penting salah satunya keseimbangan, koordinasi, dan power otot tungkai. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi keseimbangan, koordinasi, dan *power* otot tungkai terhadap kualitas kemampuan *shooting* menggunakan punggung kaki dalam permainan futsal.

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional. Penelitian ini dilakukan dengan subjek yang berjumlah 20 atlet dari tim Escape FC. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu tes koordinasi dengan menggunakan Soccer *Wall Volley Test*, keseimbangan menggunakan *Modifield Bass Test*, power otot tungkai menggunakan Standing Broad atau Long Jump dan keterampilan shooting menggunakan area sasaran tes keterampilan shooting. Teknik analisis data dalam penelitian ini dengan menggunakan analisis uji korelasi sederhana menggunakan rumus korelasi product moment dan korelasi ganda menggunakan persamaan garis regresi.

Berdasarkan hasil penelitian ini menunjukkan: (1) hubungan antara koordinasi terhadap kemampuan shooting futsal menggunakan punggung kaki R sebesar 0,623 dengan nilai sig. sebesar 0,003, (2) hubungan antara keseimbangan terhadap kemampuan shooting futsal menggunakan punggung kaki R sebesar 0,472 dengan nilai sig. sebesar 0,002, (3) hubungan antara power otot tungkai terhadap kemampuan shooting futsal menggunakan punggung kaki R sebesar 0,045 dengan nilai sig. sebesar 0,000, (4) hubungan antara koordinasi, keseimbangan, dan power otot tungkai terhadap kemampuan shooting futsal menggunakan punggung kaki R sebesar 0,809,  $R^2$  sebesar 0,654 dengan nilai sig. sebesar 0,001. Maka dapat disimpulkan bahwa hubungan koordinasi, keseimbangan, dan power otot tungkai dengan kemampuan shooting futsal menggunakan punggung kaki pada olahraga futsal yaitu signifikan.

**Kata Kunci:** Korelasi, Keseimbangan, Koordinasi, Power , Shooting, Futsal.

## **ABSTRACT**

**Marianus Raymundo Seran:** *Correlation of Balance, Coordination, and Power of Leg Muscles to the Quality of Shooting Ability Using Instep in Futsal Game. Thesis. Yogyakarta: Faculty of Sports and Health Sciences, Yogyakarta State University, 2024.*

*Shooting technique is a basic determining technique in futsal to get victory points. The ability to measure shooting techniques requires important component elements, one of which is balance, coordination, and leg muscle power. This study aims to determine the correlation of balance, coordination, and leg muscle power to the quality of shooting ability using the instep in futsal games.*

*This research is a correlational research. This study was conducted with subjects totaling 20 athletes from the Escape FC team. The instruments used in this study were coordination tests using the Soccer Wall Volley Test, balance using the Modifield Bass Test, leg muscle power using Standing Broad or Long Jump and shooting skills using the target area of the shooting skill test. Data analysis techniques in this study using simple correlation test analysis using the product moment correlation formula and multiple correlation using regression line equations.*

*Based on the results of this study showed: (1) the relationship between coordination on futsal shooting ability using instep R of 0.623 with sig value. of 0.003, (2) the relationship between balance and futsal shooting ability using instep R of 0.472 with sig value. of 0.002, (3) the relationship between leg muscle power and futsal shooting ability using instep R of 0.045 with sig value. of 0.000. (4) the relationship between coordination, balance, and leg muscle power on the ability to shoot futsal using the instep R of 0.809,  $R^2$  of 0.654 with a sig value. amounted to 0.001. So it can be concluded that the relationship between coordination, balance, and leg muscle power with the ability to shoot futsal using the instep in futsal sports is significant.*

**Keyword:** *Correlation, Balance, Coordination, Power, Shooting, Futsal.*

## **PERNYATAAN KEASLIAN KARYA**

saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Marianus Raymundo Seran

Nim : 20711251018

Prodi : Ilmu Keolahragaan

Dengan ini menyatakan bahwa tesis ini merupakan hasil karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam tesis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 27 Maret 2024



Marianus Raymundo Seran  
NIM. 20711251018

# LEMBAR PENGESAHAN

**KORELASI KESEIMBANGAN, KOORDINASI, DAN *POWER* OTOT TUNGKAI  
TERHADAP KUALITAS KEMAMPUAN *SHOOTING* DALAM PERMAINAN  
FUTSAL**

**Marianus Raymundo Seran  
NIM: 20711251018**

**Dipertahankan di depan Tim Penguji Tesis  
Fakultas Ilmu Keolahragaan Dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta  
Tanggal: 5 April 2024**

## TIM PENGUJI

**Dr. Sigit Nugroho, M.Or.  
(Ketua Penguji)**

**Dr. Sulistiyono, M.Pd  
(Sekretaris/Penguji)**


**Prof. Dr. Yudik Prasetyo, M.Kes.  
(Penguji I)**

**Prof. Dr. Sumaryanti, M.S.  
(Penguji II/Pembimbing)**



.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**Yogyakarta, 5 April 2024  
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Dekan,**



**Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S.Or., M.Or.  
NIP 19830626200812 1 002**

## LEMBAR PERSEMBAHAN

Tesis ini saya persembahkan untuk orang-orang tersayang dan tekasih :

1. Terima kasih atas kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah memberikan karunia berupa kesehatan, kekuatan, ketabahan, dalam segala ujian yang telah diberikan. Memberikan ketenangan saat merasakan kesakitan, maupun kekecewaan.

Dan tak lupa kuucapkan terima kasih kepada keluarga yang berjasa dalam kehidupanku, keluarga yang telah menemaniku dari Aawal masa studi , sampai akhir masa studi magister serta bersabar membantu saya selama berproses. Dan keluarga Hamka yang terus memberiku semnagat, menjadi *support system* disaat kesenangan, kesibukan, kegelisaan serta kelelahan sedang melanda.

## KATA PENGANTAR

Puji syukur selalu dipanjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang berjudul, “Korelasi Keseimbangan, Koordinasi, dan Power Otot Tungkai Kaki Terhadap Kualitas Kemampuan Shooting Menggunakan Punggung Kaki Dalam Permainan Futsal” dengan baik. Tesis ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Magister Keolahragaan Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Program Magister, Universitas Negeri Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa tesis ini tidak mungkin dapat diselesaikan tanpa bimbingan dan bantuan serta dukungan dari semua pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sedalam-dalamnya kepada Ibu Prof. Dr. Dra. Sumaryanti, M.S. dosen pembimbing yang telah banyak membantu mengarahkan, membimbing, dan memberikan dorongan sampai tesis ini terwujud. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada:

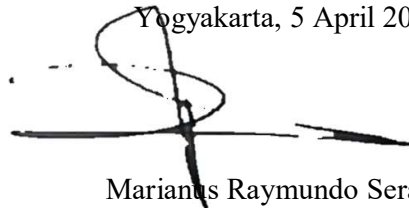
1. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah banyak membantu penulis, sehingga tesis ini terwujud.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Tesis.
3. Koorprodi Ilmu Keolahragaan serta para dosen Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan bekal ilmu.



4. Reviewer tesis dan validator yang telah banyak memberikan arahan dan masukan sehingga terselesaikan tesis ini.
5. Validator yang telah memberikan penilaian, saran, dan masukan demi perbaikan terhadap program latihan untuk penelitian.
6. Seluruh keluarga penulis dan orang-orang dekat tercinta yang senantiasa memberikan doa, dukungan, dan motivasi, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi dengan lancar.

Semoga semua pihak yang telah membantu mendapat pahala dari Allah SWT. Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan tesis ini, bahkan masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak demi perbaikan di masa datang. Penulis berharap semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Aamiin.

Yogyakarta, 5 April 2024



Marianus Raymundo Seran  
NIM. 20711251018

## DAFTAR ISI

<b>TESIS .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iii</b>
<b><i>ABSTRACT</i>.....</b>	<b>iv</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN.....</b>	<b>vi</b>
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	7
C. Batasan Masalah .....	7
D. Rumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	9
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>10</b>
A. Kajian Teori.....	10
B. Kajian Penelitian Yang Relevan .....	45
C. Kerangka Pikir .....	48
D. Hipotesis Penelitian.....	49
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>51</b>
A. Desain Penelitian.....	51
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	52
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	52
D. Variabel Penelitian .....	53
E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian .....	54
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen .....	62
G. Teknik Analisis Data .....	62

<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>67</b>
A. Deskripsi Hasil Penelitian .....	67
B. Pembahasan .....	74
C. Keterbatasan Penelitian .....	80
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>81</b>
A. Kesimpulan .....	81
B. Implikasi .....	82
C. Saran.....	82
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>83</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>91</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bagan Kerangka Pikir .....	48
Gambar 2. Desain Penelitian .....	50
Gambar 3. <i>Soccer Wall Volley Test</i> .....	56
Gambar 4. <i>Modified Bass Test</i> .....	58
Gambar 5. <i>Standing Board</i> atau <i>Long Jump</i> .....	59
Gambar 6. Area Sasaran Tes Keterampilan <i>Shooting</i> .....	60

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Interpretasi Hasil Uji Reliabilitas R Interpretasi.....	64
Tabel 2. Deskriptif Statistik Keseimbangan.....	66
Tabel 3. Deskriptif Statistik Koordinasi .....	67
Tabel 4. Deskriptif Statistik Power Otot Tungkai .....	67
Tabel 5. Deskriptif Statistik Kemampuan <i>Shooting</i> .....	68
Tabel 6. Uji Normalitas.....	69
Tabel 7. Uji Linearitas .....	70
Tabel 8. Hasil Uji Korelasi.....	71
Tabel 9. Koefisien Korelasi.....	71
Tabel 10. Koefisien Korelasi Regresi Berganda .....	72

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Dokumentasi Penelitian .....	90
--	----

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Permainan futsal merupakan salah satu cabang olahraga beregu yang sangat digemari seluruh lapisan masyarakat di dunia ini (Bekris et al., 2022). Hal ini tidak terlepas dari data survey yang menemukan bahwa penggemar permainan futsal tahun ke tahun semakin meningkat (Badru, 2021). Penggemar permainan ini tidak hanya masyarakat olahraga profesional, namun seluruh lapisan masyarakat di dunia baik tua, muda, remaja maupun anak-anak dapat memainkan permainan ini (Cosmin & Mircea, 2014). Futsal dapat dimainkan oleh siapa saja, baik pria maupun wanita, baik tua maupun muda. Permainan tidak hanya menyoroti kondisi fisik, namun dapat meningkatkan pertumbuhan fisik, mental, dan sosial secara bertahap menuju kematangan (Tessitore et al., 2008). Permainan futsal saat ini mengalami perkembangan yang sangat pesat, terbukti dengan munculnya klub-klub futsal profesional maupun amatir dan atlet-atlet futsal baik di tingkat sekolah maupun perguruan tinggi (Ahmad-Shushami & Abdul-Karim, 2020). Hal ini juga ditunjang lagi sering diadakannya turnamen-turnamen antarklub dan *event-event* berjenjang baik daerah, kota, provinsi nasional bahkan internasional.

Permainan futsal di Indonesia mengalami perkembangan yang sangat pesat (Weinberg, 2012). Hal ini ditandai dengan sarana prasarana futsal di berbagai kota maupun pelosok-pelosok tanah air. Hal ini bertanda bahwa masyarakat Indonesia mulai menyukai permainan futsal. Sejak futsal ditemukan oleh Juan Carlos Ceriani di Uruguay tahun 1930, futsal menjadi fenomena tersendiri bagi pecinta olahraga

bola (Novoseltsev, 2020). Di Indonesia sendiri futsal secara umum dimainkan sekitar tahun 2000-an, namun belakangan ini futsal telah menjadi fenomena bagi banyak kalangan khususnya perkotaan dan pedesaan (Gunawan, 2014).

Sejak olahraga futsal berkembang di Indonesia, mulailah didirikan suatu lembaga khusus yang mengelola futsal yaitu Badan Futsal Nasional (BFN) dibawah naungan PSSI (Moura et al., 2011). Futsal sebenarnya merupakan olahraga kompleks, karena memerlukan teknik dan taktik khusus (De Oliveira Bueno et al., 2018). Seorang pemain futsal seharusnya dapat menguasai teknik-teknik dasar dalam permainan futsal (Salahuddin et al., 2021). Seorang pemain harus dibekali dengan teknik dasar yang baik, pemain yang memiliki teknik dasar yang baik pemain tersebut cenderung dapat bermain futsal dengan baik (Filho et al., 2022). Teknik dasar dalam permainan futsal ada beberapa macam, seperti *receiving* (menerima bola), *shooting* (menendang bola ke gawang), *passing* (mengumpan), *chipping* (mengumpan lambung), *heading* (menyundul bola), dan *dribbling* (menggiring bola) (Hutomo et al., 2019). Selain itu, tiap-tiap pemain futsal harus dibekali pula dalam hal kondisi fisik, sebab permainan futsal memiliki perbedaan dengan cabang olahraga yang lain (Kurniawan & Mylsidayu, 2017). Karakteristik olahraga futsal adalah membutuhkan daya tahan kecepatan, daya tahan, koordinasi, kekuatan, dan kelincahan dalam waktu yang relatif lama (Iqbal et al., 2019).

Terdapat berbagai teknik dan gerakan yang bisa dilakukan pemain di lapangan, sehingga di dalam lapangan terdapat berbagai kombinasi teknik dan gerakan yang sangat mendukung pemain dalam penguasaan bola untuk mencapai sebuah kemenangan (Togar Togatorop & Dicky Hendrawan, 2020). Faktor- faktor



yang menentukan baik atau tidaknya tendangan ke gawang yang dilakukan seorang pemain seperti power tungkai dan keseimbangan. Power yang baik di dukung oleh kekuatan dan kecepatan otot tungkai yang baik pula oleh karena itu power otot tungkai menjadi faktor pendorong dalam melakukan tendangan penalti. Penelitian serupa yang dilakukan oleh Tita Rosita (2019) bahwa keseimbangan mempengaruhi ketepatan shooting. Akan tetapi pada kenyataan di lapangan, permainan futsal didominasi oleh penguasaan bola *passing* cepat antar pemain dan kemampuan *shooting* yang bagus (Saputra et al., 2019). Seperti, tim futsal yang sudah profesional dapat menguasai bola dengan sangat baik, aliran bola cepat, *passing* akurat, *dribble* dengan baik, *shooting* dengan bagus, saling mendukung rekan satu tim, membuka ruang untuk pergerakan, kerja sama solid, dan juga *skill* individu yang dimiliki pemain membuat tim ini menjadi tim yang bagus (Ardiyanto et al., 2021).

Dalam permainan futsal yang dominan dilakukan adalah menendang yaitu mengoper dan menembak atau *shooting* (Yogi Ferdy Irawan & Indra Prayoto, 2021). Teknik ini secara orang awan muda untuk dilakukan, akan tetapi dalam kenyataannya seorang pemain membutuhkan konsentrasi dan waktu yang tepat untuk melakukan *shooting* yang mengarah ke gawang sebagai target utama. *Shooting* merupakan senjata ampuh untuk mencetak gol sebanyak-banyaknya ke gawang lawan (Budiyanto & Setiowati, 2017). Teknik *shooting* dalam permainan futsal dapat dilakukan dengan berbagai cara diantara menggunakan punggung kaki, ujung kaki, kaki bagian dalam, punggung kaki bagian luar dan menggunakan tumit (Windiartha et al., 2017). Namun bagian yang sangat dominan untuk melakukan

*shooting* adalah dengan punggung kaki, karena punggung kaki seorang pemainan lebih efektif dalam berbagai sisi misalnya keras, akurat dan peluang mencetak gol sangat tinggi (Yuniarto et al., 2018).

*Shooting* yang memiliki kualitas baik, seorang pemain futsal harus memiliki kemampuan gerakan yang kompleks (Gama et al., 2020). Selain itu seorang pemain melakukan *shooting* dengan maka, harus memiliki kemampuan fisik yang baik, tentu saat seorang pemain melakukan teknik *shooting* dalam keadaan dibawah tekanan permainan, ruang yang sempit, fisik yang lelah, dan waktu yang terbatas (Walker, 2018). Fisik merupakan dasar dari prestasi olahragawan, sebab teknik, taktik, dan mental akan dapat dikembangkan dengan baik jika memiliki kualitas fisik yang baik (Rachmawati et al., 2021; Reynolds et al., 2002). Berdasarkan observasi peneliti dan wawancara 6 pelatih futsal profesional hal yang sangat dibutuhkan seorang atlet futsal adalah memiliki koordinasi, keseimbangan, dan *power* otot tungkai yang baik. Sehingga dalam keadaan apapun seorang atlet tidak mengalami penurunan kualitas dalam segala aspek.

Faktor-faktor yang menyebabkan kurang maksimalnya akurasi *shooting* dalam permainan futsal adalah kurangnya kesadaran dari atlet tersebut untuk berlatih teknik dasar *shooting* bola ke gawang. Permainan futsal bukan tentang teknik dasar dan teknik bermain futsal yang baik saja, akan tetapi masih ada unsur penting lainnya yaitu unsur kemampuan fisik yang terdiri atas kekuatan, daya tahan, daya ledak, kecepatan, kelentukan, kelincahan, koordinasi, dan keseimbangan. Kemampuan motorik yang menunjang terhadap pelaksanaan sepakbola sangatlah banyak, diantaranya koordinasi, kelincahan, kelentukan,

kecepatan, dan keseimbangan (de Keijzer et al., 2020).” Berbicara tentang fisik seorang pemain futsal, maka kita berbicara tentang komponen dasar bagi seorang atlet (Pramesuari et al., 2021).

Untuk mencapai hasil yang maksimal dalam ketepatan melakukan *shooting*, maka perlu memperbanyak latihan koordinasi, karena latihan pada komponen ini sangat penting dan wajib dimiliki oleh seorang pemain futsal. Semakin baik koordinasi mata dan kaki, ketepatan *shooting* yang dihasilkan akan baik (Sopyan et al., 2019). Secara umum, hal itu dikarenakan koordinasi sangat diperlukan dalam setiap bentuk gerakan dalam olahraga. Secara khusus, dalam permainan futsal seorang pemain dituntut untuk melakukan gerakan yang sangat kompleks (Faigenbaum et al., 2016). Gerakan yang sangat kompleks tersebut dapat dilakukan dengan baik jika seorang pemain memiliki koordinasi mata, tangan, kaki, dan seluruh bagian tubuh dengan baik (Kidd, 2013).

*Shooting* dalam futsal menuntut orang harus memiliki keseimbangan yang baik (Lupo et al., 2014a). Hal itu dikarenakan dalam melakukan *shooting* seorang pemain hanya bertumpu pada satu kaki dan kaki lainnya mengayun untuk menendang bola dengan dibantu oleh tangan untuk menjaga keseimbangan tubuh. *Power* otot tungkai diperlukan untuk menunjang kaki agar memiliki kemampuan dalam menendang bola dengan keras (Lupo et al., 2014b). Derasnya arus bola yang ditendang oleh pemain, akan lebih menyulitkan penjaga gawang lawan untuk menghalau bola tersebut, dengan begitu peluang terjadinya gol akan lebih besar (Lupo et al., 2012).

Meskipun demikian, kenyataannya para mahasiswa yang mengikuti komunitas futsal UNY kurang baik dalam melakukan *shooting*. Masih banyak mahasiswa yang kurang tepat dan kurang keras dalam melakukan *shooting*. Hal ini juga dapat dilihat dari setiap pertandingan yang dilakukan oleh tim futsal Universitas Negeri Yogyakarta baik dalam latihan tanding maupun turnamen. Walaupun sering memperoleh kemenangan di setiap pertandingan, tetapi para pemainnya masih kurang bagus dalam penyelesaian akhir. Tendangan para pemain masih banyak yang tidak tepat sasaran (gawang). Sebagai contoh ketika pertandingan PORDA DIY 2022. Para pemain bermain mewakili masing-masing Kabupaten hampir 95% merupakan mahasiswa komintas futsal UNY (Kabupaten Sleman) para pemain menguasai jalannya pertandingan, passing bola dengan baik dan melakukan pedeterasi dengan baik, namun penyelesaian akhir dengan shooting lebih banyaknya tidak memiliki kekuatan dan tepat sasaran. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa para pemain futsal Universitas Negeri Yogyakarta masih kurang dalam melakukan *shooting* sehingga perlu dilakukan penelitian ini.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti ingin mengetahui hubungan keseimbangan, koordinasi, dan *power* otot tungkai dengan kemampuan *shooting* dalam olahraga futsal. Adapun judul penelitian tersebut adalah “Korelasi Keseimbangan, Koordinasi, dan Power Otot Tungkai Kaki Terhadap Kualitas Kemampuan *Shooting* Dalam Permainan Futsal”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang yang telah diuraikan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Pada saat pemain melakukan *shooting* kecepatan bola tidak sesuai dengan target yang dituju (terlalu pelan/tidak memiliki power).
2. Pemain melakukan *shooting* kurang akurat dan kurang maksimal, sehingga tidak tepat sasaran dan tidak terarah.
3. Belum diketahui hubungan antara koordinasi dan kemampuan *shooting* Futsal.
4. Belum diketahui hubungan antara keseimbangan dan kemampuan *shooting* Futsal.
5. Belum diketahui hubungan antara power otot tungkai dan kemampuan *shooting* Futsal.

## **C. Batasan Masalah**

Faktor-faktor yang memengaruhi kemampuan *shooting* dalam permainan futsal sangat beragam dan kompleks. Oleh karena itu peneliti perlu membatasi masalah agar pembahasan dapat lebih fokus dan ruang lingkup penelitian menjadi lebih jelas. Dengan mempertimbangkan keterbatasan yang dimiliki penulis, masalah dalam penelitian ini dibatasi hanya mencari Korelasi Keseimbangan, Koordinasi, dan Power Otot Tungkai Kaki Terhadap Kualitas Kemampuan Shooting Dalam Permainan Futsal.

#### **D. Rumusan Masalah**

Atas dasar batasan masalah yang telah diuraikan di atas, masalah dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah adanya hubungan koordinasi dengan kemampuan *shooting* pada olahraga futsal?
2. Apakah adanya hubungan keseimbangan dengan kemampuan *shooting* pada olahraga futsal?
3. Apakah adanya hubungan power otot tungkai dengan kemampuan *shooting* pada olahraga futsal?
4. Apakah Adanya hubungan koordinasi, keseimbangan, dan *power* otot tungkai dengan kemampuan *shooting* pada olahraga futsal?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Hubungan antara koordinasi dan kemampuan *shooting* pada olahraga futsal.
2. Hubungan antara keseimbangan dan kemampuan *shooting* pada olahraga futsal.
3. Hubungan antara *power* otot tungkai dan kemampuan *shooting* pada olahraga futsal.
4. Hubungan koordinasi, keseimbangan, dan *power* otot tungkai dengan kemampuan *shooting* pada olahraga futsal.

## **F. Manfaat Penelitian**

### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.

### 2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini dapat memberikan data, sehingga mereka mengetahui kemampuan dirinya sendiri dalam melakukan *shooting*.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Kajian Teori**

##### **1. Permainan Futsal**

###### **a. Hakekat Permainan Futsal**

Futsal merupakan permainan berupa regu terdiri atas 5 lawan 5, dan produktivitas setiap gol pertandingannya sangat cepat sehingga olahraga ini nyaman untuk ditekuni (Serrano et al., 2020). Menang atau kalah dalam pertandingan dilihat dari tingkat baik buruknya pemain serta proses strategi dalam pertandingan (Barron et al., 2020). Menurut Mulyono (2017: 5) futsal adalah salah satu cabang olahraga yang termaksud bentuk permainan bola besar. Sepak bola futsal yang dimainkan di dalam ruangan adalah olahraga berupa team dengan sifat dinamis. Sedangkan menurut Naser & Ali (2016: 1) pengertian futsal adalah sebuah versi sepakbola yang dimainkan di dalam ruangan lima melawan lima (satu penjaga gawang dan lima sebagai pemain) yang telah disetujui oleh badan pengatur sepak bola internasional atau yang biasa kita sebut (Federation International de asosiasi sepakbola, FIFA 2014).

Menurut Rezaimanesh (2012: 3138) disetiap kompetisi pertandingan olahraga atlet dapat memecahkan rekor yang dilakukan sebelum atau sesudah dengan hasil yang jauh lebih baik karena persiapan fisik, mental dan teknis. Serrano (2013: 157) menambahkan mengenai keputusan juga faktor-faktor penting kenyamanan dalam permainan. Menurut Dogramaci (2011: 650) secara alami, hasil pertandingan adalah penentu utama intensitas selama



pertandingan-pertandingan futsal. Menjadi tinggi insensitas pemain futsal juga akan lebih cepat ketika merasakan kelelahan antara waktu ketika permainan berlangsung bentuk team futsal mampu bertransisi dalam hitungan perdetik, dengan mengiringi perubahan dari posisi bertahan ke serangan begitu pula sebaliknya (Aji 2016: 84).

Sepak bola berkembang menjadi alternatif olahraga futsal, karena lebih efisien untuk digunakan lahan sera ukuran lapangan yang agak lebih kecil (Subarkah & Hariyanto, 2021). Futsal dimainkan oleh dua tim yang masing-masing terdiri atas lima pemain, salah satunya adalah kiper, futsal mempunyai karakteristik di antaranya adalah semua pemain aktif berpartisipasi secara merata dan kapan saja bisa main walaupun dalam keadaan fase bertahan atau menyerang, eksekusi sangat cepat dengan tingkat presisi yang sangat tinggi sehingga dapat mengejutkan lawan kemudian melakukan langkah cepat sepanjang permainan (Ginciene et al., 2022).

Menurut Irawan (2005: 1-2) futsal adalah olahraga yang dinamis dikarenakan bola bergulir secara cepat dari kaki ke kaki, yang menuntut para pemainnya untuk selalu bergerak dan punya keterampilan yang baik dan determinasi tinggi. Dilihat dari segi keterampilan, futsal hampir sama dengan sepakbola lapangan rumput. Perbedaannya, futsal banyak menggunakan telapak kaki pada saat menahan bola karena permukaan lapangan rata dan keras dengan ukuran lapangan yang kecil sehingga bola tidak boleh jauh dari kaki dengan jarak 1,5 meter, karena jika jarak bola dengan kaki melebihi 1,5 meter lawan akan cepat merebut bola.

Olahraga permainan futsal seolah-olah mengalir begitu saja, karena atlet kewajiban melakukan improvisasi arahan dari pelatih ketika dalam menghadapi yang berbeda-beda, sehingga diperlukan konsentrasi dan intlegensi yang tinggi (Ribeiro et al., 2020). Seorang atlet futsal diharuskan berjuang agar selalu menguasai mengontrol bola, dan juga ditekankan agar selalu berlari dengan tempo yang tinggi, hal ini sesuai dengan pernyataan (Naser et al., 2017), bahwa olahraga futsal merupakan permainan dinamis dan cepat, dan transisi bola bertahan ke menyerang harus seimbang. Setiap altet melakukan gerakan kombinasi tubuh yang baik dari rotasi sepatu pemain dan permukaan lapangan futsal. Menurut Sarmento (2016: 628) analisis permainan futsal semestinya tidak hanya mencakup aksi permainan di lapangan saja, namum sebaiknya pemain futsal yang dapat dihasilkan dari lapangan khususnya pola atau strategi untuk menciptakan gol.

Olahraga futsal mempunyai kesamaan dengan sepak bola, salah satu bentuk kesamaannya adalah memiliki tujuan untuk merebut bola dari penguasaan lawan dan memasukkan bola sebanyak mungkin, serta menjaga pertahanan sehinggah tidak kemasukan bola, dan pemenang diketahui dari total gol tercipta (Ahmad Hasbullah Amza & Fitranto, 2019). Walaupun futsal dan sepak bola itu sepintas hanya memiliki kesamaan namun ada beberapa yang membedakan. Futsal dimainkan pada lapangan berbentuk persegi panjang. Panjang garis samping harus lebih besar dari panjang garis gawang. Panjang 25-42 meter dan lebar 15-25 meter (Figueiredo et al., 2021). Lapangan ditandai dengan garis-garis tersebut termasuk pada daerah yang merupakan tapal batas.

Pertandingan futsal dilaksanakan dalam waktu 2x20 menit dengan jeda antar babak 10 menit (Sinval et al., 2020). Setiap tim berhak meminta waktu untuk keluar (*time out*) selama satu menit di setiap babak. Apabila skor seri, dilanjutkan dengan tendangan penalti yang dilakukan dari titik penalti terdekat. Kedua tim melakukan 5 tendangan sampai salah satunya telah mencetak gol lebih banyak daripada tim lain. Jika pada 5 tendangan skor masih sama, tendangan dilanjutkan sampai salah satu tim mencetak gol lebih banyak daripada tim lain.

Berdasarkan penjelasan penjelasan para ahli di atas, penulis menyimpulkan bahwa permainan futsal adalah sebuah permainan dilakukan dengan dua regu yang masing-masing terdiri atas lima orang pemain disetiap team. Permainan futsal merupakan hasil dari adopsi olahraga sepak bola yang telah dimodifikasi menjadi sebuah permainan dan memiliki tujuan yang sama yaitu merebut bola dari penguasaan lawan juga mencetak gol sebanyak banyaknya ke gawang dengan melibatkan seluruh tubuh tidak termasuk tangan. Olahraga futsal sendiri mempunyai peraturan yang sangat terperinci, sehingga bisa membedakan mana sepak bola dan mana futsal. Adapun khusus aturan di lapangan baik ukuran tertentu seperti, ukuran bola, ukuran pada gawang, ukuran lapangan, permainan, dan tidak terbatas melakukan pergantian pemain.

#### **b. Sejarah Futsal**

Futsal diciptakan di Montevideo, Uruguay pada tahun 1930, oleh Juan Carlos Ceriani (Ahmad-Shushami & Abdul-Karim, 2020). Keunikan futsal mendapat perhatian di seluruh Amerika Selatan, terutamanya di Brasil

(Litardiansyah & Hariyanto, 2022). Ketrampilan yang dikembangkan dalam permainan ini dapat dilihat dalam gaya terkenal dunia yang diperlihatkan pemain-pemain Brasil di luar ruangan, pada lapangan berukuran biasa (Naser et al., 2017). Pele, bintang terkenal Brasil, contohnya, mengembangkan bakatnya di futsal. Sementara Brasil terus menjadi pusat futsal dunia, permainan ini sekarang dimainkan di bawah perlindungan FIFA di seluruh dunia, dari Eropa hingga Amerika Tengah dan Amerika Utara serta Afrika, Asia, dan Oseania (Salahuddin et al., 2021).

Pertandingan internasional pertama diadakan pada tahun 1965, Paraguay menjuarai Piala Amerika Selatan pertama. Enam perebutan Piala Amerika Selatan berikutnya diselenggarakan hingga tahun 1979, dan semua gelaran juara disapu habis Brasil. Brasil meneruskan dominasinya dengan meraih Piala Pan Amerika pertama tahun 1980 dan memenangkannya lagi pada perebutan berikutnya tahun pada 1984.

Kejuaraan Dunia Futsal pertama diadakan atas bantuan FIFUSA (sebelum anggota-anggotanya bergabung dengan FIFA pada tahun 1989) di Sao Paulo, Brasil, tahun 1982, berakhir dengan Brasil di posisi pertama. Brasil mengulangi kemenangannya di Kejuaraan Dunia kedua tahun 1985 di Spanyol, tetapi menderita kekalahan dari Paraguay dalam Kejuaraan Dunia ketiga tahun 1988 di Australia. Setelah beberapa tahun eksis, futsal semakin terorganisir, dan FIFA pun tertarik karena bagaimanapun juga futsal turut memajukan industri sepakbola internasional. Pada tahun 1989 FIFA secara resmi memasukkan futsal sebagai salah satu bagian dari sepakbola, dan FIFA juga mengambil alih

penyelenggaraan kejuaraan dunia futsal. Piala dunia futsal edisi FIFA yang pertama digelar di Belanda pada 1989 dan yang kedua digelar di Hong Kong di tahun 1992, dengan Brazil sebagai juara di kedua edisi ini. Dengan adanya beberapa pertimbangan, akhirnya FIFA mengubah jadwal piala dunia Futsal ini menjadi empat tahun sekali.

### **1) Sejarah Perkembangan Futsal Dunia**

Di belantara sepak bola manca negara, aksi gocek bola di dalam ruangan sebenarnya bukan barang baru. Para futsaller Amerika Latin percaya, kisahnya berawal dari Montevideo, ibukota Uruguay, tahun 1930, saat Juan Carlos Ceriani menyelenggarakan pesta menyepak kulit bundar 5 lawan 5. Kejuaraan yang diikuti para pemain muda itu diadakan di arena mirip lapangan basket. Namun literatur FIFA menyebutkan, sebelum populer di negara-negara Amerika Selatan, permainan ini sudah kerap dimainkan di Amerika Utara, tepatnya Kanada, sejak 1854. Baru kemudian dikembangkan oleh Juan Carlos Ceriani, sekaligus membuka mata dunia pada tahun 1930-an.

Kejuaraan resmi antar negara pertama baru diselenggarakan tahun 1965, untuk memperebutkan South American Cup, yang dilaksanakan dan dijuarai oleh Paraguay. Selanjutnya, di bawah naungan Federation of Internationale De Futbol Sala (FIFUSA), Piala Dunia Futsal pun digelar. Negara pertama yang mendapat kehormatan sebagai tuan rumah sekaligus kampiunnya adalah Brasil pada 1982. Piala Dunia kedua (1985) dilangsungkan di Spanyol; juaranya masih Brasil. Baru pada Piala Dunia 1988 di Australia, dominasi Brasil dihancurkan tetangganya, Paraguay. Setelah FIFUSA melebur ke FIFA pada

1989, penyelenggaraan Piala Dunia Futsal dimodernisasi, agar lebih berbaur dolar dan tentu saja, diminati sponsor. Sejak detik itu, dimulai pula usaha memasyarakatkan futsal ke seluruh jagad raya.

Negara-negara yang sebelumnya tak memiliki tradisi sepakbola stadion tertutup, kini mulai membuka peluang berkembangnya sport hemat lahan ini. Kalau diteliti lebih jauh, olahraga di lahan sintetis ini sebenarnya "makanan" orang Asia. Teorinya, dengan arena pertandingan hanya setengah lapangan bola biasa, serta durasi jauh lebih pendek (2 x 20 menit), organisasi tim dan kecepatan bergerak sangat diutamakan. Faktor yang oleh sebagian besar pengamat sepakbola, dianggap sebagai kelebihan pemain Asia.

Bayangkan, betapa seorang pemain dipaksa untuk cepat mengambil keputusan. Lantaran aturan main menyebutkan, tiap eksekusi (tendangan maupun lemparan) harus dilakukan dalam waktu empat detik. Lewat dari itu, diganjar pelanggaran. Jadi, yang namanya menggocek, mengumpan, dan mencetak gol memang benar-benar harus dilakukan dengan skill tinggi. Federasi Sepakbola Asia juga punya alasan lain untuk optimistis. Yakni keyakinan bahwa di lapangan futsal, ukuran tubuh tak banyak berpengaruh. Alasannya, beda dengan sepakbola, sepakbola indoor melarang kontak badan langsung. Dengan kependekannya, pemain Asia justru lebih bisa berkelit di saat-saat sulit.

## 2) Sejarah Perkembangan Futsal di Indonesia

Saat ini wabah futsal melanda Indonesia, tak sedikit pihak yang menyambut gembira. Hal ini tidak hanya membuka cakrawala dan wacana baru buat atlet, tapi juga tontonan alternatif buat masyarakat. Lantaran di dalam gedung dan melibatkan anak usia sekolah. "Malah bisa sekaligus dikemas jadi acara 23 piknik keluarga. Selama ini, sepakbola terkesan milik laki-laki dewasa. Apalagi belakangan ini, stadion sering jadi tempat berantem," ujar seorang ibu, yang mengaku memiliki dua putra penyuka berat sepakbola. Keuntungan lain, futsal bisa jadi pemecahan masalah langka dan mahalnya lahan untuk bersepakbola ria, seperti disuarakan banyak pencinta olahraga. Mending membuat stadion baru, lapangan yang ada saja kerap disulap jadi tempat niaga. Kalau pun ditemukan lokasi yang pas, harga lahannya belum tentu cocok dengan kocek pemerintah maupun para pembina olahraga.

Menurut PSSI meski terlambat, induk organisasi sepakbola nasional ini cukup tanggap menyikapi wabah futsal. Ronny Pattinasarani, Direktur Pembinaan Usia Dini PSSI mengakui, sepakbola dalam ruangan merupakan tempaan yang baik buat para pemain junior. "Sampai hari ini, kami masih terus melakukan sosialisasi.

Sekjen PSSI Tri Goestoro berharap futsal, sepak bola di dalam ruangan yang dimainkan oleh lima lawan lima pemain, akan bisa mengharumkan sepak bola Indonesia. "Mari kita bekerja sama agar futsal dapat mengharumkan dunia olahraga Indonesia, terutama dunia sepak bola kita," tutur Tri di hadapan peserta klinik pelatihan futsal di Jakarta hari Rabu (28/2). "Futsal merupakan

barang baru bagi kita. Seperti seorang guru, pelatih dan wasitlah yang dapat meletakkan dasar-dasar yang baik mengenai sportivitas dan prestasi kepada para pemain," yang siang itu didampingi Direktur Pembinaan Usia Muda PSSI Ronny Pattinasarani, dan Direktur Pembinaan Wasit PSSI Ecky Tamtelahitu.

### **3) Teknik Dasar Futsal**

Teknik dasar olahraga futsal dan sepak bola memiliki kesamaan yang hampir mirip, namun yang membedakan diantara kedua cabang ini adalah permainan futsal dimainkan ditempat yang lebih kecil dari pada lapangan sepak bola. Permukaan lapangan futsal yang digunakan ialah datar sehingga terjadi sedikit perbedaan dalam melaksanakan teknik permainan. Menurut Hermans (2011: 23) teknik adalah permainan yang dalam bentuk memperebutkan bola dan tujuannya untuk melwati lawan lebih dari satu dan menyuplai gerakan team. Setiap pemain diwajibkan untuk dapat melaksanakan transisi bermain cepat, dari bertahan ke menyerang maupun menyerang dan bertahan. Oleh sebab itu memerlukan kesanggupan dalam mengontrol teknik dalam permainan futsal dengan benar dan baik. Adapun mengenai teknik futsal yang patut dikuasai yaitu:

#### **a) Teknik Passing**

Teknik passing dalam permainan futsal sangat sering dilakukan selama pertandingan maupun bermain keterampilan futsal, setimbang dari teknik lainnya, karena untuk melatih teknik dasar passing sesuatu yang diwajibkan bagi pemain. Passing bola kepada teman dengan kaki bagian dalam agar melakukan passing cukup keras dan bola dapat dikontrol oleh



teman (Aji, 2016: 88). Menurut Hermans (2011: 31) passing salah satu bagian yang penting dalam permainan futsal yang serba cepat, seperti awal memulai serangan menjadi akurasi yang penting. Dalam keterampilan bermain futsal, passing adalah hal yang terpenting dilakukan seorang pemain, namun kebanyakan yang terjadi saat ini ketika melakukan passing tidak tepat melakukan passing ke arah sasaran

b) Teknik Shooting

Keterampilan bermain futsal kemenangan team bisa dilihat dari total gol yang dimasukkan ke dalam gawang lawan. Untuk bisa melakukan gol seorang pemain harus menguasai dasar-dasar shooting. Menurut Mulyono (2017: 42) shooting memiliki tujuan yang penting, pertama menjauhkan bola dari area pertahanan, dan kedua adalah untuk mencetak gol ke gawang lawan. shooting yang paling baik dapat dilakukan dengan menggunakan kaki bagian dalam.

c) Teknik Control

Teknik Mengontrol bola dalam permainan futsal adalah teknik menghentikan bola supaya dapat dikuasai secara sempurna, dengan mengontrol bola pada bagian telapak kaki bawah. Adapun ketika mengontrol bola khusus pada bagian dada bisa dilakukan jika bola posisi melambung tinggi di atas permukaan lapangan (Mulyono, 2017: 40).

d) Teknik Dasar Tendangan Chipping

Teknik tendangan chipping ini selalu dilakukan dalam keterampilan bermain futsal tujuannya untuk mengumpan bola melalui atas kepala

lawan. Teknik chipping ini hampir sama dengan teknik passing, hanya yang membedakan teknik chipping ini pada bagian atas ujung dan mengcongkelnya tepat dibawah bola. Menurut Mulyono, (2011: 11) tinggi bola ketika ditendang dapat perkirakan dan harus mengamati posisi teman jauh atau dekatnya dengan yang dapat diberikan bola

e) Teknik Dasar Heading

Teknik menyundul bola pada bermain futsal sama dengan teknik yang dilakukan pada permainan sepak bola yaitu melakukan heading dengan menggunakan pada bagian kepala yaitu kening. Sebagaimana dijelaskan Mulyono, (2017: 45) cara melakukan heading merupakan salah satu cara untuk mempertahankan bola dengan menggunakan bagian kepala. Pemain harus menjaga keseimbangan dan ketepatan untuk membaca arah bola sehingga bisa melakukan heading dengan baik, namun sangat jarang dijumpai untuk melakukan heading karena pada dasarnya gerakan futsal sangat cepat.

Berdasarkan defenisi dari beberapa ahli di atas, penulis menyimpulkan bahwa teknik dasar futsal memiliki beberapa kesamaan dengan teknik permainan sepakbola. Teknik dasar yang memebedakan dari kedua teknik dasar tersebut, seperti control jika mengontrol dalam permainan futsal menggunakan telapak kaki, sedangkan dalam permainan sepak bola menggunakan kaki bagian dalam. Perbedaan yang kedua yaitu dribbling, dalam permainan futsal selalu menggunakan ujung bawah kaki pada

bagian depan sedangkan sepak bola selalu menggunakan kaki bagian dalam dan kaki bagian luar.

## **2. Latihan**

### **a. Hakekat Latihan**

Latihan adalah penerapan rangsangan fungsional secara sistematis dalam ukuran semakin tinggi dengan tujuan untuk meningkatkan prestasi. Pada prinsipnya latihan menurut Sukadiyanto (2010: 1), menyatakan latihan merupakan suatu proses perubahan ke arah yang lebih baik, yaitu untuk meningkatkan: kualitas fisik, kemampuan fungsional peralatan tubuh, dan kualitas psikis anak latih. Jadi untuk pencapaian suatu prestasi dibutuhkan suatu program latihan yang sistematis, sehingga adanya adaptasi dalam tubuh. Menurut Sukadiyanto (2010: 5), menyatakan latihan berasal dari kata dalam bahasa Inggris yang dapat mengandung beberapa makna seperti: practice, excercises, dan training. Pengertian latihan yang berasal dari kata practice adalah aktivitas untuk meningkatkan keterampilan (kemahiran) berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraganya. Artinya, selama dalam proses kegiatan berlatih melatih agar dapat menguasai keterampilan gerak cabang olahraganya selalu dibantu dengan menggunakan berbagai peralatan pendukung. Dalam proses berlatih melatih practice sifatnya sebagai bagian dari proses latihan yang berasal dari kata excercises. Artinya, dalam setiap proses latihan yang berasal dari kata excercises pasti ada bentuk latihan practice.

Irianto (2002: 11-12), menyatakan: Latihan adalah proses pelatihan dilaksanakan secara teratur, terencana, menggunakan pola dan sistem tertentu, metodis serta berulang seperti gerakan yang semula sukar dilakukan, kurang koordinatif menjadi semakin mudah, otomatis, dan reflektif sehingga gerak menjadi efisien dan itu harus dikerjakan berkali-kali. Hariono (2006: 1), menyatakan bahwa latihan adalah suatu proses berlatih yang dilakukan dengan sistematis dan berulang-ulang dengan pembebanan yang diberikan secara progresif. Selain itu, latihan merupakan upaya yang dilakukan seseorang untuk mempersiapkan diri dalam upaya untuk mencapai tujuan tertentu. Sukadiyanto (2010: 5), menyatakan bahwa perangkat utama dalam proses latihan harian untuk meningkatkan kualitas fungsi sistem organ tubuh manusia, sehingga memudahkan olahragawan dalam menyempurnakan gerakannya. Latihan exercises merupakan materi latihan yang dirancang dan disusun oleh pelatih untuk satu sesi latihan atau satu kali tatap muka dalam latihan.

#### **b. Sasaran Latihan**

Adapun sasaran latihan menurut Ambarukmi (2007: 1), meliputi:

- 1) Perkembangan multilateral yaitu atlet memerlukan pengembangan fisik secara menyeluruh berupa kebugaran (fitness) sebagai dasar pengembangan aspek lainnya yang diperlukan untuk mendukung prestasinya.
- 2) Perkembangan fisik khusus cabang olahraga yaitu setiap atlet yang memerlukan fisik khusus sesuai cabang olahraganya, misal seorang

sprinter memerlukan power otot tungkai yang baik, pesenam memerlukan kelentukan yang sempurna.

- 3) Faktor teknik, kemampuan biomotor seorang atlet dikembangkan berdasarkan kebutuhan teknik cabang olahraga tertentu untuk meningkatkan efisiensi gerakan, misalnya untuk menguasai teknik berlari, seorang pelari harus memiliki power tungkai dan keseimbangan tubuh yang baik.
- 4) Faktor taktik, siasat memenangkan pertandingan merupakan bagian dari tujuan latihan dengan mempertimbangkan kemampuan lawan, kekuatan dan kelemahan lawan dan kondisi lingkungan.
- 5) Aspek psikologis, kematangan psikologis diperlukan untuk mendukung prestasi atlet. Latihan psikologis bertujuan meningkatkan disiplin, semangat, daya juang kepercayaan diri dan keberanian.
- 6) Faktor kesehatan merupakan bekal yang perlu dimiliki seorang atlet, sehingga perlu pemeriksaan secara teratur dan perlakuan (treatment) untuk mempertahankannya. Menurut Bompa (2003: 29-38), bahwa untuk mencapai tujuan utama dalam latihan, yaitu memperbaiki prestasi tingkat terampil maupun unjuk kerja dari atlet, diarahkan oleh pelatihnya untuk mencapai tujuan umum latihan.

### **c. Prinsip dan Intesitas Latihan**

Pada dasarnya latihan beban dilaksanakan untuk meningkatkan kekuatan otot, peningkatan ini apabila otot dirangsang secara berulang-ulang dapat mengatasi beban yang dihadapi atau diberikan. Prinsip-prinsip latihan memiliki

peranan penting terhadap aspek fisiologis olahragawan. Dengan memahami prinsip-prinsip latihan, akan mendukung upaya dalam meningkatkan kualitas latihan. Pada dasarnya latihan olahraga adalah merusak, tetapi proses perusakan yang dilakukan agar berubah menjadi lebih baik, tetapi dengan syarat pelaksanaan latihan harus mengacu dan berpedoman pada prinsip-prinsip latihan (Sukadiyanto, 2010: 13). Adapun prinsip latihan menurut Bumpa (2003: 321), adalah sebagai berikut:

- 1) Prinsip Partisipasi Aktif Mengikuti Latihan
- 2) Prinsip Pengembangan Menyeluruh
- 3) Prinsip Spesialisasi
- 4) Prinsip Individual
- 5) Prinsip Bervariasi
- 6) Model Dalam Proses Latihan
- 7) Prinsip Peningkatan Beban

Selanjutnya Sukadiyanto (2005: 12), menjelaskan prinsip-prinsip latihan yang menjadi pedoman agar tujuan latihan dapat tercapai, antara lain:

- 1) Prinsip Kesiapan
- 2) Individual
- 3) Adaptasi
- 4) Beban Lebih
- 5) Progresif
- 6) Spesifik
- 7) Variasi

- 8) Pemanasan dan Pendinginan
- 9) Latihan Jangka Panjang
- 10) Prinsip Berkebalikan
- 11) Tidak Berlebihan
- 12) Sistematis

Prinsip-prinsip latihan yang dikemukakan di sini adalah prinsip yang paling mendasar, akan tetapi penting dan yang dapat diterapkan pada setiap cabang olahraga serta harus dimengerti dan diketahui benar-benar oleh pelatih maupun atlet. Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa prinsip latihan antara lain prinsip kesiapan (readiness), prinsip kesadaran (awareness) prinsip individual, prinsip adaptasi, prinsip beban lebih (over load), prinsip progresif, prinsip spesifikasi, prinsip variasi, prinsip latihan jangka panjang (long term training), prinsip berkebalikan (reversibility), prinsip sistematis, dan prinsip kejelasan (clarity).

#### **d. Tujuan Latihan**

Latihan merupakan suatu proses kegiatan yang sistematis dalam waktu yang relatif lama makin meningkat dan meningkatkan potensi individu yang bertujuan membentuk fungsi psikologi yang fisiologi manusia untuk memenuhi persyaratan tugas. Sedangkan sasaran latihan secara umum adalah untuk meningkatkan kemampuan dan kesiapan olahragawan dalam mencapai puncak prestasi. Rumusan tujuan dan sasaran latihan dapat bersifat untuk yang jangka panjang maupun yang jangka pendek. Untuk yang jangka panjang merupakan sasaran dan tujuan yang akan datang dalam satu tahun di depan atau

lebih. Sasaran ini umumnya merupakan proses pembinaan jangka panjang untuk olahragawan yang masih junior. Tujuan utamanya adalah untuk pengayaan keterampilan berbagai gerak dasar dan dasar gerak serta dasar-dasar teknik yang benar.

Sedangkan tujuan dan sasaran jangka pendek, waktu persiapan yang dilakukan kurang dari satu tahun. Sasaran dan tujuan utamanya langsung diarahkan pada peningkatan unsur-unsur yang mendukung kinerja fisik, di antaranya seperti kekuatan, kecepatan, ketahanan, power, kelincahan, kelentukan, dan keterampilan teknik cabang olahraga (Sukadiyanto, 2010: 8). Menurut Sukadiyanto (2010: 8), pada setiap sesi latihan harus memiliki sasaran yang jelas agar tujuan latihan dapat tercapai seperti yang direncanakan.

Dengan penentuan tujuan latihan diharapkan akan membantu olahragawan agar memiliki kemampuan konseptual dan keterampilan gerak untuk diterapkan dalam upaya meraih puncak prestasi. Tujuan latihan secara umum adalah untuk membantu para pembina, pelatih, guru olahraga agar dapat mengembangkan keterampilan dan membantu olahragawan untuk mencapai puncak prestasi. Sedangkan sasaran latihan secara umum adalah untuk meningkatkan kemampuan dan kesiapan olahragawan dalam mencapai puncak prestasi.

Adapun sasaran dan tujuan latihan secara garis besar, menurut Sukadiyanto (2010: 9), antara lain untuk:

- 1) Meningkatkan kualitas fisik dasar secara umum dan menyeluruh
- 2) Mengembangkan dan meningkatkan potensi fisik yang khusus



- 3) Menambah dan menyempurnakan keterampilan teknik
- 4) Mengembangkan dan menyempurnakan strategi, taktik, dan pola bermain
- 5) Meningkatkan kualitas dan kemampuan psikis olahragawan dalam bertanding

Menurut Bompa (2003: 29-38), bahwa untuk mencapai tujuan utama dalam latihan, yaitu memperbaiki prestasi tingkat trampil maupun unjuk kerja dari si atlit, diarahkan oleh pelatihnya untuk mencapai tujuan umum latihan. Adapun tujuan-tujuan latihan menurut Bompa (2003: 20,127,225), antara lain:

- 1) Mencapai dan memperluas perkembangan fisik secara menyeluruh
- 2) Menjamin dan memperbaiki perkembangan fisik khusus
- 3) Untuk memoles dan menyempurnakan teknik olahraga yang dipilih
- 4) Memperbaiki dan menyempurnakan strategi yang penting yang dapat diperoleh dari belajar taktik lawan
- 5) Menanamkan kualitas kemauan
- 6) Menjamin dan mengamankan persiapan tim secara optimal
- 7) Mempertahankan keadaan kesehatan setiap atlet
- 8) Mencegah cedera
- 9) Menambah pengetahuan setiap atlet dengan sejumlah pengetahuan teoritis yang berkaitan dengan dasar-dasar fisiologis dan psikologis latihan, perencanaan gizi dan regenerasi

#### **e. Komponen Latihan**

Latihan ditujukan untuk mengubah seseorang yang dirasakan setelah melakukan aktivitas olahraga dapat berupa perubahan *fisiologis*, *anatomis*, dan *psikologis*. Kegiatan dilakukan secara terekam dan terukur sehingga setiap kegiatan yang dilakukan memiliki komponen tersendiri. Pelatihan adalah proses menghimpun berbagai komponen kegiatan seperti durasi, jarak, jumlah pengulangan, frekuensi, ritme kerja, beban, intensitas, pemulihan dan kepadatan.

##### *1) Intensitas*

Intensitas merupakan aspek latihan yang sangat penting untuk dikaitkan dengan porsi waktu latihan. Semakin banyak aktivitas yang dilakukan dalam satuan waktu, semakin tinggi intensitasnya. Intensitas adalah ukuran kualitas stimulus pemuatan. Pengukuran intensitas dapat ditentukan dengan metode berikut: 1 RM (repetisi maksimum), kecepatan, detak per menit, jumlah pengulangan, jarak yang ditempuh, pemulihan dan interval.

##### *2) Volume*

Volume merupakan ukuran kualitas (jumlah) dari suatu rangsangan atau tekanan. Proses latihan cara untuk menambah volume latihan dapat dilakukan dengan cara latihan: pemanjangan waktu, penguatan, penggandaan atau percepatan. Menentukan volume latihan dapat dilakukan dengan menghitung: jumlah repetisi per sesi, jumlah bobot per sesi, jumlah beban per sesi, jumlah set per sesi, panjang interval pendek dan waktu pemulihan.

### 3) Pemulihan (*Recovery*)

Istirahat atau pemulihan (*recovery*) adalah waktu istirahat antara set atau repetisi. Pemulihan dibagi menjadi dua jenis: pemulihan penuh, pemulihan tidak penuh. Pemulihan penuh ketika waktu yang digunakan untuk pemulihan melebihi 90 detik, dan pemulihan tidak penuh ketika waktu yang tersisa tidak melebihi 90 detik.

### 4) Durasi

Durasi adalah ukuran lamanya waktu stimulus diterapkan (lamanya waktu latihan dilakukan). Lamanya atau lama suatu latihan adalah lamanya satu kali latihan Harsono (2015: 26). Misalnya, satu kali pertemuan membutuhkan 90 menit latihan. Artinya durasi waktu latihan sebanyak 90 menit.

### 5) Densitas

Densitas merupakan ukuran atau rapatnya pemberian rangsangan. Rapat tidaknya waktu pemberian rangsangan ini dipengaruhi oleh panjang interval dan pemulihan. Semakin pendek interval dan waktu pemulihan maka semakin tinggi densitas latihannya, begitu pula sebaliknya semakin lama interval dan waktu pemulihannya maka semakin rendah densitas latihannya Harsono (2015: 32).

### 6) Frekuensi

Frekuensi adalah jumlah pelatihan atau latihan yang sedang dilakukan dalam waktu per minggu. Umumnya periode yang digunakan untuk

menghitung jumlah frekuensi tersebut adalah satu minggu. Ini dimaksudkan untuk menunjukkan jumlah sesi pelatihan tatap muka (sesi) per minggu.

#### **f. Prinsip-prinsip Latihan**

Prinsip latihan merupakan suatu hal yang harus di ikuti, dan dilakukan agar mendapatkan hasil yang akan dicapai. Prinsip daripada latihan antara lain: (1) prinsip sistematis, (2) prinsip individual, (3) prinsip adaptasi, (4) prinsip kesiapan, (5) prinsip beban lebih, (6) prinsip variasi, (7) prinsip spesifikasi, (8) prinsip progresif, dan (9) prinsip latihan jangka panjang. Sedangkan prinsip latihan yang di kemukakan Budiwanto (2013: 17) mengemukakan bahwasannya adapun beberapa prinsip-prinsip pada latihan itu sendiri meliputi prinsip variasi (*variety*), prinsip beban meningkat secara bertahap (*progressive increase of load*), prinsip beban bertambah (*overload*), prinsip pemulihan (*recovery*), prinsip perkembangan multilateral (*multilateral development*), prinsip reversibilitas (*reversibility*), prinsip melampaui batas latihan (*the abuse of training*), prinsip menghindari beban latihan lebih (*overtraining*), prinsip proses latihan menggunakan modifikasi. Adapun penjelasan secara rinci mengenai beberapa prinsip-prinsip tersebut, antara lain:

##### 1) Prinsip Beban Lebih (*Overload*)

Konsep latihan beban lebih berkaitan dengan intensitas latihan. Beban latihan pada saat yang sama harus lebih besar dari waktu sebelumnya. Cara sederhana untuk mengukur intensitas olahraga adalah dengan cara menghitung detak jantung selama berolahraga. Pada saat atlet masih muda, detak jantung maksimal selama latihan bisa 180-190 detak per menit. Saat

atlet menerima lebih banyak beban latihan, detak jantung maksimum mendekati batas maksimum. Sehingga latihan kekuatan (*strength*), latihan dengan beban yang lebih berarti memberikan beban yang lebih berat atau memberikan repetisi ekstra saat mengangkat beban.

## 2) Prinsip Spesialisasi

Prinsip spesialisasi atau kekhususan latihan adalah latihan harus dispesialisasikan sesuai dengan kebutuhan masing-masing cabang olahraga dan tujuan latihan. Kekhususan latihan ini harus diperhatikan, karena setiap cabang olahraga dan bentuk olahraga memiliki karakteristik yang berbeda dengan cabang olahraga lainnya. Informasi ini meliputi gerakan yang dilakukan atau dipraktikkan, alat dan bidang yang digunakan, dan sistem energi yang digunakan.

## 3) Prinsip Individual

Latihan harus memperhatikan hal ini dan atlet hendaknya diperlakukan sesuai dengan kemampuan, potensi, kemampuan belajar dan kekhususan cabang olahraganya. Seluruh konsep latihan harus dirancang untuk karakteristik fisiologis dan psikologis atlet sehingga tujuan latihan dapat ditingkatkan secara bermakna (Tan et al., 2020). Dalam menentukan jenis latihan harus dilakukan persiapan dengan melihat individu masing-masing atlet. Individualitas pelatihan merupakan persyaratan penting selama masa pelatihan dan terkait dengan kebutuhan setiap atlet, terlepas dari tingkat aktivitasnya, yang diperlakukan secara individual sesuai dengan bakat dan potensinya, karakteristik pembelajaran dan kekhususan olahraga tersebut.

Semua konsep latihan ditentukan sesuai dengan karakteristik fisiologis dan psikologis atlet, sehingga tujuan latihan dapat ditingkatkan dengan cara yang berarti. Individualisasi tidak dimaksudkan semata-mata sebagai metode peningkatan teknik individu atau spesialisasi posisi atlet dalam kompetisi tim, melainkan menentukan secara objektif dan mengamati secara subjektif. Kebutuhan atlet harus jelas dalam hal kebutuhan latihannya untuk memaksimalkan kemampuannya.

#### 4) Prinsip Variasi

Latihan fisik membutuhkan waktu yang lama untuk menghasilkan penyesuaian fisiologis yang positif, sehingga terdapat risiko kebosanan dan kemonotonan. Seorang atlet harus memiliki disiplin latihan, tetapi mungkin yang lebih penting adalah menjaga motivasi dan vitalitas melalui berbagai rutinitas latihan fisik dan lainnya. Fase pelatihan adalah aktivitas yang benar-benar membutuhkan beberapa jam kerja atletik. Volume dan intensitas latihan terus ditingkatkan dan latihan diulang berkali-kali. Untuk mencapai tingkat kompetensi yang tinggi, jumlah pelatihan harus melebihi batas 1000 jam per tahun.

#### 5) Prinsip Menambah Beban Latihan Secara Progresif

Prinsip latihan progresif menekankan bahwa atlet harus meningkatkan waktu latihan secara bertahap di seluruh program latihan. Prinsip latihan ini dilakukan setelah latihan sebelum pertandingan. Contoh penerapan prinsip latihan progresif adalah jika atlet terbiasa berlatih dengan beban latihan 60-70% dari kapasitasnya dalam waktu 25-30 menit, maka atlet perlu

mengurangi latihan sebanyak 40-50 kali dengan beban latihan yang sama. Atau jika jenis latihannya adalah latihan lari, disarankan untuk menambah jarak lari lebih banyak dari pada latihan sebelumnya.

#### 6) Prinsip partisipasi aktif dalam latihan

Mempertimbangkan prinsip-prinsip ini penting untuk memiliki pemahaman yang jelas dan menyeluruh tentang tiga faktor, yaitu ruang lingkup dan tujuan pelatihan, kebebasan dan peran kreativitas atlet, dan tugas tahap persiapan. Melalui manajemen pelatihan, pelatih meningkatkan kebebasan untuk mengembangkan atlet secara hati-hati. Atlet harus merasa bahwa pelatih meningkatkan keterampilan, keterampilan motorik, dan kualitas psikologisnya untuk mengatasi kesulitan pelatihan.

#### 7) Prinsip Perkembangan Multilateral

Perkembangan multilateral berbagai elemen antara semua organ dan sistem manusia dan antara proses fisiologis dan psikologis secara bertahap saling bergantung. Kebutuhan untuk pembangunan multilateral tampaknya menjadi kebutuhan yang diterima dalam banyak usaha pendidikan dan manusia (Anggara et al., 2018). Selain seberapa serbaguna dapat mencoba mendapatkan basis yang diperlukan. Jumlah perubahan yang terjadi melalui latihan selalu saling bergantung. Pelatihan yang selaras dengan alam dan gerakan selalu membutuhkan keselarasan dengan beberapa sistem, berbagai macam keterampilan motorik dan kualitas psikologis. Oleh karena itu, pada tahap awal pembinaan seorang atlet, pelatih harus memperhatikan perkembangan langsung dan fungsional tubuh.

#### 8) Prinsip Pemulihan

Saat membuat program pelatihan yang komprehensif, waktu pemulihan yang cukup harus direncanakan. Jika waktu pemulihan ini tidak diperhitungkan, atlet akan mengalami kelelahan yang luar biasa dan hasilnya adalah penurunan performa yang signifikan (Chapaev et al., 2021). Saat pelatih berlatih sangat keras beberapa kali berturut-turut tanpa istirahat dalam program latihan, ada kemungkinan kelebihan beban atau cedera. Program pelatihan harus diselenggarakan secara bergantian antara pelatihan berat dan ringan. Latihan berat hanya sekali setiap hari di antara latihan ringan.

#### 9) Prinsip Reversibilitas

Dasar pemikiran berkaitan dengan hilangnya efek latihan secara bertahap karena intensitas, durasi dan frekuensi latihan berkurang. Sehingga ketika waktu pemulihan asli ditingkatkan, jika tidak dipertahankan, hasil yang diperoleh selama latihan kembali ke tingkat pra-latihan semula (Aryanto et al., 2020). Oleh karena itu latihan harus dilakukan secara terus menerus untuk menjaga kebugaran. Olahraga juga dapat meningkatkan kinerja, sedangkan ketidakaktifan menurunkan kinerja. Adaptasi fisiologis yang dihasilkan dari latihan berat biasanya kembali ke asal mulanya, keadaan yang dimenangkan dengan susah payah tetapi mudah hilang.

#### 10) Menghindari Beban Latihan Berlebihan

*Overtraining* merupakan kondisi pelatihan patologis. Keadaan ini merupakan akibat dari ketidak seimbangan antara waktu kerja dan waktu istirahat. Akibat keadaan ini, kelelahan atlet tidak dapat pulih dari asalnya,



sehingga tidak terjadi kompensasi yang berlebihan dan keadaan kelelahan dapat terjadi. *Overtraining* dikaitkan dengan depresi dan kelelahan yang disebabkan oleh kelelahan fisik dan mental, yang menyebabkan penurunan kinerja (Mukhtarsyaf et al., 2019). Dalam *overtraining* juga mengakibatkan peningkatan risiko cedera dan penurunan performa, kemungkinan karena ketidakmampuan untuk melakukan latihan berat selama waktu latihan. Sehingga agar beban latihan menjadi sesuai, beban harus disesuaikan dengan tingkat kemampuan, pertumbuhan dan perkembangan. Beban yang terlalu ringan tidak mempengaruhi kualitas fisik, mental dan kemampuan. Sebaliknya, jika beban terlalu berat akan menyebabkan penyakit atau cedera sehingga ituasi seperti itu sering disebut *overtraining*.

#### 11) Prinsip Latihan Menggunakan Modifikasi

Latihan menggunakan model pada umumnya merupakan tiruan, tiruan dari sesuatu yang asli yang memuat bagian tertentu dari fenomena yang diamati atau dipelajari. Ini juga merupakan jenis gambar *isomorfik* (mirip dengan bentuk batang korek api) yang diamati melalui abstraksi, proses mental membuat generalisasi dari contoh-contoh konkret.

### 3. Hakekat Keseimbangan

Secara universal keseimbangan merupakan kemampuan untuk mempertahankan sistem neuromuscular tersebut dalam suatu posisi atau sikap yang efisien selagi kita bergerak (Schoneburg et al., 2013). Sejalan dengan pendapat (Corbit, 2018), keseimbangan merupakan kemampuan

untuk mempertahankan sistem saraf otot tersebut dalam suatu posisi atau sikap yang efisien selagi kita bergerak.

Keseimbangan merupakan kemampuan seorang atlet dapat mempertahankan sikap tubuh yang tepat pada saat melakukan sebuah gerakan (Gillespie Rouse et al., 2017). Keseimbangan bergantung pada kemampuan integrasi antara indra penglihatan, pusat keseimbangan (kanalis semi sirkularis), dan reseptor pada otot (Park et al., 2021). Keseimbangan merupakan kemampuan untuk dapat mempertahankan keseimbangan tubuh ketika berada di berbagai posisi (Fernandez et al., 2022). Keseimbangan juga dapat dianggap sebagai konsep multidimensi yang ditujukan kepada kemampuan seseorang untuk tidak jatuh pada saat melakukan aktivitas. Keseimbangan dibagi menjadi dua tipe statis (diam) dan dinamis (bergerak) (Filion & Sirois, 2021).

Keseimbangan statis menurut Ahmad, (2013) adalah kemampuan untuk mempertahankan posisi dan sikap tetap ditempat, biasanya ruang gerakanya sangatlah minim contohnya berdiri diatas balok atau berdiri dialas yang sempit atau berdiri diatas papan keseimbangan dengan satu kaki dan mata tertutup. Sedangkan keseimbangan dinamis adalah suatu kegiatan dengan posisi tubuh mengontrol agar tetap seimbang pada saat melakukan pergerakan contohnya pada saat melakukan kegiatan mengayuh sepeda. Jika dilihat dari pengertian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa keseimbangan merupakan kemampuan seseorang untuk mempertahankan posisi dan sikap tetap di tempat maupun pada seseorang sedang bergerak.

Dalam permainan futsal, keseimbangan merupakan faktor yang penting bagi pemainnya. Pemain dituntut mampu menjaga keseimbangan badannya pada saat posisi yang sulit, misal saat berlari, saat menggiring bola, dan pada saat menendang bola. Dalam *shooting*, keseimbangan mutlak diperlukan bagi para pemainnya. Pada saat *shooting*, pemain hanya bertumpu pada satu kaki dan dibantu oleh tangan untuk menjaga keseimbangannya. Untuk lebih jelasnya, dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Futsal adalah permainan yang cepat. Arah bola yang berpindah secara cepat dan gerakan yang cepat pula menuntut orang untuk memiliki kelincahan yang baik. Kelincahan memerlukan standar tertentu dari kualitas keseimbangan dinamis (Rule, 2015). Tanpa adanya keseimbangan, pergerakan cepat akan mengarah pada ketidakmampuan untuk mengontrol gerakan (Shafiyuddin Hilmi et al., 2021). Berdasarkan uraian diatas bahwa keseimbangan adalah kemampuan seseorang mempertahankan sikap tubuh pada saat melakukan gerakan. Dalam olahraga futsal keseimbangan sangat penting karena untuk mempertahankan tubuh agar tidak jatuh pada saat berlari, menggiring bola dan saat melakukan *shooting*.

#### **4. Hakekat Koordinasi**

Koordinasi sebagai hubungan yang harmonis dan hubungan yang saling berpengaruh diantara kelompok-kelompok otot selama melakukan kerja yang ditunjukkan dengan berbagai tingkat keterampilan. Koordinasi sangat sulit dipisahkan secara nyata dengan kelincahan, sehingga kadang-kadang suatu tes koordinasi juga bertujuan untuk mengukur kelincahan. Koordinasi

merupakan perpaduan fungsi beberapa otot secara tepat dan seimbang menjadi satu pola gerak. koordinasi yang baik akan mampu mengkombinasikan beberapa gerakan tanpa ketegangan dengan urutan yang benar dan melakukan gerakan yang kompleks secara mulus tanpa mengeluarkan energi berlebihan. Dengan demikian hasil gerakan yang dilakukan sangat efisien, halus, mulus dan terkoordinasi dengan baik.

Menurut Ismaryati (2006:55) koordinasi merupakan suatu kemampuan biomotorik yang sangat kompleks. Koordinasi erat hubungannya dengan kecepatan, kekuatan, daya tahan, fleksibilitas dan juga sangat penting untuk mempelajari dan menyempurnakan teknik dan taktik. Dengan kata lain koordinasi adalah kemampuan untuk mengkombinasikan beberapa gerakan tanpa ketegangan, dengan urutan yang benar dan melakukan gerakan yang kompleks secara mulus tanpa pengeluaran energi yang berlebihan.

Menurut Djoko Pekik (2002: 77), koordinasi adalah kemampuan melakukan gerak pada berbagai tingkat kesukaraan dengan cepat dan tepat secara efisien. Koordinasi diperlukan hampir pada semua cabang olahraga termasuk dalam cabang olahraga futsal. Pemain yang mempunyai koordinasi tubuh yang baik akan lebih mudah dalam melakukan tiap gerakan baik dengan bola maupun tanpa bola.

Kemudian ditegaskan oleh (Mascarin et al., 2019), menyatakan bahwa, "Koordinasi adalah kemampuan seseorang untuk merangkaikan beberapa gerakan kedalam satu pola gerakan yang selaras dan efektif sesuai tujuannya". Misalnya dalam bermain tenis; seorang pemain akan kelihatan mempunyai

koordinasi yang baik bila is dapat bergerak kearah bola sambil mengayun raket, kemudian memukulnya dengan teknik yang benar. Koordinasi (coordination) merupakan salah satu elemen kondisi fisik yang relatif sulit didefinisikan secara tepat karena fungsinya sangat terkait dengan elemen-elemen kondisi fisik yang lain dan sangat ditentukan oleh kemampuan siswa, Syafruddin (Lopes et al., 2020). Koordinasi pada prinsipnya merupakan pengaturan saraf-saraf pusat dan saraf tepi secara harmonis dalam menggabungkan gerak-gerak otot synergis dan antagonis (Serrano et al., 2021).

Koordinasi diperlukan agar para pemain dapat selama mungkin menguasai bola, mengawasi gerak langkah pemain lainnya, dan bermain kompak dalam tim (Peters, 2018). Gerakan tanpa bola dalam futsal juga membutuhkan koordinasi, misalnya ketika seorang atlet berlari, memutar badan, *tackling*, dan melakukan penjagaan terhadap lawan (Kimura et al., 2021). Untuk gerakan dengan bola dalam olahraga futsal contohnya adalah ketika menggiring bola, mengoper dan ketika melakukan *shooting* (Mountford et al., 2021).

Dalam melakukan gerakan *shooting*, mata dan seluruh bagian tubuh haruslah dapat terkoordinasi dengan baik (Malone & Crowston, 1994; Molenveld et al., 2020). Dalam gerakan *shooting* posisi mata harus melihat ke arah bola pada saat tubuh berdiri dengan satu kaki, sedang kaki yang lain sedang mengayun dan tangan sedang membantu tubuh menjaga keseimbangannya (Zhang et al., 2020). Hal ini menunjukkan adanya

koordinasi yang baik antara mata, kaki, dan tangan pada saat bersamaan yaitu pada saat melakukan *shooting* (Etedadi Aliabadi et al., 2021).

Faktor kecepatan, kekuatan, daya tahan, kelentukan, keseimbangan dan ritme berperan dan berpadu di dalam koordinasi gerak. Kalau salah satu unsur itu tidak ada atau kurang berkembang secara otomatis akan berpengaruh terhadap kesempurnaan koordinasi gerakan (Illa et al., 2021). Pemain bola basket yang tingkat koordinasinya tidak baik biasanya di dalam melakukan gerakangerakan cenderung kaku dan penuh dengan ketegangan (Angoorani et al., 2021). Dengan gerakan yang kaku ini mengakibatkan banyak mengeluarkan energi yang berlebihan, sehingga kurang efisien. Keterampilan suatu cabang olahraga dapat melibatkan koordinasi mata dan kaki, misalnya dalam keterampilan menendang bola ke dalam sasaran (Damayanti & Adriani, 2021). Beberapa keterampilan olahraga ada juga yang melibatkan koordinasi secara keseluruhan dari tubuh, misalnya gerakan keterampilan senam pada palang sejajar yang memerlukan perhitungan dan koordinasi yang sempurna agar dapat mengkombinasikan beberapa gerakan dari beberapa anggota tubuh menjadi rangkaian gerakan indah (Alvares et al., 2020).

Berdasarkan uraian diatas bahwa koordinasi dalam futsal merupakan kemampuan seorang pemain futsal dalam melakukan gerakan yang kompleks, baik dengan bola atau tanpa bola pada tingkat kesulitan tertentu dengan cepat dan efisien. Contohnya ketika melakukan *shooting* pada gawang, koordinasi antara mata dan kaki melakukan gerakan *shooting* dan

ayunan tangan untuk menunjang keseimbangan tubuh saat melakukan *shooting* sangat diperlukan agar tendangan tersebut dapat dilakukan dengan baik dan menghasilkan kearah gawang.

## **5. Hakekat Power Otot Tungkai**

Kondisi fisik seorang atlet memegang peranan yang sangat penting (McCain et al., 2019). Dengan tunjangan kondisi fisik yang baik akan meningkatkan kesegaran jasmani dan kemampuan fungsional dari sistem tubuh sehingga dengan demikian memungkinkan atlet untuk mencapai prestasi yang lebih baik (Duenas et al., 2020). Menurut, (Macinnis et al., 2017), aktivitas berolahraga power merupakan suatu komponen biomotorik yang sangat penting karena power akan menentukan seberapa keras orang dapat memukul, seberapa keras orang dapat menendang, seberapa cepat orang dapat berlari, serta seberapa jauh orang dapat melakukan tolakan dan lain sebagainya. Selanjutnya menurut Wafan dalam Santosa, (2015 :3) Power adalah salah satu unsur kondisi fisik yang dibutuhkan untuk hampir semua cabang olahraga termasuk didalamnya permainan futsal. Hal ini dapat dipahami karena daya ledak (power) tersebut mengandung unsur gerak eksplosif, sedangkan gerakan ini dibutuhkan dalam aktivitas olahraga berprestasi.

Menurut Irawadi ( 2011 : 96 ) power merupakan gabungan beberapa unsur fisik yaitu unsur kekuatan dan unsur kecepatan, artinya kemampuan power otot dapat dilihat dari hasil suatu untuk kerja yang dilakukan dengan menggunakan kekuatan dan kecepatan. selanjutnya menurut Harsono (2001: 24), power adalah

produk dari kekuatan dan kecepatan. Power adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang amat singkat.

*Power* merupakan gabungan dari kekuatan dan kecepatan. Oleh sebab itu, karena *power* sebagian produk kecepatan dan kekuatan maksimum, rasanya cukup logis untuk mengembangkan kekuatan maksimum lebih dahulu, lalu diubah ke *power* (Bompa, 1994: 261). *Power* menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang maksimal dalam waktu yang secepat-cepatnya. Menurut Abdul Alim (2007: 28), *power* otot tungkai merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot tungkai untuk melakukan kerja atau gerakan secara eksplosif. Tungkai merupakan anggota gerak badan yang terdiri atas seluruh kaki dari pangkal paha ke bawah. Sebagai tulang anggota gerak bawah, tungkai mempunyai tugas penting untuk melakukan berbagai macam gerakan juga sebagai penopang tubuh saat melakukan gerakan atau aktivitas lainnya.

Menurut Suharjana (2013: 144), *power* adalah hasil kali dari kekuatan dan kecepatan. Daya ledak digunakan dalam berbagai cabang- cabang olahraga seperti: sepak bola, bola basket, bola voli, anggar, dayung, lompat tinggi, lempar lembing dan cabang olahraga lainnya. Dengan demikian daya ledak dipengaruhi oleh kekuatan dan kecepatan, baik kecepatan rangsangan maupun kecepatan kontraksi otot.

Dari uraian di atas dapat di simpulkan bahwa *power* otot tungkai adalah kemampuan otot untuk mengatasi beban dan tahanan dengan kecepatan kontraksi yang sangat tinggi dimana *Power* merupakan gabungan dari dua kemampuan yaitu kekuatan dan kecepatan , dimana kekuatan dan kecepatan



dikerahkan maksimum dalam waktu yang sangat cepat dan singkat . Sesuai dari penjelasan Ismaryati, (2006:59) Power menyangkut kekuatan dan kecepatan kontraksi otot yang dinamis dan eksplosif serta melibatkan pengeluaran kekuatan otot yang maksimal dalam waktu yang secepat- cepatnya. Power otot tungkai terjadi akibat saling memendek dan memanjang otot tungkai atas dan bawah yang didukung oleh dorongan otot kaki dengan kekuatan dan kecepatan maksimum.

Berdasarkan ciri-ciri gerak dalam olahraga ada dua macam *power*. Yaitu *power* siklis dan *power* asiklis. *Power* siklis adalah suatu gerakan cepat dan kuat yang dilakukan berulang-ulang dalam bentuk yang sama, misalnya berlari, berenang dan balap sepeda. Sedangkan *power* asiklis adalah suatu gerakan yang kuat dan cepat seperti melempar, melompat, meloncat, memukul dan menendang (Suharjana, 2013:145). Salah satu bentuk latihan *power* atau daya ledak yang sering dilakukan adalah dengan menggunakan beban (*weight training*). Gerakan mengangkat beban dilakukan berulang-ulang dengan irama cepat.

Dalam futsal, besar kecilnya *power* sangat diperlukan. Misalnya saat *sprint*, melompat dan meloncat, dan termasuk juga pada saat melakukan *shooting*. Pada saat orang melakukan *shooting* dengan menggunakan punggung kaki, *power* otot tungkai yang baik akan memberikan tekanan yang cukup keras pada bola. Akibatnya laju bola akan menjadi lebih kencang dan lebih sulit dijangkau oleh kiper lawan terlebih jika arah datangnya bola pada daerah sudut gawang.

## **6. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Power Otot Tungkai**

Power otot merupakan kemampuan otot tubuh. Berbicara tentang kekuatan berarti memberikan keberadaan otot tubuh secara menyeluruh. Dengan demikian berarti bahwa semua jenis atau macam kekuatan yang telah dibicarakan di atas ditentukan kemampuannya oleh kapasitas otot tubuh secara menyeluruh.

Menurut Syafruddin (2011:82) “ faktor-faktor yang membatasi kemampuan kekuatan otot manusia secara umum antara lain: penampang serabu, jumlah serabut otot, struktur dan bentuk otot, sanjang otot, kecepatan kontraksi otot, tingkat peregangan otot, tonus otot, koordinasi otot intra (koordinasi di dalam otot), koordinasi otot inter (koordinasi antara otot-otot tubuh yang bekerja sama pada suatu gerakan yang dilakukan) dan motivasi.

Faktor fisiologis yang mempengaruhi kekuatan kontraksi otot adalah usia, jenis kelamin dan suhu otot. Disamping itu faktor yang mempengaruhi kekuatan otot sebagai unsur daya ledak adalah jenis serabut otot, luas otot rangka, jumlah cross bridge, sistem metabolisme enersi, sudut, sendi dan aspek psikologi. Sementara itu menurut Kuncoro (2012:52) faktor penentu baik tidaknya power adalah:

1. Banyak sedikitnya macam fibril otot putih (phasic) dari atlet.
2. Kekuatan dan kecepatan otot.

3. Waktu rangsangan maksimal, misalnya waktu rangsang 15 detik, power akan lebih baik dibandingkan dengan waktu rangsangan selama 34 detik.
4. Koordinasi gerakan yang harmonis antara kekuatan dan kecepatan.
5. Tergantung banyak sedikitnya zat kimia dalam otot yaitu Adenosine TriPhospat (ATP).
6. Penguasaan teknik gerak yang benar

## **B. Kajian Penelitian Yang Relevan**

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu yaitu:

1. Hasil penelitian Amran Hadi tahun 2006 dengan judul, " Hubungan Kelincahan, Koordinasi, Keseimbangan, dan Kelentukan terhadap Keterampilan *Shooting*." Sampel yang digunakan adalah pemain sepakbola UKM UGM sebanyak 35 orang yang diambil dengan cara *purposive sampling*. Hasil penelitian menunjukkan sumbangan kelincahan 16,009 %, keseimbangan sebesar 17,602 %, koordinasi sebesar 18,352 %, dan kelentukan sebesar 17,802 %. Selain itu, diketahui juga sumbangan yang diberikan oleh gabungan variabel bebas terhadap keterampilan *shooting* sebesar 59,679 %.
2. Agus Susworo Dwi M, Saryono dan Yudanto (2009) yang berjudul "Tes Keterampilan Bermain Futsal". Penelitian ini bertujuan untuk menyusun tes keterampilan dasar bermain futsal. Desain penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan, yaitu mengembangkan tes keterampilan bermain.

Subjek penelitian adalah pemain pada Total Futsal Club di daerah Istimewa Yogyakarta, sebanyak 16 orang. Validitas menggunakan criterion related validity dengan criteria expert judgment sebanyak tiga orang juri, sedangkan realibitas menggunakan test-reset dari ulangan pengukuran sebanyak dua kali. Untuk mencari koefisien validitas menggunakan Spearman's rank correlation coefficient. Untuk menggunakan Pearson product moment coefficient of correlation. Untuk membuat norma tes digunakan standart lima nilai, yaitu kurang sekali, kurang, sedang, baik, dan istimewa. Hasil penelitian telah tersusun tes keterampilan dasar bermain futsal yang valid reliable dan objektif, dengan nama "Tes Futsal FIK Jogja". Tes tersebut memiliki validitas sebesar 0,67 reliabilitas 0,69 dan objektivitas 0,54.

3. Pada penelitian yang diteliti oleh (Putri & Nugroho, 2022) pada enelitiannya yang berjudul "Hubungan Kekuatan Tungkai Dan Keseimbangan Terhadap Ketepatan Menendang" Pada penelitian tersebut bertujuan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan Kekuatan tungkai atlet, untuk mengetahui sejauh mana kemampuan keseimbangan atlet, untuk mengetahui kemampuan tendangan ketepatan menendang atlet. Metode yang digunakan adalah Studi literatur, subjek penelitian pemain SSB Lampung Football School. Adapun teknik yang digunakan untuk pengumpulan data yaitu standing long jump, standing stroke test, dan shooting bobby Charlton. Analisis pada penelitian ini menggunakan uji Normalitas, Uji Linearitas dan uji korelasi. Dan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwasannya terdapat adanya hubungan yang signifikan

pada komponen kekuatan tungkai dan keseimbangan terhadap ketepatan menendang.

4. Sejalan dengan hal tersebut, penelitian yang diteliti oleh (Ismail & Wibisono, 2021) pada penelitiannya yang berjudul “ Literature Review: Hubungan Koordinasi Terhadap Keterampilan Menendang Bola Pada Pemain Sepak Bola” Pada penelitian tersebut mendapati hasil bahwasannya Kemampuan menendang bola yang baik, berkaitan dengan koordinasi, karena koordinasi berfungsi untuk mengarahkan bola secara tepat dan akurat saat melakukan tendangan. Tujuan literature review ini adalah untuk menganalisa serta menelaah penelitian yang telah dilakukan sebelumnya mengenai hubungan koordinasi terhadap keterampilan menendang bola pada pemain sepak bola. Metode yang digunakan pada literature review ini yaitu metode traditional literature review, yang merupakan analisis secara komprehensif, kritis, dan objektif terkait dengan ilmu atau pengetahuan mengenai topik tertentu yang tidak memiliki metode khusus dalam strategi pencarian pustaka. 5 dari 6 artikel yang direview oleh penulis menunjukkan hasil bahwa terdapat hubungan koordinasi terhadap keterampilan menendang bola pada pemain sepak bola. Hal ini disimpulkan berdasarkan hasil artikel yang telah direview oleh penulis dan berdasarkan penilaian kualitas artikel yang dinilai melalui Scimago Journal & Country Rank (SJR) yang memiliki nilai Q4, Sinta (Science and Technology Index) yang memiliki nilai S3 dan S4, dan critical appraisal yang mendapatkan hasil dengan nilai kategori A (high) dan B (limited) dalam levels of internal validity.

5. Terakhir, penelitian yang diteliti oleh (Saleh & Martiani, 2020) pada penelitiannya yang berjudul “Hubungan Power Otot Tungkai Terhadap Keterampilan Shooting Futsal Di Smp Negeri 15 Kota Bengkulu” Pada penelitian tersebut yang bertujuan untuk mengetahui hubungan power otot tungkai terhadap keterampilan shooting futsal di SMP Negeri 15 Kota Bengkulu. bahwa keterampilan shooting para siswa kurang maksimal sehingga pada shooting bola jarang masuk ke gawang lawan. Masalah ini disebabkan oleh beberapa faktor, antara lain rendahnya tingkat power otot tungkai siswa SMP Negeri 15 Kota Bengkulu. Metode penelitian ini adalah metode korelasional. Populasi penelitian ini seluruh pemain futsal SMP 15 sebanyak 20 orang sedangkan pengambilan sampel menggunakan teknik total sampling, Tempat pelaksanaan penelitian di lapangan SMP 15 Kota Bengkulu, adapun waktu penelitian adalah bulan maret 2019. Data power otot tungkai diambil dengan tes vertical jump, dan data keterampilan shooting diambil dengan tes shoot ke gawang. Teknik analisis data penelitian ini menggunakan teknik dengan analisis korelasi. Hasil analisis data menunjukkan bahwa: Terdapat hubungan yang signifikan antara power otot tungkai (X) terhadap keterampilan shooting pada siswa futsal di SMP 15 Kota Bengkulu, dengan nilai  $r_{xy} = 0,92 > r(0,05)(19) = 0,444$ .

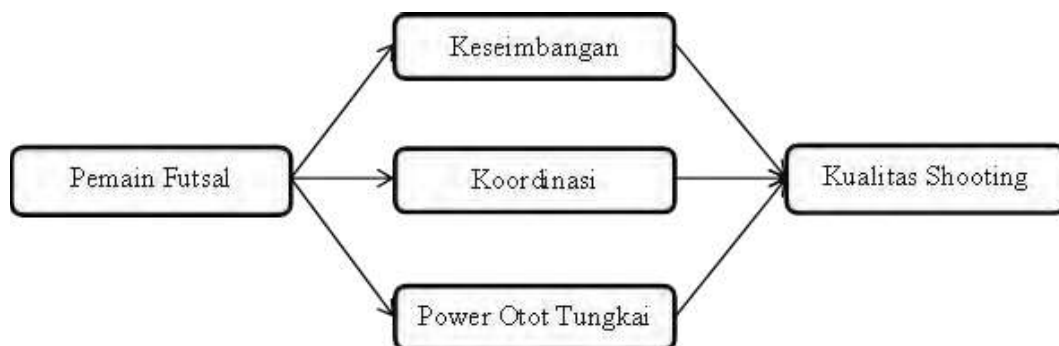
### **C. Kerangka Pikir**

Kesempurnaan teknik individu, strategi pertandingan, taktik tim, serta penerapan segala aspek tersebut dalam pertandingan sangat berpengaruh pada kemenangan tim dalam pertandingan. Dalam futsal, kemenangan yang diraih

adalah berdasarkan gol yang berhasil diciptakan oleh pemain sebagai buah kerja sama tim. Salah satu cara untuk mencetak gol adalah melalui *shooting* menuju gawang lawan. Kemampuan teknik-teknik ini dapat lebih baik jika ditunjang dengan kemampuan kondisi fisik yang baik.

Untuk dapat melakukan *shooting* dengan baik dan menghasilkan gol, seorang pemain harus menguasai teknik *shooting* dengan benar. Selain penguasaan teknik, seorang pemain harus ditunjang dengan faktor fisik yang baik pula. Faktor tersebut di antaranya koordinasi, keseimbangan, dan *power* otot tungkai yang dimuat dalam model kerangka berfikir sebagai berikut:

Gambar 1. Bagan Kerangka Pikir



#### D. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kerangka pikir teoritis tersebut dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

1. Adanya hubungan yang signifikan terhadap komponen keseimbangan dengan kemampuan *shooting* menggunakan punggung kaki pada olahraga futsal.
2. Adanya hubungan yang signifikan terhadap komponen koordinasi dengan kemampuan *shooting* menggunakan punggung kaki pada olahraga futsal.

3. Adanya hubungan yang signifikan terhadap komponen power otot tungkai dengan kemampuan *shooting* menggunakan punggung kaki pada olahraga futsal.
4. Adanya hubungan yang signifikan terhadap komponen keseimbangan, koordinasi, dan power otot tungkai dengan kemampuan *shooting* menggunakan punggung kaki pada olahraga futsal.

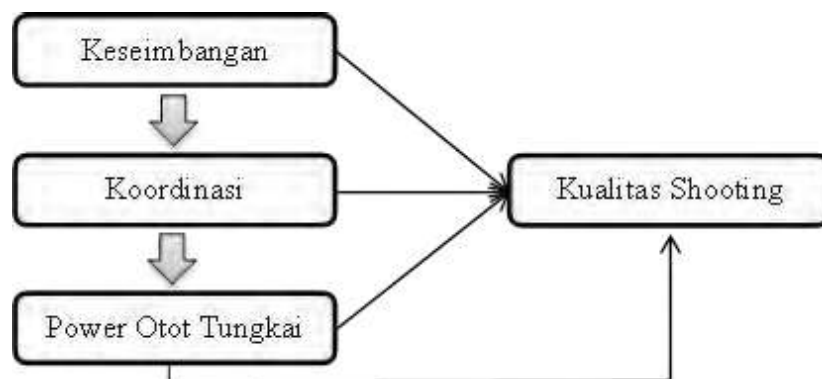


**BAB III**  
**METODE PENELITIAN**

**A. Desain Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional. Penelitian korelasional yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara kedua atau beberapa variabel (Suharsimi Arikunto, 2002: 247). Metode yang digunakan adalah survei dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Metode survei adalah penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta-fakta dari gejala-gejala yang ada dan mencari kekurangan-kekurangan secara faktual (Suharsimi Arikunto, 2002: 56). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui ada tidaknya hubungan antara keseimbangan ( $X_1$ ), koordinasi ( $X_2$ ), *power* otot tungkai ( $X_3$ ) dan kemampuan *shooting* menggunakan punggung kaki pada olahraga futsal (Y). Adapun desain penelitian sebagai berikut:

Gambar 2. Desain Penelitian



## **B. Tempat dan Waktu Penelitian**

### **1. Tempat**

Penelitian dan tes dilaksanakan di lapangan futsal sport cademy Yogyakarta

### **2. Waktu Penelitian**

Waktu penelitian akan dilaksanakan pada bulan 4 Februari – 18 Februari 2024.

## **C. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi**

Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 101) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Menurut Sugiyono (2007: 55) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian disimpulkan. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pemain futsal UNY yang berjumlah 20 orang.

### **2. Sampel**

Menurut para ahli Siyoto & Sodiq (2015: 64) berpendapat bahwa sampel merupakan jumlah dari sebagian pupulasi yang memiliki karakteristik tertentu, ataupun sebagian kecil dari populasi yang diabil menurut prosedur tertentu untuk dapat mewakili populasinya. Dalam pengambilan sampel pada penelitian ini dilakukan dengan cara teknik *Total Sampling*. Sehingga sampel pada penelitian ini berjumlah 20 orang.

#### **D. Variabel Penelitian**

Menurut Suharsimi Arikunto, (2006: 118) “Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian.” Setiap penelitian mempunyai objek yang dijadikan sasaran dalam penelitian. Agar tidak terjadi salah penafsiran pada penelitian ini, berikut ini akan dikemukakan definisi operasional dalam penelitian.

##### **1. Keseimbangan**

Dalam permainan sepak bola, keseimbangan merupakan faktor yang penting bagi pemainnya. Pemain dituntut mampu menjaga keseimbangan badannya pada saat posisi yang sulit, misal saat berlari, saat menggiring bola, dan pada saat menendang bola. Dalam tendangan penalti, keseimbangan mutlak diperlukan bagi para pemainnya. Keseimbangan merupakan kemampuan pemain futsal untuk mengontrol posisi tubuh saat diam atau bergerak yang diukur menggunakan modified bass test dengan satuan detik.

##### **2. Koordinasi**

Koordinasi merupakan kemampuan pemain futsal untuk merangkaikan beberapa gerakan untuk menjadi satu gerakan yang selaras sesuai dengan tujuan yang diukur menggunakan *soccer wall volley test* dengan satuan detik. Semakin baik koordinasi maka ketepatan shooting yang dihasilkan akan baik juga. Secara umum, hal itu dikarenakan koordinasi sangat diperlukan dalam setiap bentuk gerakan dalam olahraga. Sehingga dalam permainan futsal seorang pemain dituntut untuk melakukan gerakan yang sangat kompleks.

### 3. Power Otot Tungkai

Power otot tungkai merupakan kemampuan otot atau sekelompok otot tungkai pemain futsal untuk melakukan kerja atau gerakan eksplosif, yang diukur menggunakan tes *standing broad* atau *long jump*, dengan satuan *centimeter*. Power dapat meningkatkan kemampuan shooting saat futsal sehingga power otot tungkai dikemas menarik serta efektif agar atlet tidak bosan selama latihan.

### 4. Shooting

*Shooting* merupakan tendangan ke arah gawang dengan menggunakan punggung kaki oleh pemain futsal diukur dengan menggunakan tes keterampilan *shooting*.

## **E. Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian**

### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Metode pengumpulan data merupakan hal yang penting dalam penelitian karena metode ini merupakan strategi atau metode yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data yang diperlukan untuk penelitiannya. Pengumpulan data dalam penelitian berfungsi untuk memperoleh bahan, keterangan, fakta dan informasi yang terpercaya (Agusta, 2017). Sehingga teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan observasi, wawancara, dan angket

#### **a. Observasi**

Observasi adalah bagian penting dari praktik profesional dan merupakan metode penelitian yang sangat dihargai dan efektif yang dapat digabungkan dengan metode penelitian lain dan merupakan teknik yang memungkinkan peneliti mengamati apa yang sebenarnya dilakukan

seseorang dan apa yang menentanginya. mereka berpikir atau ingin seseorang berpikir seperti yang mereka pikirkan.

Observasi atau pengamatan ini digunakan dalam konteks pengumpulan data untuk menilai apakah jiwa secara aktif dan penuh perhatian menyadari adanya stimulus yang diinginkan tertentu, atau studi acak dan sistematis tentang kondisi/bentuk social, gejala psikologis yang akan diamati dan mengkritik. Sehingga dalam hal ini yang perlu dilakukan kajian yang lebih mendalam terkait dengan komponen keseimbangan, koordinasi, dan power otot tungkai terhadap hasil shooting apakah sudah berjalan sesuai dengan program yang ada atau tidak.

#### **b. Wawancara**

Menurut (Pujaastawa, 2016) Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian dengan mendapatkan keterangan-keterangan secara lisan melalui beberapa percakapan dari peneliti kepada subjek. Dimana wawancara tersebut merupakan instrumen untuk melengkapi data yang diperoleh melalui observasi.

Pedoman pada wawancara ini menggunakan wawancara tidak terstruktur. Menurut (Pujaastawa, 2016) wawancara tidak terstruktur merupakan wawancara yang bebas yang dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah disusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan seperti

masalah atau kendala apa saja yang ada dalam komponen keseimbangan, koordinasi, dan power otot tungkai terhadap hasil shooting.

### **c. Dokumentasi**

Dokumen terdiri atas berbagai hal yang dapat membantu data dalam penelitian. Adapun data tersebut dapat berupa tulisan pribadi pada buku harian atau surat-surat serta dokumen resmi yang lain. Dokumen sebagai data sekunder diperoleh melalui arsip data yang dimiliki oleh peneliti..

## **2. Instrumen Penelitian**

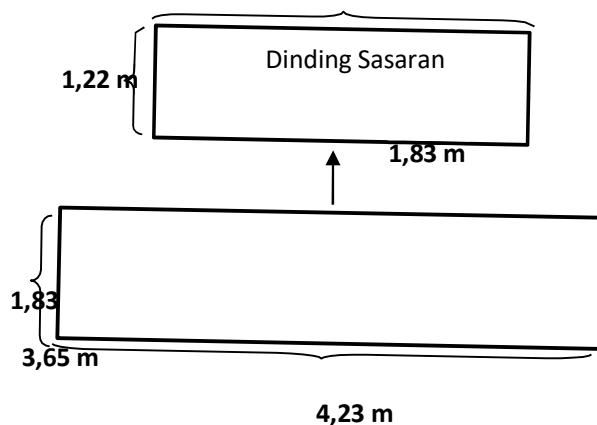
Instrumen adalah alat ukur yang digunakan dalam penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur fenomena alam dan sosial yang diamati dan semua fenomena ini secara khusus disebut sebagai variabel penelitian (Irmansyah, 2017). Tes adalah rangkaian pertanyaan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok (Suharsimi Arikunto, 2006: 139). Adapun instrumen yang digunakan sebagai berikut:

### **1) Instrumen Tes Koordinasi**

Tes koordinasi menggunakan *soccer wall volley test* yang dikutip oleh Ismaryanti (2006: 54). Perlengkapan yang dibutuhkan berupa bola untuk sepak bola (futsal) dan lapangan tes yang terdiri atas daerah sasaran dibuat dengan garis dinding yang rata dengan ukuran panjang 2,44 m dan tinggi dari lantai 1,22 m. Daerah tendangan dibuat di depan sasaran membentuk segi empat dengan ukuran 3,65 m dan 4,23 m. Daerah tendangan berjarak 1,83 m dari dinding daerah sasaran. Adapun pelaksanaan tes ini adalah sebagai berikut:

- a) Testi berdiri di daerah tendangan, dan siap menendang bola
- b) Dengan diberi aba-aba “ya”, testi mulai menendang bola sebanyak-banyaknya, boleh menggunakan kaki mana pun. Sebelum menendang kembali, bola harus dikontrol atau diblok dengan kaki yang lain
- c) Setiap menendang bola harus diawali dengan sikap menendang yang benar
- d) Testi melakukan 3 kali ulangan, masing-masing selama 20 detik
- e) Tidak boleh menghentikan atau mengontrol bola dengan tangan
- f) Sebelum melakukan tes, testi boleh mencoba terlebih dahulu sampai merasa terbiasa

Mendapat nilai satu saat bola yang ditendang mengenai sasaran. Agar mendapatkan nilai satu, bola harus mengenai sasaran, bola harus dikontrol dahulu sebelum ditendang kembali. Pada waktu menendang atau mengontrol bola, testi tidak boleh keluar dari daerah tendangan. Jika testi menghentikan atau mengontrol bola dengan tangan, nilainya dikurangi satu. Apabila tidak mengenai sasaran, testi tidak mendapatkan nilai. Nilai total yang diperoleh adalah jumlah nilai tendangan yang terbanyak dari ketiga ulangan yang dilakukan.



Gambar 3. *Soccer Wall Volley Test*  
Sumber: Ismaryanti, 2016: 54

## 2) Instrumen Tes Keseimbangan

Tes keseimbangan menggunakan *modified bass test* bertujuan untuk mengukur keseimbangan dinamis yang dikutip Ismaryanti (2006: 51). Perlengkapan yang dibutuhkan adalah *stopwatch* dan selotip. Adapun pelaksanaan *modified bass test* adalah sebagai berikut:

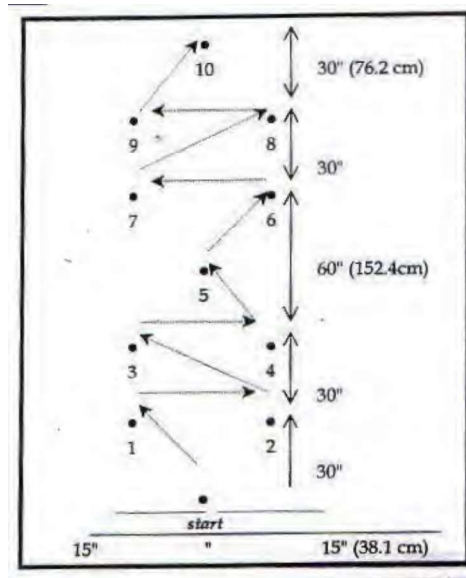
- a) Testi berdiri dengan kaki kanan di atas *start*, testi mulai melompat dengan satu kaki kiri dan mendarat dengan kaki yang sama ke tanda yang pertama, pertahankan keseimbangan selama lima detik.
- b) Kemudian testi melompat ke tanda yang kedua dengan kaki kanan dan mendarat dengan kaki yang sama, pertahankan keseimbangan selama lima detik. Lakukan sampai tanda yang terakhir

Pendaratan dinyatakan gagal apabila tumit atau bagian tubuh yang lain menyentuh lantai untuk berusaha mempertahankan keseimbangan. Selain itu, pendaratan dinyatakan gagal apabila mendarat tepat di atas tanda, sehingga tanda tersebut tertutup dengan kaki. Apabila testi melakukan kesalahan pendaratan diizinkan memperbaiki posisi dan kemudian melompat kembali ke tanda berikutnya.

Testi dikatakan kehilangan keseimbangan apabila tumit atau bagian tubuh yang lain menyentuh lantai untuk berusaha mempertahankan keseimbangan. Apabila kaki bergerak atau berpindah tempat ketika mempertahankan keseimbangan atau apabila testi hilang keseimbangannya, ia harus mundur ke tanda di belakangnya baru kemudian melanjutkan lompatannya.



Testi diberi nilai 5 jika berhasil mendarat pada 1 tanda, dan nilai 1 untuk setiap detik keberhasilan mempertahankan keseimbangan (maksimal 5 detik untuk setiap tanda). Nilai lima dikurangi untuk setiap kejadian kesalahan



pendaratan atau tidak mampu mempertahankan keseimbangan. Kemungkinan nilai maksimal yang dicapai adalah seratus. Testor harus sungguh-sungguh menghitung waktu keseimbangan di setiap tanda dan mencatat nilai pendaratan maupun nilai keseimbangannya.

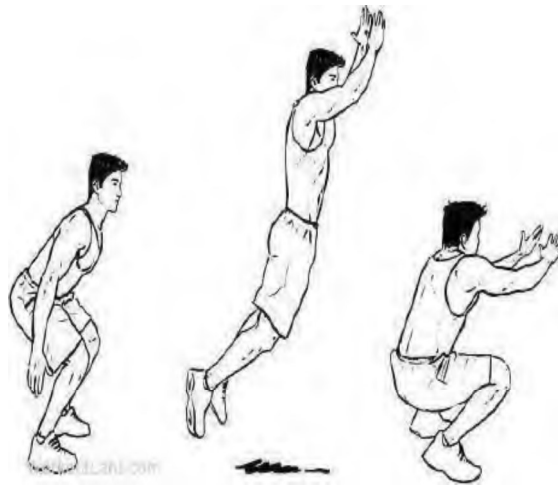
Gambar 4. *Modified Bass Test*  
Sumber: Ismaryati, 2008: 53

### 3) Instrumen Tes Power Otot Tungkai

Tes ini menggunakan *standing broad* atau *long jump* bertujuan untuk mengukur *power* tungkai ke arah depan. Tes *standing broad* atau *long jump* Ismaryati (2006: 61) sebagai berikut:

- a) Testi berdiri di belakang garis batas kaki sejajar, lutut ditekuk, tangan dibelakang badan.

- b) Testi berdiri dibelakang garis batas, kaki sejajar, lutut ditekuk, tangan dibelakang badan
- c) Ayun tangan dan meloncat sejauh mungkin ke depan dan kemudian mendarat dengan kedua kaki bersama-sama.
- d) Beri tanda bekas pendaratan dari bagian tubuh yang terdekat dengan garis *start*.
- e) Testi melakukan tiga kali lompatan
- f) Sebelum melakukan tes yang sesungguhnya, testi boleh mencoba sampai dapat melakukan dengan benar
- g) Hasil lompatan testi diukur dari bekas pendaratan badan atau anggota badan yang terdekat garis *start* sampai dengan garis *start*
- h) Nilai yang diperoleh testi adalah jarak lompatan terjauh yang diperoleh dari ketiga lompatan.

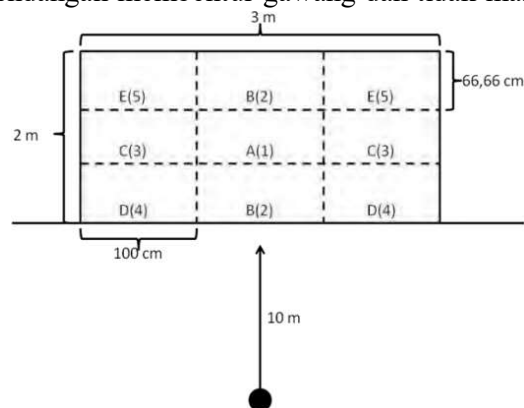


Gambar 5. *Standing Broad* atau *Long Jump*  
(Sumber: Ismaryati, 2008: 66)

#### 4) Instrumen Tes Keterampilan Shooting

Tes ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan *shooting* pada siswa yang dilakukan sepuluh kali tendangan *shooting* dengan menggunakan punggung kaki. *Shooting* dilakukan dari titik penalti ke-2 dengan jarak 10 meter dari gawang dan bola ditendang menuju gawang futsal yang telah diberi tanda sasaran (Arki Taupan Maulana, 2009: 36). Adapun pelaksanaan tes ini adalah sebagai berikut:

- Testi menendang dengan punggung kaki yang dilakukan dengan awalan menggunakan teknik dasar *shooting* yang baik.
- Shooting* dilakukan dengan menggunakan kaki terbaik.
- Shooting* dilakukan dari titik penalti ke-2 dengan jarak 10 meter dari gawang dan bola ditendang menuju sasaran yang berupa gawang futsal dengan ukuran tinggi 2 meter dan lebar 3 meter. Kemudian, gawang tersebut dibagi menjadi 9 bagian, dan setiap bagian berukuran tinggi 66,66 cm dan lebar 100 cm.
- Penilaian untuk tes ini adalah skor 1 untuk sasaran A, skor 2 untuk sasaran B, skor 3 untuk sasaran C, skor 4 untuk sasaran D, skor 5 untuk sasaran E. Jika tendangan membentur gawang dan tidak masuk, tendangan tidak



mendapatkan nilai dan tidak boleh diulang. Setiap pemain melakukan 10 kali tendangan dan setiap pemain diberikan 2 kali kesempatan melakukan tendangan.

Gambar 6. Area Sasaran Tes Keterampilan *Shooting*  
(Sumber: Arki Taupan Maulana, 2009: 37)

#### **F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen**

Validitas dan reliabilitas instrumen diperlukan agar instrumen penelitian dianggap sah dan layak untuk menilai pokok permasalahan. Validitas instrumen penelitian ini akan dilakukan dengan cara memicu pada referensi dari literatur yang ada. Berdasarkan uji reliabilitas diatas, Menurut Ismaryati, 2008: 66 bahwa hasil uji tes tersebut memiliki nilai validitas sebesar 0,667 dan reliabilitas sebesar 0,867. Sehingga berdasarkan hasil uji validitas dan reliabilitas diatas, maka instrumen penelitian yang digunakan sudah valid dan reliabel.

#### **G. Teknik Analisis Data**

Analisis data di dalam penelitian ada dua jenis analisis data yang dapat digunakan, yaitu analisis data statistik dan analisis non statistik. Analisis statistik adalah cara-cara ilmiah yang diterapkan untuk menganalisa, mengumpulkan, menyusun dan menyajikan data penyelidikan yang berwujud angka-angka untuk menjawab hipotesis penelitian. Data yang dianalisis adalah data variabel bebas, yaitu (X1) koordinasi, (X2) keseimbangan, (X3) Power otot tungkai (Y) Hasil Shooting. Data yang sudah terkumpul dari hasil pengumpulan data, perlu diolah datanya karena data yang didapat masih berupa data mentah, maka data tersebut dianalisis menggunakan uji korelasi. Tetapi sebelum melakukan uji analisis

menggunakan rumus korelasi, penelitian ini terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat untuk mengetahui kelayakan data, yakni dengan melakukan uji prasyarat dan uji hipotesis. Adapun uji prasyarat antara lain uji normalitas, dan uji regresi linieritas, serta uji hipotesis korelasi product moment yang dimana proses pengolahan data tersebut menggunakan SPSS 25.

### **1. Uji Prasyarat**

Untuk mengetahui apakah distribusi data yang akan dianalisis sudah memenuhi syarat atau tidak perlu dilakukan uji prasyarat. Uji dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas dan linearitas yang bertujuan untuk mengetahui apakah datanya berdistribusi normal dan linier atau tidak.

#### **a. Uji Normalitas**

Uji Normalitas data dilakukan sebagai prasyarat untuk melakukan uji perbedaan, dari hasil uji prasyarat tersebut akan diketahui apakah data berdistribusi normal dan homogen atau sebaliknya. Hal ini diketahui untuk menentukan jenis statistik yang akan digunakan dalam uji beda. Metode untuk uji normalitas pada penelitian ini adalah *Shapiro-Wilk*. Hal ini untuk memeriksa apakah populasi terdistribusi normal atau tidak. Apabila nilai signifikansi hitung lebih besar dari taraf signifikansi 0,05 (5%), maka data yang diperoleh tersebar dalam distribusi normal, namun apabila sebaliknya, maka dinyatakan dalam distribusi tidak normal.

#### **b. Uji Linearitas**

Uji linieritas adalah untuk mengetahui apakah hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Uji linieritas perlu dilakukan karena korelasi

product moment dan turunannya mengasumsikan bahwa hubungan antar variabel adalah linier, sehingga perlu dilakukan uji linieritas. Adapun rumus perhitungannya sebagai berikut:

$$F_{\text{reg}} = \frac{RK_{\text{reg}}}{RK_{\text{res}}}$$

Keterangan:

$F_{\text{reg}}$  : Harga bilangan F untuk garis regresi

$RK_{\text{reg}}$  : Rerata kuadrat garis regresi

$RK_{\text{res}}$  : Rerata kuadrat residu

Kriteria yang digunakan adalah jika nilai F hitung pada taraf signifikansi 5% dan lebih kecil dari F tabel, maka pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat bersifat linier, maka model linier dapat diterima. Sebaliknya jika nilai F hitung lebih besar dari nilai Ftabel pada taraf signifikansi 5% maka pengaruh antara variabel bebas dan variabel terikat tidak linier. Pengujian regresi berganda, di sisi lain, hanya dapat dilanjutkan jika datanya linier.

## 2. Uji Hipotesis

### a. Uji Korelasi Product Moment

Uji korelasi ini digunakan untuk mengetahui besarnya hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Dalam uji korelasi ini digunakan juga untuk mengetahui hubungan antara tingkat stres, motivasi berolahraga, dan Sarana prasarana terhadap kesamaptaaan jasmani dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

- $r_{xy}$  : Koefisien korelasi
- $n$  : Jumlah sampel
- $X$  : Skor variabel X
- $Y$  : Skor variabel Y
- $\sum x$  : Jumlah skor variabel x
- $\sum y$  : Jumlah skor variabel y
- $\sum x^2$  : Jumlah skor variabel  $x^2$
- $\sum y^2$  : Jumlah skor variabel  $y^2$

Menurut Sugiyono (2013 :248), harga r yang diperoleh dari perhitungan hasil tes dikonsultasikan dengan Tabel r product moment. Untuk dapat memberikan penafsiran terhadap koefisien korelasi yang ditemukan besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada ketentuan yang tertera pada Interpretasi Koefisien Korelasi Nilai r pada tabel di bawah ini.

Tabel 1. Interpretasi Hasil Uji Reliabilitas R Interpretasi

<b>Interval Koefisien Korelasi</b>	<b>Interpretasi Hubungan</b>
0,80 – 1,00	Sangat Kuat
0,60 – 0,79	Kuat
0,40 – 0,59	Cukup Kuat
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat Rendah

Kriteria pengujian hipotesis tolak  $H_0$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , dan terima  $H_0$  jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ . Untuk dk distribusi t diambil  $n-2$  dengan  $\alpha = 0,05$ . Dan untuk mencari besarnya sumbangan (kontribusi) antara variabel X dan variabel y maka menggunakan rumus Koefisien Determinasi:

$$KP = r^2 \times 100\%$$

Keterangan:

KP : Nilai Koefisien Determinasi  
R : Koefisien Korelasi



## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Hasil Penelitian

Hasil penelitian ini akan menjelaskan tentang deskripsi secara umum tentang hasil yang sudah didapat pada Korelasi Keseimbangan, Koordinasi, Dan *Power* Otot Tungkai Terhadap Kualitas Kemampuan *Shooting* Dalam Permainan Futsal, berkaitan dengan hasil penelitian akan dijelaskan lebih rinci dalam hasil analisis dan pembahasan.

##### 1. Deskripsi Data Penelitian

Penelitian ini terdiri dari tiga variabel bebas yaitu variable Keseimbangan (X1), Koordinasi (X2), Power Otot Tungkai (X3), serta variabel terikat yaitu Kemampuan Shooting (Y). Hasil penelitian masing-masing variabel dideskripsikan berdasarkan kategori yang telah ditentukan. Deskripsi data penelitian yang diperoleh masing-masing variabel secara rinci diuraikan sebagai berikut:

##### 1) Keseimbangan

Keseimbangan dilambangkan dengan X1, diperoleh skor maksimum sebesar 90, skor minimum sebesar 60, Mean diperoleh sebesar 69,90, Standar deviasi diperoleh sebesar 9,947. Deskripsi hasil penelitian keseimbangan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 2. Deskriptif Statistik Keseimbangan

<b>Mean</b>	69,90
<b>Median</b>	65
<b>Modus</b>	65
<b>Stabdar Deviasi</b>	9,947

<b>Minimum</b>	60
<b>Maximum</b>	90

## 2) Koordinasi

Koordinasi dilambangkan dengan X2, diperoleh skor maksimum sebesar 19, skor minimum sebesar 15, Mean diperoleh sebesar 17,65, Standar deviasi diperoleh sebesar 1,348, dan Median sebesar 18. Deskripsi hasil penelitian koordinasi disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3. Deskriptif Statistik Koordinasi

<b>Mean</b>	17,65
<b>Median</b>	18
<b>Modus</b>	18
<b>Standar Deviasi</b>	1,348
<b>Minimum</b>	15
<b>Maximum</b>	19

## 3) Power Otot Tungkai

Power Tungkai dilambangkan dengan X3, diperoleh skor maksimum sebesar 1,92, skor minimum sebesar 1,77, Mean diperoleh sebesar 1,82, Standar deviasi diperoleh sebesar 0,0387, dan Median sebesar 1,82. Deskripsi hasil penelitian power tungkai disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4. Deskriptif Statistik Power Otot Tungkai

<b>Mean</b>	1,82
<b>Median</b>	1,82
<b>Modus</b>	1,82
<b>Standar Deviasi</b>	0,387
<b>Minimum</b>	1,77

<b>Maximum</b>	1,92
----------------	------

#### 4) Kemampuan Shooting

Data hasil penelitian tentang hubungan antara Keseimbangan, Koordinasi, dan Power Tungkai terhadap Kemampuan *Shooting* yang telah dianalisis dengan program SPSS 25,0 for windows, diperoleh skor maksimum sebesar 25, skor minimum sebesar 17, Mean diperoleh sebesar 20,15, Standar deviasi diperoleh sebesar 2,815, dan Median sebesar 20. Deskripsi hasil penelitian Kemampuan *Shooting* disajikan pada tabel berikut:

Tabel 5. Deskriptif Statistik Kemampuan Shooting

<b>Mean</b>	20,15
<b>Median</b>	20
<b>Modus</b>	18
<b>Standar Deviasi</b>	2,815
<b>Minimum</b>	17
<b>Maximum</b>	25

## 2. Hasil Uji Prasyarat

Sebelum menguji hipotesis diperlukan beberapa uji persyaratan yang harus dipenuhi agar hasilnya dapat dipertanggung jawabkan. Adapun persyaratan meliputi uji normalitas dan uji linearitas. Hasil uji prasyarat analisis dan uji hipotesis disajikan berikut ini.

### 1) Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan menggunakan rumus *Shapiro – Wilk* dengan bantuan program SPSS. Kaidah yang digunakan untuk mengetahui normal atau

tidaknya suatu data penelitian adalah jika  $\text{sig} > 0,05$  (5%) maka data dinyatakan berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 6. Uji Normalitas

<b>Kelompok</b>	<b>df</b>	<b>Sig.</b>	<b>Kesimpulan</b>
<b>Keseimbangan (X1)</b>	20	0,771	Normal
<b>Koordinasi (X2)</b>	20	0,802	Normal
<b>Power Tungkai (X3)</b>	20	0,736	Normal
<b>Kemampuan Shooting (Y)</b>	20	0,411	Normal

Berdasarkan dari hasil data statistik kemampuan shooting pada permainan futsal yang telah dibagi oleh beberapa kelompok, mendapati hasil bahwasannya pada kelompok Komponen Keseimbangan (X1) mendapati nilai Sig. 0,771, karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 artinya data berdistribusi normal. Selanjutnya pada komponen koordinasi (X2) mendapati nilai Sig. 0,802, karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 artinya data berdistribusi normal. Pada komponen Power otot tungkai (X3) mendapati nilai Sig. 0,736, karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 artinya data berdistribusi normal. Dan pada komponen kemampuan shooting (Y) mendapati nilai Sig. 0,441, karena nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 artinya data berdistribusi normal.

## 2) Uji Linearitas

Tujuan uji linieritas adalah untuk mengetahui hubungan antara variabel bebas dan terikat apakah linier atau tidak. Pengujian menggunakan aplikasi SPSS dengan melihat *deviation from linearity* pada taraf signifikansi 0,05. Dinyatakan mempunyai hubungan yang linier apabila nilai signifikansi dari *deviation from linearity* lebih dari 0,05. Hasil uji linieritas disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 7. Hasil Uji Linearitas

<b>Hubungan</b>	<b>Sig</b>	<b>P</b>	<b>Keterangan</b>
<b>Hubungan X1 dengan Y</b>	0,41	0,05	Linier
<b>Hubungan X2 dengan Y</b>	0,322	0,05	Linier
<b>Hubungan X3 dengan Y</b>	0,236	0,05	Linier

Hasil uji linieritas di atas menunjukkan hubungan Keseimbangan (X1) dengan Kemampuan Shooting (Y) diperoleh nilai sig  $0,41 > 0,05$  artinya terdapat hubungan yang linier antara variabel Keseimbangan dengan Kemampuan Shooting. Hubungan Koordinasi (X2) dengan Kemampuan Shooting (Y) diperoleh nilai sig  $0,322 > 0,05$  artinya terdapat hubungan yang linier antara variabel Koordinasi dengan Kemampuan Shooting. Hubungan Power Tungkai (X3) dengan Kemampuan Shooting (Y) diperoleh nilai sig  $0,236 > 0,05$  artinya terdapat hubungan yang linier antara variabel Power Tungkai dengan Kemampuan Shooting.

### 3) Uji Hipotesis

Setelah uji prasyarat data terpenuhi, langkah selanjutnya melakukan uji hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini yaitu hubungan antara Keseimbangan (X1), Koordinasi (X2), dan Power Tungkai (X3), terhadap Kemampuan Shooting (Y). Hubungan masing-masing X1 dengan Y, hubungan X2 dengan Y, dan hubungan X3 dengan Y, menggunakan uji korelasi product moment dari Karl person, sedangkan hubungan X1, X2, dan X3, secara bersama-sama terhadap Y menggunakan analisis regresi berganda dengan uji F. Hasil uji korelasi dan analisis regresi berganda sebagai berikut:

a) Analisis Korelasi

Analisis korelasi digunakan untuk mencari hubungan dua variabel yaitu variabel bebas dengan variabel terikat. Hasil uji korelasi dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 8. Hasil Uji Korelasi

<b>Variabel</b>	<b>R</b>	<b>Sig.</b>	<b>Kesimpulan</b>
<b>Keseimbangan</b>	0,623	0,003	Signifikan
<b>Koordinasi</b>	0,472	0,002	Signifikan
<b>Power Tungkai</b>	0,045	0,000	Signifikan

Hubungan antara Keseimbangan dengan kemampuan shooting korelasi pertama mencari hubungan antara keseimbangan dengan kemampuan shooting. Hasil analisis menunjukkan nilai R adalah 0,623 dengan nilai sig sebesar  $0,003 < 0,05$  maka dapat dinyatakan terdapat hubungan yang positif yang dalam kategori interpretasi sangat kuat. Hubungan antara Koordinasi dengan Kemampuan Shooting, Uji korelasi kedua mencari hubungan antara Koordinasi dengan Kemampuan shootin. Hasil analisis menunjukkan nilai R adalah 0,472 dengan nilai sig sebesar  $0,002 < 0,05$  maka dapat dinyatakan terdapat hubungan yang positif yang dalam kategori interpretasi sangat kuat. Hubungan antara Power Tungkai dengan Kemampuan Shooting, Uji korelasi ketiga mencari hubungan antara Power Tungkai dengan Kemampuan Shooting. Hasil analisis menunjukkan nilai R adalah 0,045 dengan nilai sig sebesar  $0,000 < 0,05$  maka dapat dinyatakan terdapat hubungan yang positif yang dalam kategori interpretasi cukup kuat.

b) Korelasi dan Regresi Berganda

Hasil pengujian hipotesis dengan analisis korelasi dan regresi ganda disajikan pada tabel berikut:

Tabel 9. Koefisien Korelasi Regresi Berganda

Variabel	r	R <sup>2</sup>	Sig.	Kesimpulan
<b>Keseimbangan</b>				
<b>(X1) - Koordinasi</b>				
<b>(X2) - Power</b>	0,809	0,654	0,001	Signifikan
<b>Tungkai (X3) - Kemampuan Shooting (Y)</b>				

Dari tabel di atas diketahui korelasi keseluruhan variabel X secara bersama-sama terhadap variabel Y yaitu 0.809, dengan persentase sumbangan yang diberikan variabel bebas terhadap variabel terikat diperoleh angka R square sebesar 0.654 atau 65,4%. Hal ini menunjukkan bahwa persentase sumbangan pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat memberikan sumbangan yang signifikan variabel, keseimbangan, koordinasi dan power otot tungkai dengan kemampuan shooting menggunakan punggung kaki sebesar 65.4% atau variasi variabel bebas yang digunakan dalam model mampu memberikan sumbangan sebesar 65.4% sedangkan sisanya sebesar 34.6% dipengaruhi oleh variabel lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini.

## **B. Pembahasan**

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis di atas diperoleh variabel bebas mempunyai hubungan yang positif dan signifikan terhadap variabel terikat baik secara sendiri-sendiri maupun secara bersama-sama. Adapun pembahasan dari hasil uji hipotesis adalah sebagai berikut:

### **1. Hubungan Keseimbangan dengan Kemampuan Shooting**

Keseimbangan memegang peranan sentral dalam menentukan kemampuan seorang pemain dalam menembak bola ke arah gawang (Serrano et al., 2020). Kemampuan shooting dalam futsal tidak hanya tentang kekuatan dan teknik, tetapi juga memerlukan kestabilan yang optimal dari tubuh pemain (Barron et al., 2020). Keseimbangan adalah aspek yang mencakup koordinasi, stabilitas, dan kontrol gerakan tubuh secara keseluruhan (Subarkah & Hariyanto, 2021). Dalam konteks kemampuan shooting futsal, keseimbangan memengaruhi berbagai aspek teknis dan taktis. Keseimbangan yang baik memungkinkan pemain untuk menjaga posisi tubuh yang tepat saat melakukan shooting, baik itu dari posisi yang diam maupun dalam pergerakan. Tanpa keseimbangan yang cukup, pemain cenderung kehilangan presisi dan kekuatan dalam tembakan mereka. Keseimbangan yang buruk juga dapat mengakibatkan pemain tidak stabil saat mencoba menembak, yang pada gilirannya dapat menyebabkan peluang yang bagus menjadi sia-sia.

Keseimbangan yang baik juga memungkinkan pemain untuk dengan cepat beradaptasi dengan situasi yang berubah di lapangan. Dalam futsal, situasi seringkali berubah dengan cepat dan pemain perlu mampu menyesuaikan diri



dengan perubahan tersebut. Keseimbangan yang kuat membantu pemain untuk tetap fokus dan mengontrol gerakan mereka dengan efisien, sehingga mereka dapat dengan cepat menyesuaikan posisi tubuh dan melakukan shooting dengan akurat bahkan dalam situasi yang penuh tekanan (Ribeiro et al., 2020).

Pentingnya keseimbangan dalam kemampuan shooting futsal juga terbukti dalam strategi permainan. Tim yang memiliki pemain dengan keseimbangan yang baik cenderung lebih efektif dalam menyerang dan mencetak gol. Dengan keseimbangan yang kuat, pemain dapat lebih fleksibel dalam pergerakan mereka di lapangan, sehingga dapat menciptakan peluang tembakan yang lebih baik dan lebih sering (Corbit, 2018). Keseimbangan memiliki hubungan yang sangat erat dengan kemampuan shooting dalam futsal. Keseimbangan yang baik memengaruhi berbagai aspek teknis dan taktis dari kemampuan shooting, termasuk presisi, kekuatan, dan kemampuan untuk beradaptasi dengan situasi permainan yang berubah (Park et al., 2021). Penting bagi pemain futsal untuk secara konsisten melatih dan mengembangkan keseimbangan mereka melalui latihan fisik dan mental yang tepat (Fernandez et al., 2022). Dengan memahami pentingnya keseimbangan dalam kinerja mereka, pemain dapat meningkatkan kemampuan shooting mereka dan memberikan kontribusi yang lebih besar kepada tim mereka dalam pertandingan futsal.

## **2. Hubungan Koordinasi dengan Kemampuan Shooting**

Koordinasi merupakan aspek penting dalam permainan futsal yang memiliki hubungan erat dengan kemampuan shooting (Mascarin et al., 2019). Dalam permainan futsal, koordinasi merujuk pada kemampuan untuk mengatur gerakan tubuh secara efisien dan terkoordinasi dengan baik untuk mencapai tujuan tertentu, seperti menguasai bola, bergerak di lapangan, dan mengeksekusi tendangan atau shooting dengan tepat (Lopes et al., 2020). Kemampuan koordinasi yang baik memungkinkan pemain futsal untuk menjalankan berbagai tugas dengan efektif dan efisien, termasuk dalam konteks menembak atau melepas tendangan ke arah gawang lawan (Serrano et al., 2021).

Salah satu aspek penting dari koordinasi dalam hubungannya dengan shooting futsal adalah kemampuan untuk mengontrol dan mengarahkan bola dengan tepat sebelum melakukan tendangan. Dalam situasi permainan yang cepat dan intens seperti futsal, pemain sering kali harus bereaksi dengan cepat terhadap pergerakan lawan dan posisi bola untuk mempersiapkan diri untuk melakukan shooting. Kemampuan koordinasi yang baik memungkinkan pemain untuk dengan cepat menyesuaikan posisi tubuh dan kaki mereka untuk mendapatkan sudut tendangan yang optimal, sehingga meningkatkan peluang untuk mencetak gol (Peters, 2018).

Selain itu, koordinasi juga memengaruhi kemampuan pemain futsal dalam menjaga keseimbangan dan stabilitas tubuh saat melakukan shooting. Dalam situasi di mana pemain mungkin berhadapan dengan tekanan dari pemain

lawan atau harus menembak dari posisi yang tidak stabil, kemampuan untuk mempertahankan koordinasi tubuh menjadi kunci. Pemain yang memiliki koordinasi yang baik akan lebih mampu untuk tetap seimbang dan menjaga kontrol terhadap tendangan mereka, bahkan dalam situasi yang menantang sekalipun.

Selain koordinasi tubuh secara umum, koordinasi mata-tangan juga memiliki peran yang signifikan dalam kemampuan shooting futsal. Ketika melakukan tendangan, pemain harus mampu mengoordinasikan gerakan antara mata mereka untuk mengidentifikasi target (yaitu gawang) dan tangan atau kaki mereka untuk mengarahkan bola ke arah yang diinginkan. Koordinasi mata-tangan yang baik memungkinkan pemain untuk dengan tepat mengarahkan tendangan mereka ke sudut yang diinginkan dengan presisi yang tinggi, meningkatkan peluang untuk mencetak gol. Koordinasi memiliki hubungan yang kuat dengan kemampuan shooting futsal (Kimura et al., 2021). Kemampuan untuk mengontrol gerakan tubuh secara efisien dan terkoordinasi memungkinkan pemain untuk menjalankan shooting dengan tepat dan presisi. Selain itu, koordinasi juga memengaruhi kemampuan pemain dalam menjaga keseimbangan dan stabilitas tubuh, memilih teknik shooting yang tepat, serta bekerja sama dengan rekan satu tim untuk menciptakan peluang shooting yang baik (Mountford et al., 2021). Oleh karena itu, pengembangan koordinasi menjadi hal yang sangat penting dalam melatih kemampuan shooting futsal baik secara individual maupun tim.

### **3. Hubungan Power Tungkai dengan Kemampuan Shooting**

Power tungkai, atau kekuatan pada bagian kaki, merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan kemampuan seorang pemain futsal dalam menembak (Duenas et al., 2020). Kemampuan shooting dalam futsal mencakup berbagai aspek, seperti akurasi, kecepatan, dan kekuatan tendangan (Macinnis et al., 2017). Power tungkai memiliki hubungan yang erat dengan kemampuan shooting futsal karena berperan dalam menghasilkan kekuatan dan kecepatan yang diperlukan untuk melepaskan tendangan yang akurat dan mematikan (Tessitore et al., 2008).

Kekuatan tungkai memengaruhi kekuatan tendangan seorang pemain futsal. Ketika seorang pemain memiliki power tungkai yang kuat, dia dapat menghasilkan lebih banyak kekuatan saat menendang bola. Seiring dengan itu, tendangan yang dihasilkan juga cenderung lebih keras dan sulit untuk ditepis oleh kiper lawan. Hal ini penting dalam situasi-situasi di mana pemain harus melepaskan tendangan dari jarak jauh atau dalam situasi tekanan, di mana kekuatan tendangan yang kuat dapat membuat perbedaan antara mencetak gol atau tidak.

Kekuatan tungkai juga memengaruhi kecepatan bola saat dilepaskan oleh pemain. Semakin kuat power tungkai seorang pemain, semakin cepat bola dapat melintas ke arah gawang lawan. Kecepatan bola ini dapat membuat kiper lawan kesulitan dalam mengantisipasi arah dan kekuatan tendangan, sehingga meningkatkan peluang pemain untuk mencetak gol. Dalam situasi serangan balik atau kontra, kecepatan tendangan yang dihasilkan oleh power tungkai

yang kuat dapat menjadi senjata ampuh bagi tim untuk memanfaatkan celah dalam pertahanan lawan. Kekuatan pada power tungkai juga berkontribusi pada stabilitas dan keseimbangan saat pemain menendang bola (Ahmad-Shushami & Abdul-Karim, 2020). Pemain dengan power tungkai yang kuat cenderung memiliki kontrol yang lebih baik terhadap tendangan mereka, memungkinkan mereka untuk mempertahankan akurasi bahkan dalam situasi-situasi yang sulit. Hal ini penting terutama dalam futsal, di mana ruang gerak sering kali terbatas dan setiap kesalahan dapat dimanfaatkan oleh lawan.

Selain memberikan dampak secara langsung pada kemampuan shooting, kekuatan pada power tungkai juga berperan dalam meningkatkan daya tahan dan ketahanan fisik pemain (Weinberg, 2012). Latihan-latihan untuk mengembangkan power tungkai melibatkan penggunaan berbagai gerakan, termasuk sprint, lompatan, dan gerakan-gerakan lain yang membutuhkan kekuatan otot tungkai. Dengan meningkatnya kekuatan dan ketahanan fisik, pemain akan mampu mempertahankan performa terbaik mereka sepanjang pertandingan, termasuk dalam momen-momen krusial di mana kemampuan shooting sangat dibutuhkan. Power tungkai memiliki hubungan yang signifikan dengan kemampuan shooting dalam futsal. Kekuatan tungkai memengaruhi kekuatan, kecepatan, stabilitas, dan ketahanan fisik pemain, yang semuanya merupakan faktor penting dalam menciptakan tendangan yang akurat dan mematikan (Novoseltsev, 2020). Namun demikian, untuk menjadi pemain futsal yang efektif, dibutuhkan juga pengembangan aspek-aspek lain seperti teknik dan pemahaman taktis. Dengan demikian, pemain dapat

mencapai performa terbaik mereka dalam mencetak gol dan berkontribusi secara maksimal bagi tim mereka.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Keterbatasan penelitian dalam hal ini mencakup masalah-masalah yang dihadapi peneliti pada saat turun ke lapangan atau saat melakukan penelitian, penjelasan tentang masalah-masalah tersebut dapat menjadi bukti bahwa penelitian ini telah dilaksanakan sesuai dengan ketentuan yang berlaku, berikut keterbatasan penelitian yang ditemui peneliti di lapangan:

1. Pada saat latihan atau penerapan treatment semua kelompok tidak dikumpulkan atau dikarantina, sehingga tidak ada kontrol terhadap apa saja aktivitas yang dilakukan sampel di luar latihan.
2. Alokasi waktu pada saat latihan kurang terorganisir.
3. Adanya atlet yang melakukan latihan kurang serius.
4. Gizi dan asupan atlet tidak dapat di kontrol di luar latihan

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

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

1. Adanya hubungan yang signifikan antara keseimbangan dengan hasil kemampuan shooting pemain futsal yang dimana pada hasil tersebut memperoleh nilai R sebesar 0,623 dengan nilai sig. sebesar 0,003. Karena hasil tersebut  $< 0,05$  maka dapat disimpulkan terdapat hubungan yang positif dan memiliki interpretasi cukup kuat pada hasil shooting.
2. Adanya hubungan yang signifikan antara koordinasi dengan hasil kemampuan shooting pemain futsal yang dimana pada hasil tersebut memperoleh nilai R sebesar 0,472 dengan nilai sig. sebesar 0,002. Karena hasil tersebut  $< 0,05$  maka dapat disimpulkan terdapat hubungan yang positif dan memiliki interpretasi cukup kuat pada hasil shooting.
3. Adanya hubungan yang signifikan antara power tungkai dengan hasil kemampuan shooting pemain futsal yang dimana pada hasil tersebut memperoleh nilai R sebesar 0,045 dengan nilai sig. sebesar 0,000. Karena hasil tersebut  $< 0,05$  maka dapat disimpulkan terdapat hubungan yang positif dan memiliki interpretasi cukup kuat pada hasil shooting.
4. Adanya hubungan yang signifikan antara koordinasi, keseimbangan, dan *power* otot tungkai dengan kemampuan *shooting* menggunakan punggung

kaki pada olahraga futsal yang dimana pada hasil tersebut memperoleh nilai  $R^2$  sebesar 0,654 dengan nilai sig. sebesar 0,001.

## **B. Implikasi**

Berdasarkan kesimpulan di atas, adanya implikasi dari peneliti bahwa untuk memiliki hasil shooting yang maksimal membutuhkan beberapa komponen-komponen penting seperti keseimbangan, koordinasi maupun power tungkai. Kemudian implikasi lainnya yaitu dari hasil penelitian power tungkai memiliki peran yang sangat berpengaruh. Sehingga hal tersebut memberikan rekomendasi kepada pelatih untuk memaksimalkan hasil shooting dapat memberikan pelatihan-pelatihan untuk meningkatkan power tungkai yang ada pada atlet.

## **C. Saran**

Sehingga dari hasil kesimpulan beserta implikasi yang ada, maka adanya saran antara lain:

1. Bagi Pelatih, hendaknya memperhatikan keseimbangan, koordinasi, dan power tungkai. Karena hal tersebut mempengaruhi hasil shooting yang nantinya akan di implementasikan.
2. Bagi peneliti selanjutnya, apabila akan melanjutkan atau mereplikasi penelitian ini disarankan untuk melakukan kontrol lebih ketat dalam seluruh rangkaian eksperimen. Kontrol tersebut dilakukan guna menghindari ancaman dari validitas eksternal dan internal.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad-Shushami, A. H., & Abdul-Karim, S. (2020). Incidence of football and futsal injuries among Youth in Malaysian games 2018. *Malaysian Orthopaedic Journal*. <https://doi.org/10.5704/MOJ.2003.005>
- Ahmad Hasbullah Amza, & Fitranto, N. (2019). Pemahaman Pelatih Futsal Liga Aafi U16 Pada Peraturan Pertandingan Sesuai Manual Liga. *Jurnal Ilmiah Sport Coaching and Education*. <https://doi.org/10.21009/jsce.03215>
- Alvares, P. D., Chaves, P. J., Junior, M. N. S. de O., Fernandes, T. L. B., Veneroso, C. E., & Cabido, C. E. T. (2020). Effects of puberty on jump and sprint performance in young futsal players. *Revista Brasileira de Medicina Do Esporte*. <https://doi.org/10.1590/1517-869220202602215518>
- Anggara, D., Usra, M., & Solahudding, S. (2018). Latihan Melempar Bola Basket Ke Dinding Dengan Sasaran Lingkaran Terhadap Shootingfree Throwbola Basket Pada Siswa Smp. *Jurnal Olahraga Dan Kesehatan ALTIUS*, 7(2), 192–200.
- Angoorani, H., Haratian, Z., Farmanara, H., & Jahani, P. (2021). Lower physical fitness is associated with injuries in iranian national futsal teams: A prospective study. *Asian Journal of Sports Medicine*. <https://doi.org/10.5812/ASJSM.110778>
- Ardiyanto, M. D., Januarto, O. B., & Yudasmaro, D. S. (2021). Peningkatan Keterampilan Dasar Passing Futsal Memakai Metode Drill Bervariasi. *Sport Science and Health*. <https://doi.org/10.17977/um062v3i112021p921-928>
- Aryanto, B., Sukoco, P., & Lumintuarso, R. (2020). The validity of construct analysis on assessment instrument of basketball skill for senior high school in Yogyakarta City. *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*, 8(5), 193–198. <https://doi.org/10.13189/saj.2020.080506>
- Badru, B. (2021). The Feasibility of 'BEYB' Attacking Tactic Training in Futsal Game. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v10i3.29359>
- Barron, D. J., Collins, D., & Carling, C. (2020). Match performance in a reference futsal team during an international tournament - implications for talent development in soccer Christopher Yiannaki. *Biology of Sport*. <https://doi.org/10.5114/BIOLSPORT.2020.93040>
- Bekris, E., Gioldasis, A., Gissis, I., Katis, A., Mitrousis, I., & Mylonis, E. (2022). Effects of a Futsal Game on Metabolic, Hormonal, and Muscle Damage Indicators of Male Futsal Players. *Journal of Strength and Conditioning Research*. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000003466>
- Budiyanto, R. T., & Setiowati, A. (2017). Efektivitas Terapi dengan Pemberian Teknik Dasar Futsal untuk Meningkatkan Keterampilan Motorik Kasar pada

Tuna Grahita Ringan. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*.

- Chapaev, N., Akimova, O., Dorozhkin, Y., Efanov, A., & Bychkova, E. (2021). Integration of Pedagogical and Production Factors in the Process of the Formation of Industry 4.0. *TEM Journal*. <https://doi.org/10.18421/TEM104-62>
- Corbit, L. H. (2018). Understanding the balance between goal-directed and habitual behavioral control. In *Current Opinion in Behavioral Sciences*. <https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2018.01.010>
- Cosmin, D., & Mircea, N. (2014). The development of futsal game at national level by implementing a strategic competitive and training management. *Ovidius University Annals, Series Physical Educationa & Sport/Science, Movement & Health, XIV(2)*, 376–380.
- Damayanti, C., & Adriani, M. (2021). Correlation Between Percentage Of Body Fat With Speed And Cardiorespiratory Endurance Among Futsal Athletes In Surabaya. *Media Gizi Indonesia*. <https://doi.org/10.20473/mgi.v16i1.53-61>
- de Keijzer, C., Bauwelinck, M., & Dadvand, P. (2020). Long-Term Exposure to Residential Greenspace and Healthy Ageing: a Systematic Review. *Current Environmental Health Reports*. <https://doi.org/10.1007/s40572-020-00264-7>
- De Oliveira Bueno, M. J., Caetano, F. G., Yonezawa, M. K., Grella, A. S., Cunha, S. A., & Moura, F. A. (2018). How do futsal players of different categories play during official matches? A tactical approach to players' organization on the court from positional data. *PLoS ONE*. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0199619>
- Duenas, V. H., Cousin, C. A., Ghanbari, V., Fox, E. J., & Dixon, W. E. (2020). Torque and cadence tracking in functional electrical stimulation induced cycling using passivity-based spatial repetitive learning control. *Automatica*. <https://doi.org/10.1016/j.automatica.2020.108852>
- Etedadi Aliabadi, F., Agbossou, K., Kelouwani, S., Henao, N., & Hosseini, S. S. (2021). Coordination of smart home energy management systems in neighborhood areas: A systematic review. *IEEE Access*. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3061995>
- Faigenbaum, A. D., Lloyd, R. S., MacDonald, J., & Myer, G. D. (2016). Citius, Altius, Fortius: Beneficial effects of resistance training for young athletes: Narrative review. In *British Journal of Sports Medicine*. <https://doi.org/10.1136/bjsports-2015-094621>
- Fernandez, E., Ceretti, D. A., Wang, S., Jiang, Y., Zhang, J., D'hooge, D. R., & Cardon, L. (2022). Fused filament fabrication of copolyesters by understanding the balance of inter- and intra-layer welding. *Plastics, Rubber and Composites*. <https://doi.org/10.1080/14658011.2020.1855386>
- Figueiredo, P., Seabra, A., Brito, M., Galvão, M., & Brito, J. (2021). Are Soccer

- and Futsal Affected by the Relative Age Effect? The Portuguese Football Association Case. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.679476>
- Filho, C. V. M., Nogueira-Silva, L. F., Gallati, L. R., Scaglia, A. J., Montagner, P. C., & Carnicelli, S. (2022). Teaching futsal in schools: perspectives of teachers from Rio Grande do Sul and São Paulo state. *Motriz. Revista de Educacao Fisica*. <https://doi.org/10.1590/S1980-657420210011921>
- Filion, V. M. L., & Sirois, S. (2021). Children's (Mis)understanding of the Balance Beam (Online Edition). *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.702524>
- Gama, J., Dias, G., Passos, P., Couceiro, M., & Davids, K. (2020). Homogeneous distribution of passing between players of a team predicts attempts to shoot at goal in association football: A case study with 10 matches. *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences*.
- Gillespie Rouse, A., Graham, S., & Compton, D. (2017). Writing to learn in science: Effects on Grade 4 students' understanding of balance. *Journal of Educational Research*. <https://doi.org/10.1080/00220671.2015.1103688>
- Ginciene, G., Amato, C., Rodrigues de Oliveira, E., Oliveira dos Santos, I., Dell Osbel, E., & Leonardi, T. J. (2022). Understanding the pedagogical practice in futsal teaching and learning process based on the TGfU approach. In *International Journal of Sports Science and Coaching*. <https://doi.org/10.1177/17479541211070790>
- Gunawan, I. (2014). Tingkat Pengetahuan Tentang Taktik dan Strategi Bermain Futsal pada Siswa Peserta Ekstrakurikuler Futsal di SMA MUHAMMADIYAH 1 Muntilan Tahun 2014. *English Language Teaching*.
- Hutomo, A. S., Kristiyanto, A., & Purnama, S. K. (2019). The Use of Video Media in Improving Futsal Basic Techniques Skills of Male Students of Futsal Hobbyist. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 6(4), 140. <https://doi.org/10.18415/ijmmu.v6i4.969>
- Illa, J., Fernandez, D., Reche, X., & Serpiello, F. R. (2021). Positional Differences in the Most Demanding Scenarios of External Load Variables in Elite Futsal Matches. *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.625126>
- Iqbal, M., Iqbal, M., Asmawi, M., Tangkudung, J., Dlis, F., & Saputra, S. A. (2019). Interactive Multimedia Development in Futsal Basic Techniques. *Journal of Education, Health and Sport*, 9(10), 121–131. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3491207>
- Irmansyah, J. (2017). Evaluasi program pembinaan prestasi cabang olahraga bola voli pantai. *Jurnal Keolahragaan*, 5(1), 24. <https://doi.org/10.21831/jk.v5i1.12759>
- Ismail, I., & Wibisono, H. (2021). Literature Review : Hubungan Koordinasi

- Terhadap Keterampilan Menendang Bola Pada Pemain Sepak Bola. *Indonesian Journal of Physiotherapy*, 1(1), 1–5.
- Kidd, B. (2013). The Olympic Movement and the sports-media complex. *Sport in Society*. <https://doi.org/10.1080/17430437.2013.785754>
- Kimura, A., Yokozawa, T., & Ozaki, H. (2021). Clarifying the Biomechanical Concept of Coordination Through Comparison With Coordination in Motor Control. In *Frontiers in Sports and Active Living*. <https://doi.org/10.3389/fspor.2021.753062>
- Kurniawan, F., & Mylsidayu, A. (2017). Development Of Futsal Basic Technique Training Model For Beginner Based On Playing Methods. *Jipes - Journal Of Indonesian Physical Education And Sport*. <https://doi.org/10.21009/jipes.031.04>
- Kuncoro, B. 2012. Perbedaan Pengaruh Metode Latihan Berbeban Linier Dan Non Linier Terhadap Peningkatan Power Otot Lengan Ditinjau Dari kekuatan Otot Lengan. *Jurnal Ilmiah Spirit*. 12 (2) : 49-54.
- Litardiansyah, B., & Hariyanto, E. (2022). Survei Kondisi Fisik Peserta Ekstrakurikuler Futsal Putra dan Putri Sekolah Menengah Atas. *Sport Science and Health*. <https://doi.org/10.17977/um062v2i62020p331-339>
- Lopes, M., Oliveira, J., & Ribeiro, F. (2020). Injury prevention in futsal players: is the FIFA 11+ a simple answer to a complex problem? *Physical Therapy Reviews*. <https://doi.org/10.1080/10833196.2020.1731177>
- Lupo, C., Condello, G., Capranica, L., & Tessitore, A. (2014a). Women’s water polo world championships: Technical and tactical aspects of winning and losing teams in close and unbalanced games. *Journal of Strength and Conditioning Research*. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3182955d90>
- Lupo, C., Condello, G., Capranica, L., & Tessitore, A. (2014b). Women’s Water Polo World Championships. *Journal of Strength and Conditioning Research*. <https://doi.org/10.1519/jsc.0b013e3182955d90>
- Lupo, C., Condello, G., & Tessitore, A. (2012). Notational analysis of elite men’s water polo related to specific margins of victory. *Journal of Sports Science and Medicine*.
- Macinnis, M. J., McGlory, C., Gibala, M. J., & Phillips, S. M. (2017). Investigating human skeletal muscle physiology with unilateral exercise models: When one limb is more powerful than two. In *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*. <https://doi.org/10.1139/apnm-2016-0645>
- Malone, T. W., & Crowston, K. (1994). The Interdisciplinary Study of Coordination. *ACM Computing Surveys (CSUR)*. <https://doi.org/10.1145/174666.174668>
- Mascarin, R. B., Vicentini, L., & Marques, R. F. R. (2019). Brazilian women elite

- futsal players' career development: Diversified experiences and late sport specialization. *Motriz. Revista de Educacao Fisica*, 25(2), 1–10. <https://doi.org/10.1590/s1980-6574201900010014>
- McCain, E. M., Dick, T. J. M., Giest, T. N., Nuckols, R. W., Lewek, M. D., Saul, K. R., & Sawicki, G. S. (2019). Mechanics and energetics of post-stroke walking aided by a powered ankle exoskeleton with speed-adaptive myoelectric control. *Journal of NeuroEngineering and Rehabilitation*. <https://doi.org/10.1186/s12984-019-0523-y>
- Molenveld, A., Verhoest, K., Voets, J., & Steen, T. (2020). Images of Coordination: How Implementing Organizations Perceive Coordination Arrangements. *Public Administration Review*. <https://doi.org/10.1111/puar.13136>
- Mountford, H. S., Hill, A., Barnett, A. L., & Newbury, D. F. (2021). Genome-Wide Association Study of Motor Coordination. *Frontiers in Human Neuroscience*. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2021.669902>
- Moura, F. a., Santana, J. E., Marche, a. L., Aguiar, T. H., Rodrigues, a. C. M. a., Laite de Barros, R. M., & Cunha, S. a. (2011). Quantitative analysis of futsal players' organization on the court. *Portuguese Journal of Sport Sciences*.
- Mukhtarsyaf, F., Arifianto, I., & Haris, F. (2019). Pengaruh Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Jump Shoot Atlet Klub Bolabasket. *Jurnal MensSana*, 4(2), 179. <https://doi.org/10.24036/jm.v4i2.104>
- Naser, N., Ali, A., & Macadam, P. (2017). Physical and physiological demands of futsal. *Journal of Exercise Science and Fitness*, 15(2), 76–80. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2017.09.001>
- Novoseltsev, N. R. (2020). Development of Amateur Football in the Krasnoyarsk Territory in 1945–1991. *Общество: Философия, История, Культура*. <https://doi.org/10.24158/fik.2020.11.11>
- Park, D., Lee, Y., & Yun, M. H. (2021). Understanding balance control in the context of riding a personal mobility device. *Applied Sciences (Switzerland)*. <https://doi.org/10.3390/app11094173>
- Peters, B. G. (2018). The challenge of policy coordination. *Policy Design and Practice*. <https://doi.org/10.1080/25741292.2018.1437946>
- Pramesuari, F. D., Wibowo, D. A., Lie, E. C., & Christanti, J. (2021). Studi Literatur Digitalisasi Model 5A untuk Pengendalian Obesitas Saat Pandemi COVID-19. *Praxis: Jurnal Sains, Teknologi, Masyarakat Dan Jejaring*. <https://doi.org/10.24167/praxis.v4i1.3382>
- Pujaastawa, I. B. G. (2016). Teknik wawancara dan observasi untuk pengumpulan bahan informasi. *Universitas Udayana*, 4. [https://simdos.unud.ac.id/uploads/file\\_penelitian\\_1\\_dir/8fe233c13f4addf4cee15c68d038aeb7.pdf](https://simdos.unud.ac.id/uploads/file_penelitian_1_dir/8fe233c13f4addf4cee15c68d038aeb7.pdf)

- Putri, S. M., & Nugroho, R. A. (2022). Hubungan Kekuatan Tungkai Dan Keseimbangan Terhadap Ketepatan Menendang. *Journal of Physical Education (JouPE)*, 3(1), 26–29.
- Rachmawati, D., Salim, H., & Karim, D. (2021). Formulasi Sediaan Lulur Krim Yang Mengandung Tepung Jintan Hitam (*Nigella Sativa L.*) Dengan Variasi Konsentrasi Trietanolamin. *Media Farmasi*.  
<https://doi.org/10.32382/mf.v16i1.1435>
- Reynolds, W. D., Bowman, B. T., Drury, C. F., Tan, C. S., & Lu, X. (2002). Indicators of good soil physical quality: Density and storage parameters. *Geoderma*. [https://doi.org/10.1016/S0016-7061\(02\)00228-8](https://doi.org/10.1016/S0016-7061(02)00228-8)
- Ribeiro, J. N., Gonçalves, B., Coutinho, D., Brito, J., Sampaio, J., & Travassos, B. (2020). Activity Profile and Physical Performance of Match Play in Elite Futsal Players. *Frontiers in Psychology*.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.01709>
- Rule, G. (2015). Understanding the Central Bank Balance Sheet. *CCBS Handbook*.
- Salahuddin, M., Haluti, A., & Nurhikmah. (2021). Futsal sports coaching achievements of Banggai regency (A case study in Banggai regency). *International Journal of Human Movement and Sports Sciences*.  
<https://doi.org/10.13189/saj.2021.090116>
- Salah, A., & Martiani, M. (2020). Hubungan Power Otot Tungkai Terhadap Keterampilan Shooting Futsal Di Smp Negeri 15 Kota Bengkulu. *Journal Of Dehasen Educational Review*, 1(1), 11–19.  
<https://doi.org/10.33258/jder.v1i1.974>
- Saputra, R. N., Yarmani, Y., & Sugiyanto, S. (2019). Pengaruh Metode Latihan Terpusat Dan Metode Latihan Acak Terhadap Kemampuan Teknik Dasar Futsal. *Kinestetik*. <https://doi.org/10.33369/jk.v3i1.8819>
- Schoneburg, B., Mancini, M., Horak, F., & Nutt, J. G. (2013). Framework for understanding balance dysfunction in Parkinson's disease. In *Movement Disorders*. <https://doi.org/10.1002/mds.25613>
- Serrano, C., Felipe, J. L., Garcia-Unanue, J., Ibañez, E., Hernando, E., Gallardo, L., & Sanchez-Sanchez, J. (2020). Local positioning system analysis of physical demands during official matches in the spanish futsal league. *Sensors (Switzerland)*. <https://doi.org/10.3390/s20174860>
- Serrano, C., Sánchez-Sánchez, J., Felipe, J. L., Hernando, E., Gallardo, L., & Garcia-Unanue, J. (2021). Physical Demands in Elite Futsal Referees During Spanish Futsal Cup. *Frontiers in Psychology*.  
<https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.625154>
- Shafiyuddin Hilmi, Y., Amri Komarudin, N., & Br Tarigan, E. (2021). Relationship between Economy and Environment of the Natural Rubber Plantation in Major Producers. *E3S Web of Conferences*.

<https://doi.org/10.1051/e3sconf/202130505001>

- Sinval, J., Aragão e Pina, J., Sinval, J., Marôco, J., Santos, C. M., Uitdewilligen, S., Maynard, M. T., & Passos, A. M. (2020). Development of the Referee Shared Mental Models Measure (RSMMM). *Frontiers in Psychology*. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.550271>
- Sopyan, I., Permata, R. D., Gozali, D., & Syah, I. S. K. (2019). Formulation of lotion from black tea extract (*Camellia sinensis* linnaeus) as sunscreen. *International Journal of Applied Pharmaceutics*.
- Subarkah, A. J., & Hariyanto, E. (2021). Upaya Untuk Meningkatkan Pemahaman Peraturan Permainan Futsal Melalui Pembelajaran Daring Untuk Siswa Ekstrakurikuler Futsal. *Sport Science and Health*. <https://doi.org/10.17977/um062v3i112021p909-920>
- Syafruddin. 2011. Ilmu Kepeleatihan Olahraga Teori dan Aplikasinya Dalam Pembinaan Latihan. UNP Press Padang. Padang.
- Tan, Z. S., Burns, S. F., Pan, J. W., & Kong, P. W. (2020). Effect of caffeine ingestion on free-throw performance in college basketball players. *Journal of Exercise Science and Fitness*, 18(2), 62–67. <https://doi.org/10.1016/j.jesf.2019.12.002>
- Tessitore, A., Meeusen, R., Pagano, R., Cbenvenuti, I., Tiberi, M., & Capranica, L. (2008). Effectiveness of active versus passive recovery strategies after futsal games. *Journal of Strength and Conditioning Research*. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e31817396ac>
- Togar Togatorop, & Dicky Hendrawan. (2020). Study Of Basic Technique Skills For Playing Futsal For Futsal Extracurricular Participants In Sma Negeri 2 Lubuk Pakam In 2020. *Journal Physical Health Recreation*.
- Walker, O. (2018). Impact investors shoot for clearer goals. *FT.Com*.
- Weinberg, B. (2012). The future is Asia?? the role of the Asian football confederation inthe governance and development of football in Asia. *International Journal of the History of Sport*, 29(4), 535–552. <https://doi.org/10.1080/09523367.2012.658216>
- Windiartha, A., Kristiyanto, A., & Purnama, S. K. (2017). The Developpment of Media Based on Adobe Flash Player in Training Basic Technique of Futsal. *Journal of Physical Education Health and Sport*.
- Yogi Ferdy Irawan, & Indra Prayoto. (2021). Survey of Basic Technical Skill for Futsal Male Student High School. *JUMORA: Jurnal Moderasi Olahraga*.
- Yuniarto, A., Supriyadi, S., & Sudjana, I. N. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mobile Learning Teknik Dasar Dan Peraturan Permainan Futsal. *JP.JOK (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, 2(1), 51–62. <https://doi.org/10.33503/jpjok.v2i1.188>

Zhang, M., Kalies, W. D., Kelso, J. A. S., & Tognoli, E. (2020). Topological portraits of multiscale coordination dynamics. In *Journal of Neuroscience Methods*. <https://doi.org/10.1016/j.jneumeth.2020.108672>



# LAMPIRAN

### Lampiran 3. Deskriptif Statistik

		<b>Statistics</b>			
		Keseimbangan	Koordinasi	Power_Tungkai	Shooting
N	Valid	20	20	20	20
	Missing	60	60	60	60
Mean		69.90	17.65	1.8215	20.15
Median		65.00	18.00	1.8200	20.00
Mode		65	18	1.82	18 <sup>a</sup>
Std. Deviation		9.947	1.348	.03870	2.815
Minimum		60	15	1.77	17
Maximum		90	19	1.92	25

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

#### Lampiran 4. Uji Normalitas

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
uji	Normalitas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Keseimbangan	.239	20	.200*	.802	20	.771
	Koordinasi	.302	20	.200*	.827	20	.802
	Power Tungkai	.215	20	.200*	.897	20	.736
	Shooting	.228	20	.200*	.868	20	.411

\* This is a lower bound of the true significance

a. Lilliefors Significance Correction

## Lampiran 5. Uji Linearitas

**ANOVA Table**

			Sum of	df	Mean	F	Sig.
			Squares		Square		
Shooting *	Between Groups	(Combined)	129.717	10	12.972	5.604	.008
Keseimbangan		Linearity	58.389	1	58.389	25.224	.001
		Deviation from Linearity	71.328	9	7.925	3.424	.041
	Within Groups		20.833	9	2.315		
	Total		150.550	19			

**ANOVA Table**

			Sum of	df	Mean	F	Sig.
			Squares		Square		
Shooting *	Between	(Combined)	57.175	4	14.294	2.296	.107
Koordinasi	Groups	Linearity	33.557	1	33.557	5.391	.035
		Deviation from Linearity	23.618	3	7.873	1.265	.322
	Within Groups		93.375	15	6.225		
	Total		150.550	19			

**ANOVA Table**

			Sum of	df	Mean	F	Sig.
			Squares		Square		
Shooting *	Between	(Combined)	145.000	8	18.125	35.923	.066
Power_Tungkai	Groups	Linearity	60.817	1	60.817	120.538	.008
		Deviation from Linearity	84.183	7	12.026	23.836	.236
	Within Groups		5.550	11	.505		
	Total		150.550	19			

## Lampiran 6. Uji Korelasi

### Correlations

		Keseimbangan	Koordinasi	Power_Tungkai	Shooting
Keseimbangan	Pearson Correlation	1	.292	.290	.623**
	Sig. (2-tailed)		.212	.214	.003
	N	20	20	20	20
Koordinasi	Pearson Correlation	.292	1	.293	.472*
	Sig. (2-tailed)	.212		.210	.002
	N	20	20	20	20
Power_Tungkai	Pearson Correlation	.290	.293	1	.636**
	Sig. (2-tailed)	.214	.210		.003
	N	20	20	20	20
Shooting	Pearson Correlation	.623**	.472*	.636**	1
	Sig. (2-tailed)	.003	.036	.003	
	N	20	20	20	20

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

### Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	Change Statistics			Sig. F Change
						F Change	df1	df2	
1	.809 <sup>a</sup>	.654	.589	1.804	.654	10.083	3	16	.001

a. Predictors: (Constant), Power\_Tungkai, Keseimbangan, Koordinasi

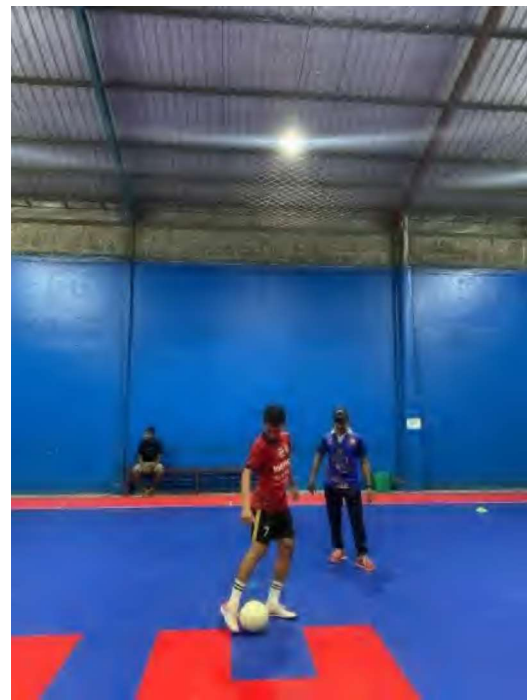
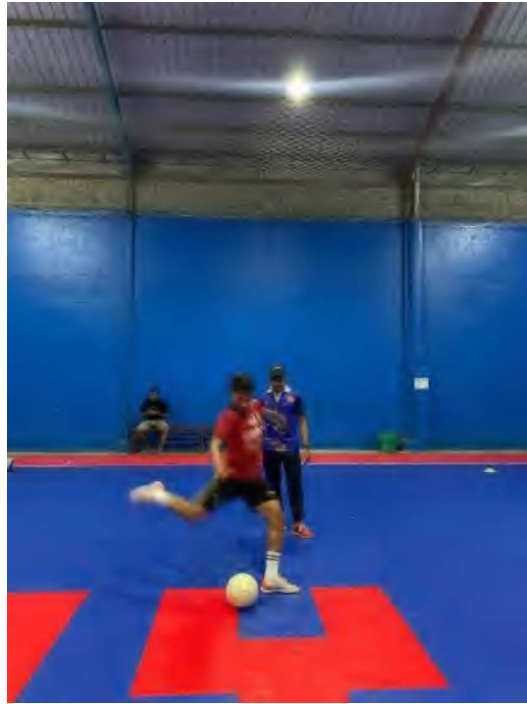
## Lampiran 7. Dokumentasi Penelitian



Peneliti memberikan arahan kepada para atlet terkait dengan variabel yang akan diteliti



Peneliti memberikan intruksi kepada para atlet untuk melakukan stretching



Peneliti melakukan uji tes terhadap hasil kemampuan shooting