

**PENGARUH PROGRAM PEMANASAN FIFA 11 DAN  
*DYNAMIC WARM UP* TERHADAP KECEPATAN DAN KELINCAHAN  
PADA ATLET SEPAK BOLA WANITA DITINJAU  
DARI DAYA TAHAN OTOT**

**TESIS**



Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar  
Magister Olahraga  
Program Studi Ilmu Keolahragaan

**Oleh:**  
**EGGY NUR ARFIANSYAH**  
**NIM 22611251052**

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

## ABSTRAK

**Eggy Nur Arfiansyah:** Pengaruh Program Pemanasan FIFA 11 dan Dynamic Warm Up terhadap Kecepatan dan Kelincahan pada Atlet Sepak Bola Wanita Ditinjau dari Daya Tahan Otot. **Tesis. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan. Universitas Negeri Yogyakarta. 2024**

Penelitian ini bertujuan untuk: 1). Menganalisa perbedaan pengaruh program FIFA 11 dan dynamic warm up terhadap kecepatan dan kelincahan pada atlet sepak bola wanita. 2). Menganalisa perbedaan pengaruh tinggi dan rendah daya tahan otot terhadap kecepatan dan kelincahan pada atlet sepak bola wanita. 3). Menganalisa interaksi antara pemberian program FIFA 11 dan dynamic warm up terhadap kecepatan dan kelincahan pada atlet sepak bola wanita ditinjau dari daya tahan otot.

Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen dengan desain 2x2 faktorial. Populasi dalam penelitian ini adalah pemain Persikoba Putri. Selanjutnya untuk sampel berjumlah 24 orang, dengan teknik pengambilan perangkan dari variabel moderator. Instrumen pengumpulan data pada variabel Kecepatan menggunakan Tes Lari Sprint 30 meter dengan validitas 0,920 dan Reliabilitas 0,920. Serta instrumen pengumpulan data untuk Kelincahan menggunakan *Illinois Agility Test* dengan validitas 0,560 dan reliabilitas 0,96. Teknik analisis data untuk uji hipotesis menggunakan uji ANOVA dua jalur atau *Two-way ANOVA*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1). Ada perbedaan pengaruh program pemanasan FIFA 11 dan *dynamic warm up* terhadap kecepatan dengan nilai sig. 0.001 dan kelincahan dengan nilai sig. 0.000 pada atlet sepak bola Wanita. 2). Tidak ada perbedaan pengaruh tinggi dan rendah daya tahan otot terhadap kecepatan dengan nilai sig. 0.118 dan kelincahan dengan nilai sig. 0.158 pada atlet sepak bola Wanita. 3). Tidak ada interaksi antara pemberian program FIFA 11 dan *dynamic warm up* terhadap kecepatan dengan nilai sig. 0.383 dan kelincahan dengan nilai sig. 0.120 pada atlet sepak bola Wanita. Disimpulkan bahwa, metode pemanasan FIFA 11 memiliki pengaruh terhadap peningkatan kecepatan dan kelincahan dibanding *dynamic warm up* pada pemain sepakbola Wanita. Namun, dari metode pemanasan FIFA 11, secara efektivitas dapat diterapkan ketika memasuki masa persiapan pada periodisasi program latihan.

**Kata Kunci:** FIFA 11, dynamic warm up, kecepatan, kelincahan, sepakbola, Wanita

## ABSTRACT

**Eggy Nur Arfiansyah:** The Effect of the FIFA 11 and Dynamic Warm Up Warm Up Program on Speed and Agility in Female Soccer Athletes in View of Muscle Endurance. **Thesis. Yogyakarta: Faculty of Sports and Health Sciences. Universitas Negeri Yogyakarta. 2024**

*This research aims to: 1). Analyzing the differences in the influence of the FIFA 11 program and dynamic warm up on speed and agility in female soccer athletes. 2). Analyzing the differences in the influence of high and low muscle endurance on speed and agility in female soccer athletes. 3). Analyzing the interaction between the provision of the FIFA 11 program and dynamic warm up on speed and agility in female soccer athletes in terms of muscle endurance.*

*This research uses an experimental approach with a 2x2 factorial design. The population in this study were Persikoba Putri players. Furthermore, the sample consisted of 24 people, using a ranking technique from the moderator variable. The data collection instrument for the Speed variable uses the 30 metre Sprint Running Test with a validity of 0.920 and a reliability of 0.920. As well as the data collection instrument for Agility using the Illinois Agility Test with a validity of 0.560 and a reliability of 0.96. The data analysis technique for hypothesis testing uses a two-way ANOVA test.*

*The research results show that: 1). There is a difference in the influence of the FIFA 11 warm up program and dynamic warm up on speed with sig values. 0.001 and agility with a sig value. 0,000 in female soccer athletes. 2). There is no difference in the influence of high and low muscle endurance on speed with sig values. 0.118 and agility with a sig value. 0.158 in female soccer athletes. 3). There is no interaction between giving the FIFA 11 program and dynamic warm up on speed and sig value. 0.383 and agility with a sig value. 0.120 in female soccer athletes. It was concluded that the FIFA 11 warm up method had an influence on increasing speed and agility compared to dynamic warm up in female soccer players. However, the FIFA 11 warm-up method can be effectively applied when entering the preparation period in the periodization of the training program..*

**Keywords:** FIFA 11, dynamic warm up, speed, agility, football, woman

## **PERNYATAAN KEASLIAN KARYA**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Eggy Nur Arfiansyah

NIM : 22611251052

Program Studi : S2 Ilmu Keolahragaan

Departemen : Ilmu Keolahragaan

Fakultas : Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan

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 tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 20 April 2024

Yang membuat pernyataan



Eggy Nur Arfiansyah

NIM. 22611251052

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PENGARUH PROGRAM PEMANASAN FIFA 11 DAN  
*DYNAMIC WARM UP* TERHADAP KECEPATAN DAN KELINCAHAN  
PADA ATLET SEPAK BOLA WANITA DITINJAU  
DARI DAYA TAHAN OTOT**

**TESIS**

**EGGY NUR ARFIANSYAH  
NIM 22611251052**

Telah disetujui untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Hasil Tesis  
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta  
Tanggal: 30 April 2024

Koordinator Program Studi

Dosen Pembimbing



Dr. Sulistiyono, M.Pd  
NIP 197612122008121001



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

**LEMBAR PENGESAHAN**

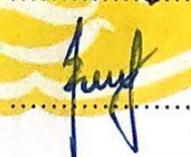
**PENGARUH PROGRAM PEMANASAN FIFA 11 DAN  
DYNAMIC WARM UP TERHADAP KECEPATAN DAN KELINCAHAN PADA  
ATLET SEPAK BOLA WANITA DITINJAU DARI DAYA TAHAN OTOT**

**TESIS**

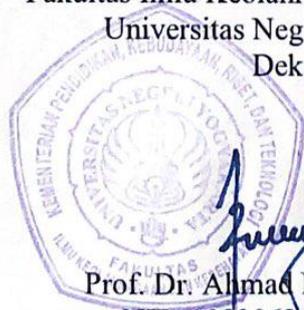
**EGGY NUR ARFIANSYAH  
NIM 22611251052**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis  
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta  
Tanggal: **30 April 2024**

**DEWAN PENGUJI**

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes (Ketua Penguji)		13/5/2024
Dr. Sigit Nugroho, M.Or (Sekretaris Penguji)		13/5/2024
Prof. Dr. Suharjana, M.Kes (Penguji I)		8/5/2024
Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, M.Or (Penguji II/Pembimbing)		17/5.2024

Yogyakarta, ..... **17 Mei** ..... 2024  
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Dekan,



Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, M.Or  
NIP. 198306202008121002

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur hanya kepada Allah SWT atas berkat lindungan, rahmat, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Pengaruh Program Pemanasan FIFA 11 Dan *Dynamic Warm Up* Terhadap Kecepatan dan Kelincahan Pada Atlet Sepak Bola Wanita Ditinjau dari Daya Tahan Otot” dengan baik. Tesis ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Magister Olahraga di Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa tesis ini tidak mungkin dapat diselesaikan tanpa bimbingan, bantuan, dan dukungan dari semua pihak. Oleh karena itu, dengan tulus penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang tinggi kepada yang terhormat Bapak Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, M.Or. yang sebagai mentor dan dosen pembimbing tesis yang telah memberikan bimbingan dengan baik sehingga tesis ini dapat terselesaikan. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta (UNY).
2. Bapak Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, M.Or. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan & Kesehatan (FIKK) UNY yang telah memberikan persetujuan atas penulisan tugas akhir tesis ini.
3. Bapak Dr. Sigit Nugroho, M.Or. selaku Ketua Departemen Ilmu Keolahragaan.

4. Bapak Dr. Sulistiyono, M.Pd selaku koordinator program studi S2 Ilmu Keolahragaan
5. Prof. Dr. Panggung Sutapa, M.Kes selaku dosen pembimbing akademik yang telah memberikan bimbingan selama proses kuliah.
6. Seluruh Dosen dan Staf Akademik Departemen Ilmu Keolahragaan dan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta.
7. Reviewer tesis dan validator yang telah banyak memberikan arahan dan masukan, sehingga terselesaikan tesis ini.
8. Pelatih dan atlet atas izin, kesempatan, bantuan, serta kerjasamanya yang baik, sehingga penelitian ini dapat berjalan dengan lancar.
9. Pengurus Asskot PSSI Kota Batu yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian tugas akhir tesis.
10. Pengurus Persikoba Putri Kota Batu yang telah memberikan izin untuk melakukan penelitian tugas akhir tesis.
11. Pengurus lapangan GOR Perdamaian yang berkenan memfasilitasi lapangan sepak bola selama proses penelitian tesis.
12. Bapak Slamet Arifin dan Ibu Nur Solikhatin selaku kedua orang tua saya yang selalu memberikan dukungan selama proses perkuliahan.
13. Kakak dan Adik saya yang selalu memberikan doa dan dukungan kepada saya selama perkuliahan berlangsung.

14. Swandika, Kristoforus, Fauzan, dan Surya sebagai teman saya dan member Power Rangers yang telah membantu dan memberikan motivasi selama masa studi saya dan dalam menyelesaikan tugas akhir tesis.
15. Teman-teman satu kelas saya yang membantu dan bekerja sama dalam proses perkuliahan.

Dengan demikian, semoga segala bantuan yang telah diberikan dari semua pihak diatas menjadi amal yang bermanfaat dan mendapatkan balasan dari Allah SWT sekaligus penulisan tugas akhir tesis ini menjadi informasi yang bermanfaat bagi pembaca atau pihak-pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 25 April 2024  
Yang Menyatakan



Eggy Nur Arfiansyah  
NIM. 22611251052

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>ii</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN KARYA .....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>v</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
A. Kajian Teori.....	9
1. Hakikat Sepakbola .....	9
2. Hakikat Warm Up (Pemanasan) .....	13
3. Program FIFA 11 .....	14
4. Dynamic Warm Up.....	25

5. Kecepatan ( <i>Sprint</i> ) .....	32
6. Kelincahan ( <i>Agility</i> ) .....	34
7. Daya Tahan Otot .....	36
B. Kajian Penelitian yang Relevan .....	37
C. Kerangka Pikir .....	40
D. Hipotesis Penelitian .....	42
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>44</b>
A. Rancangan Penelitian .....	44
B. Populasi dan Sampel .....	45
1. Populasi .....	45
2. Sampel .....	45
C. Tempat dan Waktu Penelitian .....	46
D. Variabel dan Instrument .....	47
E. Teknik Pengumpulan Data .....	52
1. Pelaksanaan tes awal .....	52
2. Pelaksanaan tes akhir .....	52
3. Perlakuan/treatment .....	52
F. Analisis Data .....	53
1. Uji Statistik Deskriptif .....	53
2. Uji Normalitas .....	53
3. Uji Hipotesis .....	53
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>55</b>
A. Hasil Penelitian .....	55

1. Deskripsi data penelitian.....	55
2. Uji Normalitas.....	56
3. Uji Hipotesis .....	57
B. Pembahasan.....	59
1. Perbedaan Pengaruh Program Pemanasan FIFA 11 dan Dynamic warm up terhadap kecepatan dan kelincahan pemain sepak bola Wanita.....	60
2. Perbedaan tinggi dan rendah daya tahan otot terhadap kecepatan dan kelincahan pemain sepak bola Wanita .....	61
3. Interaksi antara program pemanasan FIFA 11 dan <i>Dynamic warm up</i> terhadap kecepatan dan kelincahan .....	63
C. Keterbatasan Penelitian .....	64
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>65</b>
A. Kesimpulan.....	65
B. Implikasi.....	65
C. Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA .....	67
LAMPIRAN.....	72

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Program Pemansan FIFA 11 .....	16
Gambar 2. Ilustrasi pelaksanaan program FIFA 11 .....	17
Gambar 3. Ilustrasi Dynamic Warm Up .....	26
Gambar 4. Gerakan Forward jogging dan Backward Joging.....	27
Gambar 5. Gerakan Side Shuffles.....	27
Gambar 6. Gerakan Carioca.....	28
Gambar 7. Gerakan Open dan Close the gate .....	29
Gambar 8. Gerakan Forward, Backward, dan Sideways Lunges.....	30
Gambar 9. Gerakan Quick Shuffle to Sprint.....	32
Gambar 10. Bagan kerangka pikir .....	42
Gambar 11. Alur tes kelincahan Illinois agility .....	50
Gambar 12. Pelaksanaan tes wall sit.....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Desain Penelitian.....	45
Tabel 2. Norma tes sprint 30 m.....	49
Tabel 3. Norma tes Illinois agility.....	50
Tabel 4. Norma Hasil Tes Standing Long Jump untuk Atlet.....	51
Tabel 5. Karakteristik sampel penelitian.....	55
Tabel 6. Deskripsi hasil test .....	56
Tabel 7. Hasil uji normalitas data .....	57
Tabel 8. Hasil uji perbedaan pengaruh FIFA 11 dan dynamic warm up .....	58
Tabel 9. Hasil uji perbedaan pengaruh tinggi dan rendah daya tahan otot .....	58
Tabel 10. Hasil uji interaksi antara program dan daya tahan otot terhadap kecepatan dan kelincahan .....	59

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian .....	73
Lampiran 2. Surat Disposisi .....	74
Lampiran 3. Validasi program penelitian.....	75
Lampiran 4. Program Latihan .....	77
Lampiran 5. Data Presensi .....	106
Lampiran 6. Data hasil test .....	108
Lampiran 7. Hasil Analisis Data .....	109
Lampiran 8. Dokumentasi.....	111

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Manusia pada hakikatnya tidak luput dari aktivitas, baik itu aktivitas fisik maupun olahraga. Aktivitas fisik yang dimaksud adalah aktivitas yang dilakukan sehari-hari seperti bekerja, bersekolah, atau melakukan pekerjaan rumah. Di samping itu olahraga merupakan aktivitas yang dilakukan untuk melatih atau membuat fisik dan rohaniyah semakin bugar dengan durasi tertentu. Olahraga merupakan aktivitas yang melibatkan komponen-komponen kesegaran jasmani, dengan begitu olahraga juga dapat dikatakan sebagai penjamin kualitas hidup bagi manusia. Olahraga juga dapat dijadikan wadah untuk mengembangkan potensi prestasi bagi umat manusia, sehingga dalam hal ini olahraga disebut sebagai olahraga prestasi. Olahraga prestasi adalah olahraga yang membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi keolahragaan (UU No 3 Tahun 2005, 2005), termasuk didalamnya adalah cabang olahraga sepak bola.

Sepak bola merupakan olahraga paling populer di dunia dengan 265 juta pemain aktif tercatat menurut *Big Count of the Federation Internationale De Football Association* (FIFA). Sepakbola merupakan olahraga terkemuka di seluruh dunia baik dari segi partisipasi hingga mengarah ke industri. Perhelatan seperti piala dunia Wanita juga tidak terlepas dari berkembangnya sepakbola Wanita di era saat ini. Di Indonesia, cabang olahraga sepak bola juga masih dianggap populer hingga

sekarang. Banyak juga peminat dari kalangan Wanita selama beberapa tahun terakhir memang menjadi pusat perhatian dengan masuknya Timnas Wanita ke putaran final piala Asia 2022. Minat Wanita terhadap sepak bola di salurkan lewat ekstrakurikuler, klub sepak bola, dan komunitas sepak bola yang menjadi tren baru di masyarakat khususnya juga di daerah Kota Batu.

Minat dan motivasi sangatlah mempengaruhi dan mendapatkan nilai yang signifikan wanita dalam memilih olahraga sepakbola pada tim Persikoba Putri Kota Batu (Anita et al., 2020). Namun tidak sejalan dengan minat dan motivasi, sepak bola Wanita di Kota Batu belum mampu mengukir prestasi di berbagai ajang atau level kompetisi sepakbola. Capaian terakhir tim Persikoba putri hanya mampu lolos dalam babak gugur atau fase *knockout* Piala Pertiwi regional Jawa Timur. Dengan demikian, perlu ditingkatkan performa dan keterampilan bermain sepakbola khususnya pada atlet sepakbola Wanita di Kota Batu.

Dalam permainannya, sepak bola mengutamakan aspek fisik seperti kecepatan, kelincahan, kekuatan, dan fleksibilitas. Komponen fisik tersebut dapat dikaitkan dengan performa atlet sepakbola Wanita selama pertandingan (Gonçalves et al., 2021). Data dari hasil tes kondisi fisik menunjukkan bahwa tingkat kondisi fisik secara keseluruhan atlet sepakbola Wanita masih dalam kategori cukup (Irwan Setiawan & M. Akbar Husein Allsabab, 2022). Disisi lain data menunjukkan bahwa 50% tingkat kecepatan pemain Wanita masih dalam kategori sedang (AllSabab et al., 2019). Hal ini menunjukkan bahwa masih belum memadai tingkat komponen fisik dari kecepatan dan kelincahan pemain. Dengan berkembangnya minat Wanita terhadap sepak bola di Indonesia, semakin yakin bahwa tingkat kondisi fisik yang

baik sangat diperlukan. Oleh sebab itu, kondisi fisik yang baik juga akan berdampak tidak hanya menurunkan risiko kecederaan tetapi yang paling penting adalah keperforma pada saat di lapangan.

Sepakbola memiliki karakteristik dengan aktivitas intermitten mulai dari berjalan hingga berlari. Sehingga dapat diinformasikan bahwa pola karakteristik tersebut pada sepakbola Wanita sangat penting untuk dipahami pada kebutuhan fisik dalam permainan. Data menunjukkan bahwa karakteristik atlet sepakbola Wanita selama pertandingan, rata-rata 15 menit awal babak pertama sangat menuntut akan kinerja fisik (Harkness-Armstrong et al., 2022). Dalam level pertandingan, pemain Wanita dapat menjelajah area lapangan rata-rata 9.000 - 11.000 meter selama pertandingan termasuk didalamnya adalah dengan gerakan berlari.

Dalam permainan sepak bola, rasio pemain profesional berlari *sprint* 11% dari waktu normal dalam pertandingan. Semua posisi rata-rata melakukan *sprint* dengan intensitas tinggi dalam permainan, namun cenderung menurun diakhir babak kedua (Milanović et al., 2017). Jika dianalisis lebih dalam, pemain tengah melakukan lebih banyak lari dengan intensitas tinggi pada level internasional dibandingkan dengan pertandingan level domestik. Studi lain mengatakan bahwa secara signifikan *sprint* maksimal, akselerasi dan deselerasi adalah kontributor pembebanan fisik pada atlet sepakbola Wanita (Prudholme et al., 2022). Pemain Wanita dapat melakukan 1000 sampai 1500 perubahan gerakan dengan sekitar 700 gerakan berputar arah pada sudut lebih dari 180 derajat selama pertandingan. Oleh

sebab itu, kelincuhan merupakan atribut esensial dalam menunjang performa tersebut, terlebih pada saat akselerasi, deselerasi, dan reakselerasi.

Untuk mendukung dari performa lari baik *sprint* dan kelincuhan atau *cutting maneuver*, maka dibutuhkan komponen fisik power. Sehingga dalam hal ini dapat dikatakan kemampuan berlari didukung oleh komponen power. Power merupakan gabungan atau hasil kali kecepatan dengan kekuatan. Gerakan lari merupakan salah satu gerakan yang asiklis yang membutuhkan power yang baik. Kemampuan berlari cepat, akselerasi, dan *top speed* pemain akan sempurna jika gerakan dilakukan dengan eksplosif. Jadi sebelum menentukan program yang akan diberikan untuk melatih kecepatan dan kelincuhan seorang atlet, maka dapat dilakukan dengan mengukur tingkat powernya.

Audit Asosiasi Sepak Bola Liga Premier Inggris (FA) mengidentifikasi kemungkinan penyebab tidak maksimalnya performa atlet hingga pada cedera adalah sejumlah kemungkinan faktor yang dapat meningkatkan risiko. Risiko tersebut salah satunya pemanasan yang tidak memadai (Komarudin, 2021). sehingga dapat diketahui bahwa pemanasan adalah salah satu prinsip latihan yang berkontribusi dalam hal performa pemain. Sebuah tim akan memiliki keuntungan terlebih jika pemain mempunyai kondisi fisik yang prima selama musim pertandingan dan terhindar dari cedera yang merugikan..

Merespon dari banyaknya komponen fisik pada sepak bola yang diperlukan untuk pesepakbola termasuk pemain sepakbola Wanita, *FIFA Medical Assessment and Research* (F-MARC) telah mengembangkan program FIFA 11. Sebuah program yang khusus didesain untuk pencegahan pada cedera muskuloskeletal, dan

juga untuk memperoleh keuntungan efek *neuromuscular* dengan perubahan atau peningkatan kemampuan lompat, berlari, berputar, dan mendarat. Dibandingkan dengan *dynamic warm up rutin*, FIFA 11 lebih baik dalam peningkatan kemampuan biomotor atlet. Kemampuan berlari yakni *sprint* meningkat setelah diberikan program FIFA 11. Serta performa pada kelincuhan untuk menunjang lari dengan *cutting direction* yang jauh lebih baik setelah diberikan program tersebut secara teratur.

Pada penelitian sebelumnya terdapat bahwa FIFA 11 warm-up dapat meningkatkan speed pada pemain sepak bola muda amatir (Agustiyawan et al., 2022). Sedangkan setelah pemberian latihan pemanasan selama sekitar 10 minggu setiap 2 kali seminggu, terdapat peningkatan kemampuan kondisi fisik terutama kelincuhan otot tungkai (Yusuf et al., 2019). FIFA 11 Warm-up merupakan latihan yang dapat meningkatkan rangsangan sistem saraf untuk meningkatkan kemampuan reaktif sistem neuromuskular. Latihan yang berfokus pada *core stability*, *eccentric muscle*, proprioseptif dan stabilisasi dinamis dapat menimbulkan refleks peregangan myotatic untuk menghasilkan respons yang lebih kuat dari otot yang saat berlari.

Temuan lain juga menjelaskan bahwa program *dynamic warm up* dapat berpengaruh pada performa *sprint* (Cetin et al., 2020). Hal ini dikarenakan program tersebut dapat memberikan mobilitas yang baik pada bagian ekstremitas bawah. *Dynamic warm up* juga mampu memberikan persiapan pada atlet yang baik dalam performa berlari baik *sprint* maupun lari kelincuhan (Lopez-Samanes et al., 2021).

Dampak dari pengaplikasian dynamic warm up dapat meningkatkan ROM pada panggul dan juga meningkatkan fleksibilitas otot.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan pada latar belakang masalah, peneliti mengidentifikasi masalah sebagai berikut.

1. Sepak bola merupakan cabang olahraga yang membutuhkan gerakan berlari, melompat, mendarat, dan berputar arah yang masih menjadi problematika dalam sepak bola wanita, sehingga harus ditunjang dengan kondisi fisik yang baik.
2. Tingkat kondisi fisik atlet sepakbola wanita yang dirasa masih dalam kategori cukup dan perlu adanya peningkatan dalam aspek fisik.
3. Minat wanita terhadap sepak bola yang terus meningkat sehingga perlu ditunjang dengan kondisi fisik yang baik.
4. Belum pernah dievaluasi pemberian program FIFA 11 terhadap kecepatan dan kelincahan pada atlet sepak bola wanita.
5. Belum ada perbandingan antara pengaruh pemberian program FIFA 11 dan *Dynamic warm up* terhadap kecepatan dan kelincahan pada atlet sepak bola wanita.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan pada identifikasi masalah, dapat dikemukakan batasan masalah pada penelitian ini, belum diketahuinya pengaruh program FIFA 11 dan *Dynamic Warm up* terhadap kecepatan dan kelincahan pada atlet sepak bola wanita.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pada paparan latar belakang masalah, maka dapat diperoleh rumusan masalah yaitu sebagai berikut,

1. Bagaimana perbedaan pengaruh program FIFA 11 dan *dynamic warm up* terhadap kecepatan dan kelincahan pada atlet sepak bola wanita?
2. Bagaimana perbedaan pengaruh daya tahan otot tinggi dan rendah terhadap kecepatan dan kelincahan pada atlet sepak bola wanita?
3. Bagaimanakah interaksi antara program FIFA 11 dan *dynamic warm up* terhadap kecepatan dan kelincahan pada atlet sepak bola wanita ditinjau dari daya tahan otot?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, di peroleh tujuan dari penelitian ini yaitu,

1. Untuk menganalisa perbedaan pengaruh program FIFA 11 dan *dynamic warm up* terhadap kecepatan dan kelincahan pada atlet sepak bola wanita.

2. Untuk menganalisa perbedaan pengaruh tinggi dan rendah daya tahan otot terhadap kecepatan dan kelincahan pada atlet sepak bola wanita?
3. Untuk menganalisa interaksi antara pemberian program FIFA 11 dan *dynamic warm up* terhadap kecepatan dan kelincahan pada atlet sepak bola wanita ditinjau dari daya tahan otot.

## **F. Manfaat Penelitian**

1. Manfaat Teoritis
  - a. Memberikan sumbangan bagi perkembangan ilmu pengetahuan keolahragaan khususnya dalam bidang metodologi kepelatihan dan analisis kebugaran jasmani.
  - b. Sebagai kajian untuk penelitian selanjutnya.
2. Manfaat Praktis
  - a. Sebagai landasan pembuatan program latihan khususnya dalam upaya peningkatan performa berlari baik kecepatan maupun kelincahan.
  - b. Memberikan informasi kepada atlet terkait program peningkatan performa sekaligus dapat mencegah terjadinya cedera pada olahraga sepak bola.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

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

##### **1. Hakikat Sepakbola**

###### **a. Pengertian Sepakbola**

Sepakbola merupakan olahraga sangat terkenal di dunia, tidak terkecuali Indonesia. Sepakbola terdiri dari kata "sepak" serta "bola". Sepak ataupun menendang bisa dimaksud sebagai menendang (dengan kaki), sebaliknya "bola" mengacu pada barang permainan melingkar yang dibuat dari karet, kulit, ataupun bahan sejenis (Ridlo & Saifulloh, 2018: 116). Sepak bola merupakan olahraga kompetitif, di mana kemenangan ditentukan dengan mencetak lebih banyak gol daripada kebobolan lawan, sesuai dengan Hukum Game FIFA. Sepak bola dimainkan antara 2 regu masing-masing regu terdiri dari 11 pemain ditambah cadangan. Sepak bola merupakan olahraga beregu dimana 2 regu bertanding dengan memakai satu bola. Tujuan permainan ini yaitu guna mencetak gol sebanyak-banyaknya dengan melawan lawan sambil melindungi gawang dari serbuan gencar lawan untuk menghindari kebobolan gol (Misbahuddin & Winarno, 2020: 215).

Tujuan permainan sepakbola adalah menendang bola ke gawang tim lawan sekaligus mempertahankan gawang sendiri untuk mencegah kekalahan. Setiap pemain sepakbola diperbolehkan menggunakan seluruh anggota tubuhnya selama bermain, kecuali tangan dan lengannya. Hanya penjaga gawang yang boleh memegang bola, dan bahkan hanya bisa melakukannya di dalam area penalti. Pertandingan sepakbola biasanya berlangsung dalam dua babak 45x2 menit, dengan

jeda 15 menit di antaranya. Tujuan masing-masing tim adalah untuk mencetak gol ke gawang tim lawan untuk dinyatakan sebagai pemenang jika melakukannya dengan memiliki lebih banyak gol daripada tim lawan pada saat pertandingan selesai (Mora, dkk., 2021: 9).

Andriansyah & Winarno (2020: 14) menyatakan bahwa, “Sepakbola merupakan permainan beregu, tiap tim terdiri dari 11 pemain yang salah satunya ialah merupakan penjaga gawang”. Game hampir sepenuhnya dimainkan dengan kaki, Kecuali penjaga gawang yang boleh menggunakan tangan di kotak pinalti. Supaya bisa memainkan bola di seluruh tempat serta situasi keadaan dengan cepat, tepat, serta cermat, yang maksudnya tidak membuang-buang tenaga serta waktu, pemain wajib bisa memahami seluruh komponen serta berbagai metode dasar dan kemahiran sepakbola.

Sepak bola ialah olahraga yang mengaitkan berbagai ragam pola gerakan. Berdasarkan Menurut taksonomi gerak bawah sepak bola bisa sepenuhnya diprakarsai oleh gerak dasar yang diawali dari aksi lokomotor, nonlokomotor, ataupun manipulatif. Keahlian dasar dianggap sebagai keahlian fundamental yang bermanfaat untuk pengembangan keahlian yang lebih kompleks.

Bersumber pada uraian di atas bisa disimpulkan bahwa sepakbola ialah olahraga beregu yang terdiri dari 11 pemain serta salah satunya merupakan penjaga gawang. Oleh sebab itu, para pemain wajib bekerja sama dengan baik serta menampilkan kerja regu Permainan dengan lapangan yang luas memerlukan pemain buat mempunyai keahlian dasar yang kokoh serta tingkatan energi fisik

yang baik. Mengingat perihal ini, menerima pelatihan yang pas cocok dengan prosedur yang ditetapkan dibutuhkan untuk bermain sepakbola dengan benar.

#### **b. Sepakbola Wanita Indonesia**

Pada masa mula kemunculan PSSI sepakbola identik sebagai suatu perihal yang berbau maskulin. Pada saat Wanita ikut serta dalam permainan Sepakbola dianggap sebagai perihal yang unik, aneh, tidak biasa, bahkan sesuatu perihal yang tabu (Wicaksana, 2016). Hal tersebut membuat warga patriarki berpendapat Sepakbola cuma cocok dimainkan oleh laki-laki. Kendati demikian, Wanita mulai meminati Sepakbola dengan mulai bermunculannya pemain sepakbola Wanita.

Pada tahun 1969 Sepakbola wanita Indonesia mulai menemukan atensi dengan terbentuknya kesebelasan Sepakbola wanita awal di Indonesia ialah Putri Priangan. Terbentuknya kesebelasan Putri Priangan ini atas dorongan dari PSSI yang menyarankan kepada tiap pengurus di masing-masing wilayah untuk membentuk regu Sepakbola wanita dalam rangka memenuhi undangan dari kesebelasan penang di Malaysia.

Bermunculannya klub-klub semacam Putri Priangan serta Buana Putri menjadikan Sepakbola wanita Indonesia dikenal di dunia Internasional khususnya di kawasan Asia setelah kesebelasan Buana Putri pada tahun 1977 telah diterima jadi anggota ALFC (Asian Ladies Football Confederation) dan turut serta dalam Turnamen Asian Cup ke-III di Taipei. Serta di masa 2019 tim yang masuk keanggotaan PSSI masing-masing telah memiliki tim Wanita guna berlaga di ajang kompetisi piala pertiwi dibawah naungan PSSI. Dengan adanya tim Wanita maka

dapat menyumbangkan pemain ke tim nasional untuk berlaga di kelas internasional baik skala asean (AFF) ataupun level asia (AFC).

PSSI membentuk kompetisi untuk mewadahi sepak bola. Kompetisi itu adalah Galatama untuk pemain sepak bola pria profesional, Galakarya untuk karyawan, Galasiswa untuk siswa, dan Galanita untuk wanita (Campbel, 2012). Semua kompetisi tersebut kini sudah tidak diselenggarakan kembali. Untuk Galatama, kompetisi ini telah melebur dengan Perserikatan dan berubah nama menjadi Liga Indonesia. Sedangkan untuk Galanita kini sudah tidak digulirkan lagi.

Di Surabaya, kini sudah terdapat klub sepak bola Wanita yang bernama Putri Surabaya (Pusura). Kabar terakhir menyebutkan Pusura telah menorehkan prestasinya di ajang Piala Bude Karwo dengan menjuarai kompetisi tersebut pada medio April 2015 (Wasono, 2015). Kendati demikian, sepak bola masih bukan menjadi sepak bola yang populer dimainkan oleh Wanita. Timnas Wanita Indonesia juga kalah pamor dari Timnas Pria karena jarang muncul di permukaan publik sehingga membuatnya termarjinalkan.

Bagi para pemain Wanita, tidak terdapat perbandingan mencolok antara sepak bola laki-laki serta Wanita. Walaupun demikian, dalam sebagian keadaan ada perbandingan peraturan serta porsi latihan antara laki-laki serta Wanita. Para spemain juga nyatanya pula tidak banyak ketahui mengenai perkembangan sepak bola Wanita internasional. Hal ini diakibatkan oleh akses data yang kurang mencukupi

Sebagai prospek pekerjaan, bisa diyakini jika pemain sepak bola Wanita mampu menjadi pekerjaan yang menjanjikan untuk mereka. Tetapi sebagian

berkomentar bahwa Wanita bisa saja mempunyai hambatan untuk bekerja sebagai pemain sepak bola Wanita mengingat Wanita nantinya hendak jadi istri sekaligus ibu. Keadaan ini dikhawatirkan hendak membatasi ruang geraknya untuk bisa menyalurkan hobi tersebut. Dalam rumah tangga perlu adanya diskusi antara suami serta istri buat menciptakan konvensi mengenai pekerjaan ini.

Hal ini juga semakin jelas bahwa perbandingan laki-laki serta Perempuan dalam watak serta kedudukan tidak ditentukan sesuai dengan ketentuan kodrat. Kedudukan gender didasarkan pada pengalaman serta pendidikan sosial untuk masing-masing orang Para Wanita yang memandang sepak bola selaku olahraga kalangan laki-laki, malah merasa tertantang untuk bisa turut bermain sepak bola. Hal ini kemudian membuat subjek merasa kalau sepak bola sangat sesuai buat Wanita serta olahraga manapun tidak didetetapkan bersumber pada tipe kelamin.

## **2. Hakikat *Warm Up* (Pemanasan)**

Pemanasan merupakan modal utama bagi seorang atlet sebelum melakukan aktivitas baik pada saat latihan maupun dalam pertandingan. Pemanasan merupakan serangkaian gerak yang dilakukan untuk mempersiapkan keadaan fisik maupun psikologis atlet sebelum masuk kedalam kegiatan inti pada cabang olahraga. Hal ini dilakukan bukan tanpa alasan, karena tujuan dari pemanasan yaitu untuk memaksimalkan performa dan mencegah dari cedera olahraga. Aktivitas pemanasan bertujuan pada efek positif dari performa olahraga baik pada jangka pendek maupun juga pada jangka panjang (Jeffreys, 2018).

Faktor kunci dari pemanasan adalah ketika dalam keadaan istirahat tubuh belum siap pada performa optimal. Sehingga aktivitas pemanasan didesain untuk

menyiapkan tubuh hingga siap dalam beraktivitas spesifik. Hal tersebut yang dapat memberikan efek dan keuntungan akut pada tubuh (Jeffreys, 2018).

### **3. Program FIFA 11**

Program *FIFA 11 warm up* dibuat untuk mengontrol dan mencegah neuromuskuler pada pemain sepak bola, program pemanasan *FIFA 11* dibuat oleh Pusat Penilaian dan Penelitian Medis *FIFA (F-MARC)* bekerja sama dengan perusahaan lembaga olahraga lainnya (khususnya, Pusat Penelitian Trauma Olahraga *Oslo and Santa Monica Orthopedic* dan Olahraga Yayasan Penelitian Kedokteran Olahraga) (Bizziniet.al, 2013: 803). Untuk menghindari jenuh atau bosan, pemanasan atau *warm up* untuk mengurangi resiko cedera bisa dijadikan varian terobosan seperti program dari *Federation Internationale de Football Association (FIFA) 11+* (Spurrier, 2019: 53).

Metode pemanasan *FIFA 11* merupakan program *warm up* yang lengkap mencakup peregangan dinamis statis, keseimbangan, *power*, dan kekuatan yang akan memberikan dampak ke kualitas *power shooting* para pemain saat latihan ataupun pertandingan. Mengaktifkan otot yang kaku sebelum latihan maupun pertandingan juga sangat bermanfaat bagi *atlet* untuk mencegah cedera. Dalam sebuah penelitian di switserland mengenai program *FIFA 11 warm up* dimasukkan sebagai bagian dari pemanasan mereka yang memiliki cedera pertandingan 11,5% lebih sedikit dan 25,3% lebih sedikit cedera pelatihan daripada tim yang hanya melakukan pemanasan biasa (Bizzini et al., 2013: 803).

Beragam sesi warm up tersebut dari sumber menggugah badan organisasi utama yang menaungi persepakbolaan dunia yaitu FIFA (Federation Internationale de Football Association), yang bertanggung jawab atas persepakbolaan global, dipaksa untuk mengembangkan model pemanasan FIFA 11. Tujuan utama dari model pemanasan FIFA 11 yang dirilis oleh FIFA Medical Assessment and Research Centre (F-MARC) adalah untuk mencegah cedera bagi pemain sepakbola yang berusia di atas 14 tahun (Grooms et al., 2013: 782).

Berikut penjelasan gerakan-gerakan dalam program pemanasan FIFA 11:

**a. Bagian 1: Latihan dengan berjalan**

**1) *Running Straight Ahead* (Berlari Lurus ke Depan)**

Berlari jogging kedepan mengikuti *cone* yang sudah dipasang, lalu kembali dengan berlari sedikit lebih cepat. Harus diperhatikan bahwa posisi badan bagian atas harus tetap lurus dan pinggul, lutut, kaki juga sejajar.

**2) *Running Hip Out* (Berlari dengan Panggul Keluar)**

Lari atau *Jogging* ke *cone* pertama kemudian berhenti dan mengangkat lutut ke depan lalu putar ke samping dan turunkan ke bawah. Dilanjutkan *Jogging* ke *cone* kedua dan seterusnya dengan melakukan hal serupa secara bergantian dengan kaki kiri dan kanan. Setelah selesai kembali ke posisi semula dengan *jogging*.

**3) *Running Hip In* ( Berlari dengan Panggul ke Dalam)**

Lari ke *cone* 1 kemudian berhenti dan mengangkat lutut dari arah samping kemudian diputar ke depan dan diturunkan ke bawah. Lalu *jogging* ke *cone* kedua bergantian kaki melakukan gerakan yang sama dan begitu seterusnya sampai *cone* habis. Kemudian kembali ke *cone* awal dengan *jogging*.

Gambar 1. Program Pemansan FIFA 11

# FIFA 11+

**PART 1 RUNNING EXERCISES · 8 MINUTES**

**1 RUNNING STRAIGHT AHEAD**

The coach or coach aid of 6 to 10 pairs of cones forms a circle. Each player starts on the inside of the first pair of cones, **log together** at the top for the last pair of cones. On the way back, you can increase your speed progressively as you return to 2 sets.



**2 RUNNING HIP OUT**

Walk on jog slowly, stepping at each pair of cones to lift your knee and **rotate your hip backwards**. Alternate between left and right legs at successive cones. 2 sets.



**3 RUNNING HIP IN**

Walk on jog slowly, stepping at each pair of cones to lift your knee and **rotate your hip forwards**. Alternate between left and right legs at successive cones. 2 sets.



**4 RUNNING CIRCLING PARTNER**

Run forwards in pairs on your side with both legs straight. Shuffle sideways by 90 degrees to meet in the middle. **Shuffle an entire circle around one other** and then return back to the cones. Repeat for each pair of cones. Remember to stay on your toes and keep your centre of gravity low by tending your hips and knees. 2 sets.



**5 RUNNING SHOULDER CONTACT**

Run forwards in pairs to the first pair of cones. Shuffle sideways by 90 degrees to meet in the middle then **jump sideways towards each other to make shoulder-to-shoulder contact**.

**Exercise:** Lift your body up, supported on your forearms, and pull your stomachs up to each leg or arm, holding for a count of 2 sec. Continue for 60-90 sec. Your body should be in a straight line. Try to be easy on each your back. 2 sets.



**6 RUNNING QUICK FORWARDS & BACKWARDS**

As a pair, run quickly to the second set of cones then **backwards quickly to the first pair of cones keeping your legs and knees slightly bent**. Keep your toes on the ground, running fast comes forwards and one cone backwards. Remember to take small, quick steps. 2 sets.



**PART 2 STRENGTH · PLYOMETRICS · BALANCE · 10 MINUTES**

**LEVEL 1**

**7 THE BENCH STATIC**

**Starting position:** Lie on your front, supporting yourself on your forearms and feet. Your elbows should be directly under your shoulders.

**Exercise:** Lift your body up, supported on your forearms, and your stomachs up, and hold the position for 20-30 sec. Your body should be in a straight line. Try to be easy on each your back. 3 sets.



**LEVEL 2**

**7 THE BENCH ALTERNATE LEGS**

**Starting position:** Lie on your front, supporting yourself on your forearms and feet. Your elbows should be directly under your shoulders.

**Exercise:** Lift your body up, supported on your forearms, and pull your stomachs up to each leg or arm, holding for a count of 2 sec. Continue for 60-90 sec. Your body should be in a straight line. Try to be easy on each your back. 3 sets.



**LEVEL 3**

**7 THE BENCH ONE LEG LIFT AND HOLD**

**Starting position:** Lie on your front, supporting yourself on your forearms and feet. Your elbows should be directly under your shoulders.

**Exercise:** Lift your body up, supported on your forearms, and pull your stomachs up. Lift one leg about 10-15 centimetres off the ground, and hold the position for 20-30 sec. Your body should be straight. Do not let your opposite leg rise down and do not sway or arch your lower back. Take a short break, change legs and repeat. 3 sets.



**8 SIDWAYS BENCH STATIC**

**Starting position:** Lie on your side with the knee of your downmost leg bent to 90 degrees. Support your upper body by resting on your forearm and knee. The elbow of your supporting arm should be directly under your shoulder.

**Exercise:** Lift your arm, leg and hips onto your shoulder, hip and knee up to a straight line. Hold the position for 20-30 sec. Take a short break, change sides and repeat. 3 sets on each side.



**8 SIDWAYS BENCH RAISE & LOWER HIP**

**Starting position:** Lie on your side with both legs straight. Lean on your forearm and the sole of your foot so that your body is in a straight line from shoulder to foot. The elbow of your supporting arm should be directly beneath your shoulder.

**Exercise:** Lower your hip to the ground and raise it back up again. Repeat for 20-30 sec. Take a short break, change sides and repeat. 3 sets on each side.



**8 SIDWAYS BENCH WITH LEG LIFT**

**Starting position:** Lie on your side with both legs straight. Lean on your forearm and the sole of your foot so that your body is in a straight line from shoulder to foot. The elbow of your supporting arm should be directly beneath your shoulder.

**Exercise:** Lift your arm, leg and hips onto your shoulder, hip and knee up to a straight line. Hold the position for 20-30 sec. Take a short break, change sides and repeat. 3 sets on each side.



**9 HAMSTRINGS BEGINNER**

**Starting position:** Kneel on a soft surface. Ask your partner to hold your ankles down firmly.

**Exercise:** Your body should be completely straight from the shoulder to the knee throughout the exercise. Lean forward as far as you can, controlling the movement with your hamstring and your gluteal muscles. When you can no longer hold the position, gently take your weight on your hands, falling into a push-up position. Complete a minimum of 3-5 repetitions and/or 60 sec. 3 sets.



**9 HAMSTRINGS INTERMEDIATE**

**Starting position:** Kneel on a soft surface. Ask your partner to hold your ankles down firmly.

**Exercise:** Your body should be completely straight from the shoulder to the knee throughout the exercise. Lean forward as far as you can, controlling the movement with your hamstring and your gluteal muscles. When you can no longer hold the position, gently take your weight on your hands, falling into a push-up position. Complete a minimum of 3-5 repetitions and/or 60 sec. 3 sets.



**9 HAMSTRINGS ADVANCED**

**Starting position:** Kneel on a soft surface. Ask your partner to hold your ankles down firmly.

**Exercise:** Your body should be completely straight from the shoulder to the knee throughout the exercise. Lean forward as far as you can, controlling the movement with your hamstring and your gluteal muscles. When you can no longer hold the position, gently take your weight on your hands, falling into a push-up position. Complete a minimum of 12-15 repetitions and/or 60 sec. 1 set.



**10 SINGLE-LEG STANCE HOLD THE BALL**

**Starting position:** Stand on one leg.

**Exercise:** Balance on one leg while holding the ball with both hands. Keep your body weight on the ball of your foot. Remember: try not to let your knees buckle inward. Repeat for 30 sec. Change legs and repeat. The exercise can be made more difficult by passing the ball around your waist under your other knee. 2 sets.



**10 SINGLE-LEG STANCE THROWING BALL WITH PARTNER**

**Starting position:** Stand 2-3 ft apart from your partner, with each of you standing on one leg.

**Exercise:** Keeping your balance, and with your stomach held in, throw the ball to one partner. Keep your weight on the ball of your foot. Remember: keep your knees just slightly flexed and try not to let it buckle inward. Keep going for 30 sec. Change legs and repeat. 3 sets.



**10 SINGLE-LEG STANCE TEST YOUR PARTNER**

**Starting position:** Stand on one leg opposite your partner and at arm's length apart.

**Exercise:** While you both try to keep your balance, each of you try to tap the foot of the other off balance in different directions. To do this, keep your weight on the ball of your foot and prevent your knee from buckling inward. Continue for 30 sec. Change legs. 3 sets.



**11 SQUATS WITH TOE RAISE**

**Starting position:** Stand with your feet hip-width apart. Place your hands on your hips or on your knees.

**Exercise:** Imagine that you are about to sit down on a chair. Perform squats by tending your hips and knees to 90 degrees. Do not let your knees buckle inward. Descend slowly then straighten up more quickly. When your legs are completely straight, stand up on your toes then slowly lower down again. Repeat the exercise for 30 sec. 2 sets.



**11 SQUATS WALKING LUNGES**

**Starting position:** Stand with your feet hip-width apart. Place your hands on your hips or on your knees.

**Exercise:** Lunge forward slowly at an even pace. As you lunge, bend your leading leg and your hip and knee are flexed to 90 degrees. Do not let your knee buckle inward. Repeat the exercise for 30 sec on each leg and then jog back. 2 sets.



**11 SQUATS ONE-LEG SQUATS**

**Starting position:** Stand on one leg, knees holding onto your partner.

**Exercise:** Lower your body down as far as you can manage. Control as you are getting the knee from buckling inward. Bend your knee slowly then straighten it slightly more quickly, keeping your hip and upper body in line. Repeat the exercise 10 times on each leg. 2 sets.



**12 JUMPING VERTICAL JUMPS**

**Starting position:** Stand with your feet hip-width apart. Place your hands on your hips or on your knees.

**Exercise:** Imagine that you are about to sit down on a chair. Bend your legs slowly and lift your knees as high as possible. Stand up on your toes then slowly lower down again. Repeat the exercise for 30 sec. 2 sets.



**12 JUMPING LATERAL JUMPS**

**Starting position:** Stand on one leg with your upper body bent slightly towards the side, with knees and hips slightly bent.

**Exercise:** Jump up and to the side. Land gently on the ball of your foot. Bend your hip and knee slightly as you land and do not let your knee buckle inward. Maintain your balance with each jump. Repeat the exercise for 30 sec. 2 sets.



**12 JUMPING BOX JUMPS**

**Starting position:** Stand with your feet hip-width apart. Imagine that there is a cross marked on the ground and you are standing in the middle of it.

**Exercise:** Perform dynamic jumping forwards and backwards, from side to side and diagonally across the cross, jump as quickly and explosively as possible. Your knees and hips should be slightly bent. Land softly on the ball of your foot. Do not let your knees buckle inward. Repeat the exercise for 30 sec. 2 sets.



**PART 3 RUNNING EXERCISES · 2 MINUTES**

**13 RUNNING ACROSS THE PITCH**

Run across the pitch, from one side to the other, at 75-80% maximum pace. 2 sets.



**14 RUNNING BOUNDING**

Run with high bounding steps with a high knee lift, landing gently on the ball of your foot. Use an exaggerated arm swing for each stride (opposite arm and leg). Try not to let your leading leg cross the middle of your body or let your knees buckle inward. Repeat the exercise until you reach the other side of the pitch, then jog back to recover. 2 sets.



**15 RUNNING PLANT & CUT**

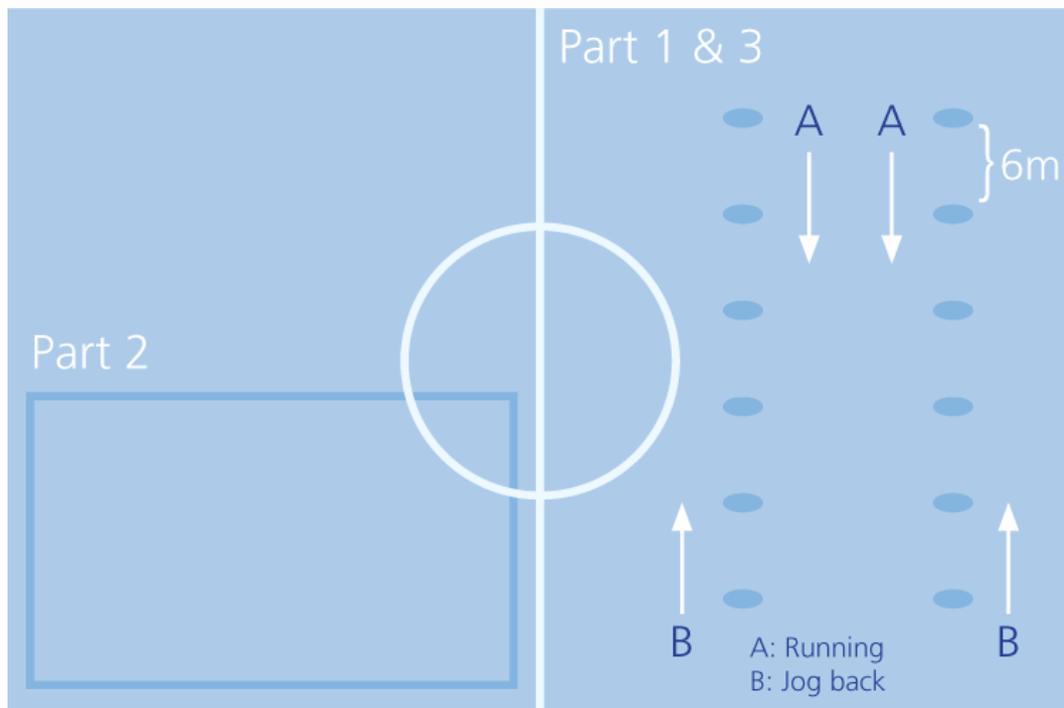
Jog 4-5 steps, then plant on the outside leg and cut to change direction. Accelerate and repeat 3 times at high speed (80-90% maximum pace) before you decelerate and do a new plant & cut. Do not let your knee buckle inward. Repeat the exercise until you reach the other side, then jog back. 2 sets.






Sumber: (Association, 2017)

Gambar 2. Ilustrasi pelaksanaan program FIFA 11



Sumber: (F-Marc, 2017)

#### 4) *Running Circling Partner* (Berlari Mengelilingi Rekan/ Pasangan)

*Cone* pertama melakukan *jogging* ditempat, kemudian melakukan perputaran terhadap pasangan, berputar saling melingkari di antara *cone* dan kembali ke *cone* masing- masing (tanpa merubah arah). Kemudian *Jogging* ke *cone* berikutnya dan melakukan gerakan yang sama begitu seterusnya.

#### 5) *Running Jumping With Shoulder Contact* (Melompat dengan Kontak Bahu)

*Jogging* ke *cone* pertama, kemudian lari menyamping menuju ke rekan. Pada pertengahan, lompat ke samping menuju pasangan dengan kontak antar bahu. Setelah itu langsung mendaratkan kedua kaki dengan paha dan lutut sejajar sembari sedikit menekuk. Kemudian lari lagi ke *cone* kedua melakukan gerakan yang sama sampai habis dan kembali ke posisi awal dengan *jogging*.

**6) *Running Quick Forwards And Backwards Sprints* (Berlari Cepat ke Depan dan Lari Cepat Mundur ke Belakang)**

Dari *cone* pertama lari *sprint* menuju *cone* kedua kemudian lari ke belakang dengan cepat menuju *cone* pertama. Paha dan lutut sedikit menekuk. Kemudian lari cepat ke depan melewati dua *cone* dan lari ke belakang satu *cone* begitu seterusnya sampai selesai. Setelah itu kembali ke posisi awal dengan *jogging*.

**b. Bagian 2: Kekuatan, daya ledak, dan keseimbangan**

**1) *The Bench* (Di Tempat)**

**a) *Static* (Statis)**

Latihan ini memperkuat otot inti, yang berfungsi untuk memastikan stabilitas tubuh di semua gerakan. Cara melakukannya dengan membuat posisi badan telungkup dengan lengan bawah menyokong tubuh bagian atas (siku segaris dengan bahu) atau *plank*. Kemudian tubuh bagian atas, panggul, dan tungkai diangkat sampai posisi tubuh lurus segaris dari kepala sampai kaki. Dorong perut dan pantat ke dalam, kemudian tahan posisi tersebut selama 20-30 detik.

**b) *Alternate Legs* (Kaki Alternatif)**

Latihan ini memperkuat core/otot inti, yang bertujuan untuk memastikan stabilitas tubuh pada semua gerakan. Cara melakukannya dengan membuat posisi plank atau badan telungkup dengan lengan bawah menyokong tubuh bagian atas (siku segaris dengan bahu). Kemudian tubuh bagian atas, panggul, dan tungkai diangkat sehingga posisi tubuh dari kepala sampai kaki lurus. Dorong perut dan pantat ke dalam kemudian angkat salah satu tungkai secara bergantian, tahan sekitar 2 detik sampai waktu 20-30 detik.

**c) *One Leg Lift and Hold* (Satu Kaki Diangkat Dan Ditahan)**

Latihan untuk memperkuat otot inti, tujuannya untuk memastikan stabilitas tubuh di semua gerakan. Cara melakukannya dengan membuat posisi badan telungkup dengan lengan bawah menyokong tubuh bagian atas (siku segaris dengan bahu) atau posisi sikap *plank*. Lalu tubuh bagian atas, panggul, dan tungkai diangkat sehingga posisi tubuh lurus segaris dari kepala sampai kaki. Dorong perut dan pantat ke dalam kemudian angkat salahsatu tungkai sekitar 10-15 cm di atas tanah dan tahan posisi tersebut selama 20-30 detik. Kemudian ulang pada tungkai lainnya.

**2) *Sideways Bench* (Menghadap Ke Samping)**

**a) *Static* (Statis)**

Latihan untuk memperkuat sisi otot inti, yang penting untuk menjamin stabilitas tubuh dalam semua gerakan. Cara melakukannya yaitu membaringkan badan dengan posisi miring dan lutut tungkai bawah ditekuk 90 derajat. Sokong badan dengan lengan bawah dan tungkai yang di bawah. Angkat paha dan tungkai bawah hingga segaris lurus dengan bahu bawah dan tahan posisi tersebut selama 20-30 detik. Ulangi pada sisi lainnya.

**b) *Raise and Lower Hip* (Angkat Dan Turunkan Panggul)**

Latihan ini memperkuat sisi otot inti, yang berguna untuk menjamin stabilitas tubuh dalam semua gerakan. Cara melakukannya yaitu membaringkan tubuh posisi miring dengan lutut pada tungkai bagian bawah ditekuk 90 derajat. Kemudian menyokong badan dengan lengan bawah dan tungkai yang di bawah. Siku membantu lengan lurus di bahu (bagian bawah). Angkat paha dan tungkai yang bawah hingga segaris lurus dengan bahu sampai kaki. Paha bagian bawah

mengarah ke bawah atau lantai dan angkat kembali seperti posisi awal. Dilanjutkan selama 20-30 detik dan ulangi pada sisi lainnya.

**c) *Sideways Bench With Leg Lift* (Menghadap Ke Samping Dengan Kaki Diangkat)**

Latihan ini untuk memperkuat sisi otot inti, yang penting untuk menjamin stabilitas tubuh dalam semua gerakan. Cara melakukannya dengan membaringkan tubuh posisi miring lalu tekuk lutut pada tungkai yang di bawah 90 derajat. Kemudian menyokong badan dengan lengan bawah dan tungkai yang di bawah. Siku membantu lengan lurus di bahu (bawah). Tungkai atas diangkat ke atas dan perlahan turunkan kembali dilakukan selama 20-30 detik. Posisi kedua tungkai lurus mulai dari kepala.

**3) *Hamstring* (Latihan Otot Paha Bagian Belakang Bagi Pemula, Menengah, Mahir)**

Latihan untuk menguatkan otot paha bagian belakang atau *hamstring*. Posisi awal badan berlutut selebar pinggul dan tangan menyilang di depan dada. Pasangan juga berlutut di belakang dan kedua tangan mencengkeram kaki di atas pergelangan kaki sambil mendorong dengan berat tubuhnya di lantai. Dengan perlahan condongkan badan ke depan, sementara badan harus tetap lurus dari kepala sampai lutut. Ketika sudah dapat menahan dalam posisi tersebut, perlahan pindah berat badan ke tangan lalu jatuhkan badan hingga pada posisi *press up*. Bagi pemula 3-5 pengulangan, bagi menengah 7-10 repetisi dan bagi yang mahir melakukan pengulangan sebanyak 12-15 repetisi.

#### **4) *Single-Leg Stand* (Berdiri Dengan Satu Kaki)**

##### **a) *Hold The Ball* (Menahan Bola)**

Latihan untuk meningkatkan koordinasi otot tungkai dan keseimbangan. Cara melakukannya adalah berdiri dengan satu kaki, kemudian lutut, dan pinggul sedikit menekuk serta tahan bola dengan kedua tangan. Menahan keseimbangan dan menjaga berat tubuh pada pergelangan kaki selama 20-30 detik. Kemudian ulangi pada tungkai lainnya.

##### **b) *Throwing Ball Partner* (Saling Melempar Bola dengan Pasangan)**

Latihan untuk meningkatkan koordinasi otot tungkai dan keseimbangan. Cara melakukannya adalah berdiri dengan satu kaki, lalu berhadapan dengan pasangan pada jarak 2-3 meter. Pemain saling mempertahankan keseimbangan saat melempar dan menangkap bola, dilakukan selama 30 detik.

##### **c) *Test Your Partner* (Menguji Keseimbangan Pasangan)**

Latihan untuk meningkatkan koordinasi otot tungkai dan keseimbangan secara berpasangan. Berdiri dengan satu kaki dan jarak dengan rekan sesuai panjang lengan. Pemain saling mendorong pasangannya secara bergantian untuk menguji keseimbangan pada arah yang berbeda-beda. Dilakukan selama 30 detik, 2 kali/set masing-masing tungkai secara bergantian. Lutut tidak boleh sampai menekuk ke arah dalam dan harus menjaga panggul tetap horizontal.

#### **5) *Squats***

##### **a) *Squats With Toe Raise* (Berjongkok Dengan Mengangkat Jari Kaki)**

Latihan untuk memperkuat paha belakang dan otot betis serta meningkatkan kontrol gerakan pemain. Cara melakukannya yaitu pemain berdiri dengan kaki

selebar bahu dan tangan pada panggul. Kemudian dengan perlahan tekuk panggul, lutut, dan *ankle* sampai lutut menekuk hingga 90 derajat. Setelah itu condongkan tubuh bagian atas ke depan, luruskan tubuh bagian atas, panggul, dan lutut, serta angkat jari kaki. Lalu secara perlahan diturunkan kembali, dan diluruskan sedikit lebih cepat. Gerakan ini dilakukan selama 30 detik dengan 2 pengulangan.

**b) *Squats Walking Lunges* (Langkah Berjalan Menyergap)**

Latihan ini memperkuat paha belakang dan otot *gluteal* serta meningkatkan kontrol gerakan pemain. Cara melakukannya yaitu mula-mula pemain berdiri dengan kaki selebar bahu dan kedua tangan berada pada panggul. Kemudian melangkah ke depan secara perlahan dengan menekuk panggul dan lutut hingga membentuk sudut 90 derajat. Lutut yang menekuk tidak boleh melebihi panjang dari jempol kaki. Gerakan ini dilakukan 10 kali/repetisi pada tiap tungkai dengan 2 set/pengulangan. Lutut jangan sampai menekuk ke dalam dan lutut bagian atas dijaga agar tetap lurus serta panggul tetap pada posisi horizontal.

**c) *Squats One-Leg* (Berdiri Dengan Satu Kaki)**

Latihan ini dilakukan untuk memperkuat otot paha bagian depan dan meningkatkan kontrol gerakan. Berdiri pada satu kaki di samping pasangan dan saling berpegangan satu sama lain. Dengan perlahan tekuk lutut sampai membentuk sudut 90 derajat dan diluruskan kembali. Tekuk kembali secara perlahan dan luruskan sedikit lebih cepat dengan tetap berpegangan pada rekannya. Lakukan 10 kali/repetisi pada tiap tungkai dan ulangi pada tungkai lainnya dengan 2 kali set/pengulangan. Lutut jangan sampai menekuk ke dalam dan badan dijaga agar tetap menghadap ke depan dengan panggul tetap pada posisi horizontal.

## **6) *Jumping* (Melompat)**

### **a) *Vertical Jumps* (Melompat Lurus ke Atas)**

Latihan untuk meningkatkan lompatan, penguasaan, dan kontrol gerakan. Berdiri dengan kaki selebar bahu dan tangan berada di panggul. Perlahan panggul, lutut, dan *ankle* ditekuk hingga lutut menekuk sampai 90 derajat. Condongkan tubuh bagian atas ke depan dan tahan posisi tersebut selama 1 detik serta jaga agar tubuh bagian atas tetap lurus. Kemudian lompatlah setinggi yang dapat dilakukan, dan luruskan semua badan. Daratkan dengan halus pada mata kaki. Ulangi selama 30 detik dan lakukan sebanyak 2 set. Saat melompat harus dengan kedua kaki dan saat mendarat pada mata kaki dengan posisi lutut menekuk.

### **b) *Lateral Jumps* (Melompat Secara Lateral)**

Latihan untuk meningkatkan lompatan, kekuatan, dan kontrol gerakan pada satu kaki. Cara melakukannya adalah berdiri dengan satu kaki dan bahu, lutut, serta *ankle* ditekuk sedikit. Tubuh bagian atas condong ke depan dan tahan posisi tersebut selama 1 detik. Lalu lakukan lompatan setinggi yang pemain bisa, dan luruskan semua badan. Daratkan dengan halus pada mata kaki, kemudian ulangi gerakan tersebut selama 30 detik sebanyak 2 set. Hal yang perlu diperhatikan yaitu melakukan lompatan tersebut dengan dua kaki dan mendarat lembut pada mata kaki dengan posisi lutut menekuk untuk menghindari cedera.

### **c) *Box Jumps* (Melompat Membentuk Kotak)**

Latihan ini untuk meningkatkan stabilitas tubuh melalui gerakan yang cepat di berbagai arah. Cara melakukannya yaitu mula-mula berdiri dengan kaki selebar bahu dan bayangkan garis melintang tegak lurus, dimana pemain berada di tengah-tengahnya. Lompat dengan kedua tungkai ke depan dan ke belakang, dari sisi ke

sisi, dan diagonal silang ke silang. Jaga tubuh bagian atas sedikit condong kedepan, kemudian lompat dan meledak secepat mungkin. Ulangi gerakan tersebut selama 30 detik dengan 2x pengulangan/set. Pada gerakan ini, jangan sampai lutut menekuk ke dalam.

### **c. Bagian 3: Latihan dengan berjalan**

#### **1) *Running Across the pitch* (Berlari Menyeberang Lapangan)**

Lari kira-kira sejauh 40 meter dengan kecepatan 75-80% dari kecepatan maksimum dan kemudian jogging pelan pada area istirahat. Jaga tubuh bagian atas, panggul, lutut, dan kaki tetap lurus rileks. Lutut tidak boleh menekuk ke arah dalam. Jogging pelan saat kembali dan lakukan 2x pengulangan/set.

#### **2) *Running Bounding* (Berlari Meloncat)**

Mengambil beberapa langkah pemanasan kemudian mengambil 6-8 langkah loncatan dengan mengangkat lutut tinggi dan jogging pada jalur istirahat. Angkat lutut setinggi mungkin dan ayunkan lengan sebaliknya menyilang tubuh. Pemain harus menjaga tubuh bagian atas agar tetap lurus. Kemudian mendarat pada mata kaki dengan lutut menekuk dan memegas. Lutut tidak boleh menekuk ke dalam dan jogging kembali dengan pelan untuk pemulihan. Lakukan gerakan ini sebanyak 2 set.

#### **3) *Running Plant and Cut* (Berlari Menempatkan dan Memotong)**

Melakukan *jogging* 4-5 langkah lurus ke depan. Lalu melakukan gerakan zig-zag, setelah itu percepat kembali. Lari cepat (*sprint*) 5-7 langkah (intensitas 80-90%) sebelum mengurangi kecepatan dan potong dengan kaki kiri dan potong untuk

merubah ke kanan. Ulangi gerakan tersebut sebanyak 2 set dan menghindari lutut menekuk ke dalam.

#### **4. *Dynamic Warm Up***

Pemanasan ini menggunakan beberapa gerakan yang bervariasi dan secara tidak langsung berhubungan dengan gerakan yang dipakai dalam olahraga itu sendiri. Proses pemanasan dengan intensitas latihan harus ditingkatkan secara bertahap, yaitu untuk meningkatkan kapasitas kerja organisme melalui augmentasi fungsional sistem syaraf otonom, yang selanjutnya proses metabolisme berlangsung secara menyeluruh akan terjadi dengan lebih cepat. Akibatnya aliran darah akan meningkat, suhu tubuh naik dan ini akan merangsang pusat pernafasan, sehingga dapat mengakibatkan peningkatan suplai Oksigen pada organisme.

Peningkatan suplai Oksigen dan aliran darah akan melebarkan potensi kerja organisme, yang dapat membantu pelaku olahraga melakukan unjuk kerja secara lebih efektif. Seiring dengan meningkatnya temperatur tubuh dari gerakan yang dilakukan juga diikuti meningkatnya temperatur kelompok-kelompok otot secara efektif.

Dalam sepakbola *dynamic warm up* dianggap sebagai *traditional warm up* atau sebagai pemanasan rutin yang dilakukan menjelang latihan. Bentuk *dynamic warm up* dapat dilihat sebagai berikut:

Gambar 3. Ilustrasi Dynamic Warm Up



Sumber: (*Soccer Warm-Up Guide: Drills & Exercises For Great Warm-Ups - Competitor Spot*, 2016)

**a. Bagian 1: Raise Phase**

Pada bagian ini pemain melakukan jogging mengelilingi lapangan sebanyak 2-3 kali putaran lapangan sepakbola.

**b. Bagian 2: Activate and Mobilization**

Gerakan dalam dynamic stretching dapat dibagi sebagai berikut:

**1) *Forward Light Jogging***

Berlari kedepan dengan intensitas sedang dari *cone* pertama sampai terakhir.

**2) *Backward Light Jogging***

Berlari kebelakang dengan intensitas sedang dari *cone* pertama sampai terakhir.

Gambar 4. Gerakan *Forward Joging* dan *Backward Joging*

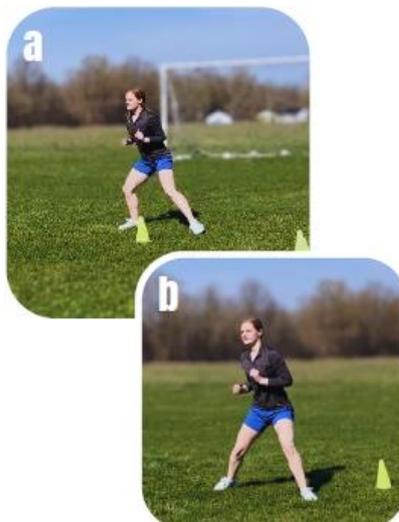


Sumber: (Medicine, 2015)

### 3) *Side Shuffles*

Gerakan menyamping ke kiri atau kanan yang pada dasarnya seperti melakukan lompatan kecil dari *cone* pertama sampai terakhir.

Gambar 5. Gerakan *Side Shuffles*



Sumber: (Medicine, 2015)

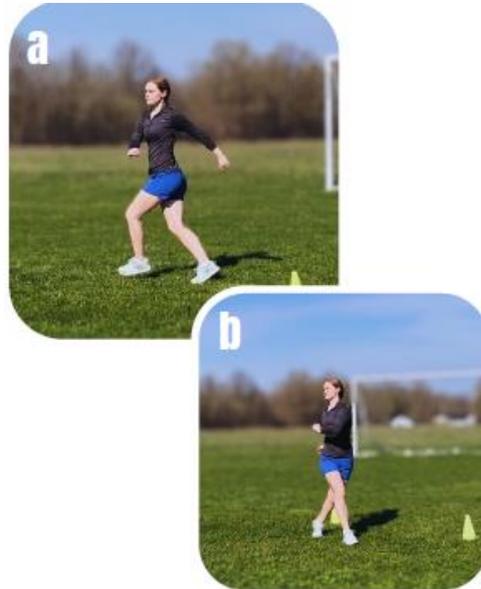
#### **4) *Forward Arm-circles***

Gerakan kedepan dengan memutar lengan dari *cone* pertama sampai terakhir.

#### **5) *Grapevine/Carioca***

Gerakan menyilangkan kaki dengan arah menyamping bergantian dari *cone* pertama sampai terakhir.

Gambar 6. Gerakan *Carioca*



Sumber: (Medicine, 2015)

#### **6) *Knee up Kicks out***

Gerakan mengangkat lutut kaki dengan tinggi dilanjutkan tendangan dari *cone* pertama sampai terakhir.

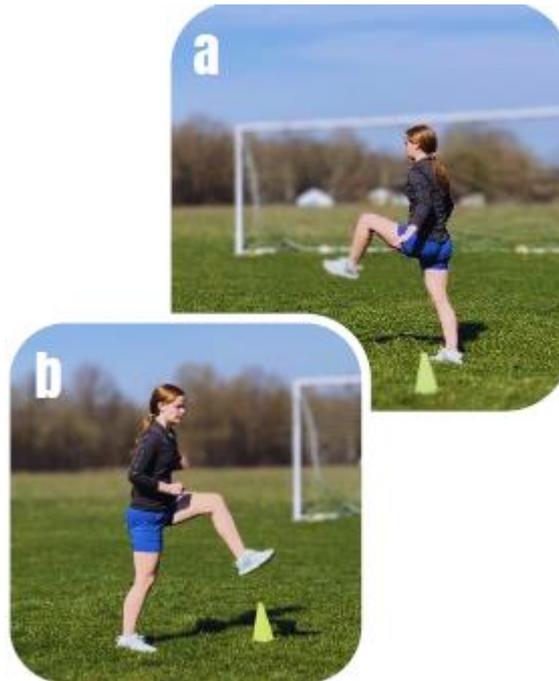
#### **7) *Open the gates***

Gerakan mengangkat tungkai dengan arah membuka atau ke arah lateral dari *cone* pertama sampai terakhir.

### 8) *Close the gates*

Gerakan mengangkat tungkai dengan arah menutup atau ke arah medial dari *cone* pertama sampai terakhir.

Gambar 7. Gerakan *Open* dan *Close the gate*



Sumber: (Medicine, 2015)

### 9) *High Knees*

Gerakan mengangkat lutut dengan tinggi setara pinggang dari *cone* pertama sampai terakhir.

### 10) *Butt Kickers/heel touch*

Gerakan menendang ke arah belakang dengan tumit menyentuh area gluteus dari *cone* pertama sampai terakhir.

### 11) *Side Kick*

Gerakan menendang ke arah samping dari *cone* pertama sampai terakhir.

**12) *Diagonal kick***

Gerakan menendang dengan arah menyilang dari *cone* pertama sampai terakhir.

**13) *Kick out Behind***

Gerakan menendang dengan ke arah belakang seperti sikap pesawat dari *cone* pertama sampai terakhir.

**14) *Forward Lunges***

Gerakan lunge dengan arah kedepan dari *cone* pertama sampai terakhir.

**15) *Backwards Lunges***

Gerakan lunge dengan arah kebelakang dari *cone* pertama sampai terakhir.

**16) *Sideways Lunges***

Gerakan Lunge dengan arah menyamping dari *cone* pertama sampai terakhir.

Gambar 8. Gerakan *Forward*, *Backward*, dan *Sideways Lunges*



Sumber: (Medicine, 2015)

**17) *Lunges With A Twist***

Gerakan lunges dengan memutar pinggul dari *cone* pertama sampai terakhir.

**18) *Knee To Chest Stretch***

Gerakan stretching mengangkat lutut ke arah dada dari *cone* pertama sampai terakhir

**19) *Quad Stretch***

Gerakan stretching diarea quadriceps

**20) *Forward Header***

Gerakan menyundul dengan awalan kedepan dari *cone* pertama sampai terakhir

**21) *Backward Header***

Gerakan menyundul dengan awalan kebelakang dari *cone* pertama sampai terakhir

**22) *Run around***

Gerakan memutar antar partner

**a. *Bagian 3: Potentiate***

**1) *50% Jog***

Berlari dengan kecepatan sedang dari *cone* pertama sampai terakhir

**2) *Sprint***

Berlari dengan kecepatan tinggi dari *cone* pertama sampai terakhir

**3) *Quick shuffle to Sprint***

Berlari dengan kecepatan tinggi diawali dengan gerakan kelincahan

Gambar 9. Gerakan *Quick Shuffle to Sprint*



Sumber: (Medicine, 2015)

## 5. Kecepatan (*Sprint*)

Kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk berpindah tempat dari satu tempat ke tempat yang lain yang dilakukan dengan waktu secepat mungkin. Kecepatan adalah waktu yang dibutuhkan oleh tubuh untuk melakukan suatu kerja fisik tertentu. Kecepatan dalam banyak cabang olahraga merupakan inti dan sangat diperlukan agar dapat dengan segera memindahkan tubuh atau menggerakkan anggota tubuh dari satu posisi ke posisi lainnya.

Berorientasi pada pengertian tentang kecepatan dan penerapannya dalam aktivitas olahraga, unsur kecepatan merupakan salah satu unsur yang penting dalam mencapai hasil optimal. Implikasi kecepatan berupa kecepatan reaksi sebagian, sedangkan kecepatan gerak adalah kecepatan gerak anggota tubuh secara keseluruhan dalam menempuh jarak tertentu seperti lari. Lari merupakan gerakan

memindahkan kaki secara bergantian diikuti dengan gerakan lengan dan ada saat melayang di udara. Hampir seluruh cabang olahraga membutuhkan lari seperti pada atletik, sepakbola, bola basket dan lain-lain.

Faktor-faktor yang memengaruhi kecepatan seseorang menurut Haag Jonath dan Krempel (1987) dalam Andi Suhendro (2005:4.26) adalah tenaga otot, *viscositas* otot, kecepatan reaksi, kecepatan kontraksi, koordinasi antara syaraf pusat dan otot, ciri antropometrik, dan daya tahan kecepatan.

Dari uraian-uraian tersebut di atas, semua jenis baik kecepatan aksi maupun kecepatan reaksi sangatlah dibutuhkan oleh seorang pemain sepakbola, terlebih dalam menggiring bola. Seperti contoh kecepatan aksi, rangsangan optik seorang pemain dapat bergerak cepat karena ada rangsangan yang diberikan melalui penglihatan, misalnya pada waktu menguasai bola, seorang pemain dengan sendirinya melihat gerakan lawan sehingga membuka peluang bagi pemain tersebut secara cepat mengambil keputusan untuk melakukan aksi selanjutnya (Purwanto, 2005). Dalam permainan sepak bola, rasio pemain profesional berlari *sprint* 11% dari waktu normal dalam pertandingan. Semua posisi rata-rata melakukan *sprint* dengan intensitas tinggi dalam permainan, namun cenderung menurun diakhir babak kedua (Milanović et al., 2017). Studi mendapatkan bahwa Terdapat hubungan yang signifikan antara kecepatan dengan kemampuan menggiring bola pemain sepak bola muda. Dengan demikian dapat dipastikan bahwa kelincahan memberi sumbangan yang berarti bagi kemampuan teknik dasar yaitu menggiring (Sari, 2018).

## 6. Kelincahan (*Agility*)

Kelincahan merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang berperan penting terutama pada cabang olahraga permainan termasuk sepakbola, khususnya pada saat mendapat rintangan dari lawan. Seorang pemain harus mampu bergerak dengan cepat merubah arah atau melepaskan diri.

Menurut Wahjoedi (2001:61) kelincahan (*agility*) adalah kemampuan tubuh untuk mengubah arah secara cepat tanpa adanya gangguan keseimbangan atau kehilangan keseimbangan. Kelincahan memiliki peranan yang sangat penting dalam permainan sepakbola terutama dalam menghindari sergapan lawan pada saat melakukan *dribbling*, maupun digunakan untuk memasukkan bola ke gawang lawan sehingga mendapat angka. Kemampuan tubuh untuk meliuk-liuk menghindari sergapan lawan sangat diperlukan oleh pemain sepakbola. Dengan demikian gerakan yang eksplosif akan sangat memungkinkan seorang pemain untuk menguasai bola dan mampu melewati hadangan lawan, maupun untuk menerobos ketatnya pertahanan lawan.

Menurut (Mutohir & Maksun, 2007) Kelincahan (*agility*) adalah kemampuan tubuh atau bagian tubuh untuk mengubah arah gerakan secara mendadak dalam kecepatan yang tinggi. Misalnya mampu berlari berbelok-belok, lari bolak-balik dalam jarak dan waktu tertentu, atau kemampuan berkelit dengan cepat dalam posisi tetap berdiri stabil.

(Mutohir & Maksun, 2007) mengatakan bahwa komponen kelincahan erat kaitannya dengan komponen kecepatan dan koordinasi. Pendapat lain mengatakan bahwa kelincahan bagi seseorang pemain sangat erat kaitannya dengan kemampuan

melakukan gerakan mengubah-ubah arah dengan kecepatan yang tinggi (Joko Purwanto, 2004: 41).

Menurut (Sumiyarsono, 2006) “Kelincahan (*agility*) adalah kemampuan seseorang untuk berlari cepat dengan mengubah-ubah arahnya”. Menurut Bompa & Buzzichelli (2019) “Kelincahan atau *agility* adalah kemampuan seseorang dalam mengubah arah, dalam posisi-posisi di arena tertentu”. Seseorang yang mampu mengubah satu posisi ke posisi yang berbeda, dengan kecepatan tinggi dan koordinasi gerak yang baik, berarti kelincahannya cukup baik.

Menurut Ismaryati (2008:41) “Kelincahan (*agilitas*) adalah kemampuan seseorang untuk dapat mengubah arah dengan cepat dan tepat pada waktu bergerak tanpa kehilangan keseimbangan”. Misalnya mampu berlari berbelok-belok, lari bolak-balik dalam jarak dan waktu tertentu, atau kemampuan berkelit dengan cepat dalam posisi tetap berdiri stabil. Kelincahan memiliki peranan yang sangat penting dalam permainan sepakbola terutama dalam menghindari sergapan lawan pada saat melakukan *dribbling*, maupun digunakan untuk memasukkan bola ke gawang lawan sehingga mendapat angka.

Pada dasarnya kelincahan merupakan kemampuan fisik yang harus dimiliki oleh setiap pemain pada saat melakukan menggiring bola untuk melewati lawan atau mencetak gol ketika berhadapan satu lawan dengan penjaga gawang (Sari, 2018). Apabila seorang pemain tidak memiliki kelincahan, maka ia akan sulit melakukan menggiring bola dengan baik sehingga bola akan mudah dirampas oleh lawan. Pada akhirnya gol-gol yang kita harapkan sebagai simbol kemenangan tidak akan tercapai.

Pemain Wanita dapat melakukan 1000 sampai 1500 perubahan gerakan dengan sekitar 700 gerakan berputar arah pada sudut lebih dari 180 derajat selama pertandingan. Oleh sebab itu, kelincahan merupakan atribut esensial dalam menunjang performa tersebut, terlebih pada saat akselerasi, deselerasi, dan reakselerasi (Prudholme et al., 2022).

## **7. Daya Tahan Otot**

Daya tahan otot adalah kemampuan otot rangka atau sekelompok otot untuk meneruskan kontraksi pada periode atau jangka waktu yang lama dan mampu pulih dengan cepat setelah terjadi kelelahan. Daya tahan otot berperan penting dalam menunjang aktivitas yang berkualitas agar tidak mudah terjadi kelelahan dalam waktu yang cepat (Bompa & Buzzichelli, 2019). Otot sebagai salah satu komponen yang dapat menghasilkan gerakan melalui kontraksinya membutuhkan suatu kekuatan untuk menghasilkan performa yang tinggi. Untuk mendapatkan performa prima tersebut maka diperlukan kerja otot yang maksimal, yang membutuhkan kolaborasi antara daya tahan dengan kekuatan otot.

Menurut Bompa & Buzzichelli, (2019) berdasarkan metabolisme otot, daya tahan otot dibagi menjadi tiga yaitu:

### *a) Power endurance*

Daya tahan otot ini digunakan pada jangka waktu singkat kurang dari 30 detik kontraksi otot untuk menjaga daya ledak otot tetap tinggi. Energi yang digunakan diperoleh melalui sistem fosfagen. Contoh olahraga yang membutuhkan power endurance adalah baseball, sprint, renang gaya bebas 50 m, olahraga beladiri,

tenis, dan olahraga lain yang membutuhkan tenaga yang kuat dan repetisi yang banyak dengan sedikit atau tanpa istirahat yang berintensitas 2-4 menit.

b) *Short term endurance*

Daya tahan otot jangka pendek ini digunakan untuk olahraga yang membutuhkan ketahanan kontraksi otot selama 30 detik sampai 2 menit. Jenis daya tahan otot ini menggunakan metabolisme sistem glikogen-asam laktat untuk memperoleh energi. Olahraga yang berdurasi sekitar 20 menit seperti sepakbola dan lari 800 m membutuhkan daya tahan jangka pendek ini.

c) *Long term endurance*

Daya tahan jangka panjang digunakan untuk mempertahankan kontraksi otot lebih dari 2 menit. Jenis daya tahan otot ini memperoleh energi dari metabolisme sistem aerobik. Olahraga seperti lari marathon yang berdurasi lebih dari 20 menit ini adalah salah satu contoh yang menggunakan daya tahan tipe ini.

**B. Kajian Penelitian yang Relevan**

No	Judul	Nama Penulis dan Tahun	Metode	Subjek Penelitian	Hasil dan Kesimpulan
1	Effects of 5-Week of FIFA 11 Warm-Up Program on Explosive Strength, Speed, and Perception of Physical	(Patti et al., 2022)	<i>Experiment</i>	Pemain Futsal Wanita	Hasil menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dari program FIFA 11 . saran dari temuan ini adalah tidak hanya dalam

No	Judul	Nama Penulis dan Tahun	Metode	Subjek Penelitian	Hasil dan Kesimpulan
	Exertion in Elite Female Futsal Athletes				sepakbola, program FIFA 11 juga dapat diaplikasikan pada cabang olahraga futsal.
2	Effect of the FIFA 11 on Landing Patterns and Baseline Movement Errors in Elite Male Youth Soccer Players	Akbari, H. et al. (2019)	<i>Experiment</i>	Pemain sepakbola muda laki-laki	Ada pengaruh yang baik dari pemberian program FIFA 11 terhadap landing pattern dan movement dibandingkan dengan kontrol grup. Kesimpulan dari penelitian ini yaitu program FIFA 11 sangat bermanfaat untuk menunjang performa dan mereduksi cedera.
3	Short-Term FIFA 11 Improves Agility and Jump Performance in Young Soccer Players	(Trajković et al., 2020)	<i>Experiment</i>	Pemain sepakbola muda laki-laki	Ada pengaruh dari pemberian jangka pendek program FIFA 11 pada kelincahan dan performa jumping.

No	Judul	Nama Penulis dan Tahun	Metode	Subjek Penelitian	Hasil dan Kesimpulan
					Temuan ini menyarankan bahwa hanya dengan 4 minggu aplikasi program FIFA 11 dapat memberikan keuntungan fisik pada atlet sepakbola muda.
4	The Effect of FIFA 11 on the Isometric Strength and Running Ability of Young Soccer Players	(Zhou et al., 2022)	<i>Experiment</i>	Pemain sepakbola muda laki-laki	Ada pengaruh dari pemberian program FIFA 11 pada komponen kekuatan dan performa berlari. Temuan ini menyarankan bahwa implementasi dari program FIFA 11 sebelum berlatih memungkinkan mendapatkan keuntungan fisik dan dapat mereduksi cedera.

No	Judul	Nama Penulis dan Tahun	Metode	Subjek Penelitian	Hasil dan Kesimpulan
5	Effect of Post Warm-up Resting Interval on Static and Dynamic Balance, and Maximal Muscle Strenght Followed by the FIFA 11 and Dynamic Warm-up Exercises	(Chen et al., 2019)	<i>Experiment</i>	Pemain Sepakbola	Keuntungan dari effect pemanasan pada performa neuromuscular 30 menit setelah aktivitas FIFA 11 dan Dynamic Warm up. Saran untuk Implementasi program FIFA 11 atau pemanasana konvensional untuk strategi manfaat sangat diperlukan.

### C. Kerangka Pikir

Pemanasan merupakan salah satu komponen latihan yang harus dipenuhi dalam sesi latihan. Tujuan dari pemanasan yaitu untuk menyiapkan kondisi fisik berada pada *training zone*. Pada saat berada pada *training zone* secara praktis selain suhu dan *heart rate*, komponen kebugaran juga akan dapat meningkat. Pemanasan digunakan khusus selama musim persiapan sebagai alat untuk mengembangkan persiapan fisik umumnya.

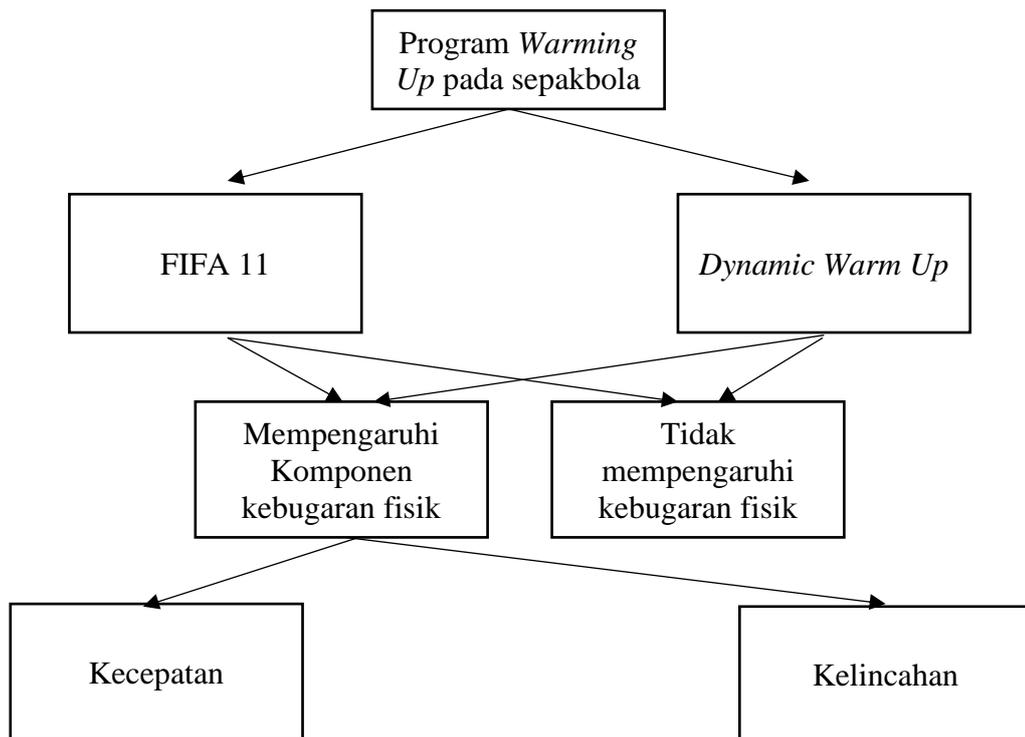
Jenis pemanasan yang dapat digunakan dalam peningkatan kecepatan dan kelincihan yang merupakan faktor utama dalam menunjang kemampuan berlari adalah *FIFA 11 warm*. Pemanasan *FIFA 11* adalah sebuah program pemanasan yang sesuai untuk *atlet* remaja karena pemanasan ini lebih menyenangkan, menarik, sederhana, dan tidak membosankan karena terdapat banyak variasi gerakan baik dinamis maupun statis. Program *FIFA 11 warm up* merupakan sebagai program pemanasan yang lengkap mencakup peregangan dinamis dan statis, kekuatan, kecepatan, keseimbangan. Sedangkan *dynamic warm up* merupakan jenis pemanasan yang rutin biasa dilakukan tim menjelang latihan inti. Jenis pemanasan tersebut dilakukan untuk mempersiapkan tubuh untuk menghadapi peningkatan intensitas latihan.

Komponen kecepatan dan kelincihan merupakan komponen yang didukung oleh komponen lainnya. Sifat komponen berdasarkan gerakannya yang siklis, maka kecepatan dan kelincihan dapat didukung oleh daya tahan otot. Untuk mendapatkan performa prima pada kecepatan dan kelincihan maka diperlukan kerja otot yang maksimal, yang membutuhkan kolaborasi dengan daya tahan otot. Sebab daya tahan otot dapat menunjang kontraksi otot saat melakukan aktivitas berlari.

Berdasarkan pengertian diatas penulis beranggapan bahwa dengan program pemanasan *FIFA 11* dan *Dynamic Warm up*, kecepatan dan kelincihan akan meningkat karena pemanasan tersebut terdapat banyak gerakan yang mencakup kecepatan dan kelincihan, serta komponen daya tahan otot yang menjunjangnya meskipun terdapat perbedaan dalam pengaruhnya. Dengan uraian

tersebut penulis tertarik apakah Program pemanasan FIFA 11 dan *Dynamic Warm up* bisa meningkatkan kecepatan dan kelincahan atlet sepakbola wanita, sehingga dapat digambarkan pada kerangka pikir sebagai berikut:

Gambar 10. Bagan kerangka pikir



#### D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah. Berdasarkan kajian teoritis, kajian penelitian yang relevan, dan kerangka berfikir, ketiganya adalah untuk merumuskan hipotesis, antara lain:

1. Ada perbedaan pengaruh program pemanasan FIFA 11 dan *dynamic warm up* terhadap kecepatan dan kelincahan pada atlet sepak bola Wanita

2. Ada perbedaan pengaruh tinggi dan rendah daya tahan otot terhadap kecepatan dan kelincahan pada atlet sepak bola Wanita?
3. Ada interaksi antara pemberian program pemanasan FIFA 11 dan *dynamic warm up* terhadap kecepatan dan kelincahan pada atlet sepak bola Wanita.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini termasuk jenis penelitian eksperimen. Sugiyono (2019) menyatakan bahwa penelitian eksperimen merupakan penelitian untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap kondisi yang terkendali. Penelitian eksperimen dilakukan untuk mengetahui akibat yang ditimbulkan dari suatu perlakuan yang diberikan secara sengaja oleh peneliti. Penelitian eksperimen ini menggunakan desain *2x2 factorial Design*.

Metode ini bersifat menguji (validation) yaitu menguji pengaruh satu atau lebih variabel terhadap variabel lain. Sudjana (2014: 19) menyatakan penelitian eksperimen merupakan metode eksperimen mengungkapkan hubungan dua variabel atau lebih untuk mengetahui pengaruh satu variabel terhadap variabel lainnya. Fraenkel dan Wallen (2009: 273) menjelaskan faktorial desain adalah desain penelitian dengan memodifikasi dari *posttest-only control* atau *pretest-posttest control grup* dan peneliti menambahkan variabel lain.

Penelitian eksperimen ini menggunakan dua kelompok yang memperoleh perlakuan yang berbeda, yaitu pemberian metode FIFA 11 dan *Dynamic Warm Up*. Kemudian untuk menjadi desain faktorial, maka dalam penelitian ini menggunakan variabel moderator daya tahan otot untuk menentukan kelompok tinggi dan rendah.

Berikut adalah desain penelitian pada penelitian eksperimen ini.

Tabel 1. Desain Penelitian

<b>Daya Tahan Otot (B)</b> <b>Warm Up (A)</b>	<b>Tinggi (B1)</b>	<b>Rendah (B2)</b>
<b>FIFA 11 (A1)</b>	A1B1	A1B2
<i>Dynamic Warm Up (A2)</i>	A2B1	A2B2

Keterangan:

A1B1: Kelompok yang diberi perlakuan program FIFA 11 dengan Daya Tahan Otot tinggi

A1B2: Kelompok yang diberi perlakuan program FIFA 11 dengan Daya Tahan Otot rendah

A2B1: Kelompok yang diberi perlakuan *Dynamic Warm up* dengan Daya Tahan Otot tinggi

A2B2: Kelompok yang diberi perlakuan *Dynamic Warm up* dengan Daya Tahan Otot rendah

## **B. Populasi dan Sampel**

### **1. Populasi**

Menurut (Arikunto, 2019) populasi ialah keseluruhan subjek penelitian. Sedangkan menurut (Sugiyono, 2019) populasi ialah wilayah generalisasi yang terdiri atas suatu objek atau subjek yang mempunyai karakteristik dan kuantitas tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian disimpulkan.

Populasi pada penelitian adalah atlet sepakbola Wanita muda Persikoba putri Kota Batu yang berjumlah 45 orang.

### **2. Sampel**

Sebagaimana karakteristik populasi, Sampel ialah sebagai atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2019: 109). Pendapat lain, menurut Sugiyono

sampel ialah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel pada penelitian ini adalah seluruh atlet sepakbola Wanita muda Persikoba Putri Kota Batu Jawa Timur dengan jumlah 24 orang dari populasi sejumlah 45 orang.

Langkah pertama pengambilan sampel sebelum eksperimen dalam penelitian ini adalah dengan melakukan *test wall sit*. Tes ini digunakan untuk mengetahui tingkat daya tahan otot tungkai yang dimiliki oleh pemain.

Setelah data daya tahan otot terkumpul, selanjutnya dilakukan analisis untuk mengidentifikasi kelompok siswa dengan daya tahan otot tinggi dan rendah, dengan menggunakan skor tes keseluruhan dari daya tahan otot yang dimiliki oleh pemain dengan cara dirangking. Berdasarkan rangking tersebut selanjutnya ditentukan 27% kelompok atas dan 27% kelompok bawah dari hasil tes (Miller, 2008: 68). Dengan demikian pengelompokan sampel diambil dari siswa yang memiliki daya tahan otot tinggi sebanyak 27% yaitu 12 orang dan siswa yang memiliki daya tahan otot rendah sebanyak 27% yaitu 12 orang dari data yang telah dirangking. Selanjutnya penentuan metode latihan yang digunakan dengan cara random.

## **C. Tempat dan Waktu Penelitian**

### **1. Tempat penelitian**

Tempat penelitian dilaksanakan di Klub Sepak bola Persikoba Putri yang bermarkas atau berdomisili di Kota Batu.

### **2. Waktu penelitian**

Penelitian dilakukan pada 12 Februari – 12 April 2024.

## **D. Variabel dan Instrument**

### **1. Variabel penelitian**

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas variabel bebas (independent) yaitu program FIFA 11 dan Dynamic Warm Up, sedangkan variabel terikat (dependent) yaitu kemampuan berlari dan performa landing. Adapun variabel moderator atau atributif untuk menentukan kelompok dalam penelitian yaitu Power otot tungkai. Untuk mengetahui penjelasan mengenai variabel-variabel tersebut dapat dilihat dalam definisi berikut:

- a. FIFA 11 adalah program pemanasan dari FIFA yang terdiri dari 3 bagian dalam pelaksanaannya.
- b. *Dynamic Warm up* adalah program pemanasan dinamis rutin yang dilakukan dalam cabang olahraga sepakbola menjelang latihan inti.
- c. Daya tahan otot tungkai adalah kemampuan otot rangka atau sekelompok otot untuk meneruskan kontraksi pada periode atau jangka waktu yang lama dan mampu pulih dengan cepat setelah terjadi kelelahan. Daya tahan otot tungkai diukur menggunakan *Wall sit test*.
- d. Kecepatan adalah lari cepat dalam jarak pendek dengan kecepatan maksimum. Diukur dengan tes *sprint* 30 meter.
- e. Kelincahan adalah kemampuan tubuh untuk mengubah arah secara cepat tanpa adanya gangguan keseimbangan atau kehilangan keseimbangan. Kelincahan diukur dengan tes *illinois agility*.

## 2. Instrument tes

### a. Tes *Sprint* 30 meter

Instrumen yang digunakan pada tes kecepatan adalah tes *Sprint* 30 meter. Pemain melakukan tes sebanyak 3 kali dengan waktu interval 4 menit. Tes ini digunakan untuk melihat nilai pengaruh dari perlakuan atau *treatment* dalam penelitian ini. Nilai validitas tes ini adalah 0,920, sedangkan nilai reliabilitas instrumen tergolong tinggi yaitu menunjukkan nilai  $r = 0,92$  (Nigro et al., 2016: 105).

#### 1) Peralatan:

- a) Lintasan lari yang lurus, datar, rata, tidak licin yang berjarak minimal 100m
- b) Stopwatch
- c) Bendera start
- d) Kapur
- e) Alat tulis
- f) Nomor dada
- g) Tiang pancang

#### 2) Petunjuk pelaksanaan tes *sprint* (lari cepat):

- a) Testee siap berdiri di belakang garis start dengan sikap start berdiri.
- b) Dengan aba-aba "yak", testee berlari secepat-cepatnya dengan menempuh jarak 30 meter sampai garis finish.
- c) Kecepatan lari dihitung pada saat aba-aba "yak".
- d) Tes dilakukan dua kali pengulangan atau kesempatan.
- e) Skoring, dari 3 kali pengulangan diambil waktu terbaik (dalam satuan detik, 100 desimal).

### 3) Norma Hasil Tes Kecepatan berlari

Tabel 2. Norma tes *sprint* 30 m

Nilai Tes untuk Putri	Kriteria
<4,5 detik	Baik sekali
4,5 – 4,6 detik	Baik
4,7 – 4,8 detik	Cukup
4,9 – 5,0 detik	Sedang
> 5,0 detik	Kurang

**Sumber:** (Davis et al., 2000)

#### b. Tes *Illinois agility*

Instrumen yang digunakan pada tes kecepatan adalah tes *Illinois Agility*. Tes ini digunakan untuk mengukur kelincahan. Nilai validitas tes ini adalah 0,560, sedangkan nilai reliabilitas instrumen tergolong tinggi yaitu menunjukkan nilai  $r = 0,96$  untuk skala pemain sepakbola Wanita (Kutlu et al., 2017).

##### 1) Perlengkapan:

- a) Area Lapangan dan penanda
- b) Stop watch

##### 2) Petunjuk pelaksanaan:

- a) Berikan penanda pada area lapangan dengan luas 10x5 meter, kemudian letakkan 4 *cone* pada setiap ujung lapangan. Ujung kiri lapangan yang terdapat sebuah *cone* diberi tanda start dan ujung kanan lapangan yang terdapat sebuah *cone* diberi tanda *finish*.
- b) Letakkan 4 *cone* lainnya pada area pertengahan lapangan, dan setiap *cone* jaraknya 3,3 meter.
- c) Orang coba mulai berdiri di depan *cone start*, kemudian asisten menjelaskan jalur lari yang harus dilakukan sampai *finish*.
- d) Pada saat asisten memberi aba-aba “go” maka orang coba harus lari secepat mungkin mengikuti jalur lari sampai *finish*, sementara *asisten* menjalankan *stopwatch*.
- e) Orang coba tidak boleh menyentuh *cone* selama berlari.



Gambar 12. Pelaksanaan tes *wall sit*



**Sumber:** (Karlsruhe Institute of Technology, 2023)

1) Alat dan Fasilitas

- a) Lapangan/Area tes
- b) Dinding
- c) Stopwatch
- d) Alat Tulis

2) Tahapan tes dapat dilakukan sebagai berikut:

- a) Sebelum memulai tes, testi diberikan arahan terkait prosedur tes.
- b) Kemudian testi melakukan pemanasan
- c) Testi melakukan gerakan half squat dengan badan disandarkan ke dinding.
- d) Hitung lama testi dapat melakukan tes wall sit ini. Setiap testi mendapatkan kesempatan 1x.
- e) Catat hasilnya.

3) Norma Tes

Tabel 4. Norma Hasil Tes *Wall Sit* untuk Atlet

Putri	Kriteria
>115	Baik
51 – 114	Cukup
<51	Rendah

Sumber: (Fukuda, 2019)

## **E. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah menggunakan tes dan pengukuran. Berdasarkan desain penelitian yang digunakan, maka sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dilakukan tes untuk mendapatkan data mentah sebelum dianalisis.

### **1. Pelaksanaan tes awal**

Tes awal atau *pre-test* digunakan untuk mengetahui nilai awal variabel terikat sebelum diberikan perlakuan.

### **2. Pelaksanaan tes akhir**

Tes akhir digunakan untuk mengetahui nilai setelah diberikan perlakuan atau treatment. Perbedaan nilai variabel terikat dapat dilihat dari perbandingan nilai awal (*pre-test*) dengan akhir (*post-test*).

### **3. Perlakuan/*treatment***

Perlakuan adalah pelaksanaan program yang telah disusun kepada sampel penelitian. Sebelum diberikan kepada sampel, program terlebih dulu divalidasi oleh dosen ahli untuk dapat dikatakan layak di uji cobakan. Program diberikan selama 18 kali dengan rincian 3 kali dalam seminggu, hal ini dilakukan agar dapat mengetahui efek dari perlakuan yang diberikan. Program diberikan sesuai dengan pembagian kelompok yang telah dilakukan berdasarkan hasil tes awal.

## **F. Analisis Data**

Data penelitian yang telah diperoleh, selanjutnya akan dianalisis menggunakan *Software Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS) Versi 25 dengan beberapa cara, antara lain sebagai berikut:

### **1. Uji Statistik Deskriptif**

Karakteristik dasar dianalisis menggunakan statistik deskriptif seperti jumlah, persentase, rata-rata dan standar deviasi, nilai minimum dan maksimum.

### **2. Uji Normalitas**

Teknik yang digunakan dalam uji normalitas adalah uji normalitas *Shapiro Wilk*. Uji normalitas data dapat dilakukan dengan menggunakan teknik *Shapiro Wilk* yaitu memeriksa distribusi frekuensi sampel berdasarkan distribusi normal pada data tunggal atau data frekuensi tunggal. Pengujian normalitas dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya suatu distribusi data. Hal ini penting diketahui berkaitan dengan ketepatan pemilihan uji statistik yang akan digunakan. Karena uji statistik parametrik mensyaratkan data harus berdistribusi normal. Andai diperoleh data tidak berdistribusi normal, maka disarankan untuk menguji statistik nonparametrik

### **3. Uji Hipotesis**

Uji Hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji ANOVA dua arah (*two-way ANOVA*). Dan apabila terdapat interaksi maka dapat dilanjutkan dengan uji lanjutan dengan uji tukey. Dasar pengambilan keputusan menggunakan taraf signifikansi 5% atau 0,05, artinya jika hasil menunjukkan nilai signifikansi  $< 0,05$

maka hipotesis dapat diterima. Sebaliknya jika hasil menunjukkan nilai signifikansi  $> 0,05$  maka hipotesis ditolak.

## BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini tentang pengaruh program pemanasan FIFA 11 dan Dynamic warm up terhadap kecepatan dan kelincahan atlet sepak bola Wanita yang memiliki rerata usia (16-19 tahun) dan menggunakan sampel sebanyak 24 orang yang tergabung dalam tim Persikoba Putri. Penelitian ini dilaksanakan pada 12 Februari – 12 April 2024. Program latihan dilakukan selama 6 minggu atau sebanyak 18x pertemuan dengan dilakukan pengambilan data awal, data akhir serta pemberian perlakuan Pemanasan FIFA 11 dan *dynamic warm up*, serta setiap tatap muka dengan durasi latihan 20 menit.

#### 1. Deskripsi data penelitian

##### a. Karakteristik Sampel

Sampel dalam penelitian ini adalah pemain Persikoba Putri Kota Batu yang memiliki karakteristik sebagai berikut.

Tabel 5. Karakteristik sampel penelitian

Variabel	N	Mean	Standar Deviasi
Usia	24	19,04	0,7
Tinggi Badan		154,04	4,4
Berat Badan		50	5,1

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa karakteristik sampel dapat dideskripsikan yaitu dari data keseluruhan sampel yang berjumlah 24 orang rata-

rata memiliki usia  $19,04 \pm 0,7$  tahun. Kemudian sampel memiliki rata-rata tinggi badan  $154,04 \pm 4,4$  cm dan berat badan  $50 \pm 5,1$  kg.

### b. Deskripsi Hasil

Deskripsi hasil penulisan dapat diuraikan sebagai berikut:

Tabel 6. Deskripsi hasil test

Intervensi	N	Test	Mean	Standar Deviasi
FIFA 11	12	<i>Pre-test</i> Kecepatan	5.34	0.350
		<i>Pre-test</i> Kelincahan	18.94	0.819
		<i>Post-test</i> Kecepatan	4.94	0.243
		<i>Post-test</i> Kelincahan	17.77	0.668
<i>Dynamic Warm Up</i>	12	<i>Pre-test</i> Kecepatan	5.34	0.264
		<i>Pre-test</i> Kelincahan	19.42	0.971
		<i>Post-test</i> Kecepatan	5.37	0.319
		<i>Post-test</i> Kelincahan	19.41	0.972

Berdasarkan hasil penulisan diatas diperoleh nilai rata-rata saat pretest pada kelompok FIFA 11 adalah 5,34 untuk kecepatan dan sebesar 18,94 untuk kelincahan. Sedangkan nilai rata-rata pretest pada kelompok Dynamic warm up adalah 5,34 untuk kecepatan dan 19,42 untuk kelincahan. Kemudian diperoleh rata-rata untuk hasil posttest secara berurutan mulai dari kelompok FIFA 11 adalah 4,94 untuk kecepatan dan 17,77 untuk kelincahan, sedangkan pada kelompok dynamic warm up sebesar 5,37 untuk kecepatan dan 19,41 untuk kelincahan.

## 2. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan berdasarkan hasil analisis data dan interpretasi analisis *Shapiro-wilk*. Hasil uji normalitas akan digunakan sebagai

langkah selanjutnya dalam menguji hipotesis. Hasil pengujian dapat dilihat dalam tabel berikut.

Tabel 7. Hasil uji normalitas data

<b>Intervensi</b>	<b>N</b>	<b>Test</b>	<b>Sig.</b>	<b>Taraf Signifikansi</b>	<b>Kategori</b>
FIFA 11	12	<i>Pre-test Sprint</i>	0.947	0.05	Normal
		<i>Pre-test Agility</i>	0.197	0.05	Normal
		<i>Post-test Sprint</i>	0.090	0.05	Normal
		<i>Post-test Agility</i>	0.440	0.05	Normal
Dynamic Warm Up	12	<i>Pre-test Sprint</i>	0.714	0.05	Normal
		<i>Pre-test Agility</i>	0.908	0.05	Normal
		<i>Post-test Sprint</i>	0.571	0.05	Normal
		<i>Post-test Agility</i>	0.860	0.05	Normal

Dari tabel di atas, menunjukkan bahwa nilai signifikansi ( $p$ ) semua variabel adalah lebih besar dari 0,05, jadi data adalah berdistribusi normal. Oleh karena semua data berdistribusi normal maka analisis dapat dilanjutkan dengan analisis statistik parametrik yaitu dengan uji *Two-way* ANOVA.

### 3. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis penelitian dilakukan berdasarkan hasil analisis data dan interpretasi analisis ANOVA dua jalur (*Two-way* ANOVA). Urutan hasil pengujian hipotesis yang disesuaikan dengan hipotesis yang dirumuskan pada bab II, sebagai berikut:

#### a. Perbedaan pengaruh antara program pemanasan FIFA 11 dan Dynamic warm up terhadap kecepatan dan kelincahan

Pengujian hipotesis pertama menggunakan analisis varians dua jalur (*Two Way* ANOVA) pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$ . Hasil pengujian hipotesis pertama dapat ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 8 Hasil uji perbedaan pengaruh FIFA 11 dan *dynamic warm up*

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Intervensi	Kecepatan	1.127	1	1.127	14.923	.001
	Kelincahan	16.088	1	16.088	21.101	.000

Hasil uji ANOVA dua jalur yang terdapat pada tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi sebesar 0.001 untuk kecepatan sedangkan nilai sig 0.000 untuk Kelincahan. Karena nilai dari signifikansi  $< 0,05$  maka dapat dijelaskan bahwa terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara program pemanasan FIFA 11 dan *dynamic warm up* terhadap kecepatan dan kelincahan pada atlet sepakbola Wanita.

**b. Perbedaan tinggi rendah daya tahan otot kecepatan dan kelincahan**

Pengujian hipotesis kedua menggunakan analisis varians dua jalur (*Two Way Anova*) pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$ . Hasil pengujian hipotesis kedua dapat ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 9. Hasil uji perbedaan pengaruh tinggi dan rendah daya tahan otot

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Daya tahan otot	Kecepatan	.202	1	.202	2.671	.118
	Kelincahan	.046	1	.046	.060	.158

Hasil uji ANOVA dua jalur yang terdapat pada tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi sebesar 0.118 untuk kecepatan sedangkan nilai sig 0.158 untuk Kelincahan. Karena nilai dari signifikansi  $> 0,05$  maka dapat dijelaskan

bahwa tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara tinggi dan rendah daya tahan otot terhadap kecepatan dan kelincahan pada atlet sepakbola Wanita.

**c. Interaksi antara program pemanasan FIFA 11 dan *Dynamic warm up* terhadap kecepatan dan kelincahan**

Pengujian hipotesis ketiga menggunakan analisis varians dua jalur (*Two Way Anova*) pada taraf signifikan  $\alpha = 0.05$ . Hasil pengujian hipotesis ketiga dapat ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 10. Hasil uji interaksi antara program dan daya tahan otot terhadap kecepatan dan kelincahan

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Program Pemanasan*Daya tahan otot	Kecepatan	.060	1	.060	.795	.383
	Kelincahan	.008	1	.008	.011	.120

Hasil uji ANOVA dua jalur yang terdapat pada tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi sebesar 0.383 untuk kecepatan sedangkan nilai sig 0.120 untuk Kelincahan. Karena nilai dari signifikansi  $> 0,05$  maka dapat dijelaskan bahwa tidak terdapat interaksi antara program pemanasan FIFA 11 dan *dynamic warm up* terhadap kecepatan dan kelincahan pada atlet sepakbola Wanita.

**B. Pembahasan**

Berdasarkan pengujian hipotesis menghasilkan tiga kelompok kesimpulan analisis yaitu ada perbedaan pengaruh yang bermakna antara intervensi utama penelitian. Dan tidak ada pengaruh tinggi dan rendah daya tahan otot, serta interaksi

antara program pemanasan dengan variabel daya tahan otot terhadap kecepatan dan kelincahan pemain sepakbola Wanita.

Kondisi fisik kecepatan dan kelincahan sangat mempengaruhi kualitas dalam permainan sepakbola. Menggiring bola tidak akan maksimal jika kecepatannya kurang dan untuk bisa melakukan gerakan mengecoh lawan dapat terlaksana dengan maksimal, pemain harus memiliki kemampuan tungkai yang cepat dan lincah.

Manfaat dari hasil penelitian ini selanjutnya dimaksudkan untuk memberikan wawasan tentang pedoman pembuatan program latihan bagi pelatih sepakbola dan pada pemain sepakbola Wanita akan pengaruh dari model pemanasan yang tepat dan tidak hanya mencegah cedera olahraga namun juga dapat membantu meningkatkan performa bermain sepakbola.

### **1. Perbedaan Pengaruh Program Pemanasan FIFA 11 dan Dynamic warm up terhadap kecepatan dan kelincahan pemain sepak bola Wanita**

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara Program Pemanasan FIFA 11 dan Dynamic Warm up terhadap kecepatan dan kelincahan pemain. Sehingga dapat diartikan baik pemain yang Pemain yang dilatih dengan Program pemanasan FIFA 11 memiliki perbedaan pengaruh dengan pemain yang dilatih dengan pemanasan biasa. Dari analisis program pemanasan FIFA 11 memiliki pengaruh yang kecil namun signifikan, disisi lain pemanasan biasa tidak berpengaruh terhadap kecepatan dan kelincahan pemain sepak bola Wanita.

FIFA 11 Pemanasan adalah latihan yang dapat meningkatkan rangsangan sistem saraf untuk meningkatkan kemampuan reaktif sistem neuromuscular. Latihan ini berfokus pada inti stabilitas, otot eksentrik, proprioception dan stabilisasi dinamika dapat menyebabkan refleks regangan myotatic untuk menghasilkan respons yang lebih kuat otot saat berlari. Semua model pergerakan Pemanasan FIFA 11 melibatkan siklus pemanjangan-pemendekan berulang kali yang menghasilkan energi kinetik, dengan demikian sistem neuromuskular harus bereaksi dengan cepat untuk menghasilkan kontraksi konsentris yang akan mengoptimalkan kinerja otot saat berlari (Barengo et al., 2014). Selain itu siklus stretch-shortening berulang dapat melatih pergerakan spesifik secara biomekanik, otot, tendon, dan ligamen semuanya diperkuat secara fungsional (Wang & Zhang, 2016).

Sejalan dengan penelitian dari Trajković et al., 2020 yang menerangkan ada peningkatan serupa dalam waktu kelincahan dibandingkan dengan pemanasan dinamis standar. Alasannya dapat ditemukan pada fakta bahwa program FIFA 11 mencakup latihan lari cepat, ketangkasan, dan plyometrik selain latihan neuromuscular. Peningkatan ini mungkin sebagian disebabkan oleh peningkatan suhu otot (Bizzini et al., 2013).

## **2. Perbedaan tinggi dan rendah daya tahan otot terhadap kecepatan dan kelincahan pemain sepak bola Wanita**

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan antara tinggi dan rendah daya tahan otot terhadap kecepatan dan kelincahan pemain. Sehingga dapat diartikan baik pemain yang memiliki daya

tahan otot tinggi maupun rendah sama sekali tidak berefek dengan latihan yang dijalankan yaitu Program FIFA 11 dan *dynamic warm up* terhadap komponen kecepatan dan kelincahan pemain Wanita.

Dengan tidak adanya pengaruh dari tinggi dan rendah daya tahan otot, memungkinkan bahwa ada kontribusi kondisi fisik yang lain terhadap kecepatan dan kelincahan pemain sepakbola Wanita. Kecepatan pada dasarnya adalah keterampilan atletik yang paling mendasar bagi semua cabang olahraga termasuk sepak bola. Unsur kecepatan dapat didasari oleh faktor panjang tungkai atlet dan daya ledak tungkai atlet (Yuwono & Pramono, 2019). Sehingga dapat memungkinkan faktor komponen fisik lain dapat mempengaruhi kecepatan atlet sepakbola Wanita.

Hasil analisa ditemukan bahwa daya tahan otot tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kelincahan atlet sepak bola Wanita. Pada olahraga permainan sepakbola, kelincahan memainkan peranan yang khusus terhadap mobilitas fisik. Kelincahan dibutuhkan pada saat mengecoh lawan, gerakan tanpa bola, dan kemampuan menggiring bola. Namun kelincahan bukan merupakan komponen fisik tunggal, akan tetapi tersusun dari komponen koordinasi, kekuatan, kelentukkan, waktu reaksi dan power (Rudiyanto. et al., 2012). Dengan demikian, kecepatan dan kelincahan pada atlet sepak bola Wanita memungkinkan dapat dipengaruhi oleh faktor yang lain selain daya tahan otot.

### **3. Interaksi antara program pemanasan FIFA 11 dan *Dynamic warm up* terhadap kecepatan dan kelincahan**

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa tidak ada interaksi antara intervensi program pemanasan dan daya tahan otot terhadap kecepatan dan kelincahan pemain. Sehingga dapat diartikan baik pemain yang memiliki daya tahan otot tinggi maupun rendah sama sekali tidak berefek dengan kelompok latihan yang dijalankan yaitu Program FIFA 11 dan *dynamic warm up* terhadap komponen kecepatan dan kelincahan pemain Wanita.

Hasil ini menunjukkan bahwa penekanan pada program pemanasan dalam intensitas dan frekuensi dengan tingkat daya tahan otot atlet sepak bola Wanita tidak akan berdampak pada kecepatan dan kelincahan. Pada dasarnya program pemanasan memang khusus bertujuan untuk menyiapkan kondisi atlet dalam keadaan siap berlatih. Kesiapan berlatih ini ditandai dengan peningkatan suhu tubuh dan *heart rate* sebagai respon fisiologis yang menandakan siap untuk menjalankan latihan lanjutan dengan peningkatan intensitas latihan (Jeffreys, 2018).

Namun dalam penelitian ini, ada temuan lain yang menunjukkan bahwa kelompok pemanasan FIFA 11 mempunyai pengaruh yang kecil akan tetapi signifikan terhadap kecepatan dan kelincahan pemain. Sehingga dapat diartikan Program Pemanasan FIFA 11 dapat sedikit membantu dalam peningkatan kecepatan dan kelincahan pemain sepak bola Wanita disamping dengan program latihan fisik yang telah dirancang.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Dalam penelitian ini tidaklah berjalan dengan sempurna karena terdapat keterbatasan yang dialami peneliti ketika melakukan penelitian berlangsung diantaranya:

1. Pada pelaksanaan perlakuan semua atlet tidak tergabung dalam satu pusat latihan yang sama atau tidak berada dalam *training center* di Kota Batu. Sehingga tidak ada pengontrolan kegiatan dan konsumsi yang mengakibatkan atlet tidak dalam kondisi yang prima.
2. Selama dalam perlakuan ada beberapa atlet yang harus mengikuti agenda turnamen di sekolah dan kampus masing-masing. Sehingga sampel harus mengikuti pertandingan dan menghambat proses dari perlakuan penelitian.
3. Adanya bulan ramadhan sehingga program atau jadwal latihan berubah dari yang biasa dilaksanakan.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penulisan dan pembahasan sebelumnya dapat diperoleh:

1. Ada perbedaan pengaruh program pemanasan FIFA 11 dan *dynamic warm up* terhadap kecepatan dan kelincahan pada atlet sepak bola Wanita
2. Tidak ada perbedaan pengaruh tinggi dan rendah daya tahan otot terhadap kecepatan dan kelincahan pada atlet sepak bola Wanita.
3. Tidak ada interaksi antara pemberian program FIFA 11 dan *dynamic warm up* terhadap kecepatan dan kelincahan pada atlet sepak bola Wanita.

#### **B. Implikasi**

Implikasi dari temuan penelitian adalah sebagai berikut, berdasarkan kesimpulan yang diambil dari temuan penelitian di atas, temuan penelitian ini dapat digunakan sebagai informasi bagi pembina dan pelatih sepakbola untuk diperhitungkan saat mengembangkan program latihan yang tepat untuk meningkatkan kecepatan dan kelincahan. Dengan itu, pelatihan akan berfungsi lebih efisien dan menghasilkan hasil yang konsisten dengan harapan pelatih.

#### **C. Saran**

Saran yang dapat ditulis berdasarkan penelitian yang dilakukan:

1. Bagi Pelaku Olahraga

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan atau informasi kepada masyarakat umum khususnya bagi pelatih maupun pemain sepakbola untuk menerapkan program pemanasan atau *warm up* sesuai dengan bentuk latihan yang sudah dibuat yang dimodifikasi dengan gerakan-gerakan lain untuk meningkatkan ketrampilan aktivitas fisik pemain sepakbola.

## 2. Bagi Peneliti Selanjutnya

a. Dari hasil penelitian yang sudah terlaksana dapat digunakan sebagai acuan dasar pembuatan tugas penelitian yang relevan dengan memperhatikan kelemahan penelitian ini.

b. Bagi peneliti yang akan melakukan penelitian yang relevan disarankan untuk menggunakan sampel yang lebih banyak dan cakupannya luas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ab Rahman, Z. (2021). Reliability, Validity, and Norm References of Standing Broad Jump. *Revista Gestão Inovação e Tecnologias*, 11, 1340–1354. <https://doi.org/10.47059/revistageintec.v11i3.2014>
- Agustiyawan, Yani, S., & Wibisono, H. (2022). Fifa 11+ Warm-Up Terhadap Peningkatan Speed Pada Pemain Sepak Bola. *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*, 7(2), 42.
- AllSabah, M. A. H., Weda, Setiawan, I., & Nimah, A. S. (2019). Profil Kondisi Fisik Pemain Sepakbola Wanita Candra Kirana Physical. *JUARA : Jurnal Olahraga*, 4(2), 141–151. <http://jurnal.upmk.ac.id/index.php/juara%0AProfil>
- Anita, F., Adi, S., & Andiana, O. (2020). Survei Minat Dan Motivasi Wanita Memilih Olahraga Sepak Bola Pada Tim Persikoba Putri Kota Batu. *Jurnal Sport Science*, 10(2), 113. <https://doi.org/10.17977/um057v10i2p113-122>
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktik*.
- Association, S. M. Y. (2017). *INJURY PREVENTION (FIFA 11+)*. <https://www.mayouthsoccer.org/coaches/injury-prevention/>
- Barengo, N. C., Meneses-Echávez, J. F., Ramirez-Vélez, R., Cohen, D. D., Tovar, G., & Correa Bautista, J. E. (2014). The impact of the FIFA 11+ training program on injury prevention in football players: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11(11), 11986–12000.
- Bizzini, M., Impellizzeri, F. M., Dvorak, J., Bortolan, L., Schena, F., Modena, R., & Junge, A. (2013). Physiological and performance responses to the “FIFA 11+”(part 1): is it an appropriate warm-up? *Journal of Sports Sciences*, 31(13), 1481–1490.

- Bompa, T. O., & Buzzichelli, C. A. (2019). Peridization: Theory and Methodology of Training. In *Journal of Chemical Information and Modeling*.
- Cetin, O., Isik, O., & Yasar, M. N. (2020). The acute effects of a dynamic warm-up including hip mobility exercises on sprint, agility and vertical jump performance. *European Journal of Human Movement*, 45, 1–7. <https://doi.org/10.21134/eurjhm.2020.45.6>
- Chen, Y. S., Lai, W. L., Hou, C. W., Chen, C. H., Chiu, Y. W., & Bezzera, P. (2019). Effect of post warm-up resting interval on static and dynamic balance, and maximal muscle strength followed by the FIFA 11+ and dynamic warm-up exercises. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 59(3), 366–375. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.18.08247-6>
- Davis, B., Bull, R., Roscoe, J., Roscoe, D., & Saiz, M. (2000). *Physical education and the study of sport* (Vol. 516). Mosby London.
- F-Marc. (2017). *FIFA 11+ Set up*. <https://www.f-marc.com/11plus/>
- Fukuda, D. H. (2019). Assessments for Sport and Athletic Performance. In *Assessments for Sport and Athletic Performance*. <https://doi.org/10.5040/9781492595243>
- Gonçalves, L., Clemente, F. M., Barrera, J. I., Sarmiento, H., González-Fernández, F. T., Vieira, L. H. P., Figueiredo, A. J., Clark, C. C. T., & Carral, J. M. C. (2021). Relationships between fitness status and match running performance in adult women soccer players: A cohort study. *Medicina (Lithuania)*, 57(6), 1–17. <https://doi.org/10.3390/medicina57060617>
- Harkness-Armstrong, A., Till, K., Datson, N., Myhill, N., & Emmonds, S. (2022). A systematic review of match-play characteristics in women's soccer. In *PLoS ONE* (Vol. 17, Issue 6 June). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0268334>
- Irwan Setiawan, & M. Akbar Husein Allsabab. (2022). Profil Kondisi Fisik Pemain

- Sepakbola Wanita Kabupaten Kediri. *SPRINTER: Jurnal Ilmu Olahraga*, 3(2), 115–121. <https://doi.org/10.46838/spr.v3i2.212>
- Jeffreys, I. (2018). The warm-up : maximize performance and improve long-term athletic development. In *Human Kinetics*.
- Komarudin, K. (2021). Latihan plyometric dalam sepakbola untuk anak usia muda. *Sepakbola*, 1(2), 67. <https://doi.org/10.33292/sepakbola.v1i2.101>
- Kutlu, M., Yapici, H., & Yilmaz, A. (2017). Reliability and Validity of a New Test of Agility and Skill for Female Amateur Soccer Players. *Journal of Human Kinetics*, 56(1), 219–227. <https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0039>
- Lopez-Samanes, A., Del Coso, J., Hernández-Davó, J. L., Moreno- -Pérez, D., Romero-Rodriguez, D., Madruga-Parera, M., Muñoz, A., & Moreno- -Pérez, V. (2021). Acute effects of dynamic versus foam rolling warm-up strategies on physical performance in elite tennis players. *Biology of Sport*, 38(4), 595–601. <https://doi.org/10.5114/biol sport.2021.101604>
- Medicine, G. R. S. (2015). *Dynamic Warm UP Intended for Soccer Players*. 11.
- Milanović, Z., Sporiš, G., James, N., Trajković, N., Ignjatović, A., Sarmiento, H., Trecroci, A., & Mendes, B. M. B. (2017). Physiological Demands, Morphological Characteristics, Physical Abilities and Injuries of Female Soccer Players. *Journal of Human Kinetics*, 60(1), 77–83. <https://doi.org/10.1515/hukin-2017-0091>
- Mutohir, T. C., & Maksum, A. (2007). Sport development index, alternatif baru mengukur kemajuan pembangunan bidang keolahragaan. *Jakarta: PT Indeks*.
- Nigro, F., Bartolomei, S., & Merni, F. (2016). *VALIDITY OF DIFFERENT SYSTEMS FOR TIME MEASUREMENT IN 30M-SPRINT TEST*.
- Patti, A., Giustino, V., Cataldi, S., Stoppa, V., Ferrando, F., Marvulli, R., Farì, G., Neş, Ş. F., Bianco, A., Muscella, A., Greco, G., & Fischetti, F. (2022). Effects

of 5-Week of FIFA 11+ Warm-Up Program on Explosive Strength, Speed, and Perception of Physical Exertion in Elite Female Futsal Athletes. *Sports*, 10(7), 1–8. <https://doi.org/10.3390/sports10070100>

Prudholme, D. C., Coburn, J. W., Lynn, S. K., & Lockie, R. G. (2022). Relationships between Sprint, Acceleration, and Deceleration Metrics with Training Load in Division I Collegiate Women's Soccer Players. *Journal of Human Kinetics*, 85(1), 53–62. <https://doi.org/10.2478/hukin-2022-0109>

Purwanto, S. (2005). Hubungan Antara Kelincahan, Kecepatan Lari Dan Keseimbangan Dengan Kemampuan Menggiring Bola Dalam Permainan Sepakbola. *Jurnal Pendidikan Olahraga*, 1–7.

Rudiyanto., Waluyo, M., & Sugiharto. (2012). Hubungan Berat Badan Tinggi Badan Dan Panjang Tungkai Dengan Kelincahan. *Journal of Sport Sciences and Fitness*, 1(2), 26–31.

Sari, D. N. (2018). Kontribusi Kecepatan Dan Kelincahan Terhadap Keterampilan Menggiring Bola Pada Atlet Sekolah Sepakbola. *Sport Science*, 18(2), 103–113. <https://doi.org/10.24036/jss.v18i2.41>

*Soccer Warm-Up Guide: Drills & Exercises For Great Warm-Ups - Competitor Spot*. (2016). <http://competitorspot.com/soccer-warm-up-guide/>

Sugiyono, D. (2019). Statistika untuk Penelitian (Cetakan ke-30). In *Bandung: CV ALFABETA*.

Sulistiyono. (2017). *Tes Pengukuran dan Evaluasi Olahraga* (Pertama, Vol. 6). UNY Press.

Sumiyarsono, D. (2006). Teori dan metodologi melatih fisik bolabasket. *Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta*.

Technology, K. I. of. (2023). *Standing Long Jump*. [https://www.ifss.kit.edu/more/english/Testothek\\_Standweitsprung.php](https://www.ifss.kit.edu/more/english/Testothek_Standweitsprung.php)

- Trajković, N., Gušić, M., Molnar, S., Mačak, D., Madić, D. M., & Bogataj, Š. (2020). Short-term FIFA 11+ improves agility and jump performance in young soccer players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(6), 1–9. <https://doi.org/10.3390/ijerph17062017>
- UU No 3 Tahun 2005. (2005). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 Tentang Sistem Keolahragaan Nasional Dengan. *Presiden RI*, *1*, 1–53.
- Wang, Y.-C., & Zhang, N. (2016). Effects of plyometric training on soccer players. *Experimental and Therapeutic Medicine*, *12*(2), 550–554.
- Wicaksana, A. W. P. (2016). Konstruksi sosial sepak bola Wanita (Studi deskriptif pemain sepak bola Wanita di Surabaya). *FISIP - Universitas Airlangga*, 1–20.
- Yusuf, P. M., Suprawesta, L., & ... (2019). Program Latihan Fifa 11 Plus Terhadap Peningkatan Kondisi Fisik Siswa Ekstrakurikuler Sma Nw Narmada. ... *Dan Kesehatan IKIP ...*, *5*(September), 79–81.
- Yuwono, T., & Pramono, M. (2019). Analisis Faktor Kondisi Fisik Yang Paling Mempengaruhi Sprint 100 Meter Pada Sprinter Pasi Sidoarjo. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, *7*(2), 85–92.
- Zhou, X., Luo, A., Wang, Y., Zhang, Q., Zha, Y., Wang, S., Ashton, C., Andamasaris, J. E., Wang, H., & Wang, Q. (2022). The Effect of FIFA 11+ on the Isometric Strength and Running Ability of Young Soccer Players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *19*(20). <https://doi.org/10.3390/ijerph192013186>

## **LAMPIRAN**

## Lampiran 1. Surat Ijin Penelitian

SURAT IZIN PENELITIAN	<a href="https://admin.eservice.uny.ac.id/surat-izin/cetak-penelitian">https://admin.eservice.uny.ac.id/surat-izin/cetak-penelitian</a>
	<b>KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN, RISET, DAN TEKNOLOGI</b> <b>UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA</b> <b>FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN</b> Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281 Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092 Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas_fik@uny.ac.id
Nomor : B/853/UN34.16/PT.01.04/2024	7 Februari 2024
Lamp. : 1 Bendel Proposal	
Hal : <b>Izin Penelitian</b>	
<b>Yth . Ketua Assosiasi PSSI Kota Batu</b> <b>Jalan Sultan Agung, Sisir - Kota Batu</b>	
Kami sampaikan dengan hormat, bahwa mahasiswa tersebut di bawah ini:	
Nama : Eggy Nur Arfiansyah	
NIM : 22611251052	
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S2	
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis	
Judul Tugas Akhir : Program Pemanasan FIFA 11+ dan Dynamic Warm Up terhadap Kecepatan dan Kelincahan Pemain Sepak Bola Perempuan Ditinjau dari Daya Tahan Otot	
Waktu Penelitian : 12 Februari - 12 April 2024	
Untuk dapat terlaksananya maksud tersebut, kami mohon dengan hormat Bapak/Ibu berkenan memberi izin dan bantuan seperlunya.	
Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.	
	 Dekan,  Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S.Or., M.Or. NIP 19830626 200812 1 002
Tembusan : 1. Kepala Layanan Administrasi; 2. Mahasiswa yang bersangkutan.	

## Lampiran 2. Surat Disposisi



### ASOSIASI PSSI KOTA BATU

---

Nomor : 023.SP/PSSI-BATU/IV/2024  
Lampiran : -  
Perihal : Surat Balasan Izin Penelitian

Kepada Yth.  
Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
di  
Tempat

Dengan Hormat,

Menindak lanjutin surat dari Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta dengan nomor surat : B/853/UN34.16/PT.01.04/2024 tanggal 07 Februari 2024. Perihal : Izin Penelitian.

Sehubungan dengan hal tersebut, kami PSSI Kota Batu **memberikan izin** kepada saudara Eggy Nur Arfiansyah untuk melaksanakan penelitiann pada tanggal 12 Februari – 12 April 2024 terhadap atlet kami.

Demikian surat ini kami buat, atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

Batu, 16 April 2024  
Sekretaris Umum PSSI Kota Batu



**SYAIFRUDIN SETIAWAN**

Tembusan :  
1. Arsip.

 **Kantor Asosiasi PSSI Kota Batu**  
Jl. Sultan Agung No.08, Sisir, Kec. Batu  
Kota Batu, Jawa Timur 65314

Email : [pssikotabatujawatimur@gmail.com](mailto:pssikotabatujawatimur@gmail.com)  
Instagram : @pssi\_batu

Lampiran 3. Validasi program penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAAGAN DAN KESEHATAN  
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281  
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092  
Laman: fikk.uny.ac.id Email: humas\_fikk@uny.ac.id

---

**SURAT KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Prof. Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes  
Jabatan/Pekerjaan : Dosen  
Instansi Asal : Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:  
Pengaruh Program Pemanasan FIFA 11+ dan Dynamic Warm Up terhadap Kecepatan dan  
Kelincahan Pemain Sepak Bola Perempuan Ditinjau dari Daya Tahan Otot  
dari mahasiswa:

Nama : Eggy Nur Arfiansyah  
NIM : 22611251052  
Prodi : ILMU KEOLAHRAAGAN S2

(sudah siap/~~belum siap~~)\* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa  
saran sebagai berikut:

1. Mohon dapat disesuaikan pada penambahan intensitas latihan.
2. Part 2: Dynamic Exercise mohon dapat dicantumkan nama gerakannya.
3. —

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 5 Februari 2024  
Validator,  
  
Prof. Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes  
NIP 19820815 200501 1 002



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAHAAN DAN KESEHATAN  
Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281  
Telepon (0274) 513092, 586168 Fax. (0274) 513092  
Laman: fikk.uny.ac.id Email: humas\_fikk@uny.ac.id

### SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Sulistiyono, M.Pd  
Jabatan/Pekerjaan : Dosen  
Instansi Asal : Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

Pengaruh Program Pemanasan FIFA 11+ dan Dynamic Warm Up terhadap Kecepatan dan  
Kelincahan Pemain Sepak Bola Perempuan Ditinjau dari Daya tahan Otot

dari mahasiswa:

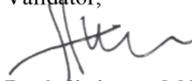
Nama : Eggy Nur Arfiansyah  
NIM : 22611251052  
Prodi : ILMU KEOLAHRAHAAN S2

(sudah siap/beres)\*)\* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Mohon diperhatikan untuk variabel-variabel dalam penelitian apakah sudah sesuai dengan grand teori.
2. Akan lebih baik jika variabel terikat disesuaikan dengan keterkaitan teori dari variabel bebas dalam penelitian.
3. ....

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 13 Februari 2024  
Validator,

  
Dr. Sulistiyono, M.Pd  
NIP 19761212 200812 1 001

Lampiran 4. Program Latihan

**PROGRAM WARM UP FIFA 11 DAN DYNAMIC WARM UP EXERCISE**

<b>Warm Up Exercise</b>	<b>Exercise Component</b>	<b>Set</b>	<b>Durasi</b>
<b>A. FIFA 11</b>	Part 1: Running Exercise Straight Ahead, hop out, hop in, circling partner, shoulder contact, quick forward, & backward	2	8 menit
	Part 2: Strenght, Plyometric, and Balance Exercise  The bench: one leg lift and hold Side Bench: with leg lift Hamstring: Nordic exercise Single-leg: Test your partners Squat: one leg squats Jumping: Box jump	3 3 1 2 2 2	10 Menit
	Part 3: Running Exercise Across the pitch, bounding, plant and cut	2	2 Menit
<b>B. Dynamic warm up</b>	Part 1: Jogging	1	3 menit
	Part 2: Dynamic Exercise (Shuffle Right/Left, Carioca Right/Left, Forward and Backward skip, Lateral skip, Open and Close gate, Forward Lunge, Side Lunge, Broad Jump, Skater Hops.	3	15 menit
	Part 3: Sprint Exercise Forward Sprint, Shuffle to Sprint, Tuck jump to sprint, Single leg hops to sprint, Half kneeling to sprint.	2	2 Menit

A. PROGRAM FIFA 11

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
<b><i>PRE-TEST</i></b>					
1-4	1. Berlari lurus kedepan (Jogging yang dilakukan mengikuti cone lalu kembali dengan berlari lebih cepat)	Hip Flexor, Quadriceps Femoris, Gastrocnemius, Soleus	2x	50%	
	2. Berlari dengan panggul keluar disetiap cone (Jogging menuju cone pertama kemudian berhenti dan mengangkat lutut ke depan lalu putar ke samping dan turunkan ke bawah)	Hip flexors, gluteals (gluteus maximus, medius, and minimus), tensor fasciae latae	2x	60%	
	3. Berlari dengan panggul ke dalam disetiap cone (Jogging menuju cone pertama kemudian berhenti dan mengangkat lutut dari arah samping lalu diputar kedepan dan turunkan ke bawah)	Adductors (adductor longus, adductor magnus,	2x	60%	

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
		adductor brevis, gracilis) gluteus minimus, gluteus medius			
	4. Berlari mengelilingi rekan disetiap cone (Jogging di tempat saat di cone pertama, kemudian melakukan perputaran terhadap pasangan, berputar saling melingkari di antara cone dan kembali ke cone masing-masing)	Gastrocnemius, soleus, gluteus maximus, iliotibial band (push-off leg), adductors (pulling leg)	2x	60%	
	5. Berlari dan melakukan kontak bahu dengan rekan disetiap cone (Jogging menuju cone pertama, kemudian lari menyamping menuju ke rekan dan melakukan kontak bahu)	Gastrocnemius, soleus, gluteus maximus, iliotibial band (push-off leg), adductors (pulling leg),	2x	60%	

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
		quadriiceps, hamstrings			
	6. Berlari kedepan dan mundur ke belakang disetiap cone (Berlari secepat mungkin menuju cone kedua kemudian lari ke belakang kembali ke cone pertama)	Hip flexors, quadriiceps, hamstrings, gastrocnemius, soleus, gluteals	2x	85%	
	7. Latihan hamstring 3 kali (Posisi awal badan berlutut selebar pinggul dan tangan menyilang di depan dada)	Hamstring, Gluteus Maksimus	1x	50%	
	8. Menahan bola dengan satu kaki, setiap kaki 30 detik (Berdiri dengan satu kaki, lutut, dan pinggul sedikit menekuk serta tahan bola menggunakan kedua tangan)	Hip flexors (psoas major and minor, iliacus, rectus femoris), hip extensors (gluteus maximus, hamstrings),	2x	50%	

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
		tensor fasciae latae, sartorius, iliotibial band			
	9. Saling melempar bola dengan rekan dengan tumpuan satu kaki, setiap kaki 30 detik (Berdiri dengan satu kaki dan berhadapan dengan pasangan pada jarak 2-3 meter)	Hip flexors (psoas major and minor, iliacus, rectus femoris), hip extensors (gluteus maximus, hamstrings), tensor fasciae latae, sartorius, iliotibial band	2x	50%	
	10. Menguji keseimbangan rekan sama-sama menggunakan satu kaki, setiap kaki 30 detik (Berdiri menggunakan satu kaki dan jarak dengan teman sesuai panjang lengan)	Hip flexors (psoas major and minor, iliacus, rectus femoris), hip	2x	50%	

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
		extensors  (gluteus maximus, hamstrings),  tensor fasciae latae, sartorius, iliotibial band			
5-8	1. Berlari lurus kedepan (Jogging yang dilakukan mengikuti cone lalu kembali dengan berlari lebih cepat)	Hip Flexor,  Quadriceps  Femoris,  Gastrocnemius,  Soleus	2x	60%	
	2. Berlari dengan panggul keluar disetiap cone (Jogging menuju cone pertama kemudian berhenti dan mengangkat lutut ke depan lalu putar ke samping dan turunkan ke bawah)	Hip flexors,  gluteals  (gluteus maximus, medius, and minimus),  tensor fasciae latae	2x	75%	

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
	3. Berlari dengan panggul ke dalam disetiap cone (Jogging menuju cone pertama kemudian berhenti dan mengangkat lutut dari arah samping lalu diputar kedepan dan turunkan ke bawah)	Adductors (adductor longus, adductor magnus, adductor brevis, gracilis) gluteus minimus, gluteus medius	2x	75%	
	4. Berlari mengelilingi rekan disetiap cone (Jogging di tempat saat di cone pertama, kemudian melakukan perputaran terhadap pasangan, berputar saling melingkari di antara cone dan kembali ke cone masing-masing)	Gastrocnemius, soleus, gluteus maximus, iliotibial band (push-off leg), adductors (pulling leg)	2x	75%	
	5. Berlari dan melakukan kontak bahu dengan rekan disetiap cone (Jogging menuju cone pertama, kemudian lari menyamping)	Gastrocnemius, soleus, gluteus maximus,	2x	75%	

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
	menuju ke rekan dan melakukan kontak bahu)	iliotibial band (push-off leg), adductors (pulling leg), quadriceps, hamstrings			
	6. Berlari kedepan dan mundur ke belakang disetiap cone (Berlari secepat mungkin menuju cone kedua kemudian lari ke belakang kembali ke cone pertama)	Hip flexors, quadriceps, hamstrings, gastrocnemius, soleus, gluteals	3x	85%	
	7. Latihan hamstring 5 kali (Posisi awal badan berlutut selebar pinggul dan tangan menyilang di depan dada)	Hamstring, Gluteus Maksimus	1x	65%	
	8. Berjongkok dengan mengangkat jari kaki selama 30 detik (Awal pemain berdiri dengan kaki selebar bahu dan tangan pada panggul. Selanjutnya perlahan tekuk panggul, lutut, dan ankle hingga lutut menekuk sampai 90 derajat)	Hip flexors, gluteus maximus, quadriceps, gastrocnemius, soleus	2x	50%	

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
	9. Langkah berjalan menyergap 10 kali (Awalan berdiri lalu kaki selebar bahu dan tangan berada pada panggul. Selanjutnya melangkah ke depan secara perlahan dengan menekuk panggul dan lutut sampai membentuk sudut 90 derajat)	Hip flexors, gluteus maximus, quadriceps, gastrocnemius, soleus	2x	50%	
	10. Berdiri dengan satu kaki 10 kali (Berdiri pada satu kaki di samping teman dan saling berpegangan satu sama lain. Lalu secara perlahan tekuk lutut, jika dapat memungkinkan hingga tertekuk membentuk sudut 90 derajat dan diluruskan kembali)	Hip flexors, gluteus maximus, quadriceps, gastrocnemius, soleus	2x	50%	
9-12	1. Berlari lurus kedepan (Jogging yang dilakukan mengikuti cone lalu kembali dengan berlari lebih cepat)	Hip Flexor, Quadriceps Femoris, Gastrocnemius, Soleus	3x	60%	
	2. Berlari dengan panggul keluar disetiap cone (Jogging menuju cone pertama kemudian berhenti dan mengangkat lutut ke depan lalu putar ke	Hip flexors, gluteals (gluteus	2x	75%	

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
	samping dan turunkan ke bawah)	maximus, medius, and minimus), tensor fasciae latae			
	3. Berlari dengan panggul ke dalam disetiap cone (Jogging menuju cone pertama kemudian berhenti dan mengangkat lutut dari arah samping lalu diputar kedepan dan turunkan ke bawah)	Adductors (adductor longus, adductor magnus, adductor brevis, gracilis) gluteus minimus, gluteus medius	2x	75%	
	4. Berlari menuju cone terakhir (Lari sejauh 40 meter dengan kecepatan 75-80% dari kecepatan maksimal dan kemudian jogging saat kembali)	Hip flexors, quadriceps, gastrocnemius, soleus	2x	85%	

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
	5. Berlari meloncat sampai cone terakhir (Awalan mengambil beberapa langkah untuk pemanasan lalu mengambil 6-8 langkah loncatan dengan mengangkat lutut tinggi dan jogging saat kembali)	Hip flexors, quadriceps, gastrocnemius, soleus	2x	85%	
	6. Lari menyerong dan tahan menggunakan ujung kaki disetiap cone (Awalan melakukan jogging 4-5 langkah lurus ke depan. Selanjutnya lari menyerong pada tungkai kanan dan pindah arah untuk merubah arah ke kiri, setelah itu dipercepat kembali)	Hip flexors, quadriceps, gastrocnemius, soleus	2x	85%	
	7. Latihan hamstring 7 kali (Posisi awal badan berlutut selebar pinggul dan tangan menyilang di depan dada)	Hamstring, Gluteus Maksimus	1x	50%	
	8. Melompat lurus keatas selama 30 detik (Awalan kaki selebar bahu dan tangan berada pada panggul. Lalu secara perlahan lutut, panggul, dan ankle ditekuk sampai lutut menekuk hingga 90 derajat)	Gluteus maximus, quadriceps, gastrocnemius, soleus	2x	50%	

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
	9. Melompat secara lateral selama 30 detik (Awalan berdiri menggunakan satu kaki dan bahu, lutut, ankle sedikit ditekuk. Selanjutnya tubuh bagian atas dicondong ke depan dan tahan selama 1 detik)	Gluteus maximus, quadriceps, gastrocnemius, soleus	2x	50%	
	10. Melompat membentuk kotak selama 30 detik (Awalan berdiri, kaki selebar bahu dan bayangkan garis melintang tegak lurus dimana harus berada di tengah-tengahnya)	Gluteus maximus, quadriceps, gastrocnemius, soleus	2x	50%	
13-18	1. Berlari lurus kedepan (Jogging yang dilakukan mengikuti cone lalu kembali dengan berlari lebih cepat)	Hip Flexor, Quadriceps Femoris, Gastrocnemius, Soleus	2x	50%	
	2. Berlari dengan panggul keluar disetiap cone (Jogging menuju cone pertama kemudian berhenti dan mengangkat lutut ke depan lalu putar ke samping dan turunkan ke bawah)	Hip flexors, gluteals (gluteus maximus, medius, and	2x	75%	

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
		minimus), tensor fasciae latae			
	3. Berlari dengan panggul ke dalam disetiap cone (Jogging menuju cone pertama kemudian berhenti dan mengangkat lutut dari arah samping lalu diputar kedepan dan turunkan ke bawah)	Adductors (adductor longus, adductor magnus, adductor brevis, gracilis) gluteus minimus, gluteus medius	2x	75%	
	4. Berlari menuju cone terakhir (Lari sejauh 40 meter dengan kecepatan 75-80% dari kecepatan maksimal dan kemudian jogging saat kembali)	Hip flexors, quadriceps, gastrocnemius, soleus	2x	85%	
	5. Berlari meloncat sampai cone terakhir (Awalan mengambil beberapa langkah untuk pemanasan lalu mengambil 6-8 langkah	Hip flexors, quadriceps,	2x	85%	

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
	loncatan dengan mengangkat lutut tinggi dan jogging saat kembali)	gastrocnemius, soleus			
	6. Lari menyerong dan tahan menggunakan ujung kaki disetiap cone (Awalan melakukan jogging 4-5 langkah lurus ke depan. Selanjutnya lari menyerong pada tungkai kanan dan pindah arah untuk merubah arah ke kiri, setelah itu dipercepat kembali)	Hip flexors, quadriceps, gastrocnemius, soleus	2x	85%	
	7. Latihan hamstring 10 kali (Posisi awal badan berlutut selebar pinggul dan tangan menyilang di depan dada)	Hamstring, Gluteus Maksimus	1x	50%	
	8. Menahan bola dengan satu kaki, setiap kaki 30 detik (Berdiri dengan satu kaki, lutut, dan pinggul sedikit menekuk serta tahan bola menggunakan kedua tangan)	Gluteus maximus, quadriceps, gastrocnemius, soleus	2x	50%	
	9. Berjongkok dengan mengangkat jari kaki selama 30 detik (Awal pemain berdiri dengan kaki selebar bahu dan tangan pada panggul. Selanjutnya perlahan	Gluteus maximus, quadriceps,	2x	50%	

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
	tekuk panggul, lutut, dan ankle hingga lutut menekuk sampai 90 derajat)	gastrocnemius, soleus			
	10. Melompat secara lateral selama 30 detik (Awalan berdiri menggunakan satu kaki dan bahu, lutut, ankle sedikit ditekuk. Selanjutnya tubuh bagian atas dicondong ke depan dan tahan selama 1 detik)	Gluteus maximus, quadriceps, gastrocnemius, soleus	3x	50%	
<b>POST-TEST</b>					

B. Program Dynamic warm up

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
<b>PRE-TEST</b>					
1-4	1. Berlari lurus kedepan ( <i>Jogging</i> yang dilakukan mengikuti <i>cone</i> lalu kembali ke tempat <i>start</i> )	Hip Flexor, Quadriceps Femoris, Gastrocnemius, Soleus	2x	50%	

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
	2. Lari geser menyamping (Side Shuffle) dengan menghadap sisi kanan sampai ke cone, kemudian kembali dengan jogging ke posisi start. (ulangi dengan menghadap sisi kiri)	Hip flexors, gluteals (gluteus maximus, medius, and minimus), tensor fasciae latae	2x	60%	
	3. Melakukan <i>Carioca</i> (langkah menyamping dengan kaki satu crossover dengan kaki satunya) sampai cone, kembali ke posisi start dengan <i>jogging</i> . (Ulangi dengan sisi yang lain)	Adductors (adductor longus, adductor magnus, adductor brevis, gracilis) gluteus minimus, gluteus medius	2x	60%	

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
	4. Berlari dengan panggul ke luar (Jogging menuju cone pertama kemudian berhenti dan mengangkat lutut dari arah depan lalu diputar kesamping dan turunkan ke bawah)	Hip flexors, gluteals (gluteus maximus, medius, and minimus), tensor fasciae latae	2x	60%	
	5. Berlari dengan panggul ke dalam disetiap cone (Jogging menuju cone pertama kemudian berhenti dan mengangkat lutut dari arah samping lalu diputar kedepan dan turunkan ke bawah)	Hip flexors, gluteals (gluteus maximus, medius, and minimus), tensor fasciae latae	2x	60%	
	6. Langkah berjalan menyergap ke depan (Awalan berdiri lalu kaki selebar bahu dan tangan berada pada panggul. Selanjutnya melangkah ke depan secara perlahan dengan menekuk panggul dan lutut sampai	Hip flexors, gluteus maximus, quadriceps,	2x	60%	

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
	membentuk sudut 90 derajat)	gastrocnemius, soleus			
	7. Langkah berjalan menyergap menyamping (Awalan berdiri lalu kaki selebar bahu dan tangan berada pada panggul. Selanjutnya melangkah ke depan secara perlahan dengan menekuk panggul dan lutut sampai membentuk sudut 90 derajat)	Hip flexors, gluteus maximus, quadriceps, gastrocnemius, soleus	1x	50%	
	8. Berlari meloncat sampai cone terakhir (Awalan mengambil beberapa langkah untuk pemanasan lalu mengambil 6-8 langkah loncatan dengan mengangkat lutut tinggi dan jogging saat kembali)	Hip flexors, quadriceps, gastrocnemius, soleus	2x	50%	
	9. Lari Sprint kedepan sampai cone. Kembali ke posisi semula dengan jogging.	Hip flexors, quadriceps, Hamstring, gastrocnemius, soleus	2x	60%	
	10. Berlari sprint sampai cone dengan start shuffle menyamping dua langkah. Kembali ke	Hip flexors, quadriceps,	2x	60%	

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
	posisi semula dengan jogging.	Hamstring, gastrocnemius, soleus			
5-8	1. Berlari lurus kedepan ( <i>Jogging</i> yang dilakukan mengikuti <i>cone</i> lalu kembali ke tempat <i>start</i> )	Hip Flexor, Quadriceps Femoris, Gastrocnemius, Soleus	2x	50%	
	2. Lari geser menyamping (Side Shuffle) dengan menghadap sisi kanan sampai ke cone, kemudian kembali dengan jogging ke posisi start. (ulangi dengan menghadap sisi kiri)	Hip flexors, gluteals (gluteus maximus, medius, and minimus), tensor fasciae latae	2x	75%	
	3. Melakukan <i>Carioca</i> (langkah menyamping dengan kaki satu crossover dengan kaki satunya) sampai cone, kembali ke posisi start dengan <i>jogging</i> . (Ulangi dengan sisi yang lain)	Adductors (adductor longus, adductor	2x	75%	

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
		magnus, adductor brevis, gracilis) gluteus minimus, gluteus medius			
	4. Berlari dengan panggul ke luar (Jogging menuju cone pertama kemudian berhenti dan mengangkat lutut dari arah depan lalu diputar kesamping dan turunkan ke bawah)	Hip flexors, gluteals (gluteus maximus, medius, and minimus), tensor fasciae latae	2x	75%	
	5. Berlari dengan panggul ke dalam disetiap cone (Jogging menuju cone pertama kemudian berhenti dan mengangkat lutut dari arah samping lalu diputar kedepan dan turunkan ke bawah)	Hip flexors, gluteals (gluteus maximus, medius, and	2x	75%	

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
		minimus), tensor fasciae latae			
	6. Langkah berjalan menyergap ke depan (Awalan berdiri lalu kaki selebar bahu dan tangan berada pada panggul. Selanjutnya melangkah ke depan secara perlahan dengan menekuk panggul dan lutut sampai membentuk sudut 90 derajat)	Hip flexors, gluteus maximus, quadriceps, gastrocnemius, soleus	2x	75%	
	7. Langkah berjalan menyergap menyamping (Awalan berdiri lalu kaki selebar bahu dan tangan berada pada panggul. Selanjutnya melangkah ke depan secara perlahan dengan menekuk panggul dan lutut sampai membentuk sudut 90 derajat)	Hip flexors, gluteus maximus, quadriceps, gastrocnemius, soleus	1x	50%	
	8. Berlari meloncat sampai cone terakhir (Awalan mengambil beberapa langkah untuk pemanasan lalu mengambil 6-8 langkah loncatan dengan mengangkat lutut tinggi dan jogging saat kembali)	Hip flexors, quadriceps, gastrocnemius, soleus	2x	60%	

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
	9. Lari Sprint kedepan sampai <i>cone</i> . Kembali ke posisi semula dengan jogging.	Hip flexors, quadriceps, Hamstring, gastrocnemius, soleus	2x	50%	
	10. Berlari sprint sampai cone dengan awalan lompat dua kaki dengan tinggi. Kembali ke posisi semula dengan jogging.	Hip flexors, quadriceps, Hamstring, gastrocnemius, soleus	2x	50%	
9-12	1. Berlari lurus kedepan ( <i>Jogging</i> yang dilakukan mengikuti <i>cone</i> lalu kembali ke tempat <i>start</i> )	Hip Flexor, Quadriceps Femoris, Gastrocnemius, Soleus	3x	60%	

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
	2. Lari geser menyamping (Side Shuffle) dengan menghadap sisi kanan sampai ke cone, kemudian kembali dengan jogging ke posisi start. (ulangi dengan menghadap sisi kiri)	Hip flexors, gluteals (gluteus maximus, medius, and minimus), tensor fasciae latae	2x	80%	
	3. Melakukan <i>Carioca</i> (langkah menyamping dengan kaki satu crossover dengan kaki satunya) sampai cone, kembali ke posisi start dengan <i>jogging</i> . (Ulangi dengan sisi yang lain)	Adductors (adductor longus, adductor magnus, adductor brevis, gracilis) gluteus minimus, gluteus medius	2x	80%	

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
	4. Berlari dengan panggul ke luar (Jogging menuju cone pertama kemudian berhenti dan mengangkat lutut dari arah depan lalu diputar kesamping dan turunkan ke bawah)	Hip flexors, gluteals (gluteus maximus, medius, and minimus), tensor fasciae latae	2x	80%	
	5. Berlari dengan panggul ke dalam disetiap cone (Jogging menuju cone pertama kemudian berhenti dan mengangkat lutut dari arah samping lalu diputar kedepan dan turunkan ke bawah)	Hip flexors, gluteals (gluteus maximus, medius, and minimus), tensor fasciae latae	2x	80%	
	6. Langkah berjalan menyergap ke depan (Awalan berdiri lalu kaki selebar bahu dan tangan berada pada panggul. Selanjutnya melangkah ke depan secara perlahan dengan menekuk panggul dan lutut sampai	Hip flexors, gluteus maximus, quadriceps,	2x	85%	

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
	membentuk sudut 90 derajat)	gastrocnemius, soleus			
	7. Langkah berjalan menyergap menyamping (Awalan berdiri lalu kaki selebar bahu dan tangan berada pada panggul. Selanjutnya melangkah ke depan secara perlahan dengan menekuk panggul dan lutut sampai membentuk sudut 90 derajat)	Hip flexors, gluteus maximus, quadriceps, gastrocnemius, soleus	1x	50%	
	8. Berlari meloncat sampai cone terakhir (Awalan mengambil beberapa langkah untuk pemanasan lalu mengambil 6-8 langkah loncatan dengan mengangkat lutut tinggi dan jogging saat kembali)	Hip flexors, quadriceps, gastrocnemius, soleus	2x	70%	
	9. Lari Sprint kedepan sampai cone. Kembali ke posisi semula dengan jogging.	Hip flexors, quadriceps, Hamstring, gastrocnemius, soleus	2x	50%	
	10. Berlari sprint sampai cone dengan	Hip flexors, quadriceps,	2x	50%	

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
	awalan lompat dengan satu kaki. Kembali ke posisi semula dengan jogging.	Hamstring, gastrocnemius, soleus			
13-18	1. Berlari lurus kedepan ( <i>Jogging</i> yang dilakukan mengikuti <i>cone</i> lalu kembali ke tempat <i>start</i> )	Hip Flexor, Quadriceps Femoris, Gastrocnemius, Soleus	2x	50%	
	2. Lari geser menyamping (Side Shuffle) dengan menghadap sisi kanan sampai ke cone, kemudian kembali dengan jogging ke posisi start. (ulangi dengan menghadap sisi kiri)	Hip flexors, gluteals (gluteus maximus, medius, and minimus), tensor fasciae latae	2x	75%	

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
	3. Melakukan <i>Carioca</i> (langkah menyamping dengan kaki satu crossover dengan kaki satunya) sampai cone, kembali ke posisi start dengan <i>jogging</i> . (Ulangi dengan sisi yang lain)	Adductors  (adductor longus, adductor magnus, adductor brevis, gracilis)  gluteus minimus, gluteus medius	2x	75%	
	4. Berlari dengan panggul ke luar (Jogging menuju cone pertama kemudian berhenti dan mengangkat lutut dari arah depan lalu diputar kesamping dan turunkan ke bawah)	Hip flexors, gluteals  (gluteus maximus, medius, and minimus), tensor fasciae latae	2x	85%	

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
	5. Berlari dengan panggul ke dalam disetiap cone (Jogging menuju cone pertama kemudian berhenti dan mengangkat lutut dari arah samping lalu diputar kedepan dan turunkan ke bawah)	Hip flexors, gluteals (gluteus maximus, medius, and minimus), tensor fasciae latae	2x	85%	
	6. Langkah berjalan menyergap ke depan (Awalan berdiri lalu kaki selebar bahu dan tangan berada pada panggul. Selanjutnya melangkah ke depan secara perlahan dengan menekuk panggul dan lutut sampai membentuk sudut 90 derajat)	Hip flexors, gluteus maximus, quadriceps, gastrocnemius, soleus	3x	85%	
	7. Langkah berjalan menyergap menyamping (Awalan berdiri lalu kaki selebar bahu dan tangan berada pada panggul. Selanjutnya melangkah ke depan secara perlahan dengan menekuk panggul dan lutut sampai membentuk sudut 90 derajat)	Hip flexors, gluteus maximus, quadriceps, gastrocnemius, soleus	1x	50%	

Hari	Latihan	Target Organ Otot	Rep	Int	Gambar
	8. Berlari meloncat sampai cone terakhir (Awalan mengambil beberapa langkah untuk pemanasan lalu mengambil 6-8 langkah loncatan dengan mengangkat lutut tinggi dan jogging saat kembali)	Hip flexors, quadriceps, gastrocnemius, soleus	2x	85%	
	9. Lari Sprint kedepan sampai cone. Kembali ke posisi semula dengan jogging.	Hip flexors, quadriceps, Hamstring, gastrocnemius, soleus	2x	85%	
	10. Berlari sprint sampai cone dengan awalan seperti gerakan lunges. Kembali ke posisi semula dengan jogging.	Hip flexors, quadriceps, Hamstring, gastrocnemius, soleus	2x	85%	
	<b>POST-TEST</b>				

Lampiran 5. Data Presensi

No	ID	Pertemuan Ke																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	AD	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2	ER	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
3	AM	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
4	DA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
5	SN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
6	ZJ	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
7	RN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
8	EM	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
9	DK	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
10	AH	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
11	GK	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
12	AA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
13	NZ	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
14	LL	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
15	DN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
16	AK	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
17	SR	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
18	NN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
19	EV	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
20	NS	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

No	ID	Pertemuan Ke																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
21	FA	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
22	EN	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
23	RK	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
24	ID	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

Lampiran 6. Data hasil test

<b>No</b>	<b>INTV</b>	<b>Wall-sit</b>	<b>SPRINT-Pre</b>	<b>Agillity-Pre</b>	<b>SPRINT-Post</b>	<b>Agillity-Post</b>
1	FIFA	80	5.6	18.6	5.1	17.6
2	FIFA	79	4.9	17.3	4.5	16.3
3	FIFA	78	5.3	19.7	5	18.2
4	FIFA	77	5.3	19.3	5.1	18.1
5	FIFA	76	5.5	19.5	5.2	18.2
6	FIFA	76	5.1	19.8	5	18.4
7	FIFA	76	5.3	18.8	5.1	17.6
8	FIFA	74	5.1	19.1	4.9	18.1
9	FIFA	74	5.4	19.9	5.1	18.5
10	FIFA	73	6	19	4.5	17.9
11	FIFA	70	4.8	17.6	4.7	16.7
12	FIFA	70	5.8	18.7	5.1	17.7
13	DYNAMIC	80	5.1	18.8	5.1	18.7
14	DYNAMIC	78	5.3	17.3	5.2	17.3
15	DYNAMIC	77	5.7	18.6	5.9	18.6
16	DYNAMIC	77	5.3	19.2	5.3	19.2
17	DYNAMIC	76	5.6	19.1	5.6	19.1
18	DYNAMIC	75	4.9	20.6	4.9	20.6
19	DYNAMIC	75	5.3	19.7	5.3	19.6
20	DYNAMIC	74	5.3	19.3	5.3	19.4
21	DYNAMIC	74	5.5	19.5	5.5	19.6
22	DYNAMIC	73	5.1	19.8	5	19.7
23	DYNAMIC	72	5.8	20.15	5.9	20.15
24	DYNAMIC	71	5.2	21	5.5	21

## Lampiran 7. Hasil Analisis Data

### Tests of Normality

	KODE	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre_Sprint	FIFA 11	.131	12	.200 <sup>*</sup>	.974	12	.947
	Dynamic Warm Up	.229	12	.081	.955	12	.714
Pre_Agility	FIFA 11	.172	12	.200 <sup>*</sup>	.907	12	.197
	Dynamic Warm Up	.121	12	.200 <sup>*</sup>	.970	12	.908
Post_Sprint	FIFA 11	.262	12	.230	.800	12	.990
	Dynamic Warm Up	.176	12	.200 <sup>*</sup>	.945	12	.571
Post_Agility	FIFA 11	.230	12	.790	.856	12	.440
	Dynamic Warm Up	.134	12	.200 <sup>*</sup>	.966	12	.860

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

a. Lilliefors Significance Correction

### Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Post_Sprint	1.388 <sup>a</sup>	3	.463	6.130	.004
	Post_Agility	19.046 <sup>b</sup>	3	6.349	10.285	.000
Intercept	Post_Sprint	638.602	1	638.602	8458.300	.000
	Post_Agility	8297.461	1	8297.461	13442.172	.000
INTV	Post_Sprint	1.127	1	1.127	14.923	.001
	Post_Agility	16.088	1	16.088	26.064	.000
M_E	Post_Sprint	.202	1	.202	2.671	.118
	Post_Agility	1.330	1	1.330	2.155	.158
INTV * M_E	Post_Sprint	.060	1	.060	.795	.383
	Post_Agility	1.628	1	1.628	2.637	.120
Error	Post_Sprint	1.510	20	.075		
	Post_Agility	12.345	20	.617		
Total	Post_Sprint	641.500	24			
	Post_Agility	8328.853	24			
Corrected Total	Post_Sprint	2.898	23			
	Post_Agility	31.392	23			

a. R Squared = .479 (Adjusted R Squared = .401)

b. R Squared = .607 (Adjusted R Squared = .548)

### Pairwise Comparisons

Dependent Variable	(I) Intervensi	(J) Intervensi	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. <sup>b</sup>	95% Confidence Interval for Difference <sup>b</sup>	
						Lower Bound	Upper Bound
Post_Sprint	DYNAMIC	FIFA 11	.433 <sup>*</sup>	.112	.001	.199	.667
	FIFA 11	DYNAMIC	-.433 <sup>*</sup>	.112	.001	-.667	-.199
Post_Agility	DYNAMIC	FIFA 11	1.637 <sup>*</sup>	.321	.000	.968	2.307
	FIFA 11	DYNAMIC	-1.637 <sup>*</sup>	.321	.000	-2.307	-.968

Based on estimated marginal means

\*. The mean difference is significant at the .05 level.

b. Adjustment for multiple comparisons: Least Significant Difference (equivalent to no adjustments).

### Pairwise Comparisons

Dependent Variable	(I) Daya Tahan Otot	(J) Daya Tahan Otot	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. <sup>a</sup>	95% Confidence Interval for Difference <sup>a</sup>	
						Lower Bound	Upper Bound
Post_Sprint	Tinggi	Rendah	.183	.112	.118	-.051	.417
	Rendah	Tinggi	-.183	.112	.118	-.417	.051
Post_Agility	Tinggi	Rendah	-.471	.321	.158	-1.140	.198
	Rendah	Tinggi	.471	.321	.158	-.198	1.140

Based on estimated marginal means

a. Adjustment for multiple comparisons: Least Significant Difference (equivalent to no adjustments).

### 3. Intervensi \* Daya Tahan Otot

Dependent Variable	Intervensi	Daya Tahan Otot	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Post_Sprint	DYNAMIC	Tinggi	5.517	.112	5.283	5.751
		Rendah	5.233	.112	4.999	5.467
	FIFA 11	Tinggi	4.983	.112	4.749	5.217
		Rendah	4.900	.112	4.666	5.134
Post_Agility	DYNAMIC	Tinggi	18.917	.321	18.248	19.586
		Rendah	19.908	.321	19.239	20.577
	FIFA 11	Tinggi	17.800	.321	17.131	18.469
		Rendah	17.750	.321	17.081	18.419

Lampiran 8. Dokumentasi



